

pISSN 1810-1852

eISSN 1810-1879

**Nr. 2 (91) 2024**



# *Arta Medica*

*Scientific medical journal*

**The official journal of the "Nicolae Anestiadi" Association of Surgeons of the Republic of Moldova**

***Editorial Team***

***Journal manager***

Conțu Oleg

***Production editor***

Ferdohleb Alexandru

***Online version editor***

Guțu Serghei

***Print version editor***

Guțu Angelica

***Biostatistics consultant***

Ferdohleb Alina

***Editor-in-chief***

Ungureanu Sergiu

***Associate editors***

Guțu Eugen

Hotineanu Adrian

Rojnoveanu Gheorghe

***Honorary members of the editorial board***

Ababii Ion

Ghidirim Gheorghe

**Members of the editorial board**

Anghelici Gheorghe (Chișinău, R. of Moldova)  
Batrînac Aureliu (Chișinău, R. of Moldova)  
Bauer Ferdinand (Germany)  
Bendelic Eugen (Chișinău, R. of Moldova)  
Bernic Jana (Chișinău, R. of Moldova)  
Beuran Mircea (Bucharest, Romania)  
Bordeianou Liliana (Boston, Massachusetts, USA)  
Bour Alin (Chișinău, R. of Moldova)  
Brașoveanu Vlad (Bucharest, Romania)  
Ceban Emil (Chișinău, R. of Moldova)  
Ciubotaru Anatol (Chișinău, R. of Moldova)  
Constatinoiu Silviu (Bucharest, Romania)  
Conțu Ghenadie (Chișinău, R. of Moldova)

Copăescu Cătălin (Bucharest, Romania)  
Copotoiu Constantin (Tg. Mureș, Romania)  
Cordos Ioan (Bucharest, Romania)  
Cotîrleț Adrian (Moinești, Romania)  
Dumbrăveanu Ion (Chișinău, R. of Moldova)  
Duța Ciprian (Timișoara, Romania)  
Fokin Alexei (Chelyabinsk, Russia)  
Gauthier Serghy (Moscow, Russia)  
Gudumac Eva (Chișinău, R. of Moldova)  
Yablonskiy Petr (Saint Petersburg, Russia)  
Kopchak Volodymyr (Kyiv, Ukraine)  
Mischenko Vasyl (Odessa, Ukraine)  
Mișin Igor (Chișinău, R. of Moldova)

Mitish Valerii (Moscow, Russia)  
Pătrașcu Traian (Bucharest, Romania)  
Pitel Eleferii (Chișinău, R. of Moldova)  
Polyansky Igor (Chernivtsi, Ukraine)  
Popescu Irinel (Bucharest, Romania)  
Razumovsky Alexandr (Moscow, Russia)  
Rummo Oleg (Minsk, Belarus)  
Sapalidis Konstantinos (Thessaloniki, Greece)  
Sârbu Vasile (Constanța, Romania)

Scripcariu Viorel (Iași, Romania)  
Șurlin Valeriu (Craiova, Romania)  
Tamm Tamara (Kharkiv, Ukraine)  
Tănase Adrian (Chișinău, R. of Moldova)  
Târcoveanu Eugen (Iași, Romania)  
Tinica Grigore (Iași, Romania)  
Țurcan Aurel (Chișinău, R. of Moldova)  
Zaporozhchenko Boris (Odessa, Ukraine)

---

**Fouder:**

Periodical Publication „Arta Medica”,  
registered at the Ministry of Justice  
of the Republic of Moldova on 02.12.2002, no. 123

**Adress of the editorial office:**

MD-2025, Chișinău,  
29 N. Testemițanu street  
Republican Clinical Hospital, 12 floor

**Electronic version:**

<http://www.artamedica.md>  
e-mail: [info@artamedica.md](mailto:info@artamedica.md)

**Phone relations:**

Production editor: 079 401 361  
Journal manager: tel/fax 022 729 118; 079 434 240  
The print run of the edition - 500 copies  
The journal appears quarterly



# TABLE OF CONTENTS

## ORIGINAL RESEARCHES

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Relaparotomia în leziunile traumatice ale duodenului, cauze și factori de risc<br><i>Relaparotomy in traumatic injuries of the duodenum, causes and risk factors</i><br>Vitalie Lescov, Irina Paladii, Liuba Strelțov, Vladimir Kusturov .....                                                                          | 4  |
| Similitudinea și diferența manifestărilor ultrasonografice musculoscheletale în artritele psoriazică și reumatoidă<br><i>Similarity and difference of musculoskeletal ultrasonographic manifestations in psoriatic and rheumatoid arthritis</i><br>Eugeniu Russu, Marinela Homițchi, Liliana Groppa, Lia Chișlari ..... | 10 |

## REVIEW ARTICLES

|                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Infecția SARS-CoV2 și patologia glomerulară – patogenia și expresia clinică<br><i>SARS-CoV2 infection and glomerular pathology – pathogenesis and clinical expression</i><br>Tatiana Răzlog, Eugeniu Russu, Emil Ceban, Costina Groza, Liliana Groppa ..... | 17 |
| Instrumentele digitale pentru răspunsul contra COVID-19<br><i>Digital tools for the response against COVID-19</i><br>Alexandr Dascalov .....                                                                                                                | 22 |

## CLINICAL STUDIES

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Necroza pancreatică în bolile terminale fără impact chirurgical<br><i>Pancreatic necrosis in terminal diseases without surgical impact</i><br>Sergiu Revencu, Alexandru Gaitur, Ruslan Pretula, Ion Garștea, Sergiu Balan, Dan Revencu, Eugeniu Beschieru, Ion Crăciun .....                                  | 32 |
| Impactul factorilor socio-economici asupra accesibilității serviciilor de reabilitare în Republica Moldova<br><i>The impact of socio-economic status on children's access to rehabilitation services in Republic of Moldova</i><br>Dorina Coval-Goia, Ecaterina Gîncotă, Larisa Spinei, Alexandru Voloc ..... | 38 |

## CLINICAL CASES

|                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Patologia multimorbidă acută - dificultăți de diagnostic și tratament (caz clinic)<br><i>Acute multimorbid pathology - diagnosis and treatment difficulties (case report)</i><br>Irina Paladii, Liuba Strelțov, Vladimir Kusturov ..... | 45 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## CLINICAL GUIDELINES

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Peritonita acută la adult. Protocol clinic național ..... | 49 |
|-----------------------------------------------------------|----|

## ORIGINAL RESEARCHES



DOI: 10.5281/zenodo.13328220

UDC: [616.342-001+616.381-002]-06-089.85

# RELAPAROTOMIA ÎN LEZIUNILE TRAUMATICE ALE DUODENULUI, CAUZE ȘI FACTORI DE RISC

## RELAPAROTOMY IN TRAUMATIC INJURIES OF THE DUODENUM, CAUSES AND RISK FACTORS

Vitalie Lescov<sup>1</sup>, Irina Paladii<sup>2</sup>, Liuba Strelțov<sup>1</sup>, Vladimir Kusturov<sup>2</sup><sup>1</sup> Catedra de Chirurgie N1 "Nicolae Anestiadi", Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova;<sup>2</sup> Laboratorul de Chirurgie Hepato-Pancreato-Biliară, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova**Rezumat**

**Obiective.** Traumatismul duodenului reprezintă 0,6-5% din leziunile organelor abdominale. Spre deosebire de alte leziuni, pacienții cu traumatism duodenal sunt cunoscuți cu un număr mare de complicații evolutive și postoperatorii, care frecvent necesită intervenții chirurgicale repetate – relaparotomii.

**Scopul studiului** – analiză factorilor de risc și cauzelor relaparotomiilor în leziunile traumatice ale duodenului.

**Material și metode.** Lucrarea prezintă o analiză retrospectivă a unui lot de 37 pacienți cu leziuni traumatice ale duodenului, supuși intervențiilor chirurgicale repetate, în clinica Institutului de Medicină Urgentă, Chișinău și Spitalul Clinic de Urgență „Floreasca”, București. Lotul a inclus: 34 (91,9%) bărbați și 3 (8,1%) femei cu o valoare medie a vârstei  $39,17 \pm 14,25$  ani. Mecanismul traumei a fost divers: traumatism închis s-a constatat la 21 (56,7%) bolnavi, deschis – la 16 (43,3%) pacienți. Leziunile au rezultat din: accidente rutiere – 11 (29,7%) cazuri, traumatisme prin armă albă – 10 (27,1%) cazuri, agresiune fizică contondentă – 6 (16,2%) cazuri, traumatisme prin armă de foc – 5 (13,5%) cazuri, catatraumatism – 4 (10,8%) cazuri, traumatisme sportive – 1 (2,7%) caz. Algoritmul diagnostic aplicat a depins primordial de stabilitatea hemodinamică a victimelor.

**Rezultate.** Leziuni solitare ale duodenului au fost la  $n=7$  (18,9%), leziuni multiple ale organelor intraabdominale au fost la  $n=16$  (43,2%), politraumatism s-a constatat la  $n=21$  (37,9%) pacienți. Toți pacienții au fost diagnosticați cu leziuni a mai mult de două organe. În 16 (43,2%) cazuri s-au constatat hemoragii active intraabdominale. De asemenea, 21 pacienți cu politraumatism, relaparotomizați, au manifestat traumatisme asociate în mai multe sisteme. Relaparotomiile au fost efectuate mai frecvent pentru complicații septico-purulente: dehiscența suturilor duodenale și peritonită  $n=12$  (32,4%), dehiscența suturilor gastro-entero anastomozei cu peritonită  $n=1$  (2,7%), pancreatită posttraumatică severă cu pancreonecroză  $n=9$  (24,4%), flegmon retroperitoneal  $n=5$  (13,5%). În  $n=8$  (21,6%) s-a reintervenit pentru hemoragii intraabdominale și în  $n=2$  (5,4%) pentru ocluzie intestinală precoce. La două intervenții chirurgicale repetate au fost supuși  $n=17$  pacienți. Au fost prevalente complicațiile septico-purulente, în  $n=7$  – pancreonecroză posttraumatică progresivă, în  $n=6$  – peritonită secundară progresivă și în  $n=4$  – flegmonul retroperitoneal. În  $n=7$  cazuri s-a intervenit pentru mai multe intervenții chirurgicale de etapă. Mortalitatea după prima reintervenție a constituit – 24,3%, după două intervenții – 47%, după relaparatomii seriate – 57,1%.

**Concluzii.** Rata înaltă a complicațiilor ce necesită relaparotomii, la pacienți cu traumatism duodenal, este în corelație cu complexitatea și severitatea traumei, timpul traumă-intervenție, etiologia și mecanismul traumatismului, care sunt principalii factori de risc în traumatismul duodenului. Factorii etiologici predominanți confirmați sunt: accidentele rutiere și traumatismele prin armă albă. Complicațiile septico-purulente sunt cauzele prevalente ale relaparotomiilor în traumatismele duodenale. Micșorarea numărului de complicații și a mortalității sporite depinde de tratamentul complex și oportun. Punctul forte în acest tratament îl constituie calitatea și termenii primei intervenții chirurgicale.

**Cuvinte cheie:** leziuni traumatice ale duodenului, peritonită, relaparotomie

**Summary**

**Objectives.** Trauma to the duodenum represents 0.6-5% of the abdominal injuries. Unlike other injuries, patients with duodenal trauma are known to have a large number of evolutionary and postoperative complications that frequently require repeated surgical interventions – relaparotomy.

**The aim of the study** was the analysis of risk factors and causes of relaparotomy in traumatic duodenal injuries.

**Material and methods.** The paper presents a retrospective analysis of a group of 37 patients with traumatic injuries of the duodenum, subjected to repeated surgical operations in the Institute of Emergency Medicine, Chisinau and the "Floreasca" Emergency Clinical Hospital, Bucharest. The study lot included: 34 (91.9%) men and 3 (8.1%) women with a mean age of  $39.17 \pm 14.25$  years. The trauma mechanism was different: blunt trauma was found in 21 (56.7%) patients, penetrating trauma – in 16 (43.3%) patients. The injuries resulted from: road accidents – 11 (29.7%) cases, blunt force trauma – 10 (27.1%) cases, blunt physical aggression – 6 (16.2%) cases, gunshot trauma – 5 (13.5%) cases, fall down – 4 (10.8%) cases, sports injuries – 1 (2.7%) case. The applied diagnostic algorithm primarily depended on the hemodynamic stability of the victims.

**Results.** Isolated lesions of the duodenum were in  $n=7$  (18.9%), multiple lesions of the intra-abdominal organs were in  $n=16$  (43.2%), polytrauma was found in  $n=21$  (37.9%) patients. All patients were diagnosed with lesions of more than two organs. In 16 (43.2%) cases, active intra-abdominal hemorrhages was found. The 21 polytrauma patients with relaparotomy also had associated trauma in multiple systems. Relaparotomy was performed more frequently for purulent complications: dehiscence of duodenal sutures and peritonitis –  $n=12$  (32.4%), dehiscence of gastro-enteric anastomosis sutures with peritonitis  $n=1$  (2.7%), severe pancreatitis with necrosis of the pancreas

n=9 (24.4%), retroperitoneal phlegmon n=5 (13.5%). In n=8 (21.6%) reoperation was performed for intra-abdominal hemorrhages and in n=2 (5.4%) for early intestinal occlusion. N=17 patients underwent two repeated surgical interventions. The frequency of purulent complications prevailed: n=7 cases – progressive necrosis of the pancreas after trauma, n=6 – progressive secondary peritonitis and in n=4 – retroperitoneal phlegmon. In n=7 cases, several stage surgeries were performed. Mortality after the first reintervention was 24.3%, after two interventions – 47%, after serial relaparotomies – 57.1%.

**Conclusions.** The increased rate of complications requiring relaparotomy in patients with duodenal trauma is correlated with the complexity and severity of the trauma, the trauma-intervention time, the etiology and mechanism of the trauma, which are the main risk factors in duodenal trauma. The predominant etiological factors confirmed are: road accidents and stab wounds. Septic state and purulent complications are the prevalent causes of relaparotomy in duodenal trauma. Reducing the number of complications and mortality depends on complex and timely treatment. The strong point in this treatment is the quality and terms of the first surgical intervention.

**Keywords:** traumatic injuries of the duodenum, peritonitis, relaparotomy

## Introducere

Literatura de specialitate expune realizări și rezultate remarcabile în tratamentul pacienților traumatizați, însă aceleași date statistice confirmă un număr mare de complicații postoperatorii care duc la intervenții chirurgicale repetate – relaparotomii. Datele actuale relevă o incidență 0,5-7% din numărul total de intervenții chirurgicale efectuate pe organele abdominale în traumatisme. Numărul relaparotomiilor în traumatisme la sfârșitul secolului XX constituia 0,6-3,8%, actualmente se estimează la 7% [1, 2]. Creșterea numărului de intervenții repetate este explicată nu atât de erorile medicale în timpul operației primare, cât de modificările în structura și severitatea traumatismelor, cauzate de progresul tehnic, care contribuie la creșterea numărului de leziuni abdominale severe, de asemenea – dorința și insistența chirurgilor de a salva pacienți cu diferite tipuri de traumatism, de diferite vârste și în diverse stadii de dezvoltare ale peritonitei. Principalele motive pentru relaparotomii în traumatisme sunt complicațiile intraabdominale: dehiscențe de sutură cu ulterioară peritonită, hemoragii, obstrucția intestinală postoperatorie precoce, eviscerația, fistulele intestinale. În acest spectru de cauze, peritonita ocupă un loc de frunte, fiind motiv de relaparotomie în 46% -75% cazuri [2, 3, 4].

Mai frecvent, relaparotomiile în traumatisme sunt raportate la pacienți cu leziuni ale organelor cavitare: stomac și intestine. Traumatismul duodenului reprezintă 0,6-5%, din toate leziunile tractului gastrointestinal. Sursele literare relatează că 25% din toate leziunile duodenului rezultă din traumatisme contondente ale abdomenului, ca urmare a unei lovituri directe asupra regiunii epigastrice, în accidente rutiere și traumatisme sportive, iar 75% din leziunile duodenului sunt cauzate de traumatisme penetrante abdominale [5, 6]. Spre deosebire de alte leziuni intestinale, însoțite de peritonită și șoc, diagnosticul leziunilor duodenale este adesea întârziat, rezultând o abordare chirurgicală întârziată, este însă cunoscut că rezultatele intervențiilor atât primare, cât și repetate, depind, în primul rând, de oportunitatea acestora [5, 6, 7]. Tratamentul leziunilor perforative duodenale este doar chirurgical. Gestionarea acestor pacienți solicită o atitudine specială și este determinată de complexitatea și dificultatea diagnosticului, ceea ce necesită adaptarea unei strategii adecvate bazată pe consultații multidisciplinare. Recunoașterea leziunilor duodenale în timp util prezintă cea mai importantă dilemă diagnostică, deoarece întârzierea diagnosticului, sau eroarea de diagnostic, contribuie la o morbiditate și mortalitate ridicată. Morbiditatea raportată

pentru traumatismele duodenale contondente este de 6-25%, respectiv pentru traumatismele deschise este de 30-60% [6, 7, 8]. Datorită abordării întârziată, 25-60% dintre pacienții cu traume ale duodenului pot dezvolta în perioada postoperatorie diverse complicații: dehiscența suturilor peretelui intestinal sau a bontului acestuia, pancreatită, peritonită generalizată, fistulă duodenală, flegmon retroperitoneal, care, în 12-79%, prezintă cauze ale relaparotomiei în această grupă de pacienți [6, 7, 8]. Dezvoltarea complicațiilor evolutive la accidentații cu traumatisme ale duodenului nu prezintă o excepție, de regularitate cu complicații evolutive se prezintă 75% dintre bolnavi [7, 9]. Mortalitatea înaltă derivă din corelația mai multor factori: mecanismul leziunii, complexitatea și severitatea traumatismului, hemoragia activă, șocul, timpul „traumatism-spitalizare”, care favorizează întârzierea diagnosticului, erori de diagnostic și tactici de tratament. Apariția complicațiilor septico-purulente asociate cu dereglări hidroelectrolitice și proteice pronunțate, evoluează spre insuficiență multiplă de organe și deces [7, 9, 10].

Dificultățile în diagnosticul traumatismului duodenal, complicațiile multiple evolutive, opiniile controversate în managementul acestei grupe de pacienți, numărul mare de relaparotomii, morbiditatea și mortalitatea înaltă, fac relevantă studiarea continuă a problemei.

**Scopul:** analiză factorilor de risc și cauzelor relaparotomiilor în leziunile traumatice ale duodenului.

## Material și metode

A fost efectuată o analiză retrospectivă pe o perioadă de 10 ani a unui lot de studiu de 123 pacienți cu leziuni traumatice ale duodenului, în cadrul traumatismului abdominal și politraumatismelor, tratați în clinică Chirurgie nr.1 „Nicolae Anestiadi”, Chișinău, Republica Moldova și Spitalul Clinic de Urgență „Floreasca”, București, România. Lotul a fost constituit din 102 bărbați (82,2%) și 21 femei (18,69%), raportul femei/bărbați estimându-se de 5/1. Vârsta bolnavilor a variat de la 18 - 78 ani. Valoarea medie a vârstei în lotul de studiu a constituit  $41,37 \pm 16,75$  ani. Mecanismul traumei a fost diferit: au predominant traumatismele contondente 76 (61,78%), traumatismul deschis a fost în 47 (38,21%) cazuri. Toți pacienții din lot au fost supuși tratamentului chirurgical primar, bolnavi ce au suportat relaparotomii au fost – 37 (30,7%), pacienți care au fost supuși la două intervenții repetate – 17 (13,8%) și bolnavi supuși la mai multe intervenții repetate de etapă – 7 (5,7%). Spectrul pacienților supuși relaparotomiilor

s-a prezentat cu 34 (91,9%) bărbați și 3 (8,1%) femei, cu o valoare medie a vârstei  $39,17 \pm 14,25$  ani și 3 (8,1%) pacienți cu vârstă  $>60$  ani. Mecanismul traumei la acești pacienți a fost divers: traumatism închis s-a constatat la 21 (56,7%) bolnavi, deschis la 16 (43,3%) pacienți. Leziunile au rezultat din: accidente rutiere – 11 (29,7%) cazuri, traumatisme prin armă albă – 10 (27,1%) cazuri, agresiune fizică contondentă – 6 (16,2%) cazuri, traumatisme prin armă de foc – 5 (13,5%) cazuri, catatraumatism – 4 (10,8%) cazuri, traumatisme sportive – 1 (2,7%) caz. Algoritmul diagnostic aplicat a depins primordial de stabilitatea hemodinamică. Pacienții traumatizați stabili hemodinamic au fost examinați conform protocolului: anamneza; acuze; examenul clinic, teste de laborator; radiografia toraco-abdominală; ultrasonografie (USG); tomografie computerizată (TC) nativă; laparoscopia diagnostică-curativă. Protocolul pentru pacienții instabili hemodinamic a inclus: terapie antișoc, teste de laborator și intervenții chirurgicale urgente. Cercetarea a fost începută după obținerea aprobării Comitetului de etică instituțional nr. 77 din 22.06.2015.

### Rezultate

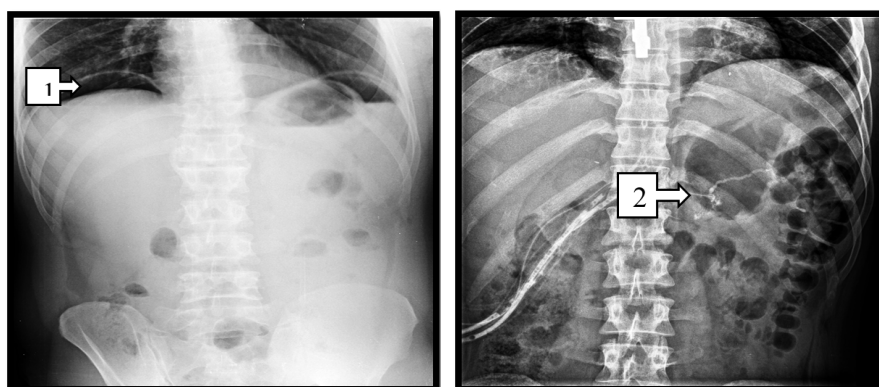
Din lotul total de 123 pacienți: leziuni solitare ale duodenului au fost constatate la 21 (17,1%), leziuni multiple abdominale asociate au fost la 29 (23,6%), politraumatism s-a evidențiat la 73 (59,3%) pacienți. După termenii traumă – spitalizare: în primele 24 ore după traumatism au fost spitalizați  $n=31$  (25,2%), peste 24 de ore după traumatism spitalizați  $n=92$  (74,8%). Pacienții hemodinamic stabili au

fost supuși examenului radiologic (Figura 1).

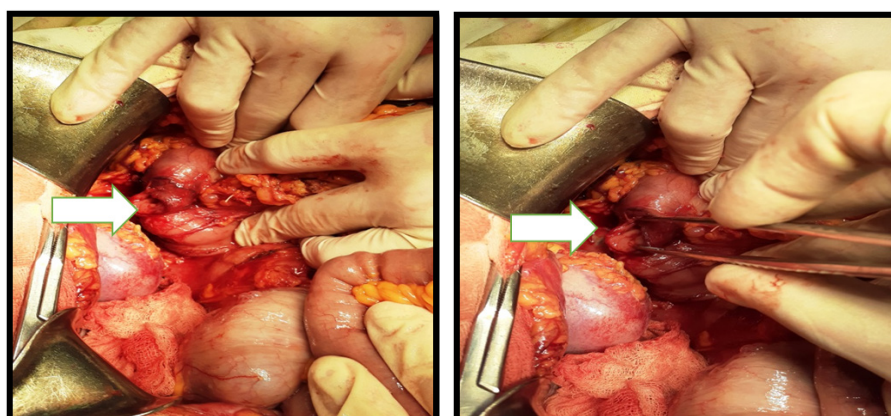
Tratamentul chirurgical primar a fost efectuat la toți 123 pacienți, în 84% cazuri intervenția primară a fost efectuată în spitalele de circumscripție, unde inițial au fost spitalizați pacienții. În clinicile specializate, majoritatea pacienților au fost redirecționați tardiv. Cauzele redirecționării întârziate au fost gravitatea leziunilor în politraumatisme și erorile de diagnostic primar, cauzate mai frecvent de leziunile duodenului retroperitoneal (Figura 2).

Caracteristic lotului de 37 pacienți supuși intervențiilor chirurgicale repetate, leziuni solitare ale duodenului au fost evidențiate la 7 (18,9%), leziuni multiple ale organelor intraabdominale au fost la 16 (43,2%) bolnavi, politraumatism s-a constatat la 21 (37,9%) pacienți.

Spectrul leziunilor multiple ale organelor intraabdominale la relaparatomizați a inclus: leziuni de ficat  $n=16$ , pancreas  $n=16$ , rinichi  $n=16$ , colon  $n=13$ , stomac  $n=6$ , colecist  $n=5$ , splină  $n=3$ , intestin subțire  $n=3$ . Toți pacienții au fost diagnosticați cu leziuni a mai mult de două organe. În 16 (43,2%) cazuri s-au constatat hemoragii active intraabdominale. Pacienții cu politraumatism relaparotomizați au prezentat: traumatism toracic  $n=17$ , traumatism cranian în  $n=13$ , traumatism al scheletului  $n=9$  cazuri, de asemenea, manifestând traumatisme asociate în mai multe sisteme. La spitalizare, valoarea medie a severității leziunilor traumatiche conform scorului: GlasgowCS= $11,37 \pm 3,16$ ; AIS= $6,16 \pm 3,37$ ; ISS= $29,16 \pm 15,05$ ; SIAllover= $1,2 \pm 0,65$ . Au fost primar internați în secția terapie intensivă 24 (64,86%) traumatizați care au prezentat



**Figura 1.** Radiografia abdominală în leziunile de duoden (1 - Pneumoperitoneum în leziunile duodenului, 2 - Retropneumoperitoneum în leziunile duodenului)



**Figura 2.** Traumatism contondent cu leziune a peretelui duodenal posterior

stare de șoc.

Analiza efectuată a relevat că intervențiile chirurgicale repetate au fost efectuate mai frecvent pentru complicații septico-purulente: dehiscenta suturilor duodenale ce a evoluat în peritonită extinsă – 12 (32,4%) cazuri, dehiscenta suturilor gastro-entero anastomozei cu peritonită – 1 (2,7%) caz, pancreatită posttraumatică severă cu pancreonecroză – 9 (24,4%) cazuri, flegmon retroperitoneal – 5 (13,5%) cazuri. Însă în 8 (21,6%) cazuri s-a reintervenit pentru hemoragii intraabdominale și în 2 (5,4%) cazuri pentru ocluzie intestinală precoce. Complicațiile au survenit în diferite termene după prima intervenție de la 4 la 16 zile, în pofda faptului că în perioada postoperatorie pacienții au fost monitorizați și tratați în secția de terapie intensivă. (Tabelul 1).

**Tabelul 1**

*Cauzele relaparotomiei în lotul de studiu*

| Complicația                                                       | N  | (%)  |
|-------------------------------------------------------------------|----|------|
| <b>Dehiscentă suturilor duodenale, peritonita</b>                 | 12 | 32,4 |
| <b>Dehiscentă suturilor gastro-entero anastomozei, peritonita</b> | 1  | 2,7  |
| <b>Pancreatită posttraumatică severă</b>                          | 9  | 24,4 |
| <b>Flegmon retroperitoneal</b>                                    | 5  | 13,5 |
| <b>Hemoragie postoperatorie</b>                                   | 8  | 21,6 |
| <b>Ocluzie acută intestinală precoce</b>                          | 2  | 5,4  |
| <b>Total</b>                                                      | 37 | 100  |

Mortalitatea după prima reintervenție a constituit – 24,3%. S-au constatat n=9 cazuri de decese, care în n=4 cazuri au survenit la politraumatizați, având ca cauză complexitatea și severitatea traumatismului, în n=1 caz, cauză a morții a fost șocul posthemoragic masiv și în n=4 cazuri drept cauză au fost complicațiile septico-purulente.

La două intervenții chirurgicale repetate au fost supuși n=17 pacienți. A fost prevalentă frecvența complicațiilor septico-purulente. În n=7 cazuri s-a reintervenit în pancreonecroză posttraumatică progresivă, în n=6 cazuri cauza reintervenției repetate a fost peritonita secundară progresivă și în n= 4 cazuri – flegmonul retroperitoneal, care au solicitat revizii și redrenări (Figura 3).

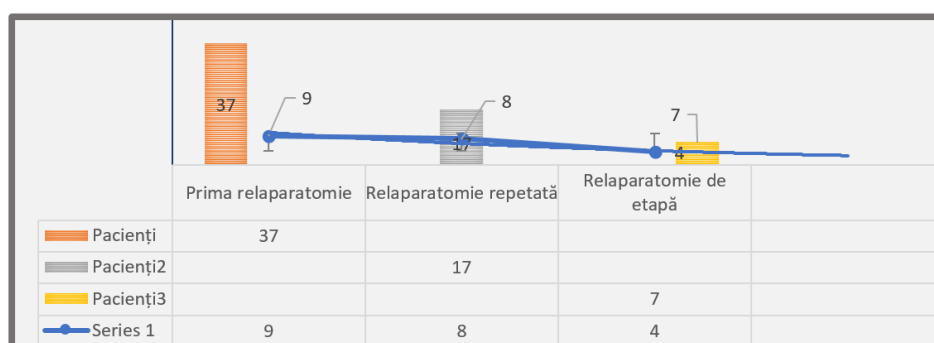


**Figura 3.** Cauzele relaparotomiei repetate în lotul de studiu

Decese au survenit în n=8 (47%) cazuri. Mortalitatea a fost cauzată de complicațiile septice progresive și complexitatea traumatismului.

Atât gravitatea și complexitatea traumatismului, cât și erorile de diagnostic cauzate de adresarea tardivă și intervenția chirurgicală primară întârziată, au creat premise în n=7 cazuri pentru mai multe intervenții chirurgicale de etapă. Decesul constatat în 4 (57,1%) cazuri la acești bolnavi a avut la bază starea critică și complicațiile severe evolutive, care s-au soldat cu sindrom MODS.

Decese cauzate de complicațiile evolutive, gravitatea și complexitatea traumatismului în lotul general de studiu s-au constatat în n=56 (45, 5%) cazuri, din ele în n= 21 (37, 5%) cazuri la pacienți relaparotomiați. Din n=37 pacienți supuși relaparotomiei, au supraviețuit n=16 (43,2%). Mortalitatea la acești bolnavi a constituit 56,7%, confirmând ipoteza creșterii procentului de mortalitate odată cu numărul de relaparotomii (Figura 4).



**Figura 4.** Rata mortalității în concordanță cu numărul de relaparotomii

## Discuții

Este știut că relaparotomia nu este o manipulație obișnuită în practica chirurgicală, însă, conform literaturii de specialitate, frecvența relaparotomiilor în urgențele chirurgicale rămâne constant ridicată [2, 11]. În pofda implementării noilor tehnologii și elaborării unor noi metodici de tratament, relaparotomia nu și-a pierdut din importanță, rămânând o metodă eficientă de tratament în prevenirea și eradicarea complicațiilor evolutive în stări critice. Unii chirurghi consideră relaparotomia drept un tip de

„terapie intensivă” abdominală pentru complicațiile severe evolutive postoperatorii [2, 11]. Însă merită a fi menționat că rezultatele operației depind atât de momentul reintervenției, cât și de calitatea managementului medico-chirurgical intra- și postoperator. În plus, efectuarea relaparotomiei este complexă din punct de vedere tehnic și tactic și necesită experiență chirurgicală [2, 11, 12].

Există trei tipuri de relaparotomii: „forțată”, „de necesitate” și „programată”.

Persistența infecției intraperitoneale în perioada post-

operatorie cu dezvoltarea complicațiilor: abcesul intra- și retroperitoneal, răspândirea și generalizarea peritonitei, constituie indicații pentru relaparotomie „forțată” [2, 11]. În cazul lotului de studiu, acest tip de relaparotomie a fost utilizat în n=23 (62,2%) cazuri la prima etapă și ulterior în celelalte intervenții chirurgicale repetate de etapă.

Indicațiile pentru relaparotomie „de necesitate” sunt progresia bolii de bază sau dezvoltarea complicațiilor [2, 11]. În cadrul studiului s-au efectuat în n=14 (37,8%) cazuri, mai frecvent pentru pancreonecroza progresivă și hemoragii.

Indicațiile și timpul relaparotomiei „programate” se stabilesc în timpul primei operații, individual pentru fiecare victimă, în baza mai multor factori: criterii complexe de severitate a traumatizațiilor, evaluarea tipului de leziuni intraabdominale (simple sau multiple), evoluția chirurgicală postoperatorie precoce. Scopul principal al relaparotomiei programate este monitorizarea vizuală a stării organelor abdominale, prevenirea răspândirii infecției intra-abdominale și corecția chirurgicală în timp util a complicațiilor [2, 11]. Intervenția primară în lotul de studiu în majoritatea cazurilor a fost efectuată în spitalele de circumscripție.

Statisticile prezintă utilizarea relaparotomiei în traumatisme gastro-intestinale și inclusiv leziuni ale duodenului în 26-32% cazuri [2, 11, 13, 14,]. Drept motive pentru tratament chirurgical repetat servesc complicațiile severe evolutive pre- și postoperatorii. Studiile au confirmat că dezvoltarea complicațiilor postoperatorii nu este întotdeauna asociată cu erori de diagnostic și tactici și tehnici intraoperatorii eronate. Necesitatea relaparotomiei poate apărea și după o laparotomie curativă efectuată perfect, complicațiile fiind cauzate de severitatea traumatismului, care manifestă o influență majoră în conduita și evoluția postoperatorie [11, 15, 16]. Conform studiului, numai 18,9% din pacienții relaparotomizați au prezentat leziuni solitare ale duodenului, leziuni multiple ale organelor intraabdominale au fost în 43,2% cazuri, iar politraumatism s-a constatat în 37,9% cazuri.

Majoritatea complicațiilor postoperatorii pentru care este indicată relaparotomia sunt o consecință a spitalizării tardive a pacienților, erorilor tactice și de diagnostic în timpul primei intervenții, precum și statutul biologic al victimei dependent de vârstă, tarele concomitente, etiologia și mecanismul traumei [11, 12, 13, 14]. Comparativ cu datele literaturii, în lotul de studiu au prevalat traumatismele abdominale închise. Trauma abdominală contondentă poate duce la leziuni intraabdominale severe, în timp ce manifestările clinice pot fi ușoare sau absente imediat după leziune. Absența manifestărilor clinice poate subestima și induce în eroare severitatea leziunii în timpul examinării primare, fapt

ce duce inevitabil la o întârziere a diagnosticului [17, 18]. În traumatismele abdominale închise, cele mai frecvente sunt rupturile intestinului retroperitoneal, care, din cauza poziției fixate, este lipsit de elasticitate și durabilitate. Este știut că rata mortalității pentru leziunile duodenului este de 11-30%, iar în cazul prezenței flegmonului spațiului retroperitoneal ajunge la 90-100% [18]. În lotul de studiu, leziuni ale duodenului ce au necesitat reintervenții din cauza complicațiilor evolutive, cauzate de trauma contondentă, au fost în n=21 cazuri. În plus, 87% din victime au prezentat politraumatisme și leziuni viscerale multiple.

Practica a demonstrat că aprecierea necesității unui tratament chirurgical etapizat în traumatismele duodenului, este individualizată și poate fi luată numai în timpul intervenției chirurgicale primare, odată cu evaluarea tabloului morfologic intraabdominal și retroperitoneal, însă decizia este influențată și de complexitatea și severitatea traumatismului [18, 19]. Utilizarea pe scară largă a intervențiilor chirurgicale în mai multe etape, alături de evidente avantaje, prezintă și anumite dezavantaje, precum: intubația nazo-gastro-intestinală prelungită, poate duce la hemoragii gastrointestinale, formare de escoriații cu fistulizări gastrointestinale, de asemenea riscul anestezico-operator în relaparotomii, în special la pacienții gravi cu patologii concomitente [19]. Studiul ne confirmă că, în cazul relaparotomiilor „forțate” și „de necesitate”, morbiditatea și mortalitatea crește odată cu creșterea numărului de intervenții repetate.

### Concluzii

Leziunile duodenului sunt rare, însă datorită particularităților anatomice, diagnosticarea precoce a traumatismului duodenal este dificilă, fapt ce contribuie la o evoluție imprevizibilă și trenantă. În diagnosticul și tratamentul precoce, suspjecția unui traumatism de duoden impune: examenul fizic repetat frecvent, utilizarea pe scară largă a lavajului peritoneal diagnostic și examinarea preoperatorie atentă a întregului duoden. Rata înaltă a complicațiilor ce necesită relaparotomii la acești pacienți, este în corelație cu complexitatea și severitatea traumei, timpul traumă-intervenție, etiologia și mecanismul traumatismului, care sunt principalii factori de risc în traumatismul duodenului. Factorii etiologici predominanți confirmați în studiu sunt: accidentele rutiere și traumatismele prin armă albă. Complicațiile septico-purulente constituie cauzele prevalente ale relaparotomiilor în traumatismele duodenale. Micșorarea numărului de complicații și a mortalității sporite depinde de tratamentul complex și oportun. Punctul forte în acest tratament îl constituie calitatea și termenii primei intervenții chirurgicale.

### Bibliografie

1. Păun S, Beuran M, Nego I, et. al. Epidemiologia traumatismelor-unde ne aflăm astăzi? Chirurgia (Bucur). 2011;106(4):439-443.
2. Абдуллаев ЭГ, Бабышин ВВ. Актуальные вопросы релапаротомии. Владимир: Изд-во ВлГУ; 2016. [Abdullaev JeG, Babyshin VV. Aktual'nye voprosy relaparotomii. Vladimir: Izd-vo VIGU; 2016. (In Russ.)]
3. Chromik AM, Meiser A, Hölling J, et al. Identification of patients at risk for development of tertiary peritonitis on a surgical intensive care unit. J Gastrointest Surg. 2009;13(7):1358-1367. doi:10.1007/s11605-009-0882-y

4. van Ruler O, Boermeester MA. Die chirurgische Therapie der sekundären peritonitis: Ein weiter andauerndes Problem [Surgical treatment of secondary peritonitis: A continuing problem. German version]. *Chirurg*. 2016;87(1):13-19. doi:10.1007/s00104-015-0115-8 (German)
5. Johnston LR, Wind G, Bradley MJ. Duodenal trauma. *Trauma*. 2017;19(2):94-102. doi:10.1177/1460408616684866
6. Diggs LP, Gregory S, Choron RL. Review of Traumatic Duodenal Injuries: Etiology, Diagnosis, and Management. *Am Surg*. 2023;89(5):1989-1996. doi:10.1177/00031348211065091
7. Butano V, Napolitano MA, Pat V, et al. Contemporary Management of Traumatic Duodenal Injuries. *Am Surg*. 2023;89(4):1254-1257. doi:10.1177/0003134821995054
8. Bolaji T, Ratnasekera A, Ferrada P. Management of the complex duodenal injury. *Am J Surg*. 2023;225(4):639-644. doi:10.1016/j.amjsurg.2022.12.016
9. Ratnasekera A, Ferrada P. Traumatic duodenal injury: Current management update. *Curr Surg Rep*. 2020;8(5). doi:10.1007/s40137-020-00251-9.
10. Ordoñez CA, Parra MW, Millán M, et al. Damage control in penetrating duodenal trauma: less is better - the sequel. *Colomb Med (Cali)*. 2021;52(2): e4104509. Published 2021 May 3. doi:10.25100/cm. v52i2.4509
11. Lamme B, Mahler CW, vanTill JW, van Ruler O, Gouma DJ, Boermeester MA. Relaparotomie bei sekundärer Peritonitis. Programmierte Relaparotomie oder Relaparotomie "on demand"? [Relaparotomy in secondary peritonitis Planned relaparotomy or relaparotomy on demand?]. *Chirurg*. 2005;76(9):856-867. doi:10.1007/s00104-005-1086-y (German)
12. Mishra SP, Tiwary SK, Mishra M, Gupta SK. An introduction of Tertiary Peritonitis. *J Emerg Trauma Shock*. 2014;7(2):121-123. doi:10.4103/0974-2700.130883
13. Culp WT, Holt DE. Septic peritonitis. *Compend Contin Educ Vet*. 2010;32(10): E1-E15.
14. Ragetly GR, Bennett RA, Ragetly CA. Septic peritonitis: treatment and prognosis. *Compend Contin Educ Vet*. 2011;33(10): E1-E6.
15. Buldanli MZ, Colapkulu N, Yener O, Ozemir IA. An Extraordinary Case of Isolated Duodenal Injury after Blunt Abdominal Trauma. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2022;32(4):522-524. doi:10.29271/jcpsp.2022.04.522
16. Weale RD, Kong VY, Bekker W, et al. Primary repair of duodenal injuries: a retrospective cohort study from a major trauma centre in South Africa. *Scand J Surg*. 2019;108(4):280-284. doi:10.1177/1457496918822620
17. Marques HS, Araújo GRL, da Silva FAF, et al. Tertiary peritonitis: A disease that should not be ignored. *World J Clin Cases*. 2021;9(10):2160-2169. doi:10.12998/wjcc. v. 9.i10.2160
18. Justin V, Fingerhut A, Uranues S. Laparoscopy in Blunt Abdominal Trauma: for Whom? When?and Why?. *Curr Trauma Rep*. 2017;3(1):43-50. doi:10.1007/s40719-017-0076-0
19. Ordoñez CA, Parra MW, Millán M, et al. Damage control in penetrating duodenal trauma: less is better - the sequel. *Colomb Med (Cali)*. 2021;52(2): e4104509. Published 2021 May 3. doi:10.25100/cm. v52i2.4509

Recepționat – 23.07.2024, acceptat pentru publicare – 13.08.2024

**Autor corespondent:** Liuba Strelțov, e-mail: liuba.streltov@usmf.md

**Declarația de conflict de interes:** Autorii declară lipsa conflictului de interes.

**Declarația de finanțare:** Autorii declară lipsa de finanțare.

**Citare:** Lescov V, Paladii I, Strelțov L, Kusturov V. Relaparotomia în leziunile traumatice ale duodenului, cauze și factori de risc [Relaparotomy in traumatic injuries of the duodenum, causes and risk factors]. *Arta Medica*. 2024;91(2):4-9.



DOI: 10.5281/zenodo.13328310

UDC: [616.72-002:616.517+616.72-002.77]-073.43

# SIMILITUDINEA ȘI DIFERENȚA MANIFESTĂRILOR ULTRASONOGRAFICE MUSCULOSCHELETALE ÎN ARTRITELE PSORIAZICĂ ȘI REUMATOIDĂ

## SIMILARITY AND DIFFERENCE OF MUSCULOSKELETAL ULTRASONOGRAPHIC MANIFESTATIONS IN PSORIATIC AND RHEUMATOID ARTHRITIS

Eugeniu Russu<sup>1,2</sup>, Marinela Homițchi<sup>1,2</sup>, Liliana Groppa<sup>1</sup>, Lia Chișlari<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Disciplina de reumatologie și nefrologie, Departamentul de Medicină Internă, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova

<sup>2</sup> Laboratorul de reumatologie, Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga”, Chișinău, Republica Moldova

### Rezumat

**Obiective.** Determinarea indicatorilor ultrasonografici musculoscheletali caracteristici artritei psoriazice, psoriazisului tegumentar și artritei reumatoide.

**Material și metode.** Studiu transversal a inclus 33 (36,66%) pacienți cu artrită psoriazică, 37 (41,11%) pacienți cu artrită reumatoidă și 20 (22,22%) pacienți cu psoriazis vulgaris (fără artrită psoriazică), vârsta medie  $47 \pm 12,1$  ani. Toți subiecții au vizat consimțământ informat, iar studiul a primit aviz favorabil a Comitetului de Etică a Cercetării a USMF „Nicolae Testemițanu” din 21.12.2019 cu nr.21.

**Rezultate și discuții.** Manifestările ultrasonografice în artrita psoriazică sunt similare cu cele din artrita reumatoidă, determinându-se hipertrofie sinovială, efuziune intraarticulară, semnal Power-Doppler și eroziuni. Astfel, afectarea articulară în cadrul pacienților studiați s-a manifestat prin efuziuni (dar fără date de sinovită), preponderent la pacienții cu psoriazis tegumentar (45%), spre deosebire de cei cu artrita psoriazică (27,27%) și cu artrită reumatoidă (37,83% – cei cu lipsa datelor de sinovită).

**Concluzii.** Afectarea entezelor reprezintă principala manifestare care diferențiază artrita psoriazică de alte artrite inflamatorii, identificându-se frecvent și în cazul psoriazisului cutanat și niciodată la pacienții cu artrită reumatoidă. Eroziunile osoase s-au determinat atât la cei cu artrită reumatoidă, cât și la cei cu artrită psoriazică, cu o prevalență semnificativă în cadrul pacienților cu artrită reumatoidă.

**Cuvinte cheie:** artrita psoriazică, artrita reumatoidă, psoriazis cutanat, ultrasonografia musculoscheletală

### Summary

**Objectives.** Determination of musculoskeletal ultrasound indicators characteristic for psoriatic arthritis, cutaneous psoriasis and rheumatoid arthritis.

**Material and methods.** The cross-sectional study included 33 (36.66%) patients with psoriatic arthritis, 37 (41.11%) patients with rheumatoid arthritis and 20 (22.22%) patients with psoriasis vulgaris (without psoriatic arthritis), mean age  $47 \pm 12.1$  years. All subjects concerned informed consent, and the study received a favorable opinion of the Research Ethics Committee of the State University of Medicine and Pharmacy "Nicolae Testemitanu" on 21.12.2019 with no. 21.

**Results and discussions.** The ultrasonographic manifestations in psoriatic arthritis are similar to those in rheumatoid arthritis, causing synovial hypertrophy, intraarticular effusion, Power-Doppler signal and erosions. Thus, joint damage in the studied patients was manifested by effusions (but without synovitis data), mainly in patients with cutaneous psoriasis (45%), as opposed to those with psoriatic arthritis (27.27%) and rheumatoid arthritis (37.83% – those with lack of synovitis data).

**Conclusions.** Enthesis involvement is the main manifestation that differentiates psoriatic arthritis from other inflammatory arthritis, being frequently identified in the case of cutaneous psoriasis and never in patients with rheumatoid arthritis. Bone erosions were determined in both rheumatoid and psoriatic arthritis patients, with a significant prevalence in rheumatoid arthritis patients.

**Keywords:** psoriatic arthritis, rheumatoid arthritis, cutaneous psoriasis, musculoskeletal ultrasonography

### Introducere

Artritele inflamatorii sunt un grup de afecțiuni articulare asociate hiperactivității răspunsului imun, manifestându-se prin dureri, tumefieri, hiperemie ale articulațiilor și structurilor musculoscheletale, asociate prezenței markerilor inflamatorii nespecfici [1]. Aceste manifestări

pot fi periodice, dar și persistente, și necesită diferențierea formelor de artrită pentru a fi inițiat un tratament specific. Dintre afectările articulare inflamatorii, fac parte Artropatia cu microcristale, artrita reumatoidă (AR), spondilopatiile inflamatorii, inclusiv artrita psoriazică (APs), artrita reactivă (ARe) și spondilita anchilozantă (SpA) [1, 2]. La pacienții de

vârstă înaintată, artrita, cât și bursita inflamatorie, poate fi rezultatul polimialgiei reumatice. Semnele clinice de afectare articulară sunt comune tuturor tipurilor, având specificitate sediile articulare implicate și manifestările extraarticulare. Uneori examenul clinic poate fi dificil de interpretat datorită obezității sau a altor particularități ale pacientului [2, 3].

Evaluarea clinică de rutină, testele de laborator și investigațiile radiologice sunt importante în diferențierea unei patologii degenerative de cea inflamatorie. Pentru determinarea cu certitudine a tipului de artrită inflamatorie, este necesar un examen mai detaliat. Este important de a identifica și diferenția manifestările precoce specifice în cadrul diferitor tipuri de artrite inflamatorii. Prioritar, atât pentru medic, cât și pentru pacient, este stabilirea unui diagnostic cert și inițierea tratamentului specific, care va contribui la reducerea activității bolii, prevenirea deformărilor articulare și îmbunătățirea evoluției bolii. O evaluare suplimentară cu ajutorul ultrasonografiei musculoscheletale (USMS) poate facilita detectarea modificărilor incipiente în cadrul artritei, care încă nu pot fi vizualizate radiologic [1, 4]. Este o metodă neinvazivă, ce permite analizarea mai multor articulații în același timp, examinarea funcțională și comparativă a segmentului studiat. De asemenea, ultrasonografic se pot determina și modificări fiziopatologice precum sinovita, tenosinovita, tendinita, entezita, eroziuni osoase și depozite cristaline la nivel subclinic, fiind mai sensibilă și mai specifică în determinarea artritelor inflamatorii, inclusiv APs și AR. Cu ajutorul acestei metode, poate fi exclusă implicarea articulară în cadrul psoriazisului cutanat (PsO) [2, 3, 5].

Artrita psoriazică (APs) este o boală heterogenă, cronică, inflamatorie ce implică articulațiile, tendoanele și entezele, afectând atât scheletul periferic, cât și cel axial. Categorizată ca fiind una dintre principalele afecțiuni din grupul spondiloartritelor seronegative, APs poate prezenta și manifestări extraarticulare asociate, precum psoriazis cutanat, oncodistrofie asociată, boala inflamatorie intestinală și uveită. Adesea, diagnosticul se stabilește la prezența simptomelor clinice și în baza criteriilor CASPAR [2, 6]. În stadiile precoce ale bolii este adesea o povară pentru medici identificarea APs datorită heterogenității bolii și a faptului că nu există biomarkeri specifici ai acestei patologii. Prin urmare, diagnosticul este stabilit cu ajutorul manifestărilor clinice, modificărilor imagistice și markerilor inflamatori nespecfici, care devin semnificative preponderent în stadiile avansate ale bolii. Astfel, absența manifestărilor cutanate ale psoriazisului în prezența unei artrite active, permite stabilirea diagnosticului în favoarea unei artrite nediferențiate, provocând întârzierea inițierii tratamentului specific. Semnele ecografice precoce ale structurilor musculoscheletale specifice APs s-au dovedit a fi importante în identificarea afectării articulare, chiar și la pacienții cu artrită, asociată sau nu erupțiilor psoriazice [3, 5, 6].

Evaluarea ultrasonografică a căpătat o importanță deosebită, în special pentru determinarea precoce a modificărilor structurale în cadrul APs, datorită sensibilității crescute a acesteia. Se pot determina modificări minore în Grey Scale (GS), care, fiind adițional examinate utilizând

Power Doppler (PD), pot confirma originea inflamatorie sau degenerativă a acesteia. De asemenea, poate fi monitorizată evoluția bolii și răspunsul la tratamentul specific administrat [1].

Dintre cele mai frecvent întâlnite forme de artrite inflamatorii fac parte AR și APs. Diferențierea între cele două se bazează pe structurile anatomice afectate. Diagnosticul acestora este efectuat cu ajutorul manifestărilor clinice, paraclinice și se stabilește în baza criteriilor EULAR/ACR pentru AR și CASPAR pentru APs [2, 5]. Dat fiind faptul că AR are markeri serologici specifici, diagnosticul poate fi stabilit precoce. APs poate debuta cu semne de artrită până la apariția manifestărilor psoriazisului cutanat, astfel fiind dificilă stabilirea diagnosticului cu certitudine. Este importantă și determinarea PsO, adesea el se poate asocia patologiilor osoase degenerative. Acești pacienți necesită monitorizare periodică cu ajutorul USMS datorită faptului că au risc crescut de a dezvolta APs [7]. Aproximativ 40% din cei cu psoriazis cutanat, fără manifestări osteoarticulare clinice, prezintă la USMS inflamație sinovio-entezială. În cadrul artritelor inflamatorii se determină prezența sinovitelor, însă, specific pentru APs este și afectarea entezelor și a tendoanelor. Cele mai comune sisteme de scor sunt GUESS (*Glasgow Ultrasound Enthesitis Scoring System*) și MASEI (*Madrid Sonographic Enthesitis Index*) [3, 5]. GUESS evaluează 5 situsuri enteziale ale membrului inferior cu utilizarea GreyScale, pe când MASEI combină evaluarea în GreyScale și Power Doppler a 6 situsuri enteziale ale membrului superior și inferior. Mai multe studii ne confirmă o specificitate de 85% pentru scorul MASEI în cadrul pacienților cu APs [3, 6, 7, 8].

Determinarea precoce a afectării structurilor musculoscheletale implicate în proces, permite o evaluare terapeutică complexă a pacienților și un prognostic mai bun a bolii. Este importantă studierea structurilor anatomice implicate în diverse tipuri de artrită pentru a determina cu certitudine și ușurință afecțiunea predominantă [3, 9].

### Scopul

Determinarea indicatorilor ultrasonografici musculoscheletali caracteristici artritei psoriazice, psoriazisului tegumentar și artritei reumatoide.

### Material și metode

Acest studiu transversal a inclus 33 (36,66%) pacienți cu APs, dintre care 18 femei și 15 bărbați, 37 (41,11%) pacienți cu AR, 23 femei și 14 bărbați, și 20 (22,22%) pacienți cu psoriazis vulgaris (fără APs), 14 femei și 6 bărbați (Tabelul 1). Vârsta medie  $47 \pm 12,1$  ani, internați în Secțiile Reumatologie și Artrologie a IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga”, în perioada 2022-2024, examinați complex, inclusiv prin US. Înainte de examinarea prin ultrasonografie (US), toți subiecții au semnat consimțământ informat, care explică utilizarea în scop de cercetare științifică a datelor imagistice personale. Studiul a primit aviz favorabil a Comitetului de Etică a Cercetării a USMF „Nicolae Testemițanu” din 21.12.2019 cu nr.21.

**Tabelul 1***Repartiția pacienților incluși în studiu pe grupurile de cercetare*

|       | Nr. pacienți | %     | Nr. femei | %     | Nr. bărbați | %     |
|-------|--------------|-------|-----------|-------|-------------|-------|
| APs   | 33           | 36.66 | 18        | 19.99 | 15          | 16.66 |
| AR    | 37           | 41.11 | 23        | 25.55 | 14          | 15.55 |
| PsO   | 20           | 22.22 | 14        | 15.54 | 6           | 6.66  |
| Total | 90           | 99.99 | 55        | 61.98 | 35          | 38.87 |

*Criteriile de includere pentru pacienții cu APs* au fost în baza criteriilor de diagnostic CASPAR. *Criteriile de excludere:* I – vârsta mai mică de 18 ani; II – sarcină; III – o durată a bolii mai mult de 5 ani; IV – tratament biologic urmat.

*Criteriile de includere la pacienții cu PsO* au fost confirmarea diagnosticului de către dermatolog. *Criteriile de excludere:* I – Istoric de un tip de artrită inflamatorie, II – sarcina, III – durata manifestărilor cutanate sub 1 an.

*Criterii de includere pentru pacienții cu AR* au fost bazate pe criteriile EULAR/ACR. *Criterii de excludere:* I – seronegativitatea, II – sarcina, III – durată mai mare de 5 ani a bolii, IV – tratament biologic urmat.

Structurile musculoscheletale au fost examinate cu ajutorul Gray Scale (GS) și Power Doppler (PD). Au fost analizate atât articulațiile mari, cât și cele mici ale pacienților. Au fost supuse examinării și structurile periarticulare, precum tendoanele flexorii și extensorii ale mâinilor și picioarelor, tibial anterior și posterior, și cel al mușchiului biceps brahial. Enteele examinate au inclus cele ale tendonului Ahilian, aponevrozei plantare, ale tendonului infrapatelar, al cvadricepsului și cele ale flexorilor și extensorilor mâinilor. Toate structurile au fost supuse unei scanări în două planuri: longitudinal și transvers.

În ceea ce privește articulațiile, au fost evaluate efuziunea articulară, îngroșarea sinovială, osteofitele și eroziunile osoase. Semnalele PD articulare au fost evaluate în următoarele grade: gradul 0 (fără semnale de culoare intraarticulare), gradul 1 ( $\leq 3$  semnale de culoare), gradul 2 ( $< 50\%$  din suprafața intraarticulată umplută cu semnale de culoare), gradul 3 ( $> 50\%$  din suprafața intraarticulată umplută cu semnale de culoare).

Pentru tendoane, am evaluat îngroșarea tendoanelor, hipoecogenitatea tendoanelor, semnalele PD ale tendoanelor, efuziunea tecilor tendoanelor, îngroșarea sinovială a tecilor tendoanelor și semnalele PD ale tecilor tendoanelor. Pentru entee, am evaluat îngroșarea enteei, hipoecogenitatea, calcificările, entezofitele, eroziunile osoase și semnalele PD.

## Rezultate

Studiul s-a bazat pe examinarea a 33 (36,6%) pacienți cu APs, 37 (41,1%) pacienți cu AR și 20 (22,2%) pacienți cu PsO, cu vârsta medie  $47 \pm 12,1$  ani, 55 au fost de sex feminin și 35 de sex masculin, pacienții cu APs și cei cu PsO au fost cu manifestări cutanate ale psoriazisului. Pacienții cu AR au fost selectați cei cu forma seropozitivă și naivi la tratament biologic. Indicele masei corporale a fost, de asemenea, examinat la acești pacienți, acesta fiind în medie 28,33.

Au fost examinate aceleași zone anatomice atât pentru pacienții cu APs, AR, cât și pentru cei cu PsO. În urma investigațiilor USMS, s-a determinat prezența modificărilor articulare și a structurilor periarticulare la cele 3 grupuri de pacienți, cu o dominanță la cei cu APs și AR. Au fost studiate articulațiile dolore, tumefiate și articulațiile sănătoase, determinându-se modificări ultrasonografice, atât la articulațiile afectate clinic 85%, cât și la cele aparent sănătoase 20%. Astfel, pentru cei cu forma oligoarticulară, diagnosticul a fost schimbat în poliarticulară, modificând, ulterior, și tactica de tratament.

Dintre articulațiile implicate, pentru APs, cel mai frecvent s-a determinat afectarea asimetrică a genunchilor, urmată de articulațiile metatarsofalangiană I, radiocarpene, talocrurale și articulațiile mici ale mâinilor, adesea fiind implicate articulația radiocarpiană la 20%, urmată de MCF (metacarpofalangiană) III (13%) și IFD (interfalangiană distală) III (11%) (Tabelul 2). Pentru cei cu AR, s-a determinat modificări articulare atât la GS, cât și la PD, preponderent la nivelul articulațiilor MCF II, III, radiocarpene și MTF (metatarsofalangiene) II, III. Astfel că, din totalul pacienților examinați cu AR, articulațiile radiocarpene au prezentat adesea modificări, în proporție de 59%, urmate de MCF III – 19% și MCF II – 17%. Tendința de o progresie mai evidentă se observă în special la pacienții cu AR.

**Tabelul 2***Frecvența depistării afecțiunilor structurilor articulare în dependență de nozologii (APs și AR)*

| Structuri articulare afectate | APs | AR  |
|-------------------------------|-----|-----|
| Genunchi                      | 57% |     |
| Articulația MTF I             | 38% |     |
| Talocrurală                   | 23% |     |
| Radiocarpiană                 | 20% | 59% |
| MCF III                       | 13% | 19% |
| IFD III                       | 11% |     |
| MCF II                        | 3%  | 17% |

Manifestările ultrasonografice în APs sunt similare cu cele din AR, determinându-se hipertrofie sinovială, efuziune intraarticulată, semnal PD și eroziuni. Astfel, afectarea articulară în cadrul pacienților studiați s-a manifestat prin efuziuni (dar fără date de sinovită), preponderent la pacienții cu PsO (45%) spre deosebire de cei cu APs (27,27%) și cu AR (37,83% – cei cu lipsa datelor de sinovită). Concomitent,

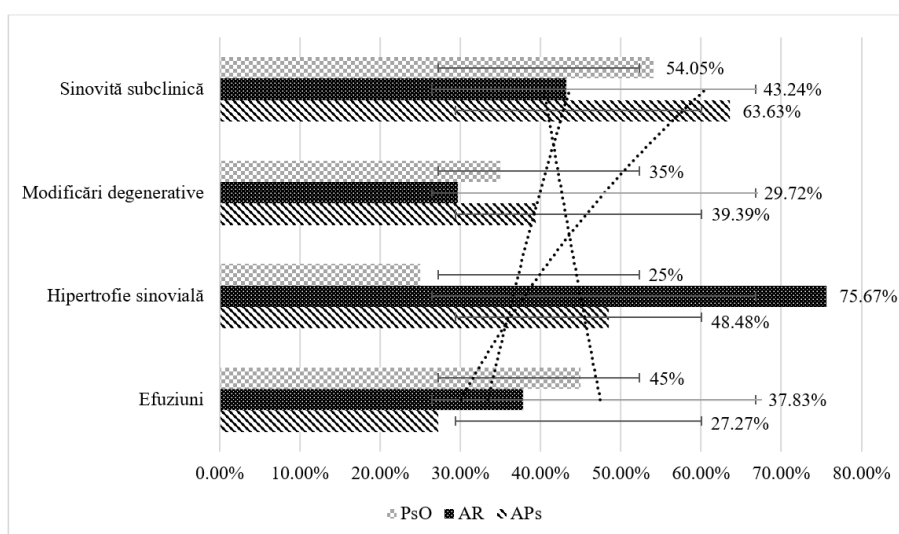
s-au determinat hipertrofie sinovială și eroziuni osoase în special la pacienții cu AR (75,67%) și APs (48,48%), valoarea procentuală fiind semnificativ crescută în raport cu pacienții cu PsO. Efuziunile articulare sunt prezente în ambele grupuri de pacienți, cu o predominanță pentru afectarea articulațiilor radiocarpene (32%) și intercarpiene (21%). Pe de altă parte, s-a determinat afectarea cu efuziune articulară în APs implicând articulațiile IFP (interfalangiană proximală) III (20%) și radiocarpiană (17%). Hipertrofia sinovială identificată adesea pe fața dorsală a MCF și fața palmară a IFP este specifică AR. Aceasta determinându-se înaintea apariției manifestărilor radiologice. Modificările degenerative, osteofitele, s-au identificat în egală măsură la cele 3 clase de pacienți, cu o ușoară predominare a acestor modificări la pacienții cu PsO și APs (figura 1).

**Tabelul 3**

*Frecvența manifestărilor ultrasonografice în APs, AR și PsO*

| Manifestări US          | APs    | AR     | PsO    |
|-------------------------|--------|--------|--------|
| Efuziuni                | 27,27% | 37,83% | 45%    |
| Hipertrofie sinovială   | 48,48% | 75,67% | 25%    |
| Modificări degenerative | 39,39% | 29,72% | 35%    |
| Sinovită subclinică     | 63,63% | 43,24% | 54,05% |

În cadrul pacienților cu PsO și cei cu APs, USMS a determinat asocierea sinovitei cu manifestări ale entezelor sau tendoanelor adiacente articulațiilor afectate. Sinovita a fost identificată la pacienții cu artrite inflamatorii la nivelul articulațiilor netumefiate, pentru APs 63,63% și AR 43,24%, cât și la cei cu PsO (54,05%).



**Figura 1.** Repartiția comparativă a modificărilor ultrasonografice musculo-scheletale la pacienții cu psoriazis tegumentar (PsO), artrită psorizică (APs) și artrită reumatoidă (AR)

S-a efectuat, de asemenea, o examinare a MCF și s-au determinat semne de sinovită articulară, fără afectarea structurilor periarticulare la pacienții cu AR și prezența inflamației peritendinoase ale tendoanelor extensorii la nivelul MCF la 48,48% dintre pacienții cu APs. Această manifestare US este o caracteristică importantă în efectuarea diagnosticului diferențial între aceste patologii. Evaluarea inflamației peritendinoase a extensorilor la nivelul MCF asociată edemului țesutului moale periarticular și entezita tendoanelor extensorii la nivelul IFP s-au dovedit a fi sensibile pentru APs precoc. Inflamația fasciei palmare, entezite digitale și a ligamentelor colaterale permite diferențierea APs de alte forme de artrită. Tumefierile articulare clinic exprimate la nivelul MCF pot fi diferențiate de afectare peritendinoasă cu ajutorul USMS, astfel identificând un debut de AR seronegativă sau de APs.

Tenosinovita la nivelul articulațiilor radio-carpene a fost detectată atât la pacienții cu AR (43,24%), cât și la cei cu APs (27,27%). S-a determinat o specificitate crescută pentru tenosinovita flexorilor în cadrul pacienților cu APs, și tenosinovita extensorilor pentru cei cu AR. Astfel că, 1/3 dintre pacienții cu APs au prezentat tenosinovita flexorilor

cu edem al țesutului moale peritendinos și semnal PD. S-a determinat o predominanță a afectării tendonului flexor lung al policelui (46%) și flexor profund al degetelor (49%). Pentru cei cu AR, s-a observat o predominare a afectării tendoanelor extensorii (63%), în special compartimentul 1 și 4. Pentru pacienții fără modificări radiologice cu eroziuni, s-a determinat afectarea compartimentului 6, extensor *carpi-ulnaris tendon*, tenosinovita acestuia conduce la apariția eroziunilor la nivelul apofizei stiloide a ulnei, specifice AR. Modificările imagistice distinctive au fost manifestările de tenosinovită ce se determină și la cei cu PsO, dacă se asociază hipertrofia tecii tendoanelor atunci este mai sugestivă pentru APs. Îngroșarea tecii sinoviale cu prezența semnalului Doppler au fost observate la ambele grupuri de pacienți, cu o ușoară predominanță la cei cu APs.

Pe lângă tenosinovită, pot fi determinate și afectarea tendoanelor fără teacă sinovială la pacienții cu APs și cu PsO. Manifestările US au fost hipoecogenitatea și îngroșarea tendoanelor, fiind însoțite sau nu de PD. Cel mai frecvent s-a identificat implicarea tendonului Ahilian (60,6% - APs și 55% - PsO), urmat de către tendonul cvadriceps (42,42% - APs și 35% - PsO) și aponevroza plantară (36,36% - APs și

25% - PsO).

Entezele, de asemenea, sunt structurile adesea afectate în cele 2 entități, însă ele sunt elementele definitorii ale APs ce o diferențiază cert de AR. Fiind asimptomatice, acestea rămân a fi neexamineate, astfel determinând evoluția subclinică a bolii. S-au identificat afectarea entezelor clinică la 54,54% dintre pacienții cu APs și la 15% cu PsO, pe când ultrasonografic au determinat modificări la 72,72% dintre pacienți cu APs și la 45% dintre cei cu PsO. Modificările inițiale nediagnosticate ale entezelor, pot determina ulterior entezopatii, calcifieri intratendinoase, eroziuni osoase, care distrug integritatea osoasă și articulară precoce. Pentru cei cu APs, sunt caracteristice prezența entezitelor cu eroziuni osoase și prezența semnalului Doppler. Entezopatia de inserție a tendoanelor flexorii cu edem al țesutului moale, de asemenea, este specifică APs.

Eroziunile osoase se manifestă la pacienții atât cu AR, cât și la cei cu APs, o dominanță a acestora o prezintă pacienții cu AR, urmați de cei cu gută și, ulterior, de APs. Localizarea eroziunilor la nivelul articulațiilor MCF II și V, MTF V și ulnei distale, sunt manifestări predilecte pentru AR. Astfel, eroziunile s-au determinat a fi specifice pentru pacienții cu AR (64,86%), au fost, de asemenea, cazuri întâlnite și la pacienții cu APs (36,36%), mai rar s-au determinat la pacienții cu psoriazis cutanat (5%). Manifestările US de diferențiere a eroziunilor între pacienții cu AR și APs au fost dimensiuni mai reduse și cantitativ scăzute pentru pacienții cu APs în special în primii 5 ani de boală, la fel și zonele de distribuție diferite. Zonele specifice pentru eroziuni în cadrul AR sunt articulațiile MCF II, III și V, porțiunea distală a ulnei și MTF V. Pentru APs o mai mare sensibilitate și specificitate s-a dovedit a fi prezența eroziunilor osoase, entezitelor și semnal Doppler la nivel articular sau entezal. Zonele predilecte pentru prezența eroziunilor s-au determinat a fi MCF II, MTF V și la nivelul inserției entezelor.

### Discuții

Artritele inflamatorii sunt patologii cu un debut asemănător, astfel fiind greu de diferențiat clinic în stadiile precoce. USMS s-a dovedit a fi cea mai sensibilă metodă în determinarea precoce a modificărilor articulare sau periarticulare, chiar și la nivelul articulațiilor fără manifestări clinice specifice. Scopul acestui studiu a fost determinarea manifestărilor ultrasonografice specifice la pacienții cu APs, PsO și AR, și diferențierea acestora utilizând examinarea zonelor afectate de înaltă sensibilitate [10-12].

Acest studiu a evidențiat implicarea articulară și peri-articulară caracteristică fiecărui tip de artrită. Astfel că, în cadrul APs și PsO, s-a determinat o predominanță a afectării structurilor periarticulare în raport cu modificări intraarticulare în stadiile incipiente. În stadiile de afectare subclinică a structurilor musculoscheletale la pacienții cu PsO, APs și AR s-au observat semne de sinovită și efuzie [1, 7, 13]. Acestea având o importanță deosebită în determinarea precoce a diagnosticului sau a activității bolii și corijarea tratamentului. Astfel, sinovita subclinică, cu sau fără semne de entezită subclinică la USMS, presupunem că ar fi un marker precoce la pacienții cu PsO, ce ar putea dezvolta APs

în următorii 2 ani. La pacienții cu APs în remisiune sau cu activitate minimă a bolii, detectarea prin USMS a sinovitei poate fi un predictor al recidivei APs în timp de aproximativ 6 luni [9, 10, 14].

Cele mai comune articulații implicate în APs s-au dovedit a fi afectarea asimetrică a genunchilor, urmată de MTF I, radiocarpene, talocrurale și articulațiile mici ale mâinilor, preponderent la nivelul MCF II, III. Ultrasonografic se poate determina caracterul afectării MCF, astfel că, inflamația peritendinoasă a extensorilor la acest nivel, însoțită de edem a țesuturilor moi și entezite, este specifică pentru cei cu APs. În cadrul AR, clinic, afectarea MCF este un semn patognomonic al acestei boli [7, 11, 15]. USMS determină o afectare intraarticulară la acest nivel cu semne de hipertrofie sinovială confirmată atât cu ajutorul GS, cât și cu PD. O dominanță a afectării articulare la pacienții cu AR, a fost identificată la nivelul articulațiilor radiocarpene. De asemenea, a fost apreciat și caracterul afectării articulare rapid progresive la pacienții cu AR [2, 5, 8, 11, 12].

Tenosinovita s-a determinat a fi o manifestare US comună pentru cele 3 loturi de pacienți studiați, mai puțin specifică în cadrul PsO. S-a stabilit o predominanță a tenosinovitei extensorilor la pacienții cu AR, în special pentru compartimentele 1 și 4. De asemenea, un semn US patognomonic precoce pentru pacienții cu AR s-a dovedit a fi afectarea compartimentului 6 [2, 5, 9]. Această manifestare precedă modificările erozive de la nivelul apofizei stiloide a ulnei specifice AR. În cadrul pacienților cu APs, s-a apreciat preponderent tenosinovita flexorilor mâinilor, în special flexor lung al policelui și flexor profund al degetelor. Diferența între prezența tenosinovitei la pacienții cu APs și PsO, este reflectată prin caracterul acesteia. Astfel, hipertrofia tecilor tendoanelor s-a definit sugestivă pentru APs [8, 16].

Afectarea entezelor reprezintă principala manifestare care diferențiază cele 2 tipuri de artrite inflamatorii, identificându-se frecvent în cazul APs și PsO, și niciodată la pacienții cu AR. Implicarea acestora la pacienții asimptomatici permite stabilirea diagnosticului precoce în favoarea APs și inițierea tratamentului specific [1, 3, 9]. Entezitele pot evolua pe parcursul timpului cu afectări degenerative atât ale tendonului, cât și a suprafeței osoase unde se inseră.

Eroziunile osoase s-au determinat atât la cei cu AR, cât și la cei cu APs, cu o prevalență în cadrul pacienților cu AR. În cadrul lotului de pacienți examinați s-a identificat o diferențiere între caracterul eroziunilor osoase, astfel că pacienții cu APs au prezentat eroziuni cu dimensiuni mai mici și cantitativ mai reduse în comparația celor cu AR. Localizarea eroziunilor la nivelul articulațiilor MCF II și V, MTF V și ulnei distale, sunt manifestări predilecte pentru AR. Pentru APs o mai mare sensibilitate și specificitate s-a dovedit a fi pentru prezența eroziunilor osoase la nivelul articulațiilor MCF II, MTF V și la nivelul inserției entezelor [13, 15, 17].

Acest studiu a determinat prezența modificărilor mai accentuate la pacienții cu APs, în comparație cu PsO, astfel, corelând cu examenul obiectiv, cei din urmă nu prezintă clinic afectări ale structurilor musculoscheletale. Aceștia înregistrând modificări structurale subclinice, determinate

în stadiile precoce cu ajutorul USMS. Este de menționat faptul că, atât pacienții cu APs, cât și cei cu PsO, manifestă predominant aceleași structuri afectate, însă de intensitate subclinică, acest moment fiind important de monitorizat în determinarea debutului clinic al APs [1, 15, 17].

Pentru pacienții cu AR, debutul bolii poate fi precedat de prezența seropozitivității, astfel, cunoscând particularitățile USMS în cadrul AR, putem cu certitudine stabili caracterul afectării articulare și determinarea debutului de AR.

### Concluzii

USMS s-a dovedit a fi cea mai sensibilă metodă de diagnostic precoce și determinare a tipului de artrită. Evaluând structurile specifice, permite cu ușurință stabilirea timpurie a diagnosticului și inițierea precoce a tratamentului. În urma acestui studiu, s-a identificat modificări în structurile afectate simptomatice, cât și cele subclinice. Pentru AR s-au determinat preponderent modificări intraarticulare, interesând în mare măsură articulațiile MCF II, III, radiocarpene fiind însoțite de hipertrofie sinovială. Tenosinovita extensorie, în special compartimentul 1,4,6, s-a identificat în stadiile precoce, lipsite de modificări radiologice. Eroziunile examinate în 2 planuri sunt mai pronunțate și mai specifice pentru acest tip de artrită în primii 5 ani de boală în comparație cu APs, unde se pot dezvolta mai tardiv în urma afectărilor enteziale.

Pentru APs s-a identificat o dominanță asimetrică a afectărilor articulare clinic exprimată prin tumefieri, manifestările USMS determinând efuziune inițial la

nivelul structurilor periarticulare. S-a observat implicarea peritenonului extensor MCF II, III, cât și a tendoanelor flexorii la nivelul oaselor carpiene prin tenosinovită cu hipertrofie tecii sinoviale. Afectarea entezială o diferențiază marcat de alte tipuri de artrită și se poate determina și în cazul regiunilor asimptomatice. S-au identificat entezite digitale și implicarea fasciei palmare. Afectarea tendoanelor fără teacă sinovială s-a determinat preponderent la pacienții cu APs și cu PsO, adesea implicându-se tendonul Ahilian, urmat de către tendonul cvadriceps și aponevroza plantară.

Structurile afectate în cadrul PsO sunt asemenea APs, însă de o intensitate subclinică și redusă, acest moment fiind important de monitorizat în determinarea debutului clinic al APs. S-a identificat prezența entezitelor, efuziunilor și tenosinovitei fără hipertrofie sinovială la acești pacienți, aceasta fiind un predictor în dezvoltarea APs.

Modificările degenerative, osteofitele, nu corelează cu nici un tip de artrită, s-au identificat în egală măsură la pacienții studiați, cu o ușoară predominare a acestor modificări la cei cu PsO și APs.

Implicarea USMS în stabilirea diagnosticului și monitorizarea pacienților cu artrite inflamatorii nediferențiate sau cu PsO s-a dovedit a fi un instrument important. Examinarea precoce, comparativă și în dinamică a structurilor musculoscheletale corelată cu manifestările clinice și de laborator este esențială în abordarea holistică a pacienților reumatologici și stabilirea diagnosticului precoce.

### Bibliografie

1. Ahmed AR, Tharwat S, Abd el-Khalek AM, Eltoraby EE. Ultrasound findings in hand joints involvement: a comparative study between psoriatic and rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis.* 2020;79(Suppl 1):1857. doi:10.1136/annrheumdis-2020-eular.4810
2. Tom S, Zhong Y, Cook R, Aydin SZ, Kaeley G, Eder L. Development of a Preliminary Ultrasonographic Enthesitis Score in Psoriatic Arthritis - GRAPPA Ultrasound Working Group [published correction appears in *J Rheumatol.* 2019 Jun;46(6):659. doi: 10.3899/jrheum.181044.C1]. *J Rheumatol.* 2019;46(4):384-390. doi:10.3899/jrheum.171465
3. Di Matteo A, Mankia K, Azukizawa M, Wakefield RJ. The Role of Musculoskeletal Ultrasound in the Rheumatoid Arthritis Continuum. *Curr Rheumatol Rep.* 2020;22(8):41. Published 2020 Jun 19. doi:10.1007/s11926-020-00911-w
4. Dubash SR, De Marco G, Wakefield RJ, Tan AL, McGonagle D, Marzo-Ortega H. Ultrasound Imaging in Psoriatic Arthritis: What Have We Learnt in the Last Five Years?. *Front Med (Lausanne).* 2020;7:487. Published 2020 Aug 25. doi:10.3389/fmed.2020.00487
5. Filer A, Cader M, Abhishek A, et al. Ultrasound defined tenosynovitis improves the prediction of rheumatoid arthritis and persistent disease in patients with very early synovitis. *Ann Rheum Dis.* 2013;71(Suppl 3):506-507. doi:10.1136/annrheumdis-2012-eular.3054
6. Gossec L, Kerschbaumer A, Ferreira RJO, et al. EULAR recommendations for the management of psoriatic arthritis with pharmacological therapies: 2023 update. *Ann Rheum Dis.* 2024;83(6):706-719. Published 2024 May 15. doi:10.1136/ard-2024-225531
7. Gudu T, Ng B, Jethwa H, et al. Improving Imaging Modalities in Early Psoriatic Arthritis: The Role of Ultrasound in Early Diagnosis of Psoriatic Arthritis. *Front Med (Lausanne).* 2022;8:804695. Published 2022 Jan 7. doi:10.3389/fmed.2021.804695
8. Gutierrez M, Filippucci E, Salaffi F, Di Geso L, Grassi W. Differential diagnosis between rheumatoid arthritis and psoriatic arthritis: the value of ultrasound findings at metacarpophalangeal joints level. *Ann Rheum Dis.* 2011;70(6):1111-1114. doi:10.1136/ard.2010.147272
9. Kaeley GS, Bakewell C, Deodhar A. The importance of ultrasound in identifying and differentiating patients with early inflammatory arthritis: a narrative review. *Arthritis Res Ther.* 2020;22(1):1. Published 2020 Jan 2. doi:10.1186/s13075-019-2050-4
10. Felbo SHK, Wiell C, Østergaard M, Hammer HB, Szkudlarek M, Terslev L. Do tender joints in psoriatic arthritis reflect inflammation on ultrasound? *Ann Rheum Dis.* 2020;79(Suppl. 1):1842-1843.
11. Liu F, Xin Y, Zhu J. Ultrasound assessment of sub-clinical hand joint inflammation: a comparative study between early rheumatoid and psoriatic arthritis. *Ann Rheum Dis.* 2022;81:1779.
12. Merola JF, Espinoza LR, Fleischmann R. Distinguishing rheumatoid arthritis from psoriatic arthritis. *RMD Open.* 2018;4(2):e000656. Published 2018 Aug 13. doi:10.1136/rmdopen-2018-000656
13. Tang Y, Cheng S, Yang Y, et al. Ultrasound assessment in psoriatic arthritis (PsA) and psoriasis vulgaris (non-PsA): which sites are most commonly involved and

- what features are more important in PsA?. *Quant Imaging Med Surg.* 2020;10(1):86-95. doi:10.21037/qims.2019.08.09
14. Rizzo C, Ceccarelli F, Gattamelata A, Vavala C, Valesini G, Iagnocco A. Ultrasound in rheumatoid arthritis. *Med Ultrason.* 2013;15(3):199-208. doi:10.11152/mu.2013.2066.153.cr1fc2
15. Zabotti A, De Marco G, Gossec L, et al. EULAR points to consider for the definition of clinical and imaging features suspicious for progression from psoriasis to psoriatic arthritis. *Ann Rheum Dis.* 2023;82(9):1162-1170. doi:10.1136/ard-2023-224148
16. Tang Y, Yang Y, Xiang X, Wang L, Zhang L, Qiu L. Power Doppler Ultrasound Evaluation of Peripheral Joint, Entheses, Tendon, and Bursa Abnormalities in Psoriatic Patients: A Clinical Study. *J Rheumatol.* 2018;45(6):811-817. doi:10.3899/jrheum.170765
17. Zayat AS, Ellegaard K, Conaghan PG, et al. The specificity of ultrasound-detected bone erosions for rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis.* 2015;74(5):897-903. doi:10.1136/annrheumdis-2013-204864
- 

Recepționat – 21.06.2024, acceptat pentru publicare – 12.08.2024

**Autor corespondent:** Eugeniu Russu, e-mail: eugeniu.russu@usmf.md

**Declarația de conflict de interese:** Autorii declară lipsa conflictului de interese.

**Declarația de finanțare:** Autorii declară lipsa de finanțare.

**Citare:** Russu E, Homițchi M, Groppa L, Chișlari L. Similitudinea și diferența manifestărilor ultrasonografice musculoscheletale în artritele psoriazică și reumatoidă [Similarity and difference of musculoskeletal ultrasonographic manifestations in psoriatic and rheumatoid arthritis]. *Arta Medica.* 2024;91(2):10-16.

## REVIEW ARTICLES



DOI: 10.5281/zenodo.13328347

UDC: 616.98:578.834.1:616.61-036.12-06-084

# INFECȚIA SARS-COV2 ȘI PATOLOGIA GLOMERULARĂ – PATOGENIA ȘI EXPRESIA CLINICĂ

## SARS-COV2 INFECTION AND GLOMERULAR PATHOLOGY – PATHOGENESIS AND CLINICAL EXPRESSION

Tatiana Răzlog<sup>1</sup>, Eugeniu Russu<sup>1,2</sup>, Emil Ceban<sup>2</sup>, Costina Groza<sup>1</sup>, Liliana Groppa<sup>2</sup><sup>1</sup> IMSP Spitalul Clinic Republican "Timofei Moșneaga", Chișinău, Republica Moldova<sup>2</sup> Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu", Chișinău, Republica Moldova**Rezumat**

**Introducere.** Impactul infecției SARS-CoV2 asupra organismului uman este multisistemică, cu implicarea tuturor organelor, provocând diverse complicații ce necesită îngrijiri speciale. Pacienții cu maladii renale contractând SARS-CoV2 au un grad sporit de evoluție severă a bolii. Boala cronică de rinichi este una din cele mai frecvente comorbidități la pacienții cu SARS-CoV2 și este factor de risc pentru complicații severe.

**Scopul studiului.** Realizarea unei revizuirii a literaturii privind impactul infecției SARS-CoV2 asupra rinichilor, evidențierea mecanismelor patogenetice de acțiune a virusului, precum și elucidarea factorilor de risc de apariție a complicațiilor

**Material și metode.** S-a efectuat o analiză a articolelor publicate în anii 2020-2022, în bazele de date PubMed, Google Scholar, SCOPUS și HINARI. Termenii de căutare au fost: "kidney AND SARS-CoV2", "ckd AND covid-19", "COVID-19", "SARS-CoV-2", "chronic kidney disease".

**Rezultate.** Acțiunea infecției SARS-CoV-2 asupra rinichilor îmbracă diferite aspecte, de la leziunea renală acută, până la agravarea bolii cronice de rinichi preexistente. Majoritatea studiilor efectuate au demonstrat că leziunea renală acută este cea mai frecventă complicație renală în infecția SARS-CoV2 și este asociată cu o mortalitate crescută. Forma severă a infecției SARS-CoV2 s-a determinat la 25% din persoanele cu boala cronică de rinichi preexistentă. S-a observat agravarea funcției renale la pacienții cu maladii renale, care au suportat COVID-19. Cele mai frecvente cauze de deces la pacienții cu boala cronică de rinichi asociată cu infecția SARS-CoV2 erau complicațiile cardiovasculare.

**Concluzii.** Boala cronică de rinichi este un factor de risc pentru dezvoltarea formei grave de infecție cu SARS-CoV2. În perioada pandemiei COVID-19, boala cronică de rinichi a fost cea mai frecventă comorbiditate, concurând cu hipertensiunea arterială, bolile cardiovasculare și diabetul zaharat. Monitorizarea și evaluarea funcției renale la un pacient care a suportat COVID-19 este esențială pentru a preveni complicațiile nefaste și progresia bolii cronice de rinichi.

**Cuvinte cheie:** COVID-19, boala cronică de rinichi

**Summary**

**Introduction.** The impact of SARS-CoV2 infection on the human body is multisystemic, with the involvement of all organs, causing various complications that require special care. Patients with kidney disease contracting SARS-CoV2 have an increased degree of severe disease progression. Chronic kidney disease is one of the most common comorbidities in patients with SARS-CoV2 and is a risk factor for severe complications.

**The aim of the study.** Carrying out a literature review on the impact of SARS-CoV2 infection on the kidneys, highlighting the pathogenetic mechanisms of action of the virus, as well as elucidating the risk factors of complications.

**Material and methods.** An analysis of the articles published in the years 2020-2022 was carried out in the PubMed, Google Scholar, SCOPUS and HINARI databases. The search terms were: "kidney AND SARS-CoV2", "ckd AND covid-19", "COVID-19", "SARS-CoV-2", "chronic kidney disease".

**Results.** The action of SARS-CoV-2 infection on the kidneys covers various aspects, from acute kidney injury to worsening of pre-existing chronic kidney disease. Most studies have shown that acute kidney injury is the most common renal complication in SARS-CoV2 infection and is associated with increased mortality. The severe form of SARS-CoV2 infection was determined in 25% of people with pre-existing chronic kidney disease. A worsening of renal function was observed in patients with kidney disease who had sustained COVID-19. The most common causes of death in patients with chronic kidney disease associated with SARS-CoV2 infection were cardiovascular complications.

**Conclusion.** Chronic kidney disease is a risk factor for developing serious form of SARS-CoV2 infection. During the COVID-19 pandemic, chronic kidney disease was the most common comorbidity, competing with high blood pressure, cardiovascular disease and diabetes. Monitoring and assessing kidney function in a patient who has undergone COVID-19 is essential to prevent adverse complications and progression of chronic kidney disease.

**Keywords:** COVID-19, chronic kidney disease

**Introducere**

Există șapte tipuri de coronavirusuri diferite care au capacitatea de a infecta celulele umane [1, 2]. Unele dintre aceste virusuri provoacă simptome ușoare caracteristice de

afectare ale tractului respirator superior, iar altele sunt cu un potențial fatal [1, 3]. Potrivit Organizației Mondiale a Sănătății (OMS), infecția cu SARS-CoV-2 (COVID-19) s-a răspândit rapid în multe țări și a atins proporții pandemice

în 2020 [4, 5, 6]. SARS-CoV-2 este un beta-coronavirus care provoacă boli respiratorii severe [7, 8, 9]. Acesta are mai multe glicoproteine transmembranare care contribuie la interacțiunea moleculară cu celulele umane [10]. S-glicoproteinele ale SARS-CoV-2 conțin două subunități funcționale: S1, care asigură legarea receptorului la enzima de conversie a angiotensinei 2 (ACE2), și S2, care este responsabilă de fuziunea virusului cu membrana celulară [11, 12]. Până în prezent, datorită elaborării vaccinurilor și a medicamentelor cu acțiune antivirală, s-a obținut scăderea potențialului fatal al virusului, dar, totodată, în pofida acestor măsuri terapeutice, există eșecuri în tratament și profilaxie. Prin urmare, identificarea factorilor de risc este necesară pentru a reduce morbiditatea și mortalitatea generală.

Principalele manifestări clinice ale COVID-19 la om sunt: febră, tusea neproductivă, dispnee, mialgie, oboseală, asociate cu modificări pulmonare tipice la tomografia computerizată sub formă de "sticlă mată" [5, 13]. În toate studiile și observațiile efectuate până în prezent, s-a menționat că principalii factori de risc care contribuie la evoluția clinică severă a COVID-19 și la rezultatul letal sunt vârsta înaintată, stările de imunodeficiență și comorbiditățile [13, 14, 15, 16]. Unii cercetători indică faptul că mai mult de 70% dintre pacienții care au murit din cauza COVID-19 aveau diabet zaharat sau boli cardiovasculare [17].

Totodată, în rândul pacienților cu vârsta de peste 70 de ani, care au fost spitalizați pentru infecția cu coronavirus, boala cronică de rinichi (BCR) a reprezentat cea mai frecventă comorbiditate (48%) [18]. Proporția acestor pacienți a fost aproape de două ori mai mare în comparație cu cea a diabetului zaharat [18]. Prevalența bolii renale cronice în Marea Britanie la pacienții cu COVID-19 a ajuns la 16% [19]. Wang X. et al. au constatat că BCR s-a corelat direct cu severitatea evoluției clinice a COVID-19 (odds ratio 2,22; IC 95%: 1,14, 4,31) [10]. Într-o meta-analiză care a inclus 1389 de pacienți cu COVID-19, prevalența bolii cronice de rinichi a fost semnificativ mai mare în rândul pacienților cu forma severă a bolii comparativ cu forma ușoară: 3,3% față de 0,4% (odds ratio 3,03, IC 95%: 1,09-8,47) [21].

Cercetătorii au menționat, de asemenea, o creștere a afectării renale pe fondul infecției cu coronavirus manifestată prin leziunea renală acută (LRA) [3, 17]. Medicii chinezi au fost primii care au observat apariția LRA pe fondul COVID-19 [3, 5, 6]. Cu toate acestea, autorii demonstrează indicatori statistici diferiți (tabelul 1). Conform studiilor din Italia [18] și SUA [7], cazurile de LRA au fost înregistrate la peste 20% dintre pacienții care se aflau în stare critică. Savanții, în observațiile sale, au remarcat apariția LRA la 5% din pacienții spitalizați în cohorta generală și la 50% din pacienții care au primit îngrijiri în secția de terapie intensivă [2, 9, 11]. Analiza cauzelor de deces provocate de infecția cu coronavirus a arătat că este vorba, în principal, de pacienți cu vârsta de peste 60 de ani, cu comorbidități care contribuie la dezvoltarea unor stări critice cu un rezultat trist. Astfel, conform unor date, decesele la pacienții cu COVID-19 fără comorbidități au fost de 1,4%, în timp ce la pacienții care aveau BCR au fost de 13,2%, ceea ce este comparabil cu grupul de pacienți cu boli cardiovasculare [18]. În timp,

alți savanți, au înregistrat decese la aproape fiecare al doilea pacient cu COVID-19 și BCR [13]. Rezultatele unui studiu arată că pacienții cu afectare renală au avut o mortalitate generală mai mare comparativ cu pacienții fără această patologie: 11,2% vs. 1,2%, respectiv ( $p=0,001$ ) [9], iar apariția semnelor clinice de LRA pe fondul infecției cu coronavirus poate fi considerată un prognostic negativ de supraviețuire a pacienților [7, 13]. Astfel, în rândul pacienților infectați cu SARS-CoV-2, aproximativ 50% dintre pacienții cu LRA au decedat [17, 20].

### Material și metode

Publicațiile selectate pentru acest reviu au fost colectate din bazele de date internaționale, inclusiv Web of Science, PubMed, Scopus, Google Scholar, Hinari etc. Cuvintele cheie au fost „COVID-19”, „boala coronavirus”, „SARS-CoV-2”, „rinichi”, „funcție renală”, „leziune renală acută” și „boală cronică de rinichi”, „KIDNEY and SARS-CoV2”, „CKD and COVID-19”, „chronic kidney disease”, sau o combinație ale acestora în titlu / rezumate. Pentru selectare avansată au fost folosite filtre: articole în limba engleză, articole publicate în anii 2020-2022. Pentru a crește sensibilitatea căutării, după examinarea titlurilor, studiile irelevante au fost eliminate, iar studiile rămase au fost evaluate și sistematizate. În reviu au fost incluse articole care includeau informație despre etiopatogeneza, manifestările clinice, metodele de diagnostic și opțiunile de tratament, informația a fost procesată, datele colectate fiind analizate, comparate și sintetizate.

### Rezultate și discuții

#### Patogenia leziunilor renale în infecția cu SARS-CoV-2

Patogenia leziunilor renale în infecția SARS-CoV-2 este multifactorială. În primul rând, SARS-CoV-2 poate exercita un efect citopatic direct asupra rinichiului. Acest lucru este susținut prin detectarea fragmentelor de coronavirus în urina pacienților infectați cu SARS-CoV-2 determinate prin reacția în lanț a polimerazei [5]. După cum s-a menționat mai sus, SARS-CoV-2 utilizează ACE2 pentru a intra în celula gazdă [11, 15]. Datele obținute de secvențierea ARN din țesuturile umane au demonstrat că expresia ACE2 era de aproape 100 de ori mai mare în rinichi decât în plămâni [7, 10]. Mai mult, expresia ACE2 a fost detectată în diferite părți ale nefronului: în medula renală (podocite, celule mezangiale), în endoteliul capilar al glomerulilor și în celulele epiteliale ale tubulilor proximali [1, 9, 21]. În consecință, majoritatea părților nefronului reprezintă o țintă pentru SARS-CoV-2, iar leziunile renale apar prin intermediul căii ACE2-dependente.

În al doilea rând, în studiile efectuate, microscopia electronică a evidențiat prezența particulelor virale în celulele endoteliale ale capilarelor nefronului la un pacient cu COVID-19 [4, 8, 14]. Prezența particulelor virale în celulele endoteliale, cu semne de apoptoză, sugerează, de asemenea, că SARS-CoV-2 provoacă endotelită cu dezvoltarea ulterioară a unei disfuncții vasculare/endoteliale generalizate [8]. Analiza histologică a rinichilor pacienților decedați în urma infecției cu coronavirus, a evidențiat necroza tubulară acută și infiltrație limfocitară masivă [9]. Conform rezultatelor

microscopiei optice, Su H. et al. au remarcat, de asemenea, la pacienții cu COVID-19 o leziune difuză a tubilor proximali cu semne de degenerescență vacuolară a celulelor epiteliale, și chiar zone de necroză [19]. Au fost identificate granule de hemosiderină în lumenul tubilor nefronului [11, 19]. Analiza imunohistochimică ulterioară a micropreparatelor a remarcat o altă verigă în patogeniza leziunilor renale provocate de virusul SARS-CoV-2. Expresia in situ a antigenului proteinei nucleocaspide virale (NP), a markerilor celulelor imune CD8, CD68, CD56 și a complementului C5b-9 a stabilit că antigenul NP al SARS-CoV-2 s-a acumulat în tubii renali [19]. Astfel, infecția virală provoacă eliberarea masivă de citokine, favorizează activarea macrofagelor și infiltrarea limfocitelor în parenchimul renal și sporește depunerea complementului C5b-9 în tubii renali [7, 10, 16]. La pacienții cu COVID-19, la apogeul inflamației și al furtunii citokinice, se reduce presiunea de filtrare și scade rata de filtrare glomerulară, cu o diminuare concomitentă a fluxului sanguin renal, ceea ce

poate duce la sindromul cardiorenal de tip 1 și la dezvoltarea leziunii renale acute [21]. Astfel, virusii provoacă leziuni acute ale nefronului, cu dezvoltarea ulterioară a LRA și cu probabilitate mare de progresie spre boală cronică de rinichi.

### Manifestări clinice ale afectării renale în infecția cu SARS-CoV-2

Cel mai frecvent simptom la pacienții cu BCR și SARS-CoV-2 a fost proteinuria, care este rezultatul afectării directe a podocitelor din cauza expresiei ACE2 [3, 9]. Rezultatele studiului lui Martinez-Rojas M.A. et al. evidențiază prezența hematuriei la 20% dintre pacienții infectați cu COVID-19 [1]. Autorii explică patogeniza hematuriei ca fiind o consecință a endotelitei care duce la coagulopatie și la distrugerea barierei de filtrare în corpusculii renali [1]. Unii autori consideră că apariția proteinuriei și a hematuriei la un pacient cu COVID-19 sunt predictorii independenți ai dezvoltării stadiului critic al bolii [2, 5, 9].

**Tabelul 1**

*Epidemiologia LRA la pacienții cu COVID-19*

| Autorii            | Numărul total de pacienți cu COVID-19 (n) | Numărul de pacienți în stare gravă cu COVID-19 |       | Pacienții cu LRA |       | Pacienți cu LRA care se aflau în stare critică |       |
|--------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-------|------------------|-------|------------------------------------------------|-------|
|                    |                                           | n                                              | %     | n                | %     | n                                              | %     |
| Hu L, 2020 [15]    | 323                                       | 152                                            | 47,1% | 17               | 5,3%  | 15                                             | 9,9%  |
| Huang C, 2020 [5]  | 41                                        | 13                                             | 31,7% | 3                | 7,3%  | 3                                              | 23,1% |
| Guan WJ, 2020 [14] | 1099                                      | 173                                            | 15,7  | 6                | 0,6   | 5                                              | 2,9%  |
| Wan S, 2020 [9]    | 135                                       | 40                                             | 29,6% | 5                | 3,7%  | 1                                              | 2,5%  |
| Yang X, 2020 [3]   | 52                                        | 52                                             | 100%  | 15               | 28,9% | 15                                             | 28,9% |
| Zhang G, 2020 [6]  | 221                                       | 55                                             | 24,9% | 10               | 4,5%  | 8                                              | 14,6% |

Rezultatele monitorizării a 116 pacienți care au fost internați în spital cu un diagnostic confirmat de COVID-19 au arătat că doar 10,8% au avut azotemie tranzitorie (creșterea nivelului de uree până la 26  $\mu\text{mol/L}$ ) și 7,2% dintre pacienți au avut albuminurie [12]. Autorii nu au înregistrat LRA la niciunul dintre pacienți. Mai mult, toți pacienții au revenit treptat la normalitate fără tratament nefrologic specializat. Wang L. et al. consideră disfuncția renală temporară ca fiind o leziune secundară cauzată de hipoxie [10]. Autorii au evaluat rata filtrării glomerulare la pacienții cu și fără boală cronică de rinichi pe fondul infecției cu coronavirus. Astfel, rata medie de filtrare glomerulară a fost de  $15,96 \pm 8,72$  și, respectiv,  $127,96 \pm 9,65$  ml/min (norma  $> 90$ ) [10]. Interesant este faptul că, în acest studiu, cercetătorii nu au înregistrat vreo modificare semnificativă a dinamicii ratei de filtrare glomerulară pe parcursul tratamentului pneumoniei virale la pacienții din ambele grupuri ( $p=0,152$ ) [10]. Guan WJ, a prezentat, de asemenea, rezultatele tratamentului a 1099 de pacienți cu COVID-19 confirmat [12]. Aprecierea funcției renale în această cohortă ( $n=752$ ) a arătat că nivelurile de creatinină peste 133,0  $\mu\text{mol/L}$  au fost găsite doar la 12 (1,6%) pacienți [11, 13].

Rezultate contrare au fost obținute într-un studiu publicat în literatura de specialitate, în care funcția renală a fost evaluată la 59 de pacienți infectați cu SARS-CoV-2 [5, 8].

S-a constatat că 63% dintre pacienți prezentau proteinurie, iar creatinina serică și ureea serică au fost crescute la 19% și, respectiv, 27% dintre cei evaluați [1, 9]. În plus, tomografia computerizată la toți acești pacienți a evidențiat îngroșarea parenchimului renal la 100% din cei examinați. Astfel, s-a concluzionat că insuficiența renală este frecventă la pacienții cu COVID-19 și poate fi cauza insuficienței poliorganice și, în cele din urmă, a decesului. Rezultatele unui studiu realizat de Yang X. et al. au arătat că LRA este mai frecventă la pacienții în stare critică cu COVID-19 [3]. Autorii au evidențiat faptul că la 52 de pacienți aflați în terapie intensivă, LRA a fost cea mai frecventă complicație extrapulmonară, și apărea la unul din trei cazuri [3, 10]. Autorii au remarcat, de asemenea, că LRA a fost diagnosticată la acești pacienți mai frecvent decât bolile cardiovasculare (23%) și hepatice (23%) [3]. Unul din patru pacienți care dezvoltau LRA pe fondal de infecție cu coronavirus a necesitat hemodializă continuă, iar 12 (80%) pacienți au murit în prima săptămână de la internare [3, 7]. Un studiu clinic bazat pe un spital din Wuhan ( $n=701$ ) a arătat că 5,1% dintre pacienții internați pentru tratament antiviral au dezvoltat injurie renală acută [14, 16]. În acest grup de pacienți, la internare, 43,9% aveau proteinurie, 26,7% aveau hematurie, 13-14% aveau niveluri crescute ale creatininei serice, iar rata de filtrare glomerulară era mai mică de 60 ml/min [1, 3-7]. 33,7% dintre acești pacienți

au decedat în spital, ceea ce a fost semnificativ mai mare decât rata mortalității la pacienții cu niveluri normale ale creatininei. Autorii au observat retrospectiv că, pacienților care dezvoltau injurie renală acută se prescria mai frecvent glucocorticoizi în cantitate mare, ceea ce ar fi putut contribui la o rată mai mare de deces [2, 7-9].

O categorie specială de pacienți este reprezentată de bolnavii cu BCR în fază terminală. Ei sunt deosebit de vulnerabili, deoarece sunt expuși unui risc mai mare de infectare cu SARS-CoV-2, iar unii din ei iau adesea medicamente imunosupresoare [1, 9]. Tratamentul acestor pacienți trebuie să fie meticolos, cu o selecție atentă a tacticilor de tratament sigure [11, 19].

Analizele literaturii actuale au arătat că ratele de mortalitate sunt ridicate în COVID-19 la persoanele cu comorbidități. Prin urmare, trebuie acordată o atenție deosebită pacienților vârstnici și vulnerabili. De asemenea, rezultatele studiilor științifice efectuate de experți de renume demonstrează clar că infecția cu SARS-CoV-2 provoacă, de asemenea, dezvoltarea bolii cronice renale. Este încă dificil de evaluat efectele pe termen lung ale pandemiei; acest lucru

va trebui făcut în viitor. Este posibil ca efectele pandemiei SARS-CoV-2 să aibă impact asupra incidenței crescute a evoluției bolii renale cronice.

### Concluzii

Boala cronică de rinichi este un factor de risc pentru infecția cu coronavirus datorită expresiei ridicate a ACE2 în diferite porțiuni ale nefronului. În perioada pandemiei COVID-19, BCR a fost cea mai frecventă comorbiditate, concurând cu hipertensiunea arterială, bolile cardiovasculare și diabetul zaharat.

La rândul său, leziunea renală acută este o complicație frecventă a COVID-19 și un factor de risc semnificativ pentru mortalitate. Prin urmare, monitorizarea funcției renale trebuie inițiată la toți pacienții de la debutul simptomelor respiratorii, chiar și în formele ușoare de COVID-19. Depistarea precoce, corectarea funcției de filtrare și excreție renală, inclusiv un suport hemodinamic adecvat și restricționarea medicamentelor nefrotoxice, pot îmbunătăți prognosticul unui pacient cu COVID-19.

### Bibliografie

1. Martinez-Rojas MA, Vega-Vega O, Bobadilla NA. Is the kidney a target of SARS-CoV-2?. *Am J Physiol Renal Physiol*. 2020;318(6):F1454-F1462. doi:10.1152/ajprenal.00160.2020
2. Cheval S, Mihai Adamescu C, Georgiadis T, Hernegger M, Piticar A, Legates DR. Observed and Potential Impacts of the COVID-19 Pandemic on the Environment. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(11):4140. Published 2020 Jun 10. doi:10.3390/ijerph17114140
3. Yang X, Yu Y, Xu J, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study [published correction appears in *Lancet Respir Med*. 2020 Apr;8(4):e26. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30103-X]. *Lancet Respir Med*. 2020;8(5):475-481. doi:10.1016/S2213-2600(20)30079-5
4. Perico L, Benigni A, Remuzzi G. Should COVID-19 Concern Nephrologists? Why and to What Extent? The Emerging Impasse of Angiotensin Blockade. *Nephron*. 2020;144(5):213-221. doi:10.1159/000507305
5. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China [published correction appears in *Lancet*. 2020 Feb 15;395(10223):496. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30252-X]. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506. doi:10.1016/S0140-6736(20)30183-5
6. Zhang G, Hu C, Luo L, et al. Clinical features and short-term outcomes of 221 patients with COVID-19 in Wuhan, China. *J Clin Virol*. 2020;127:104364. doi:10.1016/j.jcv.2020.104364
7. Corman VM, Muth D, Niemeyer D, Drosten C. Hosts and Sources of Endemic Human Coronaviruses. *Adv Virus Res*. 2018;100:163-188. doi:10.1016/bs.aivir.2018.01.001
8. Wan S, Xiang Y, Fang W, et al. Clinical features and treatment of COVID-19 patients in northeast Chongqing. *J Med Virol*. 2020;92(7):797-806. doi:10.1002/jmv.25783
9. Andersen KG, Rambaut A, Lipkin WI, Holmes EC, Garry RF. The proximal origin of SARS-CoV-2. *Nat Med*. 2020;26(4):450-452. doi:10.1038/s41591-020-0820-9
10. Wang L, Li X, Chen H, et al. Coronavirus Disease 19 Infection Does Not Result in Acute Kidney Injury: An Analysis of 116 Hospitalized Patients from Wuhan, China. *Am J Nephrol*. 2020;51(5):343-348. doi:10.1159/000507471
11. Oyelade T, Alqahtani J, Canciani G. Prognosis of COVID-19 in Patients with Liver and Kidney Diseases: An Early Systematic Review and Meta-Analysis. *Trop Med Infect Dis*. 2020;5(2):80. Published 2020 May 15. doi:10.3390/tropicalmed5020080
12. Guan WJ, Liang WH, Zhao Y, et al. Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. *Eur Respir J*. 2020;55(5):2000547. Published 2020 May 14. doi:10.1183/13993003.00547-2020
13. Hu L, Chen S, Fu Y, et al. Risk Factors Associated With Clinical Outcomes in 323 Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Hospitalized Patients in Wuhan, China. *Clin Infect Dis*. 2020;71(16):2089-2098. doi:10.1093/cid/cia539
14. Henry BM, Lippi G. Chronic kidney disease is associated with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection. *Int Urol Nephrol*. 2020;52(6):1193-1194. doi:10.1007/s11255-020-02451-9
15. Pei G, Zhang Z, Peng J, et al. Renal Involvement and Early Prognosis in Patients with COVID-19 Pneumonia. *J Am Soc Nephrol*. 2020;31(6):1157-1165. doi:10.1681/ASN.2020030276
16. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area [published correction appears in *JAMA*. 2020 May 26;323(20):2098. doi: 10.1001/jama.2020.7681]. *JAMA*. 2020;323(20):2052-2059. doi:10.1001/jama.2020.6775

17. Rabb H. Kidney diseases in the time of COVID-19: major challenges to patient care. *J Clin Invest.* 2020;130(6):2749-2751. doi:10.1172/JCI138871
18. Cheng Y, Luo R, Wang K, et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney Int.* 2020;97(5):829-838. doi:10.1016/j.kint.2020.03.005
19. Su H, Yang M, Wan C, et al. Renal histopathological analysis of 26 postmortem findings of patients with COVID-19 in China. *Kidney Int.* 2020;98(1):219-227. doi:10.1016/j.kint.2020.04.003
20. Ronco C, Reis T. Kidney involvement in COVID-19 and rationale for extracorporeal therapies. *Nat Rev Nephrol.* 2020;16(6):308-310. doi:10.1038/s41581-020-0284-7
21. Pan XW, Xu D, Zhang H, Zhou W, Wang LH, Cui XG. Identification of a potential mechanism of acute kidney injury during the COVID-19 outbreak: a study based on single-cell transcriptome analysis. *Intensive Care Med.* 2020;46(6):1114-1116. doi:10.1007/s00134-020-06026-1

---

Recepționat – 20.06.2024, acceptat pentru publicare – 10.08.2024

**Autor corespondent:** Tatiana Răzlog, e-mail: nedoreat@gmail.com

**Declarația de conflict de interese:** Autorii declară lipsa conflictului de interese.

**Declarația de finanțare:** Autorii declară lipsa de finanțare.

**Citare:** Răzlog T, Russu E, Ceban E, Groza C, Groppa L. Infecția SARS-CoV2 și patologia glomerulară – patogenia și expresia clinică [SARS-CoV2 infection and glomerular pathology – pathogenesis and clinical expression]. *Arta Medica.* 2024;91(2):17-21.



DOI: 10.5281/zenodo.13328381

UDC: 616.98:578.834.1-036.22:004

# INSTRUMENTELE DIGITALE PENTRU RĂSPUNSUL CONTRA COVID-19

## DIGITAL TOOLS FOR THE RESPONSE AGAINST COVID-19

**Alexandr Dascalov**, medic epidemiolog, master în Managementul Sănătății Publice, doctorand

<sup>1</sup> *Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova;*

<sup>2</sup> *Coordonator Sănătate Societatea de Cruce Roșie din Republica Moldova*

### Rezumat

**Obiective.** Acest studiu a fost dedicat descrierii și comparării diverselor instrumente digitale utilizate în răspunsul contra COVID-19, cu accent pe supravegherea epidemiologică digitalizată. Obiectivul nostru a fost să evaluăm funcțiile specifice, implementarea și eficacitatea acestor instrumente în gestionarea pandemiei.

**Metode.** Am efectuat o revizuire a literaturii și am analizat datele disponibile despre diferitele instrumente digitale utilizate în răspunsul contra COVID-19. Am examinat platforme precum District Health Information Software (DHIS2), Surveillance, Outbreak Response Management and Analysis System (SORMAS), Go.Data, Open Data Kit (ODK), Epi Info, CommCare și altele.

**Rezultate.** Am constatat că fiecare instrument digital are funcții specifice adaptate nevoilor și cerințelor locale. Platformele de supraveghere epidemiologică digitalizată, cum ar fi DHIS2 și SORMAS, au fost utilizate la scară largă pentru colectarea, analiza și raportarea datelor despre cazurile de COVID-19. Aplicațiile mobile, precum Go.Data și ODK, au facilitat urmărirea contactilor și monitorizarea simptomelor, în timp ce platformele de educație și instruire, cum ar fi CommCare, au fost esențiale în furnizarea informațiilor și instrucțiunilor către lucrătorii din domeniul sănătății și populație.

**Concluzii.** Instrumentele digitale au reprezentat un element esențial în răspunsul global la pandemia de COVID-19, facilitând colectarea și gestionarea eficientă a datelor, educarea publicului și gestionarea cazurilor.

**Cuvinte cheie:** digitalizare, supraveghere epidemiologică, COVID-19, tehnologii, răspuns

### Summary

**Objectives.** This study aimed to describe and compare various digital tools used in response to COVID-19, with a focus on digitalized epidemiological surveillance. Our objective was to assess the specific functions, implementation, and effectiveness of these tools in managing the pandemic.

**Methods.** We conducted a literature review and analyzed available data on various digital tools used in response to COVID-19. We examined platforms such as District Health Information Software (DHIS2), Surveillance, Outbreak Response Management and Analysis System (SORMAS), Go.Data, Open Data Kit (ODK), Epi Info, CommCare, and others.

**Results.** We found that each digital tool has specific functions tailored to local needs and requirements. Digitalized epidemiological surveillance platforms, such as DHIS2 and SORMAS, have been widely used for data collection, analysis, and reporting on COVID-19 cases. Mobile applications, such as Go.Data and ODK, have facilitated contact tracing and symptom monitoring, while education and training platforms, such as CommCare, have been essential in providing information and instructions to healthcare workers and the public.

**Conclusions.** Digital tools have been an essential element in the global response to the COVID-19 pandemic, facilitating efficient data collection and management, public education, and case management.

**Keywords:** digitalization, epidemiological surveillance, COVID-19, technologies, response

### Introducere

Pandemia de COVID-19 a declanșat o schimbare fără precedent în modul în care societatea se adaptează și răspunde la amenințările la adresa sănătății publice. În acest nou context al pandemiei, instrumentele digitale au devenit un element esențial în combaterea răspândirii virusului și în gestionarea crizei sanitare [1]. Aceste instrumente nu numai că au facilitat colectarea și gestionarea datelor relevante, ci și-au demonstrat eficacitatea în diverse domenii, cum ar fi monitorizarea contactelor, educația publicului și furnizarea de îngrijire medicală la distanță [2].

Implementarea aplicațiilor mobile de urmărire a contactelor [3] reprezintă unul dintre cele mai semnificative

progrese în lupta împotriva COVID-19. Aceste aplicații, bazate pe tehnologii precum Bluetooth și GPS, au permis autorităților să identifice rapid contactele persoanelor infectate și să limiteze astfel răspândirea virusului. În plus, platformele de telemedicină și consultările online [4] au fost adoptate pe scară largă, oferind pacienților acces la îngrijire medicală în condiții de siguranță, fără a fi necesară prezența fizică la clinică.

În paralel, instrumentele digitale au fost utilizate pentru a furniza informații esențiale și actualizate despre COVID-19 către publicul larg [5]. Prin intermediul platformelor online, a aplicațiilor mobile și a rețelelor sociale, autoritățile sanitare au reușit să educe populația cu privire la simptomele

virusului, măsurile de prevenție și importanța vaccinării.

De asemenea, sistemele de supraveghere epidemiologică digitalizată [6, 7] au avut un rol crucial în gestionarea pandemiei. Platforme precum District Health Information Software (DHIS2), Surveillance, Outbreak Response Management and Analysis System (SORMAS), Go.Data, Open Data Kit (ODK), Epi Info, CommCare, KoboToolbox și MS Excel au facilitat colectarea, analiza și raportarea eficientă a datelor despre cazurile de COVID-19, contribuind astfel la elaborarea de strategii de control și intervenție informate și eficiente [8].

Astfel, instrumentele digitale au devenit indispensabile în lupta împotriva pandemiei de COVID-19, furnizând soluții inovatoare și adaptabile pentru diversele aspecte ale acesteia și contribuind astfel la gestionarea eficientă a crizei sanitare [9].

### Material și metode

Pentru început, identificarea instrumentelor digitale relevante s-a bazat pe o revizuire exhaustivă a literaturii științifice, precum și pe consultarea altor surse de informații, cum ar fi rapoarte oficiale și articole de presă, în total au fost consultate și identificate 48 surse bibliografice [10]. Criteriile de selecție au inclus relevanța pentru răspunsul la pandemie, recența și recunoașterea în literatura de specialitate.

Datele despre fiecare instrument digital identificat au fost colectate din surse variate, inclusiv site-uri web oficiale, articole științifice și alte surse publice de informații. Informațiile colectate au inclus descrierea instrumentului, funcționalitățile sale, modul de implementare și rezultatele raportate.

Evaluarea și compararea instrumentelor au fost efectuate utilizând metode calitative și cantitative. Fiecare instrument digital a fost evaluat în funcție de caracteristicile sale tehnice, utilizabilitatea, acuratețea datelor furnizate și adaptabilitatea la diferite contexte [11]. Acest proces a implicat analiza atentă a datelor și a rezultatelor raportate de fiecare instrument, precum și compararea acestora în raport cu criteriile prestabilite.

Interpretarea rezultatelor a avut loc în lumina cerințelor specifice ale răspunsului la pandemie COVID-19, cu accent pe eficiența și eficacitatea instrumentelor digitale în gestionarea crizei sanitare. Limitările și aspectele importante ale fiecărui instrument au fost discutate în contextul nevoilor și restricțiilor practice.

Validarea datelor a fost realizată prin consultarea și verificarea informațiilor furnizate de mai multe surse independente și de încredere. Acest lucru a asigurat corectitudinea și fiabilitatea datelor analizate, contribuind la validitatea și robustețea studiului [12].

Prin aceste metode riguroase și surse de date variate, studiul a oferit o analiză detaliată și comparativă a instrumentelor digitale utilizate în răspunsul contra COVID-19, permițând identificarea celor mai eficiente și potrivite soluții pentru gestionarea pandemiei.

### Rezultate

În continuare, în baza informației colectate sunt prezen-

tate principalele instrumente digitale utilizate în răspunsul contra COVID-19.

#### DHIS2 și pachetul DHIS2 COVID-19

DHIS2 (District Health Information System 2) reprezintă un sistem de informații despre sănătate extrem de important, inițial conceput pentru a gestiona datele la nivel de district, dar care s-a extins ulterior pentru a acoperi nevoile naționale și chiar globale. Sistemul este dezvoltat de Universitatea din Oslo, Norvegia, și este remarcat pentru faptul că este *open-source*, ceea ce permite adaptarea sa la nevoile specifice ale fiecărei țări sau regiuni. A fost proiectat pentru a funcționa eficient în contexte cu resurse limitate, făcându-l alegerea ideală pentru țările în curs de dezvoltare [13, 14].

DHIS2 este utilizat ca platformă a sistemului național de informații despre sănătate în peste 70 de țări, oferind o infrastructură robustă pentru gestionarea și analiza integrată a datelor [15]. În esență, este folosit pentru monitorizarea și evaluarea programelor de sănătate. Deși inițial a fost conceput pentru raportarea și analiza datelor de rutină în domeniul sănătății, DHIS2 a evoluat și servește acum ca un registru de facto. Este utilizat pentru cartografierea disponibilității serviciilor și pentru alte activități periodice de anchetă, oferind un depozit de date care facilitează analiza integrată [16].

În plus, DHIS2 este din ce în ce mai folosit ca soluție de "urgență" pentru monitorizarea logistică, în special la nivelul unităților de sănătate. Aceasta înseamnă că platforma este adaptată și utilizată pentru a gestiona situații de criză, cum ar fi epidemii sau alte evenimente de sănătate publică de amploare, unde monitorizarea rapidă a datelor logistice și operaționale este crucială pentru gestionarea eficientă a situației. Prin intermediul DHIS2, organizațiile și guvernele pot gestiona eficient resursele și pot lua decizii informate în timp real, contribuind la îmbunătățirea serviciilor de sănătate și a rezilienței sistemelor de sănătate în întreaga lume [17].



Figura 1. Logo-ul DHIS2 COVID-19 [18].

DHIS2 vine cu trei modele de date principale pentru a satisface diverse nevoi de colectare și analiză a datelor în domeniul sănătății [13, 14]:

1. *Date agregate*. Acest model este utilizat pentru a colecta și analiza datele agregate într-un mod rezumat, cum ar fi numărul total de cazuri de boli într-o anumită perioadă de timp sau distribuția geografică a cazurilor de sănătate. Este util pentru raportarea periodică și pentru evaluarea programelor de sănătate.

2. *Evenimente unice*. Acest model este folosit pentru a înregistra evenimente individuale, cum ar fi vizitele la clinică sau intervențiile medicale. Este util pentru colectarea detaliată a datelor în legătură cu interacțiunile individuale cu sistemul de sănătate și pentru urmărirea evoluției cazurilor.

3. *Urmărire longitudinală*. Acest model permite urmărirea continuă a entităților în timp, cum ar fi pacienții sau alte entități relevante. Este folosit pentru a monitoriza evoluția

cazurilor în timp și pentru a gestiona informații complexe despre entități individuale pe parcursul unui interval de timp extins.

Software-ul de bază DHIS2 include o serie de aplicații web care facilitează diferite aspecte ale gestionării datelor și analizelor. Aceste aplicații web acoperă domenii precum captarea datelor, analizele, raportarea, întreținerea, gestionarea utilizatorilor și asigurarea calității datelor [19].

Modelul de urmărire din DHIS2 acceptă diverse cazuri de utilizare, cum ar fi supravegherea bazată pe cazuri și urmărirea pacienților. Acest model poate fi utilizat în tandem cu alte modele de date pentru a gestiona informații complexe și pentru a satisface nevoile specifice ale diferitelor proiecte și programe de sănătate [14, 19].

De asemenea, DHIS2 include o aplicație Android esențială pentru a permite colectarea de date mobile. Aceasta este integrată nativ în platformă, fără a necesita straturi de interoperabilitate suplimentare. Un kit de dezvoltare software Android (SDK) DHIS2 permite dezvoltatorilor să personalizeze interfețele de aplicații mobile pentru a se integra nativ cu DHIS2, acceptând toate cele trei modele de date (agregat, eveniment, urmărire) [20].

DHIS2 este complet generic și configurabil prin intermediul unei interfețe web, ceea ce înseamnă că poate fi adaptat și utilizat pentru o varietate largă de cazuri de utilizare din domeniul sănătății și nu numai. Această flexibilitate îl face o alegere populară pentru implementarea sistemelor de informații despre sănătate în întreaga lume [16].

Un set de pachete digitale de metadate a fost dezvoltat pentru a facilita implementarea rapidă a elementelor de date COVID-19 și a indicatorilor și tablourilor de bord (dashboard) prin instalarea unui fișier de metadate într-o țară existentă DHIS2. Aceste pachete sunt concepute în colaborare cu Organizația Mondială a Sănătății (OMS) pentru a se conforma standardelor globale de colectare și analiză a datelor, incluzând definițiile de caz, protocoalele de testare de laborator și indicatorii standard recomandați [21].

Pachetele digitale de date oferă un șablon preconfigurat care poate fi adaptat ulterior la contextele locale și la nevoile specifice ale fiecărei țări. Aceste pachete COVID-19 sunt concepute pentru a sprijini atât supravegherea agregată, cât și cea bazată pe cazuri, urmărirea și contactarea persoanelor expuse, verificarea și monitorizarea punctelor de intrare și analiza prin intermediul indicatorilor și tablourilor de bord preconfigurate [22].

Implementarea pachetelor COVID-19 poate fi realizată imediat folosind aplicația DHIS2 pentru Android, facilitând colectarea datelor mobile. Pachetele sunt proiectate pentru a susține fluxuri de lucru și sarcini pentru diferitele tipuri de utilizatori implicați în răspunsul COVID-19, cum ar fi identificatorii de contact, utilizatorii de laborator, medicii, epidemiologii și echipele de răspuns [20].

Prin intermediul acestor pachete digitale de metadate, implementarea și gestionarea datelor COVID-19 în cadrul platformei DHIS2 devin mai rapide și mai eficiente, permițând țărilor să se adapteze rapid la cerințele pandemiei și să urmărească evoluția situației în timp real. Aceasta facilitează colectarea și analiza datelor relevante, ajutând la

luarea deciziilor informate și la gestionarea răspunsului la pandemie într-un mod mai eficient și mai eficace [23].

DHIS2 are numeroase funcții specifice care facilitează digitalizarea supravegherii epidemiologice a COVID-19 cum ar fi [24, 25]:

1. *Pachete digitale de metadate COVID-19.* DHIS2 furnizează pachete digitale de metadate special concepute pentru a facilita implementarea rapidă a elementelor de date COVID-19, inclusiv definiții de caz, protocoale de testare de laborator și indicatori standard recomandați. Aceste pachete oferă un șablon preconfigurat care poate fi adaptat la nevoile specifice ale fiecărei țări.

2. *Colectarea datelor mobile.* Prin intermediul aplicației DHIS2 pentru Android, utilizatorii pot colecta datele direct de pe teren, chiar și în locații fără conectivitate la internet. Aceasta permite personalului medical să introducă rapid datele despre cazurile de COVID-19, teste, vaccinări și alte informații relevante, asigurând actualizarea în timp real a bazei de date DHIS2.

3. *Supravegherea bazată pe cazuri și contacte.* DHIS2 permite implementarea și gestionarea eficientă a supravegherii bazate pe cazuri și contacte. Acest lucru include înregistrarea și monitorizarea cazurilor confirmate de COVID-19, urmărirea contactelor acestora și gestionarea datelor relevante pentru fiecare caz și contact.

4. *Analize și raportare.* DHIS2 oferă instrumente puternice de analiză și raportare, inclusiv tablouri de bord personalizabile și vizualizări grafice. Aceste instrumente permit evaluarea evoluției pandemiei, identificarea tendințelor și a hotspoturilor, și generarea rapoartelor pentru informarea deciziilor politice și gestionarea răspunsului la nivel local, regional și național.

5. *Configurabilitate și adaptabilitate.* DHIS2 este complet generic și configurabil, ceea ce înseamnă că poate fi adaptat la o varietate largă de cerințe și contexte. Utilizatorii pot personaliza formatele de date, fluxurile de lucru și interfețele de utilizator pentru a se potrivi nevoilor specifice ale supravegherii epidemiologice a COVID-19 în țara lor.

Prin aceste funcții și caracteristici, DHIS2 joacă un rol esențial în digitalizarea și gestionarea eficientă a supravegherii epidemiologice a COVID-19, permițând guvernelor și organizațiilor să colecteze, să analizeze și să gestioneze datele în timp real, pentru a lua decizii informate și pentru a răspunde eficient la pandemie. Toate aceste funcții specifice a DHIS2 au fost elaborate în baza ghidurilor și recomandărilor Organizației Mondiale a Sănătății [21, 26, 27].

### ***Sistemul de supraveghere, gestionare și analiză a răspunsului la focar (SORMAS®)***

Sistemul de Supraveghere, Gestionare și Analiză a Răspunsului la Focar (SORMAS®) reprezintă un instrument inovator dezvoltat pentru a facilita supravegherea și gestionarea eficientă a izbucnirilor de boli infecțioase, inclusiv a pandemiei de COVID-19. Acest sistem integrat a fost inițial dezvoltat în cadrul unei colaborări între Universitatea din Hamburg și Centrul de Control al Bolilor din Nigeria și a fost extins ulterior pentru a fi utilizat în diverse țări și contexte epidemiologice [28].



Figura 2. Logo-ul SORMAS® [18].

SORMAS® își propune să ofere o soluție comprehensivă pentru colectarea, analiza și gestionarea datelor relevante pentru bolile infecțioase, permițând autorităților sanitare să identifice rapid cazurile de boală, să urmărească contactele și să implementeze măsuri de control și intervenție eficiente [29].

Principalele caracteristici ale SORMAS® includ [29]:

1. *Supravegherea cazurilor și contactelor.* Sistemul permite înregistrarea și monitorizarea cazurilor de boală, inclusiv a simptomelor, datelor demografice și a rezultatelor testelor. De asemenea, facilitează urmărirea și gestionarea contactelor expuse la infecție, permițând autorităților să identifice rapid persoanele expuse și să implementeze măsuri de izolare și carantină.

2. *Gestionarea izolării și carantinei.* SORMAS® facilitează administrarea eficientă a procesului de izolare și carantină pentru cazurile confirmate și contactele expuse, asigurând respectarea regulilor și monitorizarea stării de sănătate a celor implicați.

3. *Analiza și raportarea datelor.* Sistemul oferă instrumente avansate pentru analiza datelor epidemiologice și generarea de rapoarte relevante pentru autoritățile sanitare și alte părți interesate. Acest lucru permite luarea deciziilor informate și implementarea strategiilor de control și intervenție în funcție de evoluția situației epidemiologice.

4. *Interoperabilitatea și integrarea sistemelor.* SORMAS® poate fi integrat cu alte sisteme de supraveghere și gestionare a sănătății, precum și cu platforme existente de raportare a cazurilor de boală. Această interoperabilitate permite schimbul de date și informații între diversele sisteme și facilitarea colaborării între entitățile implicate în răspunsul la focar.

SORMAS (Sistemul de Supraveghere, Gestionare și Analiză a Răspunsului la Focar) este un instrument esențial în digitalizarea supravegherii epidemiologice a COVID-19, oferind funcții specifice care facilitează colectarea, analiza și gestionarea eficientă a datelor relevante. Iată câteva dintre funcțiile cheie ale SORMAS în acest context [30, 31]:

1. *Înregistrarea și monitorizarea cazurilor de COVID-19.* SORMAS permite autorităților sanitare să înregistreze și să monitorizeze cazurile de COVID-19, inclusiv simptomele, datele demografice ale pacienților și rezultatele testelor. Aceasta facilitează o înțelegere comprehensivă a evoluției pandemiei și a profilului epidemiologic al pacienților.

2. *Urmărirea contactelor.* SORMAS permite urmărirea eficientă a contactelor persoanelor infectate cu COVID-19. Autoritățile pot înregistra și gestiona contactele expuse la infecție, permițând identificarea rapidă a potențialelor focare de transmitere și implementarea măsurilor adecvate de control și intervenție.

3. *Gestionarea izolării și carantinei.* SORMAS facilitează

gestionarea eficientă a procesului de izolare și carantină pentru cazurile confirmate și contactele expuse. Acest lucru include monitorizarea stării de sănătate a persoanelor implicate și gestionarea resurselor necesare pentru asigurarea condițiilor adecvate de izolare și carantină.

4. *Analiza și raportarea datelor.* SORMAS oferă instrumente avansate pentru analiza datelor epidemiologice și generarea de rapoarte relevante pentru autoritățile sanitare și alte părți interesate. Aceasta permite identificarea tendințelor epidemiologice, evaluarea eficacității măsurilor de control și intervenție, și luarea deciziilor informate în gestionarea pandemiei.

5. *Comunicare și educație publică.* SORMAS poate fi utilizat pentru comunicarea și educarea publicului cu privire la COVID-19. Autoritățile pot utiliza platforma pentru a furniza informații actualizate despre simptome, măsuri de prevenție și acces la servicii medicale, contribuind astfel la conștientizarea și implicarea comunității în lupta împotriva pandemiei.

Per total, SORMAS® reprezintă un instrument inovator și eficient în gestionarea izbucnirilor de boli infecțioase, inclusiv a pandemiei de COVID-19. Prin facilitarea supravegherii, gestionării și analizei datelor relevante, acest sistem contribuie la controlul și reducerea răspândirii bolilor infecțioase și la protejarea sănătății publice [32].

### Go.Data

Go.Data este un instrument esențial în gestionarea urgențelor de sănătate publică, specializat în investigarea focarelor și colectarea datelor pe teren în timpul situațiilor de criză, cum ar fi pandemia de COVID-19 [33]. Acest instrument complex oferă o serie de funcționalități cruciale pentru supravegherea și gestionarea eficientă a cazurilor și contactelor expuse la infecție, printre acestea se evidențiază următoarele [33]:

1. *Investigarea cazurilor.* Go.Data permite înregistrarea detaliată a cazurilor de COVID-19, inclusiv simptomele prezente, datele demografice ale pacienților și istoricul contactelor. Această funcționalitate esențială facilitează identificarea rapidă a cazurilor și monitorizarea evoluției lor în timp.

2. *Urmărirea contactelor.* Instrumentul oferă posibilitatea de a urmări și gestiona eficient contactele expuse la infecție. Prin intermediul Go.Data, autoritățile sanitare pot identifica rapid persoanele care au intrat în contact cu cazurile confirmate și pot implementa măsuri adecvate de carantină și monitorizare.

3. *Vizualizarea lanțurilor de transmisie.* Go.Data facilitează vizualizarea lanțurilor de transmisie ale infecției, permițând utilizatorilor să identifice legăturile între cazuri și să evalueze modul în care virusul se răspândește în comunitate.

4. *Schimbul securizat de date.* Instrumentul asigură un schimb securizat de date, inclusiv informații demografice, epidemiologice, date de laborator, evenimente de spitalizare/izolare și rezultate clinice. Această caracteristică este crucială pentru colaborarea eficientă între diversele entități implicate în gestionarea pandemiei.

5. *Flexibilitate pe teren.* Go.Data este proiectat să fie flexibil și adaptabil la diversele scenarii de urgență de sănătate publică. Acest lucru permite utilizatorilor să ajusteze și să personalizeze instrumentul în funcție de nevoile specifice ale situației și să îl utilizeze eficient pe teren.



Figura 3. Logo-ul Go.Data [18].

Un aspect deosebit al Go.Data este faptul că oferă pachete standard de metadata pentru mai multe boli, care se conformează protocoalelor OMS de supraveghere și colectare a datelor epidemiologice pe teren. Aceste boli includ COVID-19, Ebola și MERS, ceea ce permite utilizatorilor să implementeze rapid și eficient sisteme de supraveghere pentru diferitele scenarii de urgență [33].

O caracteristică cheie a Go.Data este configurabilitatea sa ridicată, permițând utilizatorilor să personalizeze chestionarele și instrumentele de colectare a datelor în funcție de nevoile specifice ale fiecărui focar. Aceasta include generatori de chestionare flexibile și jetoane lingvistice pentru traducere, ceea ce facilitează implementarea platformei în diferite contexte lingvistice și culturale.

De asemenea, un avantaj semnificativ al Go.Data este disponibilitatea sa gratuită pentru țările și instituțiile care solicită acces la platformă. Aceasta încurajează utilizarea și adoptarea largă a instrumentului în întreaga lume, fără a impune bariere financiare sau tehnice.

În prezent, Go.Data este disponibil în 6 limbi, ceea ce permite accesul și utilizarea sa într-un număr mai mare de țări și regiuni. Această abordare diversificată a traducerii contribuie la îmbunătățirea accesibilității și eficacității platformei în comunitățile vorbitoare de limbi diferite.

Go.Data oferă o serie de funcții specifice care contribuie la digitalizarea supravegherii epidemiologice a COVID-19 și la eficientizarea procesului de colectare și gestionare a datelor, printre acestea se evidențiază următoarele [34, 35]:

1. *Pachetele de metadata standardizate.* Go.Data este echipat cu pachete standard de metadata care sunt aliniate la Ghidurile de Supraveghere ale Organizației Mondiale a Sănătății (OMS). Acestea includ toate metadatale de bază necesare pentru raportarea cazurilor zilnice și săptămânale la COVID-MART/X-MART de la începutul focarului. Astfel, se facilitează supravegherea și răspunsul integrat al bolilor (IDSR) pentru țările care doresc să implementeze acest sistem.

2. *Pachete extinse de metadata.* În plus față de pachetele standard, Go.Data oferă și pachete extinse de metadata pentru țările care desfășoară investigații mai ample de colectare a datelor sau cercetări, cum ar fi Protocolul COVID First Few Hundred Housred (FFX). Aceste pachete includ toate elementele de date și formularele necesare pentru a fi activate imediat, cu posibilitatea de a adăuga componente suplimentare atunci când este necesar.

3. *Module de gestionare a cazurilor și a contactilor.* Go.Data pune la dispoziție module speciale pentru gestio-

narea cazurilor și a contactilor. Aceste module permit înregistrarea și monitorizarea detaliată a cazurilor de COVID-19 și a contactelor acestora, inclusiv înregistrarea evenimentelor și expunerilor și urmărirea relațiilor între acestea.

4. *Vizualizarea dinamică a lanțurilor de transmisie.* Go.Data oferă o funcționalitate avansată de vizualizare a lanțurilor de transmisie, permițând utilizatorilor să urmărească și să analizeze modul în care virusul se răspândește într-o comunitate. Acest lucru contribuie la identificarea și izolarea rapidă a focarelor de infecție.

5. *Delegarea activităților de urmărire a contactilor.* Go.Data facilitează delegarea activităților zilnice de urmărire a contactilor către personalul din teren. Aceasta se realizează prin generarea listelor de urmărire conform programelor stabilite și a stării contactilor.

Deci, Go.Data reprezintă o resursă valoroasă pentru investigarea și gestionarea focarelor de boli infecțioase, oferind instrumente flexibile, conformitate cu standardele Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) și acces gratuit pentru utilizatori din întreaga lume. Această platformă contribuie la îmbunătățirea supravegherii și răspunsului la urgențele de sănătate publică, inclusiv la pandemia de COVID-19 și la alte situații similare.

#### *Epi Info™*

Epi Info™ este o suită de instrumente software interoperabile, disponibilă în domeniul public, care a fost special concepută pentru practicienii și cercetătorii din domeniul sănătății publice la nivel global. Această suită oferă o gamă variată de funcționalități esențiale, inclusiv o interfață intuitivă pentru introducerea datelor și construirea bazelor de date, precum și analize de date cu statistici epidemiologice, hărți și grafice [18].

Unul dintre principalele avantaje ale Epi Info™ este facilitarea introducerii datelor, oferind o experiență personalizată chiar și pentru cei care nu au cunoștințe avansate în domeniul tehnologiilor informaționale. Acest aspect este crucial în domeniul sănătății publice, unde practicienii au nevoie de instrumente eficiente și accesibile pentru colectarea și analiza datelor epidemiologice [36].

Epi Info™ este utilizat într-o varietate de contexte, inclusiv pentru investigații de focare, dezvoltarea sistemelor de supraveghere a bolilor de dimensiuni mici sau mijlocii și ca parte a sistemelor mai largi de analiză, vizualizare și raportare. De asemenea, este folosit în educația continuă în domeniul epidemiologiei și al metodelor analitice de sănătate publică la școlile de sănătate publică din întreaga lume [37].



Figura 4. Logo-ul Epi Info™ [18].

Epi Info™ oferă o serie de funcții specifice care contribuie la digitalizarea supravegherii epidemiologice a COVID-19 și la eficientizarea procesului de colectare a datelor. Printre aceste funcții se numără [18]:

1. *Formulare personalizabile.* Epi Info™ pune la dispoziție formulare de supraveghere a cazurilor COVID-19 care sunt dezvoltate inițial și disponibile de la centrul de ajutor Epi Info™. Aceste formulare sunt concepute pentru a îndeplini cerințele locale, regionale și naționale, și pot fi personalizate în funcție de specificul fiecărei situații. Prin intermediul acestor formulare, utilizatorii pot colecta date relevante despre cazurile de COVID-19, inclusiv simptomele, istoricul călătoriilor și contactele.

2. *Interfață intuitivă pentru introducerea datelor.* Epi Info™ oferă o interfață intuitivă și ușor de utilizat pentru introducerea datelor. Aceasta permite practicienilor din domeniul sănătății publice să completeze rapid și precis informațiile despre cazurile de COVID-19, reducând erorile de introducere a datelor și îmbunătățind eficiența procesului.

3. *Colectarea eficientă a datelor.* Cu ajutorul formularelor personalizabile și a interfeței intuitive, Epi Info™ facilitează colectarea eficientă a datelor epidemiologice legate de COVID-19. Aceasta include informații detaliate despre simptomele pacienților, expunerea la riscuri, istoricul călătoriilor și contactele expuse la infecție.

4. *Analiza și raportarea datelor.* Pe lângă colectarea datelor, Epi Info™ oferă și instrumente pentru analiza și raportarea acestora. Utilizatorii pot efectua analize epidemiologice detaliate pentru a identifica modele și tendințe în răspândirea virusului, iar apoi pot genera rapoarte relevante pentru autoritățile sanitare și alte părți interesate.

În concluzie putem spune că Epi Info™ reprezintă o resursă valoroasă pentru profesioniștii din domeniul sănătății publice, oferind un set de instrumente flexibile și ușor de utilizat pentru colectarea, analiza și raportarea datelor epidemiologice. Această suită contribuie la îmbunătățirea supravegherii și gestionării bolilor la nivel global, având un impact semnificativ în prevenirea și controlul bolilor infecțioase.

### Open Data Kit (ODK)

Open Data Kit (ODK) este o platformă dezvoltată pentru a oferi instrumente de colectare a datelor mobile organizațiilor cu resurse limitate. În cei 13 ani de la lansare, proiectul a produs două suite de instrumente (ODK, ODK-X) și a devenit un punct central pentru o comunitate extinsă de utilizatori, implementatori și dezvoltatori [38]. Pentru a susține această comunitate în continuă creștere, s-a decis retragerea utilizării mărcii "Open Data Kit", iar în loc a fost înființată o nouă organizație - Data Software for Social Good (DSFSG). Această organizație își propune să faciliteze colaborarea în cadrul software-ului de date pentru promovarea unui ecosistem social bun și este deschisă pentru a primi un set divers și independent de proiecte membre [37].



Figura 5. Logo-ul Open Data Kit [18].

ODK oferă posibilitatea de a crea formulare offline pentru colectarea datelor necesare într-o varietate de contexte, de la supravegherea bolilor până la chestionare aplicate în gospodărie. Este considerat standardul pentru colectarea offline a datelor și este un software cu sursă deschisă care poate fi instalat independent. Cu ODK, utilizatorii pot [38, 39]:

1. *Construi formulare* pentru colectarea de texte, numere, urme GPS și multe altele;

2. *Colecta date offline* folosind aplicația mobilă sau aplicația web, sincronizând formularele și trimerile atunci când se detectează o conexiune la internet;

3. *Descărca datele colectate* într-o varietate de formate sau conecta aplicații precum PowerBI sau R pentru a crea tablouri de bord partajabile.

Prin intermediul acestor funcționalități, ODK facilitează colectarea și gestionarea eficientă a datelor, fiind o resursă valoroasă pentru organizațiile care lucrează în domeniul sănătății publice și al cercetării sociale.

*Funcții specifice ale ODK în digitalizarea supravegherii epidemiologice a COVID-19*

ODK a fost utilizat pentru a combate atât bolile endemice, cât și cele pandemice de mai bine de un deceniu și este utilizat în răspunsul la COVID-19 pentru supravegherea bolii, diagnosticarea rapidă și studiile de elaborare a unui vaccin. Iată câteva exemple de utilizare a ODK în digitalizarea supravegherii epidemiologice a COVID-19 [40-42]:

1. *Supravegherea bolii și diagnosticul rapid.* ODK este utilizat pentru supravegherea bolii COVID-19, permițând autorităților să colecteze și să analizeze rapid datele despre cazuri și contactele acestora. Acest lucru facilitează diagnosticul rapid și implementarea măsurilor de control pentru limitarea răspândirii virusului.

2. *Raportarea datelor în timp real.* ODK permite raportarea datelor în timp real, ceea ce este crucial într-un context pandemic. Organizațiile precum Organizația Mondială a Sănătății și Ministerul Sănătății din diverse țări se bazează pe ODK pentru a obține date actualizate și relevante despre cazurile de COVID-19 și contactele acestora.

3. *Monitorizarea predării la distanță și a progresului educațional.* În țări precum Honduras, ODK este utilizat pentru a monitoriza predarea la distanță și progresul educațional al elevilor în timpul pandemiei. Aceasta oferă o modalitate eficientă de colectare a datelor despre impactul pandemiei asupra sistemului educațional.

4. *Urmărirea cazurilor în carantină și spitalizate.* ODK este folosit pentru raportarea și urmărirea cazurilor de COVID-19 în carantină și spitalizate în diverse regiuni, cum ar fi Filipine și Regiunea 12. Acest lucru permite autorităților să gestioneze eficient resursele și să ofere îngrijire adecvată pacienților infectați.

5. *Analiza și investigarea focarelor.* În țări precum Rwanda, ODK este utilizat pentru urmărirea și analiza infectărilor noi cu SARS-CoV-2 de către echipele de investigare a focarelor. Acest lucru ajută autoritățile să identifice și să gestioneze rapid focarele de infecție, limitând astfel răspândirea virusului.

ODK a jucat un rol crucial în digitalizarea supravegherii epidemiologice a COVID-19, facilitând colectarea, gestiona-

rea și analiza eficientă a datelor relevante pentru gestionarea pandemiei. Prin intermediul acestor funcții specifice, ODK a contribuit la răspunsul global la pandemia de COVID-19 și la gestionarea eficientă a acestora în diverse contexte și regiuni.

### **CommCare**

CommCare este o platformă de sănătate digitală cu sursă deschisă, care a jucat un rol semnificativ în gestionarea pandemiei de COVID-19. Acest instrument a oferit utilizatorilor posibilitatea de a crea și implementa cu ușurință aplicații personalizate pentru colectarea datelor și sprijinirea procesului decizional, atât în mediul offline, cât și online. Cu o abordare simplificată, fără necesitatea cunoștințelor de programare avansate, CommCare a permis dezvoltarea rapidă a aplicațiilor web și mobile [43].

Platforma, este utilizată în peste 130 de țări, sprijinind aproximativ 700.000 de lucrători din domeniul sănătății, și a devenit un instrument esențial pentru o gamă largă de activități, de la nivelul comunității până la nivel național [18]. În contextul pandemiei de COVID-19, CommCare a fost utilizată pentru implementarea soluțiilor digitale în gestionarea și urmărirea cazurilor de COVID-19, monitorizarea simptomelor, raportarea acestora și gestionarea stocurilor de echipamente medicale [44].



**Figura 6.** Logo-ul CommCare [18].

Contribuția sa a fost esențială în îmbunătățirea eficienței și eficacității răspunsului la pandemie, oferind un cadru flexibil și adaptabil pentru gestionarea complexă a situației sanitare la nivel global..

*Funcții specifice ale CommCare în digitalizarea supravegherii epidemiologice a COVID-19*

CommCare a dezvoltat o serie de aplicații șablon pre-construite pentru a sprijini organizațiile și guvernele în eforturile lor continue de răspuns la pandemia COVID-19. Aceste aplicații sunt concepute pentru a funcționa eficient atât pe browsere desktop sau mobile, cât și ca aplicații Android independente, capabile să funcționeze offline, facilitând astfel activitățile de supraveghere a bolilor și educaționale conform protocoalelor OMS, Centrul pentru Controlul și Prevenirea Bolilor (CDC) și ale altor organizații de sănătate publică. Iată câteva dintre aplicațiile șablon pre-construite dezvoltate de CommCare pentru gestionarea pandemiei COVID-19 [18, 45]:

1. *Urmărirea contactilor.* Această aplicație reflectă protocolul OMS pentru investigarea cazurilor First Few X (FFX) și a contactelor strânse ale acestora. Disponibilă în mai multe limbi, inclusiv engleză, franceză, spaniolă, hindi și portugheză.

2. *Supravegherea punctului de intrare.* Această aplicație se conformează protocoalelor OMS pentru detectarea și raportarea călătorilor bolnavi și a contactilor acestora la punctele de intrare, cum ar fi aeroporturile, porturile

maritime și punctele de trecere a frontierei. Disponibilă în mai multe limbi, inclusiv engleză, franceză, spaniolă, hindi și portugheză.

3. *Pregătirea instituției și urmărirea stocurilor.* Bazată pe protocolul OMS, această aplicație permite planificarea disponibilității instituției și permite înregistrarea și raportarea resurselor specifice COVID-19. Disponibilă în mai multe limbi, inclusiv engleză, franceză, spaniolă, hindi și portugheză.

4. *Instruire și monitorizare pentru furnizorii de servicii medicale.* Această aplicație este concepută pentru furnizorii de servicii medicale și oferă screening zilnic al simptomelor, evaluarea riscului personal de infectare, materiale educaționale și cele mai bune practici de profilaxie a COVID-19. Disponibilă în mai multe limbi, inclusiv engleză, franceză, spaniolă, hindi și portugheză.

5. *Urmărirea probelor și testarea de laborator.* Această aplicație facilitează gestionarea testelor COVID-19, ajutând lucrătorii din domeniul sănătății să colecteze probe și să primească și să trieze rezultatele testelor. Disponibilă în limba engleză.

Aceste aplicații șablon pre-construite furnizate de CommCare joacă un rol crucial în digitalizarea și eficientizarea supravegherii epidemiologice a COVID-19, contribuind la gestionarea și controlul pandemiei în întreaga lume.

### **KoBoToolbox**

KoBoToolbox reprezintă o suită de instrumente destinată colectării datelor de teren în medii dificile, fiind utilizată în mod extensiv în răspunsul umanitar. Această suită de instrumente este publicată cu sursă deschisă și complet gratuită [46].

Principalul avantaj al KoBoToolbox constă în faptul că este cel mai utilizat set de instrumente de colectare a datelor în răspunsul umanitar, fiind adoptat de multe organizații pentru proiecte globale de sănătate și pentru răspunsul la boli infecțioase [47].



**Figura 7.** Logo-ul KoBoToolbox [18]

Principalele funcții specifice ale KoBoToolbox în digitalizarea supravegherii epidemiologice a COVID-19 includ [18]:

1. *Bază solidă.* Se bazează pe standardul XForm / XLSForm / ODK, oferind o fundație puternică pentru colectarea și gestionarea datelor.

2. *Interfață intuitivă.* Oferă o interfață intuitivă pentru utilizatori, facilitând construirea formularelor și analiza datelor colectate.

3. *Metode multiple de introducere a datelor.* Dispune de două metode de introducere a datelor - o aplicație Android și o intrare de date online / offline pentru toate sistemele de operare, asigurând accesibilitatea și flexibilitatea în utilizare.

4. *Salvarea și partajarea formularelor.* Utilizatorii pot salva și partaja formularele elaborate cu alți utilizatori, facilitând colaborarea și schimbul de informații.

Deși KoBoToolbox nu oferă șabloane pre-realizate specifice COVID-19, există un site web dedicat la care utilizatorii pot solicita asistență pentru digitalizarea supravegherii epidemiologice a COVID-19. Aceasta reflectă adaptabilitatea și capacitatea platformei de a răspunde nevoilor specifice ale utilizatorilor în gestionarea pandemiei. KoBoToolbox este o suită de instrumente pentru colectarea datelor de teren pentru utilizare în medii provocatoare. Toate software-urile sunt publicate cu sursă deschisă și sunt complet gratuite.

### Microsoft Excel

Microsoft Excel reprezintă o soluție convenabilă pentru digitalizarea supravegherii epidemiologice a COVID-19 în țările în care nu sunt disponibile alte programe specializate sau în care Excel este deja utilizat de personal. Această platformă permite utilizatorilor să creeze liste de linii, să utilizeze formule pentru calcul, să efectueze analize și să creeze diagrame și grafice [48].



**Figura 8.** Logo-ul Microsoft Excel [18]

Iată câteva funcții specifice ale Microsoft Excel în digitalizarea supravegherii epidemiologice a COVID-19 [18, 48]:

1. *Liste de linii.* Excel permite utilizatorilor să creeze liste de linii pentru a înregistra cazurile de COVID-19 raportate, inclusiv informații precum datele de contact, simptomele, rezultatele testelor și starea de sănătate a pacienților.

2. *Formule și calcul.* Cu ajutorul formulelor și funcțiilor încorporate în Excel, utilizatorii pot efectua calcule automate pentru analiza datelor, cum ar fi calcularea ratei de infectare, a mortalității sau a transmiterii comunitare a virusului.

3. *Analize.* Excel oferă o varietate de instrumente pentru analiză și interpretare a datelor, cum ar fi tabele pivotante, filtrarea și sortarea datelor, consolidarea și sumarizarea

informațiilor și aplicarea de formate condiționate pentru evidențierea datelor relevante.

4. *Diagrame și grafice.* Utilizatorii pot crea diagrame și grafice vizuale pentru a reprezenta grafic datele epidemiologice, cum ar fi evoluția numărului de cazuri în timp, distribuția geografică a cazurilor sau tendințele în răspândirea virusului.

Deși Excel nu este un program specializat pentru gestionarea datelor epidemiologice, funcțiile sale flexibile și ușor de utilizat pot fi adaptate pentru a satisface nevoile specifice ale supravegherii COVID-19 [35]. De asemenea, funcțiile personalizate create de diferite grupuri pot extinde capacitățile Excel-ului în sprijinul eforturilor de răspuns la pandemie.

### Concluzii

Instrumentele digitale au fost elemente esențiale în răspunsul global la pandemia de COVID-19, facilitând colectarea și gestionarea eficientă a datelor, educarea publicului și gestionarea cazurilor. Cu toate acestea, adaptabilitatea, interoperabilitatea și accesibilitatea acestor instrumente rămân aspecte critice în îmbunătățirea capacității de răspuns la pandemie și în gestionarea viitoarelor crize de sănătate publică. Asigurarea faptului că instrumentele digitale sunt adaptabile la circumstanțele în schimbare, interoperabile cu alte sisteme și accesibile pentru toți cei implicați, inclusiv cei din zonele îndepărtate sau cu resurse limitate, va fi crucială în îmbunătățirea eficacității lor în eforturile de răspuns la pandemie. În plus, investițiile continue în cercetare și dezvoltare pentru a aborda lacunele în funcționalitate, utilizabilitate și echitate vor fi necesare pentru a consolida și mai mult rolul instrumentelor digitale în situațiile de urgență din domeniul sănătății publice. De asemenea, colaborarea între guverne, organizații internaționale, entități din sectorul privat și societatea civilă va fi esențială în promovarea dezvoltării și implementării instrumentelor digitale care să răspundă nevoilor diversificate ale populațiilor din întreaga lume. Prin abordarea acestor provocări și valorificarea întregului potențial al tehnologiilor digitale, putem îmbunătăți capacitatea noastră colectivă de a răspunde eficient la pandemii și alte crize de sănătate în viitor.

### Bibliografie

1. Williams GA, Ziemann M, Chen C, Forman R, Sagan A, Pittman P. Global health workforce strategies to address the COVID-19 pandemic: Learning lessons for the future. *Int J Health Plann Manage.* 2024;39(3):888-897. doi:10.1002/hpm.3762.
2. Ardolino M, Bacchetti A, Dolgui A, Franchini G, Ivanov D, Nair A. The impacts of digital technologies on coping with the COVID-19 pandemic in the manufacturing industry: a systematic literature review. *Int J Prod Res.* 2024;62(5):1953-1976. doi:10.1080/00207543.2022.2127960.
3. Zhang J, Litvinova M, Wang W, et al. Evolving epidemiology and transmission dynamics of coronavirus disease 2019 outside Hubei province, China: a descriptive and modelling study. *Lancet Infect Dis.* 2020;20(7):793-802. doi:10.1016/S1473-3099(20)30230-9
4. Foglia E, Garagiola E, Bellavia D, Rossetto F, Baglio F. Digital technology and COVID-19 pandemic: Feasibility and acceptance of an innovative telemedicine platform. *Technovation.* 2024;130(102941):102941. doi:10.1016/j.technovation.2023.102941.
5. Ang JH, Lim EL. A social networking and time management app to assist students during the COVID-19 pandemic. In: 16TH INTERNATIONAL ENGINEERING AND COMPUTING RESEARCH CONFERENCE (EURECA). AIP Publishing; 2024.
6. Juneau CE, Briand AS, Collazzo P, Siebert U, Pueyo T. Effective contact tracing for COVID-19: A systematic review. *Glob Epidemiol.* 2023;5:100103. doi:10.1016/j.gloepi.2023.100103

7. Pozo-Martin F, Beltran Sanchez MA, Müller SA, Diaconu V, Weil K, El Bcheraoui C. Comparative effectiveness of contact tracing interventions in the context of the COVID-19 pandemic: a systematic review. *Eur J Epidemiol.* 2023;38(3):243-266. doi:10.1007/s10654-023-00963-z
8. Zeng K, Bernardo SN, Havins WE. The Use of Digital Tools to Mitigate the COVID-19 Pandemic: Comparative Retrospective Study of Six Countries. *JMIR Public Health Surveill.* 2020;6(4):e24598. Published 2020 Dec 23. doi:10.2196/24598
9. Subramanian M, Shanmuga Vadivel K, Hatamleh WA, Alnuaim AA, Abdelhady M, V E S. The role of contemporary digital tools and technologies in COVID-19 crisis: An exploratory analysis. *Expert Syst.* 2022;39(6):e12834. doi:10.1111/exsy.12834
10. Saracci C, Mahamat M, Jacquéroz F. Comment rédiger un article scientifique de type revue narrative de la littérature ? [How to write a narrative literature review article ?]. *Rev Med Suisse.* 2019;15(664):1694-1698.
11. Wei H, Horns P, Sears SF, Huang K, Smith CM, Wei TL. A systematic meta-review of systematic reviews about interprofessional collaboration: facilitators, barriers, and outcomes. *J Interprof Care.* 2022;36(5):735-749. doi:10.1080/13561820.2021.1973975
12. Patel JJ, Hill A, Lee ZY, Heyland DK, Stoppe C. Critical Appraisal of a Systematic Review: A Concise Review. *Crit Care Med.* 2022;50(9):1371-1379. doi:10.1097/CCM.0000000000005602
13. Braa J, Sahay S. The DHIS2 open source software platform: evolution over time and space. In: Celi LAG, Fraser HSF, Nikore V, Osorio JS, Paik K, editors. *Global Health Informatics. Principles of eHealth and mHealth to Improve Quality of Care.* Cambridge, MA: The MIT Press.
14. Dehnavieh R, Haghdoust A, Khosravi A, et al. The District Health Information System (DHIS2): A literature review and meta-synthesis of its strengths and operational challenges based on the experiences of 11 countries. *Health Inf Manag.* 2019;48(2):62-75. doi:10.1177/1833358318777713
15. Byrne E, Sæbø JI. Routine use of DHIS2 data: a scoping review. *BMC Health Serv Res.* 2022;22(1):1234. Published 2022 Oct 6. doi:10.1186/s12913-022-08598-8
16. Byson LF. Data Entry Form Designing Tools and Software Usability in DHIS2. *Stud Health Technol Inform.* 2021;284:254-258. doi:10.3233/SHTI210718
17. Reynolds E, Martel LD, Bah MO, et al. Implementation of DHIS2 for Disease Surveillance in Guinea: 2015-2020. *Front Public Health.* 2022;9:761196. Published 2022 Jan 20. doi:10.3389/fpubh.2021.761196
18. Center for Disease and Control Prevention. Guide to global digital tools for COVID-19 response. 2020.
19. Tian Y, Zhang W, Duan L, McDonald W, Osgood N. Comparison of pretrained transformer-based models for influenza and COVID-19 detection using social media text data in Saskatchewan, Canada. *Front Digit Health.* 2023;5:1203874. Published 2023 Jun 28. doi:10.3389/fdgth.2023.1203874
20. Adu-Gyamfi E. Factors affecting generic HIS extensibility in resource-limited settings: DHIS2 android tracker app implementation in Zimbabwe. 2016.
21. World Health Organization. District data quality assurance: a training package for monthly use of DHIS2 data quality dashboards at district and health facility levels, in District data quality assurance: a training package for monthly use of DHIS2 data quality dashboards at district and health facility levels. 2022.
22. Kinkade C, Russpatrick S, Potter R, et al. Extending and Strengthening Routine DHIS2 Surveillance Systems for COVID-19 Responses in Sierra Leone, Sri Lanka, and Uganda. *Emerg Infect Dis.* 2022;28(13):S42-S48. doi:10.3201/eid2813.220711
23. Twabi A, Mwakabira I, Byson L, Phiri Y, Twalibu H, Chamdimba T. On the enhancement of collaboration & group support in DHIS2 program rule management. In: 2022 International Conference on Electrical, Computer and Energy Technologies (ICECET). IEEE; 2022.
24. Cassell CH, Raghunathan PL, Henao O, et al. Global Responses to the COVID-19 Pandemic. *Emerg Infect Dis.* 2022;28(13):S4-S7. doi:10.3201/eid2813.221733
25. Getachew E, Adebeta T, Muzazu SGY, et al. Digital health in the era of COVID-19: Reshaping the next generation of healthcare. *Front Public Health.* 2023;11:942703. Published 2023 Feb 15. doi:10.3389/fpubh.2023.942703
26. World Health Organization. WHO Health Alert brings COVID-19 facts to billions via WhatsApp; 2020.
27. World Health Organization. Responding to community spread of COVID-19: interim guidance, 7 March 2020. 2020.
28. Tom-Aba D, Toikkanen SE, Glöckner S, et al. User Evaluation Indicates High Quality of the Surveillance Outbreak Response Management and Analysis System (SORMAS) After Field Deployment in Nigeria in 2015 and 2018. *Stud Health Technol Inform.* 2018;253:233-237.
29. Tom-Aba D, Silenou BC, Doerrbecker J, et al. The Surveillance Outbreak Response Management and Analysis System (SORMAS): Digital Health Global Goods Maturity Assessment. *JMIR Public Health Surveill.* 2020;6(2):e15860. Published 2020 Apr 29. doi:10.2196/15860
30. Bassey EB, Kazadi Mulomb W, Ahmed Khedr AM, et al. COVID-19 hot-spot strategy: a special innovation in pandemic response, Oyo State Nigeria. *BMC Public Health.* 2022;22(1):233. Published 2022 Feb 4. doi:10.1186/s12889-022-12675-2
31. Louw C, Paffenholz R, Verset C, Krause G. Global Good Open Source Software Development in Response to the COVID-19 Pandemic - Perspectives from SORMAS Implementation in Europe. *Stud Health Technol Inform.* 2022;294:669-673. doi:10.3233/SHTI220553
32. Silenou BC, Verset C, Kaburi BB, et al. A Novel Tool for Real-time Estimation of Epidemiological Parameters of Communicable Diseases Using Contact-Tracing Data: Development and Deployment. *JMIR Public Health Surveill.* 2022;8(5):e34438. Published 2022 May 31. doi:10.2196/34438
33. Hollis S, Stollow J, Rosenthal M, Morreale SE, Moses L. Go.Data as a digital tool for case investigation and contact tracing in the context of COVID-19: a mixed-methods study. *BMC Public Health.* 2023;23(1):1717. Published 2023 Sep 4. doi:10.1186/s12889-023-16120-w
34. Valencia C, Jaramillo-Gutierrez G, Rearte A, et al. Adoption of digital tools in the context of the COVID-19 pandemic in the Region of the Americas - the Go.Data experience. *Lancet Reg Health Am.* 2022;16:100377. doi:10.1016/j.lana.2022.100377
35. Llupia A, Garcia-Basteiro A, Puig J. Still using MS Excel? Implementation of the WHO Go.Data software for the COVID-19 contact tracing. *Health Sci Rep.* 2020;3(2):e164. Published 2020 May 8. doi:10.1002/hsr2.164
36. Shackman G. Free to use statistical software: Comparing statistical analyses. *SSRN Electron J.* 2022. doi:10.2139/ssrn.4105959.
37. Keating P, Murray J, Schenkel K, Merson L, Seale A. Electronic data collection, management and analysis tools used for outbreak response in low- and middle-income countries: a systematic review and stakeholder survey. *BMC Public Health.* 2021;21(1):1741. Published 2021 Sep 25. doi:10.1186/s12889-021-11790-w
38. Madon T, Gadgil AJ, Anderson R, Casaburi L, Lee K, Rezaee A, eds. *Introduction to Development Engineering: A Framework with Applications from the Field.* 1st ed. Cham, Switzerland: Springer Nature; 2022.

39. Loola Bokonda P., Ouazzani-Touhami K., Souissi N. Mobile Data Collection Using Open Data Kit. In: Serrhini M., Silva C., Aljahdali S. (eds) Innovation in Information Systems and Technologies to Support Learning Research. EMENA-ISTL 2019. Learning and Analytics in Intelligent Systems, vol 7. Springer, Cham.
40. Kobayashi S, Falcón L, Fraser H, et al. Using Open Source, Open Data, and Civic Technology to Address the COVID-19 Pandemic and Infodemic. *Yearb Med Inform.* 2021;30(1):38-43. doi:10.1055/s-0041-1726488
41. Tusubira AK, Ssendagire S, Kisakye AN, et al. The state of COVID-19 contact tracing following relaxation of the national lockdown: A qualitative study among surveillance response teams in Kampala, Uganda. *Journal of Interventional Epidemiology and Public Health.* 2021;4. doi:10.37432/jieph.suppl.2021.4.4.02.6.
42. Braithwaite I, Callender T, Bullock M, Aldridge RW. Automated and partly automated contact tracing: a systematic review to inform the control of COVID-19. *Lancet Digit Health.* 2020;2(11):e607-e621. doi:10.1016/S2589-7500(20)30184-9
43. Mkambankhani E, Manda T. Implications of Software Platform Architecture and Documentation on Developer Productivity: A Case of the Malawi Point of Care EMR Software. *J Health Inform Afr.* 2024;10(2):1-9. doi:10.12856/JHIA-2023-v10-i2-383.
44. Ahmed AI, Kaiser A, Jayal G, et al. COVID-19 and the fear of other unknowns: challenges and lessons learned from a digital contact tracing activity in the Rohingya camps in Cox's Bazar, Bangladesh. *Journal of Global Health Reports.* 2022;6. doi:10.29392/001c.33818.
45. Burgess H, Gutierrez-Mock L, Ho YX, et al. Implementing a digital system for contact tracing and case investigation during COVID-19 pandemic in San Francisco: a qualitative study. *JAMIA Open.* 2021;4(4):ooab093. Published 2021 Oct 29. doi:10.1093/jamiaopen/ooab093
46. Lakshminarasimhappa M. Web-based and smart mobile app for data collection: Kobo Toolbox/Kobo collect. *Journal of Indian Library Association,* 2022;57(2):72-79.
47. Polaju KK, Naidu VR, Rollakanti CR, et al., New method of data collection using the kobo toolbox. *Journal of Positive School Psychology.* 2022;6(4):1527-1535.
48. Putra DPW, Rudhito MA. Solution of the SIR mathematical model with births and deaths for COVID-19 spread using microsoft excel. In: AIP Conference Proceedings. AIP Publishing; 2022.

---

Recepționat – 16.04.2024, acceptat pentru publicare – 13.08.2024

**Autor corespondent:** Alexandr Dascalov, e-mail: alexandr.dascalov@gmail.com

**Declarația de conflict de interese:** Autorul declară lipsa conflictului de interese.

**Declarația de finanțare:** Autorul declară lipsa de finanțare.

**Citare:** Dascalov A. Instrumentele digitale pentru răspunsul contra COVID-19 [Digital tools for the response against COVID-19]. *Arta Medica.* 2024;91(2):22-31.

## CLINICAL STUDIES



DOI: 10.5281/zenodo.13328393

UDC: 616.37-002.4-036.8

# NECROZA PANCREATICĂ ÎN BOLILE TERMINALE FĂRĂ IMPACT CHIRURGICAL

## PANCREATIC NECROSIS IN TERMINAL DISEASES WITHOUT SURGICAL IMPACT

Sergiu Revencu<sup>1</sup>, Alexandru Gaitur<sup>2</sup>, Ruslan Pretula<sup>3</sup>, Ion Garștea<sup>2</sup>, Sergiu Balan<sup>4</sup>, Dan Revencu<sup>4</sup>, Eugeniu Beschieru<sup>1</sup>, Ion Crăciun<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Catedra de Chirurgie Nr. 1 "Nicolae Anestiadi", Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu", Chișinău, Republica Moldova

<sup>2</sup>IMSP Spitalului Clinic Municipal "Sf. Arhangel Mihail", Chișinău, Republica Moldova

<sup>3</sup>Catedra de Morfopatologie, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu", Chișinău, Republica Moldova

<sup>4</sup>CSF "Galaxia", Chișinău, Republica Moldova

### Rezumat

**Obiective.** Necrozele pancreatice sunt întâlnite incidental la examenul anatomopatologic în afecțiuni nechirurgicale terminale. Elucidarea frecvenței acestora, a aspectelor morfologice, a patologiilor de fondal, a constituit scopul studiului dat.

**Metode.** Au fost cercetate protocoalele de investigații anatomopatologică, din cadrul IMSP Spitalul Clinic Municipal "Sfântul Arhangel Mihail", în perioada 2014 – 2020, a 550 cazuri de deces, cauzate de afecțiuni, în cazul pacienților ce nu au suportat intervenție chirurgicală, și au fost selectate 198 (36%) cazuri, care au inclus modificări la nivel pancreatic, confirmate morfologic. Ulterior s-au examinat și fișele de observație clinică a pacienților în cauză.

**Rezultate.** Rezultatele morfologice obținute au pus în evidență: a) necroză pancreatică extinsă; b) necroză pancreatică focală pe fundal de pancreas indemn; c) necroză pancreatică focală pe fundal de pancreatită cronică; d) autoliză pancreatică. În cazuistica bolilor terminale a predominat ciroza hepatică, urmată de afecțiuni degenerative cardio-pulmonare, boala cancerosă, afecțiuni inflamatorii preponderent pulmonare, diabet zaharat.

**Concluzii.** În cazurile grave, terminale, în care decesul survine după o perioadă îndelungată, se atestă necroze pancreatice atât difuze, cât și localizate, cu o simptomă obscură.

**Cuvinte cheie:** necroza pancreatică, boli terminale, morfopatologie

### Summary

**Objectives.** Pancreatic necrosis are encountered incidentally during the anatomopathological examination in terminal non-surgical conditions. Elucidation of their frequency, morphological aspects, and background pathologies constituted the purpose of the given study.

**Methods.** From anatomopathological investigation protocols, collected from Municipal Clinical Hospital "Saint Arhangel Mihail", during 2014 – 2020, of 550 cases of death, caused by diseases, in case of patients who did not undergo surgery, were selected 198 (36%) cases with which included changes at the pancreatic level, confirmed morphologically. Subsequently, the clinical observation sheets of these patients were also examined.

**Results.** The obtained morphological results highlighted: a) extensive pancreatic necrosis; b) focal pancreatic necrosis on the background of healthy pancreas; c) focal pancreatic necrosis on the background of chronic pancreatitis; d) pancreatic autolysis. In the cases of terminal diseases, liver cirrhosis predominated, followed by degenerative cardio-pulmonary diseases, cancer, inflammatory diseases mainly of the lungs, and diabetes.

**Conclusions.** In serious, terminal cases, in which death occurs after a long period, it is attested, both diffuse and localized pancreatic necrosis occur with obscure symptoms.

**Keywords:** pancreatic necrosis, terminal diseases, morphopathology

### Introducere

Pancreatita acută necrotică fiind în curs de tratament intensiv, cunoaște un șir de etape bine definite morfologic, fiziopatologic, clinic și de tratament diferențiat. Procesul alterativ inițial, imediat este însoțit de inflamație aseptică, corespunzător și necroza este definită aseptică. Ulterior, se complică cu infectare sau evoluează spre lichefiere sau rezorbție. Clinico-fiziopatologic se instalează sindromul MODS/MSOF (*Multiple Organ Dysfunction Syndrome* / *Multiple Systems Organ Failure*) aseptice, drept urmare

a inflamației aseptice excesive, iar odată cu survenirea supurației, sindromul cunoaște o a doua curbă de manifestare, fiind numit sindromul MSOF/MODS septic, generat de inflamația septică [1]. Diagnosticul la debut trebuie să întrunească criteriile: dureri severe în abdomenul superior, amilazemie (lipazemie) cu valori de peste trei ori mai mari față de normă, tablou imagistic (Ultrasonografia Endoscopică (EUS), Tomografia Computerizată (CT) / Rezonanță Magnetică Nucleară (IRM)) sugestiv [2].

Tratamentul chirurgical este definitivativ a fi aplicat în

momentul survenirii supurațiilor pancreatice și peripancreatice, mai rar în stadiul necrozelor aseptice delimitate, însoțite de sindromul MSOF/MODS rebel la terapia intensivă. În pofida acestor cunoștințe, mortalitatea depășește cifrele de 30-40%. Încercările de a preîntâmpina survenirea infecției, de asemenea, sunt urmate de insucces într-o proporție de 30-40% [3, 4]. În același timp, persistă o mulțime de afecțiuni, care, printr-un mecanism mai mult sau puțin definit, induc pancreatită acută, denumită pancreatită acută secundară [5]. Aceasta este întâlnită și în infecții virale (virusi hepatotropi, Cocksackie, HIV, Citomegalovirus, HCV, etc.), bacterii (Mycoplasma, Legionella, Salmonella, Leptospira), fungi (Aspergillus) și paraziți (Toxoplasma, Cryptosporidium, Ascaris) [6]. De asemenea, poate fi întâlnită în contextul unor boli autoimune (colangită sclerozantă primitivă, ciroză biliară primitivă), poate fi cauzată de veninul unui scorpion de Trinidad [7]. Însa, caracteristica generală a acestor forme

este faptul că sunt, de regulă, forme ușoare și nu ajung să fie obiectivul unui impact chirurgical.

Totodată, în secțiile de Anestezie și Terapie Intensivă (ATI), sporadic, pe fundal de operații majore, dar care nu interesează nemijlocit zona bilio-duodeno-pancreatică, se depistează veritabile atacuri de pancreatită acută, confirmate imagistic. În final, la autopsii am întâlnit frecvent modificări necrotice pancreatice, situație ce ne-a determinat să stabilim **scopul** studiului: cercetarea modificărilor necrotice pancreatice în afecțiunile terminale, fără impact chirurgical.

### Material și metode

Au fost cercetate protocoalele de investigație anatomo-patologică (Formular nr.13/e aprobat de MS al RM 828 din 31.10.2011) a pacienților decedați în IMSP Spitalul Clinic Municipal "Sfântul Arhanghel Mihail", în perioada 2014 – 2020 (tabelul 1).

**Tabelul 1**

*Caracteristica autopsiilor pacienților decedați*

| Anii                            | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Total |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| <b>Autopsii morfopatologice</b> | 124  | 151  | 86   | 73   | 61   | 41   | 14   | 550   |
| <b>Fără necropsie</b>           | 9    | 17   | 46   | 76   | 116  | 145  | 223  | 632   |
| <b>Medicina legală</b>          | 5    | 2    | 2    | 4    | 5    | 6    | 2    | 26    |
| <b>Total</b>                    | 138  | 170  | 134  | 153  | 182  | 192  | 239  | 1208  |

Criteriile de includere în studiu au fost:

- Prezența modificărilor morfopatologice ale pancreasului;
- Lipsa intervențiilor chirurgicale la momentul survenirii decesului;
- Absența tabloului clinic și paraclinic caracteristic pancreatitei acute (criteriile Atlanta 2012).

Astfel, au fost selectate 198 cazuri cu modificări morfologice pancreatice, ce constituie 36% din autopsiile efectuate. Suplimentar la aceste cazuri, au fost cercetați ceilalți parametri de includere în studiu, prelevate din fișele de observație clinică. Pancreasul și duodenul atașat au fost separate în secțiuni verticale, de 5 mm grosime, ulterior pe canalul pancreatic, longitudinal. Feliile prelevate pentru examinare au fost fixate în formol, ulterior încorporate în parafină, pregătind secțiuni de 3 micrometri, colorate în hematoxilină și eozină. Diagnosticul anatomopatologic a fost stabilit de doctori anatomopatologi. Au fost evaluate modificările patologice macroscopice și microscopice, în dependență de amplituda și răspândirea procesului de necroză pancreatică, gradul de fibroză pancreatică, a altor semne caracteristice pancreatitei cronice (obstrucții stenozante, cu dopuri proteice, calculi, dilatări ale canalelor pancreatice), gradul de infiltrație leucocitară.

Rezumând rezultatele obținute am evidențiat 4 grupe:

- Necroză pancreatică extinsă;
- Necroză pancreatică focală pe fundal de pancreas indemn;
- Necroză pancreatică focală pe fundal de pancreatită cronică;

- Autoliză pancreatică cu diferit grad de inflamație.

### Rezultate

Pacienții au fost tratați inițial într-o secție de profil terapeutic sau au fost spitalizați direct în secția ATI. Durata aflării în clinică a variat în limite largi, de la o zi în 50 cazuri (25,3%) până la mai mult de 10 zile, în 37 cazuri (18,9%) (tabelul 2). Perioada scurtă de o zi este datorată pacienților spitalizați și decedați în aceeași zi, de regulă cu decompensarea funcției cardio-vasculare-respiratorii.

Durata aflării în secția ATI a cunoscut variații mai puțin largi (tabelul 3). În afară de cei 50 pacienți decedați în prima zi, în marea majoritate durata terapiei a fost de până la 5 zile.

În marea majoritate a cazurilor au fost persoane în vârstă, cu o ușoară prevalență a bărbaților în vârstele înaintate (tabelul 4).

Analiza bolilor cauzatoare de deces (diagnosticul definitiv) a relatat o diversitate mare, din care cauză le-am grupat după criterii morfo-fiziopatologice în următoarele grupe:

- Ciroză hepatică – 43 cazuri;
- Afecțiuni degenerative cardio-pulmonare (cardiopatie ischemică cronică, cu infarct miocardic, hipertensiune arterială esențială, bronhopatii cronice obstructive, bronșectazii) – 82 cazuri;
- Boala canceroasă (cancere hepatice, gastrice, pulmonare, de esofag, de veziculă biliară, de rect, renal, pancreatic, melanom multiplu) – 29 cazuri;
- Afecțiuni inflamatorii (pneumonii, HIV/SIDA, Gripa H1N1, tuberculoză, sepsis criptogen, meningită, gangrenă

**Tabelul 2***Durata afliării pacienților în staționar*

| Nr. de zile  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9 | 10 | >10 | Total |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|-----|-------|
| Nr de cazuri | 50 | 15 | 16 | 12 | 14 | 12 | 11 | 13 | 9 | 9  | 37  | 198   |

**Tabelul 3***Durata tratamentului în secția ATI*

| Nr. de zile   | 1  | 2  | 3  | 4  | 6  | 7 | 9 | 14 | Total |
|---------------|----|----|----|----|----|---|---|----|-------|
| Nr. de cazuri | 50 | 15 | 47 | 24 | 52 | 5 | 3 | 2  | 198   |

**Tabelul 4***Repartizarea după sex și vârstă*

| Sexul \ Vârsta (ani) | 30-39 | 40-49 | 50-59 | 60-69 | 70-79 | ≥ 80 | Total |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| Bărbați              | 3     | 10    | 29    | 31    | 21    | 9    | 103   |
| Femei                | 1     | 11    | 17    | 24    | 25    | 17   | 95    |
| Total                | 4     | 21    | 46    | 55    | 46    | 26   | 198   |

intestinală) – 26 cazuri;

e. Diabet zaharat – 11 cazuri;

f. Altele (ulcer gastric hemogagic, flebotromboză, alcoolism, trombembolia arteriilor pulmonare, Sindromul Goodpasture) – 7 cazuri.

La fel de diverse au fost și complicațiile bolii principale, care, fiind generalizate, se includ în grupele:

- Insuficiență cardio-respiratorie – 167 cazuri;
- Insuficiență respiratorie – 44 cazuri,
- Insuficiență renală (inclusiv sindrom de hipertensiune portală-ascită, ascită, varice esofagiene, ascită-peritonită) – 45 cazuri,
- Insuficiență renală – 79 cazuri;
- Insuficiență cerebrală (disfuncție cerebrală) – 52 cazuri;
- Șoc toxico-infecțios – 21 cazuri;
- CID – 8 cazuri;
- Infarct pulmonar – 6 cazuri;
- Sindromul MODS/MSOF – 21 cazuri.

S-a constatat prezența la unul și același caz a mai multe insuficiențe sistemice de organ. Șocul toxico-infecțios a fost

complicația înregistrată în cazurile când boala ce a cauzat decesul era de natură infecțioasă/inflamatorie.

Modificările macroscopice și microscopice pancreatice au fost sistematizate în grupe după cum urmează:

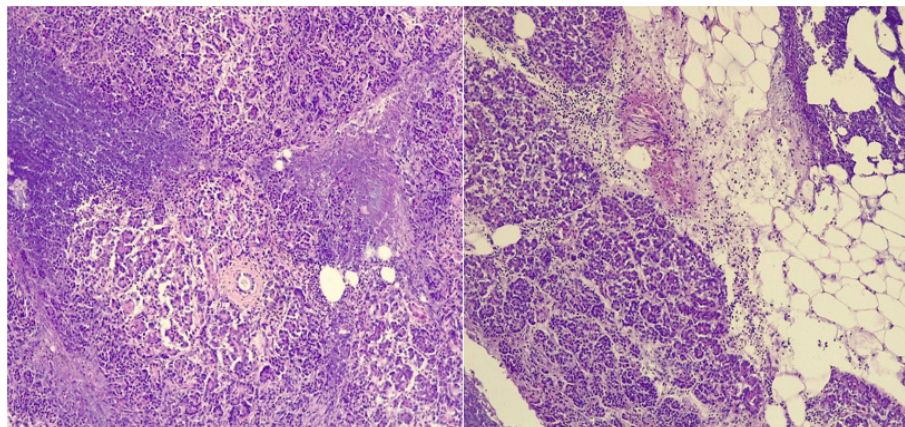
A. Necroza extinsă a parenchimului pancreatic, preponderent a ducturilor, a interstițiului pancreatic, a țesutului adipos, a acinilor, necroza peretelui vascular, infiltrație preponderent leucocitară – 12 (6,1%) cazuri (figura 1).

B. Focare de necroză, preponderent în parenchimul pancreatic, însoțită de infiltrație inflamatorie, cu zone de pancreas neschimbat – 37 (18,7%) cazuri (figura 2).

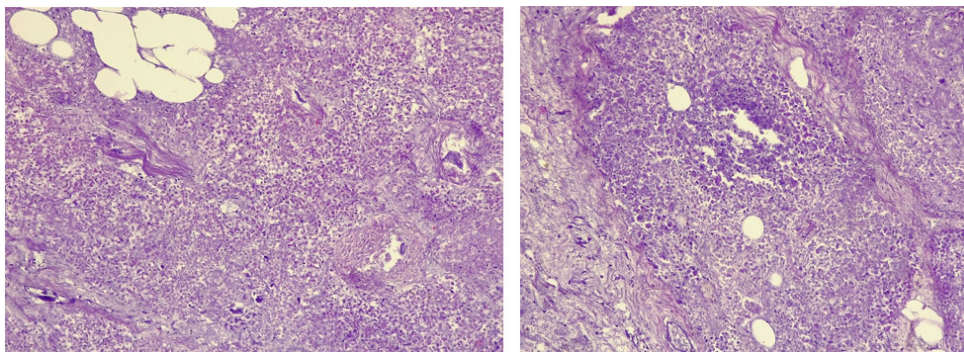
C. Scleroză moderată și extinsă, peri- și intralobulară, cu zone de necroză pancreatică și adipoasă, inflamație acută și cronică în jurul lobulilor, depuneri de material amorf eozinofil, calcificate, arterioscleroză – 117 (59,1%) cazuri (figura 3).

D. Autoliză pancreatică însoțite de zone de necroză variabilă ca răspândire – 32 (16,3%) cazuri (figura 4).

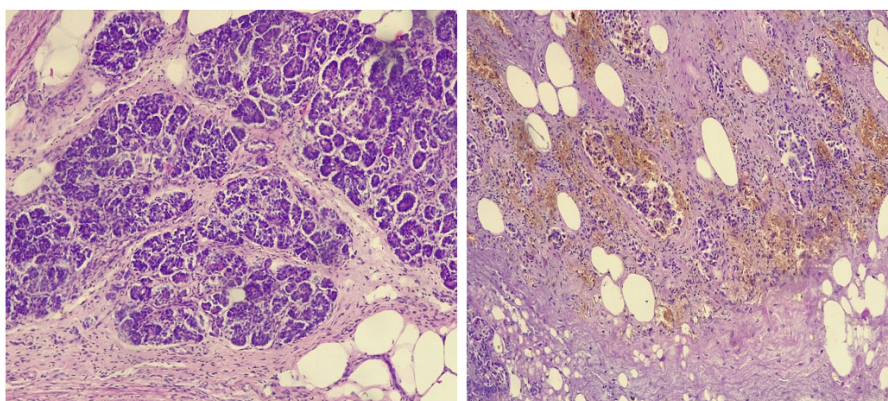
Nu s-a înregistrat o asocierie între vârstă, sex și amplituda necrozei pancreatice. De asemenea, nu s-a reușit a stabili o asocierie între extinderea necrozei și afecțiunea de bază, dar, totuși, necrozele pancreatice au prevalat în ciroza hepatică,



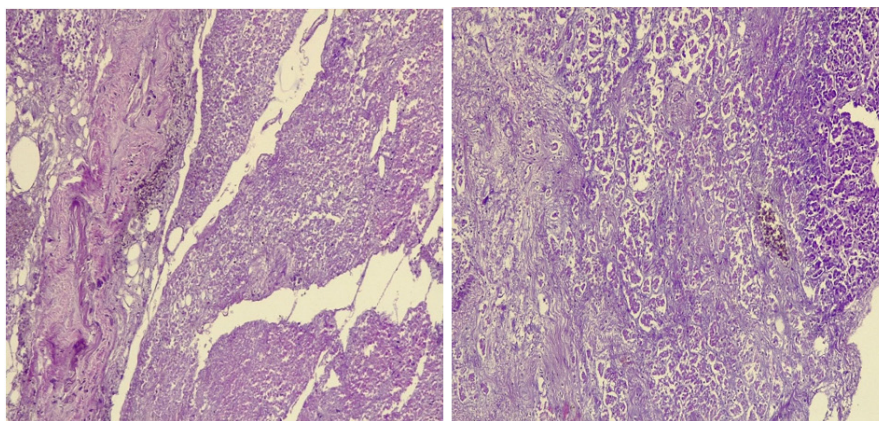
**Figura 1.** Necroza parenchimului pancreatic (acinilor, ducturilor, insulelor Langerhans), necroza țesutului adipos din interstițiul pancreasului, spațiul peripancreatic, hemoragii focale, necroza peretelui vascular, extinsă, cu infiltrație celulară, predominant leucocitară (H/E, X100).



**Figura 2.** Focare de necroză, atât în parenchimul pancreatic, cât și în țesutul adipos pancreatic, și peripancreatic (citosteatonecroză), însoțite de infiltrate celulare inflamatorii (H/E, X100).



**Figura 3.** Scleroza moderată și extinsă, masivă, cu zone de necroză pancreatică și adipoasă, ducte dilatate, inflamație cronică în jurul lobilor, depuneri de material amorf eozinofilic, cu diferit grad de arterioscleroza, calcificate (H/E, X100).



**Figura 4.** Autoliza pancreatică însoțită de zone de necroză (variabilă ca răspândire), fără infiltrate inflamatorii (H/E, X100).

fiind observate în aproape jumătate de cazuri (5 cazuri). În marea majoritate a cazurilor a existat o perioadă sesizată de insuficiență cardiorespiratorie, cu hipoxie sistemică. De regulă, pacienții n-au fost ventilați pulmonar mecanic. În cazul necrozelor survenite pe fundal de pancreatită cronică, acesta din urmă a fost cunoscută în anamneză și fixată drept concomitență în 89 cazuri (76%). Autoliza pancreatică în cazul unui deces care survine după o perioadă îndelungată, este prezentă. Pentru a o preîntâmpina pe cea survenită postmortem este necesar o conservare rapidă în formol. Procesul inflamator prezent indică timpul survenirii procesului de autoliză.

### Discuții

Actualmente, conform criteriilor stabilite la Atlanta

(2012) diagnosticul de pancreatită trebuie să întrunească următoarele: dureri severe, amilazemie peste 3 ori față de valorile normale, tablou imagistic (EUS, CT/IRM) sugestiv patologiei date. Necroza pancreatică este argumentată prin lipsa de irigare sanguină a pancreasului detectată la un examen CT cu angiografie. Pentru formele ușoare, asociate cu dureri, amilazemie ușoară, modificări ecografice de volum ale pancreasului, în lipsa unei etiologii acceptate, pe fundalul unei afecțiuni documentate, a fost introdus termenul de pancreatită acută secundară [5]. Pentru formele de pancreatită acută necrotică, acest termen de "secundară", "satelită", în absența criteriilor Atlanta (2012), nu s-a implementat.

Studiu morfologic, însă, depistează în 24,6% (45 cazuri în 185 autopsii) modificări necrotice pancreatice în absența

unor semne clinice și paraclinice ale pancreatitei acute [8]. Detectarea morfologică a necrozelor pancreatice la autopsie a fost o surpriză și în cazuistica noastră. La bolnavii terminali, sugestivi că ar dezvolta pancreatită necrotică, CT în regim angiografic ar putea identifica necroza. Metoda însă este folosită limitat – fie că nu se pot identifica indicații, fie că persistă uremie și creatininemie.

Există totuși comunicări ce atestă dezvoltarea pancreatitei acute necrotice în contextul unor intervenții chirurgicale ce nu implică zona bilio-duodeno-pancreatică. Astfel, au fost descrise cazuri de pancreatită acută necrotică, consecutiv transplantului hepatic [9], consecutiv unui stop cardiac cu resuscitare cardiopulmonară urmate de deces [10], secundară leziunii măduvei spinării [11]. O frecvență mai mare de cazuri de pancreatită acută (5%) se atestă la copii în urma transplantului alogen de celule stem hematopoetice, cu factori de risc neclari [12] și de la 0,05% la 19% la pacienții ce au suportat operație valvulară cardiacă cu bypass cardiopulmonar [13]. În aceste cazuri, fenomenul este, de asemenea, în marea majoritate a cazurilor, asimptomatic.

Hiperamilazemie asimptomatică este observată și mai frecvent, până la 85% cazuri [8]. Factori de risc pentru pancreatită acută după operație au fost identificați ca fiind: hipertensiunea arterială, boala renală cronică, utilizarea norepinefrinei. Se insistă asupra aspectului asimptomatic al pancreatitei acute, dificultatea evidențierii, influența negativă asupra supraviețuirii, leziunile celulare pancreatice fiind atribuite ischemiei splanhnice. Cazurile date nu se includ în etiologia pancreatitei acute, relatată în clasificția Atlanta 2012, deși unele sunt atestate la categoria "diverse" [7].

Drept factor patogenetic atât în cazurile operate, cât și în cele neoperate, se incriminează o perioadă de hipotensiune. În cazuistica noastră, în ultimele 24 ore, au fost înregistrată insuficiență cardiovasculară, ce nu răspunde la terapia volemică și agenți vasotropi. De asemenea, nu s-a efectuat ventilație mecanică. Hipoxia rezultată, de rând cu acidoza metabolică instalată, poate induce pancreatita acută prin activarea fermentilor intracelulari [14, 15]. Acidifierea intracelulară va rupe joncțiunile dintre celulele acinare, enzimele pancreatice activate vor pătrunde în spațiul intracelular unde activitatea lor va deveni de neoprit [16]. Analogic, în organele în care există un factor agresiv, precum stomacul cu suc gastric acid, în situații de asociere cu hipoxie în patul sanguin portal, pe fundal de afecțiune hepatică, apar ulcere/eroziuni acute hepatogene [17].

Morfologia pancreatitei acute necrotice, sub acțiunea tratamentului medical, o analogie de durată a istoriei naturale, suportă stadii distincte (Atlanta 2012). Inițial, în primele zile, se constituie un proces degenerativ-necrotic, care imagistic poate fi văzut la examenul CT în regim angiografic. Rapid se adaugă inflamația, care este aseptică, ca, ulterior, peste 10-28 zile, să se adauge componenta bacteriană. Tabloul morfologic al acestei forme este descris în majoritatea tratatelor și interesează toate componentele parenchimului pancreatic – acinii, ductele excretorii, vasele, țesutul conjunctiv, țesutul peripancreatic, denumită necroză tip I [18]. Pentru infectarea primară a pancreasului cu virusuri, bacterii se descrie necroza tip III, când în acini se

detectează de la început microorganisme [19, 20]. Necroza tip II interesează sistemul ductal intrapancreatic, epiteliul și peretele ductal, și este întâlnită în pancreatitele acute secundare insuficienței circulatorii, în cursul unor boli extrapancreatice prelungite [21-24], denumită și pancreatită ischemică (Foulis). Ar trebui de admis un criteriu de variabilitate, deoarece pancreatita acută necrotică este o afecțiune de durată, iar modificările morfologice sunt într-un proces de distrucție continuă. Cazuistica noastră se referă la acest tip de necroză pancreatică. Tabloul clinic ca atare lipsește. Amilazemie se poate observa în cazurile de insuficiență renală, dar nu depășește valoarea mai mare de 3 ori; ecografia atestă deseori sporiri de intensitate ecografică, modificări de volum ale pancreasului, dar fără colecții lichidiene. Totodată, ele sunt dificil de detectat în contextul prezenței ascitei sau a edemelor sistemice.

În discuție intră totuși două aspecte ale acestei forme de pancreatită acută:

1. În cadrul bolilor inflamatorii ce evoluează spre deces, modificările pancreatice ar putea fi interpretate ca parte componentă a sindromului MODS/MSOF, așa numita componentă pancreatică a sindromului [25].

2. Al doilea aspect al problemei clinice: în cazurile de decompensare cronică cardio-vasculară-pulmonară; hepato-renală; cerebrală, hematică, consemnate în cazuistica noastră, nu putem vorbi despre sindromul MODS/MSOF, dat fiind că nu se încadrează în agresiunea excesului de mediatori (teoria mediatorilor). În cazurile de ciroză hepatică decompensată, icter, am putea incrimina apariția unor substanțe cu efect toxic asupra parenchimului pancreasului cu rol declanșator. Am mai amintit că, de asemenea, este prezent un proces de hipoxie în patul sanguin portal. Despre absența desăvârșită a tabloului clinic menționează și autorii citați [8-13]. CT în regim angiografic ar putea ilumina situația, însă lipsesc indicațiile sau este contraindicată în insuficiența renală, sau este imposibilă de efectuat [26].

**Evoluție.** În cazurile prezentate, depistate la autopsie, e dificil de expus o ipoteză credibilă evolutivă. În cazurile pancreatitei acute așteptate [12, 13], evoluția a putut fi influențată, obținându-se și vindecare. În alte situații, necroza pancreatică este o cauză a decesului, de rând cu boala principală. Ipoteza precum că o pancreatită acută necrotică de genă ischemică, fără tablou clinic, ar ajunge la stadiul de supurație și, ulterior, să fie drenată chirurgical, n-am întâlnit-o în literatura cercetată. Situația pare a se întâlni în cazul focarelor de necroză pe fundal de pancreatită cronică, când sunt depistate abcese pancreatice circumscrie la nivelul glandei, fără un tablou clinic cert în anamneză [27]. În formele limitate de necroză pancreatică focală, pe fundal de pancreas indemn, poate surveni rezorbția, dacă are loc vindecarea cazului, sau evoluția spre un pseudochist, depistat ulterior ocazional, fără un anamnestic pancreatic [28]. Tratamentul specific ca atare nu s-a efectuat. Terapia sistemică, a insuficiențelor sistemice, a șocului, vizează indirect pancreatita ischemică prin terapia de susținere hemodinamică, refacerea presiunii de perfuzie și oxigenarea tisulară periferică.

**Concluzii**

Necroza pancreatică are substrat cauzal și aspect morfologic diferit. Atât fiziopatologic, cât și clinic, este necesar de evidențiat, în cazurile grave, de diferită geneză, însoțite de ischemie și hipoxie, posibilitatea dezvoltării necrozelor pancreatice. CT în regim angiografic cu toate riscurile și

impedimentele, trebuie efectuat la cele mai mici suspiciuni clinice. Terapia în vederea refacerii presiunii de perfuzie și oxigenarea tisulară periferică, pentru preîntâmpinarea ischemiei și hipoxiei, ar fi metoda de profilaxie a apariției necrozelor pancreatice la pacienții gravi și terminali.

**Bibliografie**

1. Revencu S, Beschieru E, Ghidirim Gh. Pancreatita acută. Chișinău, 2023. (Romanian)
2. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, et al. Classification of acute pancreatitis--2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut*. 2013;62(1):102-111. doi:10.1136/gutjnl-2012-302779
3. Beger HG, Bittner R, Block S, Büchler M. Bacterial contamination of pancreatic necrosis. A prospective clinical study. *Gastroenterology*. 1986;91(2):433-438. doi:10.1016/0016-5085(86)90579-2
4. Heckler M, Hackert T, Hu K, Halloran CM, Büchler MW, Neoptolemos JP. Severe acute pancreatitis: surgical indications and treatment. *Langenbecks Arch Surg*. 2021;406(3):521-535. doi:10.1007/s00423-020-01944-6.
5. Кузин МИ. Хирургические болезни. Москва: Медицина, 1986. [Kuzin MI. Khirurgicheskie bolezni. Moskva: Meditsina, 1986 (In Russ)]
6. Rawla P, Bandaru SS, Vellipuram AR. Review of Infectious Etiology of Acute Pancreatitis. *Gastroenterology Res*. 2017;10(3):153-158. doi:10.14740/gr858w.
7. Beuran M, Seicean A, Tanțău M, Grigorescu M. Pancreatitele acute și cronice. București: Ed. Academiei Române, 2018. (Romanian)
8. Matsuda Y, Masuda Y, Shimoji K, et al. Severe Acute Pancreatitis in Autopsies Associated With Surgeries and Severe Inflammatory Diseases. *Pancreas*. 2019;48(10):1321-1328. doi:10.1097/MPA.0000000000001423
9. Yang Z, Chang KW, Liu XY, Zhuang L, Wang S, Zheng SS. Liver Transplantation for Acute-on-Chronic Liver Failure Associated With Acute Necrotizing Pancreatitis: A Case Report. *Transplant Proc*. 2021;53(4):1303-1307. doi:10.1016/j.transproceed.2021.02.008
10. Piton G, Barbot O, Manzon C, et al. Acute ischemic pancreatitis following cardiac arrest: a case report. *JOP*. 2010;11(5):456-459. Published 2010 Sep 6.
11. Cao L, Sun Y, Lu Z, et al. A case of acute pancreatitis secondary to spinal cord injury. *Case Report. Neuro Endocrinol Lett*. 2015;36(5):407-409.
12. Sajiki D, Yamashita D, Maemura R, et al. Acute pancreatitis following allogeneic hematopoietic stem cell transplantation in children. *Int J Hematol*. 2021;114(4):494-501. doi:10.1007/s12185-021-03195-7
13. Chung JW, Ryu SH, Jo JH, et al. Clinical implications and risk factors of acute pancreatitis after cardiac valve surgery. *Yonsei Med J*. 2013;54(1):154-159. doi:10.3349/ymj.2013.54.1.154.
14. Schmidt J, Klar E. Ätiologie und Pathophysiologie der akuten Pankreatitis [Etiology and pathophysiology of acute pancreatitis]. *Ther Umsch*. 1996;53(5):322-332
15. Bhoomagoud M, Jung T, Atladottir J, et al. Reducing extracellular pH sensitizes the acinar cell to secretagogue-induced pancreatitis responses in rats. *Gastroenterology*. 2009;137(3):1083-1092. doi:10.1053/j.gastro.2009.05.041
16. Behrendorff N, Floetenmeyer M, Schwiening C, Thorn P. Protons released during pancreatic acinar cell secretion acidify the lumen and contribute to pancreatitis in mice. *Gastroenterology*. 2010;139(5):1711-1720.e17205. doi:10.1053/j.gastro.2010.07.051
17. Revencu S. Unele aspecte în chirurgia ulcerului hepatogen și a ulcerului gastroduodenal asociat cu afecțiuni hepatice cronice. Chișinău, 1997. (Romanian)
18. Klöppel G. Histopathology of acute pancreatitis. *The Pancreas*. March 2018:193-198. doi:10.1002/9781119188421.ch19.
19. Klöppel G. Acute pancreatitis. *Semin Diagn Pathol*. 2004;21(4):221-226. doi:10.1053/j.semdp.2005.07.001.
20. Klöppel G. Pathomorphology of acute pancreatitis. *Ann Ital Chir*. 1995;66(2):149-154.
21. Enache V, Negoii I, Beuran M. Morfopatologie. In: Beuran M, Seicean A, Tanțău M, M. G, eds. *Pancreatitele Acute Și Cronice*. București: Ed. Acad. Române; 2018:55-63. (Romanian)
22. Foulis AK. Histological evidence of initiating factors in acute necrotising pancreatitis in man. *J Clin Pathol*. 1980;33(12):1125-1131. doi:10.1136/jcp.33.12.1125
23. Kimura W, Ohtsubo K. Clinical and pathological features of acute interstitial pancreatitis in the aged. *Int J Pancreatol*. 1989;5(1):1-10. doi:10.1007/BF02925693
24. Klöppel G, Maillet B. Pathology of acute and chronic pancreatitis. *Pancreas*. 1993;8(6):659-670. doi:10.1097/00006676-199311000-00001
25. Popescu I, Vasilescu C. Peritonite. Editura Celsius, 1998. (Romanian)
26. Caraiani C, Petrescu B, Dong Y, Dietrich CF. Contraindications and adverse effects in abdominal imaging. *Med Ultrason*. 2019;21(4):456-463. doi:10.11152/mu-2145
27. Revencu S, Rojnovanu Gh, Grossu A, Gurghis R. Discordanțe clinico-evolutive și morfologice în complicațiile rare ale pancreatitei cronice. *Arta Medica*. 2006;16(1):13-19. (Romanian)
28. Cocota I, Badea R, Scridon T, Dumitrascu DL. Ischemic acute pancreatitis with pancreatic pseudocyst in a patient with abdominal aortic aneurysm and generalized atheromatosis - case report. *BMC Gastroenterol*. 2015 Mar 21;15:35. doi: 10.1186/s12876-015-0258-6. PMID: 25887669; PMCID: PMC4374579

Recepționat – 12.07.2024, acceptat pentru publicare – 13.08.2024

**Autor corespondent:** Sergiu Revencu, e-mail: sergiu.revencu@usmf.md

**Declarația de conflict de interese:** Autorii declară lipsa conflictului de interese.

**Declarația de finanțare:** Autorii declară lipsa de finanțare.

**Citare:** Revencu S, Gaitur A, Pretula R, Garștea I, Balan S, Revencu D, Beschieru E, Crăciun I. Necroza pancreatică în bolile terminale fără impact chirurgical [Pancreatic necrosis in terminal diseases without surgical impact]. *Arta Medica*. 2024;91(2):32-37.



DOI: 10.5281/zenodo.13328436

UDC: 616-053.2-036.86:614.2:316.4.063:33(478)

# IMPACTUL FACTORILOR SOCIO-ECONOMICI ASUPRA ACCESIBILITĂȚII SERVICIILOR DE REABILITARE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

## THE IMPACT OF SOCIO-ECONOMIC STATUS ON CHILDREN'S ACCESS TO REHABILITATION SERVICES IN REPUBLIC OF MOLDOVA

**Dorina Coval-Goia**<sup>1</sup>, master asistență socială, **Ecaterina Gîncotă**<sup>1</sup>, doctor în științe medicale în reabilitare, **Larisa Spinei**<sup>2</sup>, doctor habilitat științe medicale, profesor universitar, **Alexandru Voloc**<sup>3</sup>, doctor

<sup>1</sup> Centrul Republican de Reabilitare pentru Copii, Chișinău, Republica Moldova;

<sup>2</sup> Universitatea de Stat de Medicină și Farmaceutică "Nicolae Testemițanu", Chișinău, Republica Moldova;

<sup>3</sup> Organizația Mondială a Sănătății sediul Republica Moldova.

### Rezumat

**Obiective.** Rapoartele Statisticilor Naționale arată că există aproximativ 15.000 de copii (cu vârste între 0-18 ani) cu diferite grade de dizabilități. Acești copii pot accesa servicii de reabilitare în spitalele de nivelul trei ale capitalei și la nivel municipal, pe când la nivel comunitar, servicii disponibile în acest sens nu există. Statutul socio-economic, printre alți factori, are un impact semnificativ asupra accesibilității acestor servicii de reabilitare.

**Scopul studiului** presupune evaluarea situației familiilor cu copii pentru elucidarea contextului social în care copilul crește și se dezvoltă, iar, ulterior, pentru a determina și identifica dificultățile, riscurile existente, care afectează funcționalitatea familiei și, respectiv, de a stabili factorii care afectează accesibilitatea serviciilor de reabilitare în rândul părinților în baza statutului lor socioeconomic.

**Materiale și metode.** Cercetarea cuprinde un studiu transversal, care se concentrează pe colectarea datelor de la 264 familii în care cresc 288 copii. Copiii au beneficiat de un program de reabilitare în cadrul Centrului Republican de Reabilitare pentru Copii, în perioada octombrie 2023 - mai 2024. Datele au fost colectate prin aplicarea anchetei sociale, un instrument adaptat intern în cadrul CRRC în baza anexei nr. 2 a ordinului Ministrului Muncii și Protecției Sociale nr. 134 din 15 septembrie 2023, a ghidului de suport pentru implementarea practică a Managementului de caz în domeniul protecției copilului. Modalitatea de administrare a fost pe suport de hârtie, în procesul ședinței de consiliere socială desfășurată în biroul asistentului social, fiind respectate principiile bioetice.

**Rezultate.** Gradul de dizabilitate a fost identificat în 61% dintre cazuri (CI95: 50.7-71.3), aproape jumătate fiind grad sever, o rată de două ori mai mare decât în țările dezvoltate. După tipul de dizabilitate, predomină dizabilitatea motorie – 34%, psiho-verbală – 22% și mixtă – 4%. Conform vârstei copiilor cu grad de dizabilitate, mai mult de jumătate (62%) au vârsta cuprinsă între 6-18 ani, iar 38% dintre copii au între 0-5 ani. Se constată că, din totalul copiilor cu grad de dizabilitate (176 copii), predomină copiii cu grad sever, 69% (CI95: 30.8-37.2). Din totalul copiilor, 29% (CI95: 23.5-34.5) au cel puțin un părinte plecat peste hotare, mai mult de jumătate dintre acești copii sunt în proces de stabilire a gradului sau au deja grad de dizabilitate. 20% din copii cresc în familii incomplete: majoritatea fiind incomplete în urma divorțului sau separării părinților (55 familii), restul sunt incomplete în urma decesului sau detenției unui părinte. Dintre copiii cu vârsta de 4-17 ani, 15% necesită utilizarea de scutece (44 copii). Mai mult de jumătate dintre copii (53%) provin din familii care au apelat cel puțin o dată la serviciile de asistență socială, preponderant familiile provin din mediul rural, 121 copii. Majoritatea familiilor (circa 70% (CI95: 64.47-75.53)) prezintă dificultăți semnificative în accesul la servicii de reabilitare, datorate costurilor, dar și a distanței geografice. Doar 20% (CI95: 15.17-24.83) au raportat un acces ușor la servicii de reabilitare, iar celelalte 10% de familii (CI95: 6.38-13.62) prezintă o lipsă totală de acces la astfel de servicii.

**Concluzii.** Acest studiu demonstrează că aspectele economice, contextul social, tipul familiei în care se dezvoltă și crește un copil cărui îi este indispensabilă reabilitarea, constituie și joacă un rol important în ceea ce privește întreg parcursul de reabilitare, pornind de la informare, referire, acces și procesul de reabilitare propriu-zis. Multitudinea de factori socio-economici creează dificultăți care împiedică copilul să beneficieze de reabilitare, îndeosebi la o etapă incipientă, și, totodată, contribuie la aceea ca reabilitarea să nu se desfășoare în mod sistematic pentru asigurarea unei continuități, ceea ce este extrem de important pentru sporirea eficienței procesului de reabilitare.

**Cuvinte cheie:** copil cu dizabilitate, statut socio-economic, reabilitare, accesibilitate

### Summary

**Objectives.** National Statistics reports indicate there are about 15,000 children (aged 0-18) with varying degrees of disabilities. These children can access rehabilitation services in the capital city's third-level hospitals and at the municipal level, but there are no services available at the community level. Socio-economic status, among other factors, significantly impacts the accessibility of these rehabilitation services.

**The aim of the study** is to assess the initial situation of families to elucidate the social context in which the child grows and develops, and, subsequently, to determine and identify existing difficulties and risks affecting family functionality, and to evaluate perceptions regarding accessibility to rehabilitation among parents, based on their socio-economic status.

**Material and Methods.** The research comprises a cross-sectional study, which focuses on collecting data from 264 families (288 children), participating nationwide. The children benefited from a rehabilitation program within the Republican Rehabilitation Center for Children, between October 2023 and

May 2024. The data were collected by applying the social survey, an internally adapted tool within the Republican Rehabilitation Center for Children, based on Annex No. 2 of the Order of the Minister of Labor and Social Protection No. 134 of September 15, 2023, and the support guide for the practical implementation of Case Management in the field of child protection. The social Case Management questionnaire (Ministry of Labour and Social Protection) was adapted by social workers to survey patients. When completing the questionnaires, bio-ethical principles were respected.

**Results.** The degree of disability was identified in 61% of cases (CI95: 50.7-71.3), with nearly half being severe, a rate twice that of developed countries. According to the type of disability, prevails motor disability – 34%, psycho-verbal – 22% and mixed – 4%. According to the age of the children with a degree of disability, more than half (62%) are between 6-18 years old, and 38% of the children are between 0-5 years old. It is determined that, out of the total number of children with a degree of disability (176 children), children with a severe degree predominate – 69% (CI95: 30.8-37.2). Of the total number of children, 29% (CI95:23.5-34.5) have at least one parent abroad, more than half of these children are in the process of determining the degree or already have a degree of disability. 20% of children grow up in incomplete families: most being incomplete following the divorce or separation of parents (55 families), the rest are incomplete following the death or detention of a parent. Of the total of children aged 4-17 years old, 15% require the use of diapers (44 children). More than half of the children (53%) come from families that have called at least once on social assistance services, predominantly the families come from rural areas, 121 children. Most of the families, about 70% (CI95:64.47-75.53), have significant difficulties in accessing rehabilitation services due to the costs, but also the geographical distance. Only 20% (CI95:15.17-24.83) reported easy access to rehabilitation services, and the other 10% of families (CI95:6.38-13.62) have a total lack of access to such services.

**Conclusions.** This study demonstrates that the economic aspects, the social context, the type of family in which a child who needs rehabilitation develops and grows, constitute and play an important role in terms of the entire rehabilitation process, starting from information, referral, access and the actual rehabilitation process. The multitude of socio-economic factors create difficulties that prevent the child from benefiting from rehabilitation, especially at an early stage, and also contribute to the fact that rehabilitation is not carried out systematically to ensure continuity, which is extremely important for increasing the efficiency of the rehabilitation process.

**Keywords:** children with disabilities, socio-economic status, rehabilitation, accessibility

## Introducere

Accesul la asistență medicală este un drept fundamental al omului, însă disparitățile persistă, în special în domeniul serviciilor de reabilitare. Reabilitarea este crucială pentru persoanele care se recuperează după leziuni, intervenții chirurgicale, boli cronice sau gestionarea dizabilităților, deoarece ajută la restabilirea funcției, la îmbunătățirea calității vieții și la asigurarea incluziunii sociale și economice. Cu toate acestea, statutul socioeconomic influențează semnificativ accesibilitatea, calitatea și rezultatele serviciilor de reabilitare. Acest studiu explorează modul în care SSE are un impact asupra accesului la reabilitare, evidențiind barierele cu care se confruntă populațiile cu venituri mici și inechitățile în materie de sănătate care rezultă.

### Înțelegerea statutului socio-economic

Statutul socio-economic cuprinde diverși factori, inclusiv venitul, educația, statutul ocupational și clasa socială, care influențează colectiv (în ansamblu) poziția economică și socială a unui individ sau a unui grup. Acesta afectează profund accesul la resurse, inclusiv la asistență medicală. Un SSE mai ridicat este adesea asociat cu rezultate mai bune în materie de sănătate, datorită accesului mai mare la servicii medicale de calitate, stiluri de viață mai sănătoase și condiții de viață îmbunătățite.

Potrivit Statisticii Naționale, în Republica Moldova, aproximativ 15.000 de copii cu vârste între 0-18 ani sunt încadrați în diferite grade de dizabilitate. Copiii cu dizabilități constituie 2,0% din numărul total al copiilor cu reședință obișnuită din Republica Moldova. Din numărul de persoane cu dizabilități, care erau beneficiari de alocații sociale de stat (57,1 mii persoane), la 1 ianuarie 2023, fiecare al cincilea beneficiar este copil cu dizabilitate în vârstă de până la 18 ani [1].

În anul 2023, au fost recunoscuți cu dizabilitate primară (caz nou) 1,7 mii copii în vârstă de 0-17 ani. Fiecare al cincilea copil diagnosticat avea vârsta de 0-2 ani, iar fiecare al treilea avea vârstă cuprinsă între 3-6 ani.

Cauzele predominante ale dizabilității primare rămân a fi tulburările mentale și de comportament (41,4%), malfor-

mațiile congenitale, deformațiile și anomaliile cromozomiale (19,4%) și bolile sistemului nervos (12,6%) [1].

La 10 mii de copii, în vârstă de 0-17 ani, au revenit 29 copii recunoscuți cu dizabilitate primară, comparativ cu 21 copii în anul 2020. Cifrele denotă faptul că numărul copiilor recunoscuți cu dizabilitate primară este în creștere. Astfel, intervine necesitatea de a se pune accent îndeosebi pe reabilitarea incipientă a copiilor, de a se acționa anume la o vârstă precoce, când șansele de a obține rezultate optime sunt mult mai mari.

### Reabilitarea: o componentă critică a asistenței medicale

Serviciile de reabilitare includ terapie fizică, terapie ocupațională, terapie de vorbire și servicii de sănătate mintală, esențiale pentru persoanele care se recuperează după eșecuri de sănătate sau care gestionează afecțiuni cronice. Aceste servicii sunt concepute pentru a îmbunătăți și a restabili capacitatea funcțională și calitatea vieții. Reabilitarea eficientă poate reduce costurile de asistență medicală pe termen lung, prin prevenirea complicațiilor și promovarea independenței.

Într-o țară în care disparitățile economice sunt mari, lipsa serviciilor de reabilitare localizate exacerbează provocările cu care se confruntă familiile cu copii cu dizabilități. Cei care trăiesc în zone rurale sau nefavorabile, din punct de vedere economic, se găsesc într-un dezavantaj considerabil, incapabili să-și permită timpul sau cheltuielile de deplasare în centre urbane îndepărtate pentru îngrijirea de care au nevoie copiii lor. Această inegalitate sistemică nu numai că îngreunează dezvoltarea fizică și cognitivă a acestor copii, ci și pune o povară nejustificată asupra familiilor lor, ducând adesea la noi dificultăți socio-economice.

Conform datelor Ministerului Muncii și Protecției Sociale, la sfârșitul anului 2023, la evidență erau circa 11,6 mii copii aflați în situații de risc, 72,9% dintre aceștia fiind din mediul rural. Fiecare al patrulea copil (23,4%) avea vârsta de 3-6 ani. Din numărul copiilor aflați în situații de risc, 338 copii erau copii cu dizabilități [1].

Conform Agenției pentru Gestionarea Serviciilor cu Specializare Înaltă, pe parcursul anului 2023, de servicii, în centrele cu specializare înaltă, au beneficiat 675 copii în

vârstă de până la 18 ani, din care 427 copii cu dizabilități (63%) [1]. Acest lucru scoate în evidență faptul că, copiii cu dizabilități sunt mult mai vulnerabili, reeșind în primul rând din dizabilitatea pe care o au, însăși aceasta, cât și problema de sănătate a copilului, sporește gradul de vulnerabilitate a acestuia, ceea ce îi face mai sensibili în fața problemelor inclusiv pe părinți sau îngrijitori.

Nu deficiența sau cauza acesteia ar trebui să preocupe domeniul medical, social și de reabilitare, ci reducerea consecințelor pe care dizabilitatea le generează în viața copilului și a barierelor pe care le ridică în procesul de creștere, dezvoltare, învățare și socializare a acestuia. Infirmitățile sunt cauzate nu de deficient, ci de deficitul de posibilități, participare și educație [2].

Astfel, crucial în aceste situații sunt anume serviciile de reabilitare, care constituie o modalitate perfectă pentru reducerea incapacităților generate de deficient, și vin, totodată, să îmbunătățească calitatea vieții și să asigure rezultate optime asupra dezvoltării acestor copii.

Cu toate acestea, diverși factori pot influența accesul la aceste servicii și eficacitatea acestora: locația geografică, constrângerile financiare, conștientizarea și cunoștințele, limitările sistemului de sănătate, barierele culturale și lingvistice și altele. Sistemul de sănătate al Republicii Moldova este finanțat în principal prin Compania Națională de Asigurări de Sănătate (CNAM). Cu toate acestea, finanțarea pentru serviciile specializate de reabilitare este insuficientă, astfel că au loc centre private de reabilitare și multe familii se confruntă cu cheltuieli importante pentru serviciile de reabilitare, ceea ce reprezintă o povară financiară. Aceasta include costurile pentru terapii, transport și, uneori, echipamentele necesare și tehnologie de asistență.

### Actualitatea cercetării

Accesibilitatea este una dintre cele 7 dimensiuni fundamentale care definesc calitatea serviciilor, aceasta presupune lipsa barierelor (geografice, sociale, culturale, organizaționale sau economice) care să restricționeze capacitatea beneficiarului de a utiliza serviciile [3].

Astfel, actualitatea cercetării este argumentată anume prin multitudinea de bariere care limitează familia să acceseze serviciile de reabilitare, inclusiv și existența curențelor din acest domeniu.

În timp ce serviciile de reabilitare sunt disponibile în spitalele de nivelul trei și centrele municipale din capitală, există o absență notabilă a unor astfel de servicii la nivel comunitar. Acest decalaj afectează în mod disproporționat familiile, în funcție de statutul lor socio-economic, ceea ce influențează semnificativ capacitatea acestora de a accesa aceste servicii esențiale.

Abordarea acestei probleme este crucială în contextul promovării unei societăți inclusive, în care fiecare copil, indiferent de mediul său socio-economic, are oportunitatea de a-și atinge potențialul maxim. Această lucrare explorează starea actuală a serviciilor de reabilitare în Moldova, evidențiază barierele socio-economice în calea accesului și propune soluții comunitare pentru a reduce acest decalaj critic în sistemul de sănătate.

### Material și metode

Acest studiu este unul transversal, desfășurat în perioada octombrie 2023 - mai 2024.

Ca metodă de cercetare a fost utilizată ancheta socială, care este un instrument adaptat intern în cadrul IMSP Centrul Republican de Reabilitare pentru Copii, în baza anexei nr. 2 a ordinului Ministrului Muncii și Protecției Sociale nr. 134 din 15 septembrie 2023, a ghidului de suport pentru implementarea practică a Managementului de caz în domeniul protecției copilului.

Obiectivul anchetei este de a evalua situația inițială a familiilor pentru elucidarea contextului social în care copilul crește și se dezvoltă, pentru a determina și identifica ulterior dificultățile, riscurile existente care afectează funcționalitatea familiei și, respectiv, de a evalua percepțiile privind accesibilitatea la reabilitare în rândul părinților, îngrijitorilor, în baza statutului lor socio-economic.

Formularul de evaluare inițială presupune un ansamblu de informații relevante privind situația familiei, și anume:

- Informații despre copil și persoanele care locuiesc cu acesta (studii/statut ocupațional);
- Diagnoza, mobilitatea copilului și necesitățile acestuia;
- Condițiile de trai, locuința și dotarea acesteia;
- Rețeaua socială;
- Sursele de venit ale familiei;
- Capacitățile funcționale/senzoriale/de comunicare și de comportament ale copilului;
- Aspecte privind informarea familiei cu privire la prestațiile, serviciile sociale și de reabilitare locală;
- Servicii sociale recomandate familiei;
- Probleme identificate;
- Constatări în rezultatul evaluării.

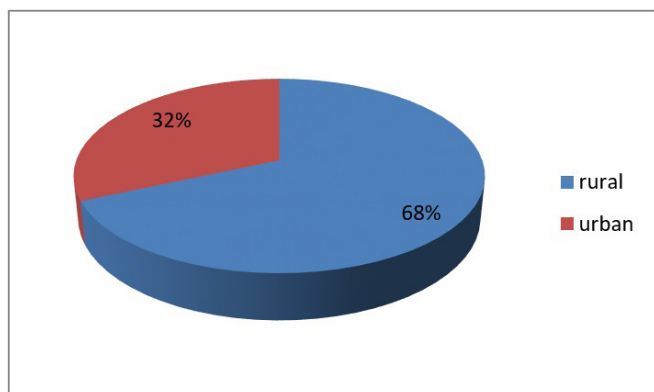
### Eșantionare

În cadrul studiului au participat 264 familii, în care cresc 288 copii. Modalitatea de anchetare a fost pe suport de hârtie, în procesul ședinței de consiliere socială desfășurată în biroul asistentului social. Familiile cărora le-a fost aplicată ancheta au beneficiat de un program de reabilitare pentru copil/copii, în cadrul Centrului, în perioada octombrie 2023 – mai 2024. Preventiv aplicării anchetei a fost obținut consimțământul informat de la participanți, s-a păstrat anonimatul și au fost informați despre includerea datelor cu caracter personal în anchetă, precum și prelucrarea ulterioară a acestora în condițiile prevăzute de Legea privind protecția datelor cu caracter personal.

### Rezultate

Din totalul copiilor cuprinși în studiu, 47% dintre aceștia au vârsta cuprinsă între 0-5 ani, iar 53% – au vârsta 6-18 ani.

Mai mult de jumătate dintre copii (68%) provin din mediul rural, iar 32% vin din mediul urban. Acest lucru presupune o evidențiere a barierelor existente, îndeosebi în zonele rurale, care se confruntă cu o penurie de astfel de servicii, atât din partea facilităților adaptate, cât și a resurselor umane pregătite, ceea ce duce la călătorii semnificative pentru familiile care caută îngrijire.



**Figura 1.** Structura respondenților în funcție de mediul de reședință

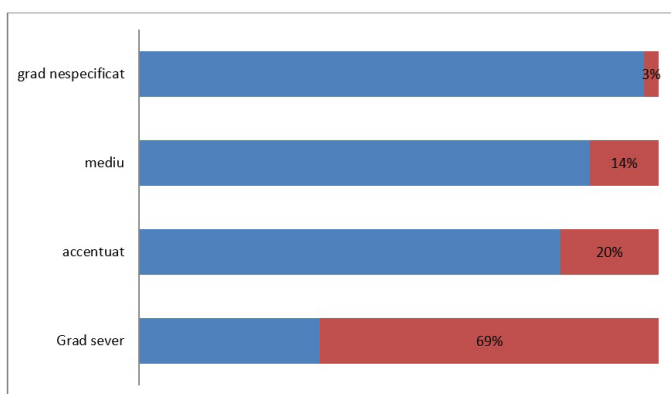
Din perspectiva accesului geografic, serviciile de reabilitare sunt mai ușor disponibile în zonele urbane, cum ar fi Chișinău, capitala, unde se află cele mai multe unități medicale specializate (instituții publice de nivel trei și doi).

Gradul de dizabilitate a fost identificat în 61% dintre cazuri (CI95:50.7-71.3), aproape jumătate fiind grad sever, o rată de două ori mai mare decât în țările dezvoltate.

După tipul de dizabilitate pe care îl are copilul, se observă că predomină dizabilitatea motorie – 34%, psiho-verbală – 22 % și mixtă – 4%.

Conform criteriului de vârstă, mai mult de jumătate dintre copiii cu grad de dizabilitate, (n=109; 62%) au vârsta cuprinsă între 6-18 ani, iar 67 copii (38%) au între 0-5 ani. Acest fapt relevă ideea că stabilirea gradului de dizabilitate se realizează la vârsta de peste 6 ani. Astfel, de aici și deduce importanța serviciilor de reabilitare timpurie, care sunt indispensabile și vitale anume în fazele incipiente dezvoltării copiilor, pentru ca, ulterior, să se asigure un parcurs individual și corect a fiecărui copil, dar să nu se adopte decizii eronate privind gradul de dizabilitate.

Se constată că, din totalul copiilor cu grad de dizabilitate, 176 copii (CI95: 30.8-37.2), predomină copiii cu grad sever – 122 copii, 69% (CI95: 33.2-50.8), cu grad accentuat de dizabilitate sunt 35 de copii (20%), grad mediu – 14 copii (8%), iar la 5 copii (3%) gradul de dizabilitate nu este specificat (copiii care locuiesc în stânga Nistrului).



**Figura 2.** Repartizarea copiilor cu dizabilități pe grade de dizabilitate

#### *Impactul SSE asupra accesului la reabilitare*

Prin natura sa, un copil are nevoie de protecție specială din partea tuturor părților implicate: statul prin instituțiile

și serviciile oferite pentru a asigura protecția copilului, părinții care poartă cea mai mare responsabilitate în acest caz, instituțiile neguvernamentale, etc. [4]. Copiii cu anumite probleme de sănătate, cu necesități speciale, necesită o atenție deosebită și o implicare mult mai sporită din partea tuturor lucrătorilor sociali.

Prin intermediul aplicării anchetei sociale, s-au dedus mai multe aspecte relevante care afectează funcționalitatea familiei, aspecte care constituie, totodată, și factorii care afectează accesul familiilor la serviciile de reabilitare:

**Plecarea peste hotare a ambilor sau a unuia dintre părinți** este un aspect foarte important care determină funcționalitatea familiei. Acest fenomen impune cu sine asocierea cu anumite vulnerabilități, care se manifestă prin modificarea structurii familiale, separare, comunicare defectuoasă între membrii familiei, ceea ce determină o ruptură la nivel familial și poate conduce chiar și la divorț.

Schimbarea exercitării rolurilor, supraîncărcarea și inversarea de rol contribuie la punerea în pericol a funcționalității familiei. În consecință, apar curențe și neînțelegeri în ceea ce privește comunicarea dintre părinți, care, respectiv, se răsfrunge asupra copiilor.

Totodată, are de suferit și relația părinte-copil, care ia alt contur, și îndeosebi suferă aspectul emoțional, generat de distanța emoțională.

Majoritatea familiilor, circa 70% (CI95:64.47-75.53), prezintă dificultăți semnificative în accesul la servicii de reabilitare, datorate costurilor, dar și a distanței geografice. Doar 20% (CI95:15.17-24.83) au raportat un acces ușor la servicii de reabilitare, iar celelalte 10% de familii (CI95:6.38-13.62) prezintă o lipsă totală de acces la astfel de servicii.

Dintre copiii incluși în studiu, 29% (CI95:23.5-34.5) au cel puțin un părinte plecat peste hotare, iar dintre acești copii, mai mult de jumătate au o anumită problemă de sănătate și, fie sunt în proces de stabilire a gradului de dizabilitate, fie au deja grad. Astfel, este plecat peste hotare tatăl – în 27%, iar în cazul a 2% - mama este plecată. De menționat este faptul că, dintre aceste 2%, toți copiii sunt cu grad de dizabilitate.

Absența unuia dintre părinți sporește gradul de implicare a celuilalt părinte, care preia toate responsabilitățile, gradul de solicitare/implicare e mai mare îndeosebi în cazurile în care familia are cel puțin doi copii (20%), cu atât mai mult în cazul în care unul dintre cei doi copii este și cu grad de dizabilitate (12%). Acest lucru are un impact direct asupra procesului de accesare a serviciilor de reabilitare, scade considerabil probabilitatea că părintele va apela la anumite servicii de reabilitare sau chiar va beneficia, mai ales când serviciile presupun deplasarea la distanțe mari.

Reeșind din cele expuse mai sus, se deduce un nou factor socio-economic care afectează procesul de accesare a serviciilor de reabilitare și anume: **tipul familiei din care provine copilul**. Potrivit analizei datelor, se constată că 20% din copii cresc în familii incomplete: majoritatea fiind incomplete în urma divorțului sau separării părinților (55 familii), restul sunt incomplete în urma decesului sau detenției unui părinte. În cazul familiilor incomplete, responsabilitatea totală cade asupra părintelui care crește și educă copilul, părintele este nevoit să depășească dificultățile

de unul singur, inclusiv să identifice posibilități să îmbine aspectele: serviciu – reabilitare – timp.

**Barierile financiare**, de asemenea, joacă un rol important în calea accesării serviciilor de reabilitare. Persoanele din medii cu venituri mici nu au adesea asigurări de sănătate sau au planuri cu costuri ridicate, ceea ce face dificil să-și permită serviciile de reabilitare necesare. Chiar și cu asigurare, coplățile pot fi prohibitiv de costisitoare.

Constrângerile financiare sunt în strânsă legătură cu **barierile geografice**, astfel, statutul socioeconomic influențează adesea locația rezidențială, persoanele cu venituri mai mici trăind frecvent în zone deservite. Aceste zone pot avea o disponibilitate limitată de facilități de reabilitare și specialiști, necesitând timp lung de călătorie și costuri suplimentare, care descurajează și mai mult utilizarea.

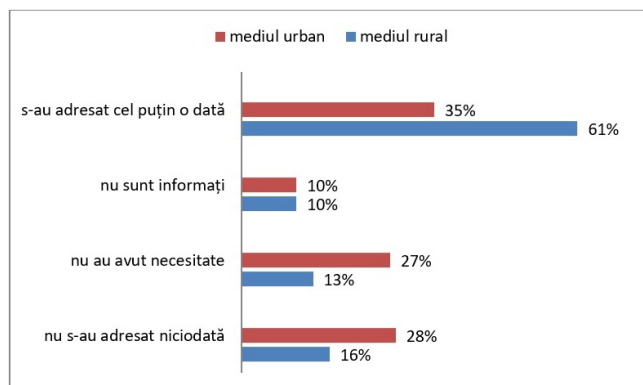
Transportul către centrele urbane poate fi o barieră semnificativă pentru familiile care provin din mediul rural, deoarece unul dintre cei doi părinți trebuie să însoțească copilul pentru procedurile de reabilitare, ceea ce înseamnă că gospodăria ar trebui să rămână în întregime pe cel de-al doilea părinte. Opțiunile de transport public sunt adesea limitate, iar transportul privat poate fi costisitor.

**Existența în cadrul familiei a unor cheltuieli sistematice care nu sunt compensate de către anumite prestații de asistență socială** și anume, necesitatea permanentă a copilului de a utiliza scutece, din motive de sănătate. Acest lucru favorizează potențarea barierelor financiare și direcționarea bugetului familiei anume pe achiziționarea scutecelor, care sunt costisitoare, fapt ce afectează bugetul în mod semnificativ.

În rândul copiilor cu vârsta de 4-17 ani, 15% necesită utilizarea de scutece din motive de sănătate, dintre care, în mod permanent – 34 copii și periodic – 10 copii.

Dificultățile financiare pe care le întâmpină familiile se pot deduce și din faptul că mai mult de jumătate dintre copii (53%) provin din familii care au apelat cel puțin o dată la serviciile de asistență socială, ceea ce denotă că familia, la un moment dat, a avut necesitatea unui suport suplimentar, în cele mai dese cazuri pentru a solicita anumite servicii sau prestații de asistență socială. Se relevă faptul că preponderent familiile care s-au adresat la asistența socială provin din mediul rural, 121 copii.

Dacă se realizează o analiză comparativă urban/rural, privind accesarea, informarea sau necesitatea familiilor



**Figura 3.** Accesarea, informarea sau necesitatea familiilor privind serviciile de asistență socială conform rezidenței.

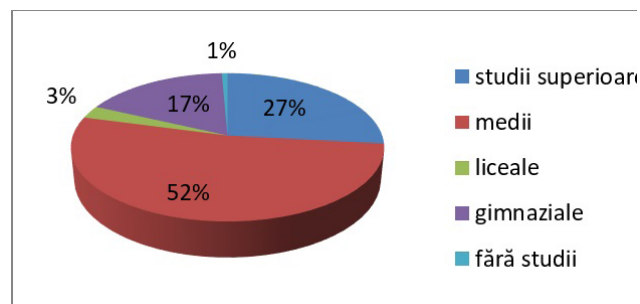
privind serviciile de asistență socială, atunci se denotă faptul că, în mediul rural, familiile apelează într-o mai mare măsură la serviciile de asistență socială (61%), pe când în mediul urban – doar 35% s-au adresat cel puțin o dată.

Totodată se constată că ponderea familiilor care nu au avut necesitatea de a apela la serviciile de asistență socială este mai mare în mediul urban – 27%.

#### Bariere educaționale

Nivelul de educație este o componentă cheie a SSE care afectează alfabetizarea în domeniul sănătății. Nivelul educațional scăzut poate duce la o lipsă de conștientizare a importanței reabilitării și a serviciilor disponibile. De asemenea, poate împiedica comunicarea eficientă cu furnizorii de asistență medicală, impactând calitatea îngrijirii primite.

Dacă s-ar analiza nivelul de studii al părinților/însoțitorilor, atunci se constată că, cu cât nivelul de studii este mai înalt, cu atât părinții sunt mai informați și manifestă interes sporit în privința identificării, solicitării și, respectiv, realizării programului de reabilitare propriu-zis. Acest fapt este argumentat prin aceea că 79 la sută constituie părinții cu studii medii și superioare, iar 20% constituie părinții cu studii gimnaziale/liceale. 1% sunt fără studii, aici se includ beneficiari de etnie romă.



**Figura 4.** Nivelul de studii ale părinților/însoțitorilor

**Existența în cadrul familiei a câte doi copii cu dizabilități** – 7% dintre copii provin din familii unde există cel puțin doi copii cu grad de dizabilitate, acest lucru determină un grad mai sporit de implicare a părinților/părintelui în ceea ce privește îngrijirea și creșterea copiilor, reieșind din dublarea necesităților acestora și, totodată, acest lucru îngreunează inclusiv procesul de accesare a serviciilor de reabilitare.

**Încadrarea unuia dintre părinți în grad de dizabilitate**, de asemenea, constituie un impediment care influențează procesul de reabilitare a copiilor. Astfel, 5% dintre copii cresc în familii în care un părinte este cu grad de dizabilitate, la mai mult de jumătate dintre aceste familii este, inclusive, și copilul cu dizabilitate.

#### Numărul copiilor din familie

Mărimea gospodăriei și numărul de copii în gospodărie sunt factorii determinanți ai nivelului de vulnerabilitate, atât al gospodăriilor în general, cât și a celor în componența cărora sunt copii [5].

Riscul familiilor cu copii de a intra în sărăcie sporește considerabil odată cu nașterea următorului copil [5].

Vulnerabilitatea familiilor cu mulți copii se poate reflecta și în procesul de accesare a serviciilor de reabilitare.

Părintele, având în grijă de 3 și mai mulți copii, focusându-se în întregime asupra copilului care are nevoie de reabilitare, suferă și apar curențe ce țin de responsabilitatea celorlalți copii, pentru care este indispensabilă identificarea de alternative temporare privind preluarea responsabilității de către alt îngrijitor.

Potrivit rezultatelor, 29% din totalul copiilor cresc în familii unde există 3 și mai mulți copii, mai mult de jumătate dintre aceștia provin din mediul rural, unde serviciile de reabilitare sunt lipsă sau insuficiente, ceea ce impune deplasarea părintelui în alte localități, deoarece majoritatea centrelor și secțiilor sunt situate în orașele mari, în capitală. Centrele de asistență medicală primară sunt echipate inadecvat și lipsește personalul calificat.

### Discuții

Nivelul socio-economic are un impact semnificativ asupra accesului la servicii de reabilitare de calitate pentru copiii cu dizabilități în Republica Moldova. Iată câteva moduri în care acest lucru se manifestă:

- *Accesul la servicii medicale:* familiile cu venituri mai mari își permit să acceseze servicii medicale private, care adesea oferă o calitate superioară și timpi de așteptare mai scurți în comparație cu sistemul public de sănătate, pe când familiile cu venituri mai mici sunt dependente de serviciile oferite de stat, care pot fi limitate ca resurse și infrastructură, ducând la timpi de așteptare mai lungi și o calitate mai scăzută a îngrijirii;

- *Costuri asociate reabilitării:* costurile pentru terapii specializate (fizioterapie, logopedie, terapie ocupațională) pot fi prohibitive pentru familiile cu venituri mici. Chiar și atunci când serviciile de reabilitare sunt acoperite de stat, pot exista costuri indirecte, cum ar fi transportul, care pot fi o povară pentru familiile cu resurse limitate;

- *Educație și conștientizare:* familiile cu un nivel socio-economic mai ridicat au, în general, un acces mai bun la informații și resurse educaționale privind dizabilitățile și opțiunile de tratament disponibile;

- *Lipsa de informare și conștientizare* în rândul familiilor din medii socio-economice mai dezavantajate poate duce la subutilizarea serviciilor disponibile;

- *Support social și rețele:* familiile mai înstărite au adesea acces la rețele sociale mai puternice, care pot oferi suport emoțional și financiar, facilitând accesul la reabilitare, iar familiile cu venituri mai mici pot avea rețele sociale limitate și resurse insuficiente pentru a naviga sistemul de îngrijire;

- *Disparități regionale:* în zonele rurale și comunitățile sărace, infrastructura pentru reabilitare poate fi slab dezvoltată, iar personalul specializat poate lipsi, comparativ cu zonele urbane.

Aceasta exacerbează inegalitățile în accesul la servicii de reabilitare de calitate.

Politicile guvernamentale și intervențiile Organizațiilor Non-guvernamentale (ONG-urilor) sunt cruciale pentru a reduce aceste disparități și a asigura un acces echitabil la reabilitare pentru toți copiii cu dizabilități, indiferent de nivelul socio-economic.

### Concluzii

Existența disparităților în accesul la serviciile de reabilitare necesită o abordare cu mai multe fațete care să includă intervenții politice, finanțare îmbunătățită pentru serviciile de sănătate publică, disponibilitate sporită a facilităților de reabilitare în zonele defavorizate și programe îmbunătățite de educație pentru sănătate.

Dacă s-ar pune accent primordial pe intervenția timpurie, care este esențială în maximizarea rezultatelor de dezvoltare pentru copiii cu dizabilități, atunci cu siguranță este mai mare potențialul de îmbunătățire a abilităților fizice, cognitive și sociale.

Practica educațională și cea din domeniile conexe demonstrează cu prisosință că există avantaje incontestabile pentru acordarea sprijinului de care au nevoie copiii de la vârste cât mai timpurii. Acest lucru se datorează, în mare măsură, dezvoltării rapide a copilului de vârstă mică și posibilității de remediere la această vârstă a unor posibile deficiențe, probleme, întârzieri în dezvoltare [6].

Dezvoltarea și promovarea programelor de intervenție în debutul copilăriei, concepute pentru a atenua factorii ce constituie riscuri pentru copii, asigurarea accesului la servicii complete de reabilitare necesită eforturi coordonate din partea furnizorilor de asistență medicală, factorilor de decizie politică, organizațiilor comunitare și grupurilor de avocați, pentru a aborda barierele și a sprijini familiile în mod eficient.

Diferențele în accesul la serviciile de reabilitare bazate pe SSE duc la inechități semnificative în materie de sănătate. Persoanele din medii socio-economice inferioare se confruntă adesea cu rezultate mai slabe de sănătate, timpi prelungi de recuperare și rate crescute ale dizabilităților. Acest lucru nu numai că le afectează calitatea vieții, ci și pune o povară economică mai mare asupra sistemelor de sănătate și a societății în general.

Drept urmare, este indispensabil ca politicile guvernamentale, sistemului de sănătate, social, educațional și, în general, întreaga societate, să asigure o abordare holistică, coerentă și comprehensivă, care să se axeze pe minimalizarea tendințelor de accentuare a inegalităților sociale și pe prevenția proceselor de ascensiune a marginalizării.

Înțelegând și abordând barierele socioeconomice din calea reabilitării, se impulsionează dezvoltarea unui sistem de sănătate mai echitabil, care să asigure tuturor indivizilor posibilitatea de a obține o sănătate și bunăstare optimă.

### Bibliografie

1. Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova. Anuar statistic. <https://statistica.gov.md/ro/situatia-copiilor-in-republica-moldova-in-anul-2023> (Accessed March 5, 2024) (Romanian)
2. Grajdian A, Vrâncanu M, Pelivan V. Incluziunea socio-educatională a copiilor cu diabilități în grădinița de copii. Chișinău, 2011 (Romanian)

3. Revenco N, Hadjiu S, Holban A, et. al. Intervenția timpurie în copilărie. Chișinău, 2019 (Romanian)
4. Munteanu M, Tudor E. Impactul migrației părinților asupra copiilor rămași acasă. București, 2007 (Romanian)
5. UNICEF. ANALIZA SĂRĂCIEI MONETARE ȘI A BUNĂSTĂRII GOSPODĂRIILOR CU COPII ÎN ANUL 2022. Chișinău, 2023. (Romanian)
6. Gînu D, Vasian T, Bulat G, Eftodi A, Martin L, Morari G. Educație incluzivă timpurie. Chișinău, 2020 (Romanian)

---

Recepționat – 15.07.2024, acceptat pentru publicare – 14.08.2024

**Autor corespondent:** Dorina Coval-Goia, e-mail: covaldorina@yahoo.com

**Declarația de conflict de interese:** Autorii declară lipsa conflictului de interese.

**Declarația de finanțare:** Autorii declară lipsa de finanțare.

**Citare:** Coval-Goia D, Gîncotă E, Spinei L, Voloc A. Impactul factorilor socio-economici asupra accesibilității serviciilor de reabilitare în Republica Moldova [The impact of socio-economic status on children's access to rehabilitation services in Republic of Moldova]. *Arta Medica*. 2024;91(2):38-44.

## CLINICAL CASES



DOI: 10.5281/zenodo.13328479

UDC: [616.349+616.351+616.341-007.43]-006.04-07-089

PATOLOGIA MULTIMORBIDĂ ACUTĂ - DIFICULTĂȚI DE  
DIAGNOSTIC ȘI TRATAMENT (CAZ CLINIC)ACUTE MULTIMORBID PATHOLOGY - DIAGNOSIS AND  
TREATMENT DIFFICULTIES (CASE REPORT)Irina Paladii<sup>1</sup>, Liuba Strelțov<sup>2</sup>, Vladimir Kusturov<sup>1,3</sup><sup>1</sup> Laboratorul de Chirurgie hepato-pancreato-biliară, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova;<sup>2</sup> Catedra de Chirurgie N1 “Nicolae Anestiadi”, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova;<sup>3</sup> IMSP Institutul de Medicină Urgentă, Chișinău, Republica Moldova

## Rezumat

**Obiective.** Frecvența strangulării în hernia ventrală postoperatorie este descrisă în 8% cazuri. Incidența cancerului colorectal în fază de distrucție, complicat cu peritonită este raportată în 20% cazuri. Concomitența acestor patologii este rar întâlnită și nu a fost prezentată în literatură.

**Scopul studiului.** Prezentarea dificultăților de diagnostic și tratament într-o concomitență rar întâlnită, un caz de multimorbiditate acută cu dezvoltarea simultană a două afecțiuni chirurgicale severe.

**Material și metode.** Lucrarea prezintă rezolvarea simultană a două afecțiuni chirurgicale acute: cancerul recto-sigmoidian perforat, complicat cu peritonită, și strangularea intestinului subțire în hernia incizională, diagnosticate și abordate în clinica Institutului de Medicină Urgentă, Chișinău, Republica Moldova. Pacientul, 58 ani, a fost spitalizat în mod urgent, cu acuza la dureri abdominale severe. Din anamnezic se consideră bolnav de 3 zile. Datele clinice prezente la pacient au fost: starea pacientului gravă, abdomen mărit în volum, asimetric, prezența datelor de hernie incizională strangulată, simptome de iritare peritoneală pozitive. Dintre investigațiile complexe care au fost efectuate au fost: examen clinic; teste de laborator; radiografie de ansamblu abdomen; ultrasonografie; tomografie computerizată nativă.

**Rezultate.** Au fost apreciate date clinice de peritonită totală și pneumoperitoneu, confirmate radiologic. Rezultatele testelor de laborator au fost neconcludente. S-a luat decizia de a efectua intervenție chirurgicală urgentă. Intraoperator s-a determinat în sacul herniar – o porțiune de jejun strangulat cu modificări necrotice; lichid fibrino-purulent; în cavitatea abdominală – formațiune tumorală a colonului recto-sigmoidian, cu distrucție și perforație. A fost efectuată rezecția colonului tip Hartman cu aplicarea colostomei; rezecția segmentului necrotizat al jejunului în limitele viabilității, cu închiderea bonturilor în „Second Look”; drenarea abdomenului și bazinului mic. Diagnostic postoperator stabilit a fost: „Tumora malignă recto-sigmoidiană T4N1M1 în fază de distrucție complicată cu perforație și peritonită purulent-fibrinoasă totală. Hernie ventrală postoperatorie strangulată cu strangulare și necroză a unei porțiuni de jejun. Flegmon al peretelui abdominal. Chist hidatic necomplicat. Ciroză hepatică macronodulară. Maladie aderențială.” În pofida unui tratament complex medicamentos postoperator, pacientul a decedat peste 7 zile postoperator.

**Concluzii.** Fenomenul de multimorbiditate este o problemă medico-socială majoră, progresivă, care solicită abordări neordinare, inovative, apreciate individual, dependent de patologii constatate. Prognosticul rezervat al pacientului a apărut odată cu stabilirea intraoperatorie a diagnosticului final de prezență a două boli chirurgicale acute simultane. Dificultatea preoperatorie a fost dictată de suprapunerea tabloului clinic de perforație intestinală și hernie incizională strangulată, lipsa anamnezicului clinic de cancer colorectal și prezentarea tardivă a pacientului.

**Cuvinte cheie:** cancer recto-sigmoidian, peritonită, hernie incizională strangulată

## Summary

**Objectives.** The frequency of strangulation in postoperative ventral hernia is described in 8% of cases. The incidence of colorectal cancer in the destruction phase, complicated with peritonitis, is reported in 20% of cases. The coexistence of these pathologies is rarely encountered and has not been presented in the literature.

**The aim of the study** was to present the difficulties of diagnosis and treatment in a rare concomitance, a case of acute multimorbidity with the simultaneous development of two severe surgical conditions.

**Material and methods.** The paper presents the simultaneous resolution of two acute surgical conditions: perforated recto-sigmoid cancer complicated with peritonitis and strangulation of the small intestine in incisional hernia, diagnosed and treated in the clinic of the Institute of Emergency Medicine, Chisinau, Republic of Moldova. Patient, 58 years old, was urgently hospitalized with severe abdominal pain. From the anamnesis, he is considered sick for 3 days. The clinical data present in the patient were: the patient's condition is serious, asymmetrically distended abdomen, the evidence of strangulated incisional hernia, positive symptoms of peritoneal irritation. Among the complex investigations that were carried out were: clinical examination; laboratory tests; abdomen X-ray; ultrasonography; native computer tomography of the abdomen.

**Results.** There was established clinical data of total peritonitis and pneumoperitoneum, that were radiologically confirmed. Laboratory test results were inconclusive. The decision was made to perform emergency surgery. Intraoperatively, it was determined: in the hernial sac – a portion of strangulated jejunum with necrotic changes; fibrin-purulent liquid; in the abdominal cavity – tumor formation of the recto-sigmoid colon, with destruction and perforation. Hartman resection of the colon with colostomy application was performed, as well as resection of the necrotic segment of the jejunum within the limits of viability, with the closure of the abutments in "Second Look" and drainage of the abdomen and pelvis. The established postoperative diagnosis was: "Malignant recto-sigmoid tumor T4N1M1 in the phase of destruction complicated with perforation and total purulent-fibrinous peritonitis. Strangulated incisional hernia with strangulation and necrosis of a portion of the jejunum. Phlegmon of the abdominal wall. Uncomplicated hydatid cyst.

Macronodular liver cirrhosis. Adherent disease." Despite a complex postoperative drug treatment, the patient died after 7 days postoperatively.

**Conclusions.** The phenomenon of multimorbidity is a major, progressive medico-social problem, which requires unusual, innovative approaches, assessed individually, depending on the pathologies found. The reserved prognosis of the patient appeared with the intraoperative establishment of the final diagnosis of the presence of two simultaneous acute surgical diseases. The preoperative difficulty was dictated by the overlap of the clinical picture of intestinal perforation and strangulated incisional hernia, the lack of clinical history of colorectal cancer and the late presentation of the patient.

**Keywords:** recto-sigmoid cancer, peritonitis, strangulated incisional hernia

## Introducere

Un proiect prioritar al celui de-al doilea deceniu al secolului XXI desemnat de Organizația Mondială a Sănătății (OMS), vizează îmbunătățirea calității vieții populației mondiale. Realizările actuale în medicina fundamentală, în fiziopatologie, genetică, imunologie, farmacologie etc., au făcut posibilă creșterea speranței de viață a populației, chiar și în cazul patologiilor cronice incurabile [1]. Odată cu creșterea speranței la viață, s-a înregistrat și o creștere a numărului de pacienți ce prezintă concomitența a mai multor patologii (comorbiditate, multimorbiditate, polipatii, etc.).

Multimorbiditatea (din latinescul multi- „mai multe” + morbus „boală”) este un termen utilizat cu referire la „manifestarea concomitentă a mai multor boli acute sau cronice la o persoană” [1, 2]. Prezența multimorbidității favorizează o atipie în evoluția simptomatologiei și manifestărilor clinice, creând dificultăți majore de diagnostic [1, 2, 3]. Managementul acestor pacienți este complicat adesea și de faptul că tratamentul unei boli poate agrava evoluția altei patologii. În evitarea erorilor diagnostice și de tratament, astfel de pacienți au nevoie de consultații integrate a mai multor medici de specialități interdisciplinare cu aprecierea unui program complex de abordare [1, 4].

Frecvența multimorbidităților acute și cronice raportate la tineri este de 35%, în timp ce la persoanele din grupe de vârstă mijlocie, cuprinse între 55 și 74 ani, variază de la 55% la 80%, iar caracteristic pentru pacienții de peste 75 ani, parametrii constituie 93-98% [1, 3, 5]. Este cunoscut faptul că aproximativ 80% dintre persoanele în vârstă prezintă trei sau mai multe boli concomitente [1, 2, 5, 6]. De asemenea, literatura relevă o rată mai ridicată a mortalității la pacienți cu multimorbiditate, care poate ajunge la 82% cazuri [6]. Conform statisticilor, numărul pacienților cu cinci sau mai multe boli concomitente a crescut de la 42% în 1988 - 1994, până la 58% în 2003 - 2008. Este de așteptat ca această tendință să continue și în viitor, ceea ce trezește pe bună dreptate interesul pentru această problemă [5, 6].

Hernia abdominală rămâne una dintre cele mai frecvente boli chirurgicale. Între 4% și 7% din populație manifestă pe parcursul vieții această patologie. Din totalul intervențiilor chirurgicale efectuate, operațiile pentru hernie constituie 10%-12% [7, 8]. Hernia incizională apare în 2-8% din toate herniile operate [8]. Strangularea este considerată cea mai severă complicație a herniilor, fiind clasată pe locul doi în structura bolilor chirurgicale acute ale organelor abdominale. În gama spitalizărilor pentru patologie chirurgicală acută abdominală, hernia strangulată se află pe locul 4. Conform statisticilor, incidența strangulării este de 10-17% cazuri, de asemenea, strangularea apare de 1,5 ori mai frecvent la femei decât la bărbați. Frecvența intervențiilor pentru hernie strangulată ocupă locul 3 după apendicita acută și colecistita

acută [8, 9].

Cancerul colorectal este considerat a 3-a cea mai frecventă afecțiune malignă și constituie a doua cauză de deces din lume. Aproximativ 930.000 de oameni decedază anual de cancer colorectal. Incidența acestuia este de 1,9 milioane de cazuri pe an. Este o boală cu o rată mare de mortalitate, care se poate dezvolta fără manifestări clinice. În 47% cazuri, din cauza unui diagnostic tardiv, patologia evoluează spre complicații. Distrucția tumorii cu perforație intestinală și dezvoltarea peritonitei ajunge până la 20% din cazuri [10, 11].

Multimorbiditatea acută cauzată de asocierea acestor 2 patologii este foarte rar întâlnită în practică și nu au fost găsite prezentări la subiect în literatură.

## Scopul studiului

Prezenta lucrare pune în atenție dificultățile de diagnostic și particularitățile evoluției clinice într-o concomitență rar întâlnită, un caz de multimorbiditate acută cu dezvoltarea simultană a doua afecțiuni chirurgicale severe: strangularea intestinului subțire în hernia ventrală incizională și cancerul sigmoid perforat asociat cu peritonită.

## Material și metode

Este prezentat un caz clinic de multimorbiditate chirurgicală acută: cancerul recto-sigmoidian perforat, asociat cu peritonită fecaloidă și strangularea intestinului subțire în hernia incizională, diagnosticate și abordate în clinica Institutului de Medicină Urgentă, Chișinău, Republica Moldova, în anul 2023.

Pacientul, de gen masculin, cu vârsta de 58 ani, a fost spitalizat în mod urgent peste trei zile de la debutul acuzelor la dureri în regiunea masei tumorale herniate, dureri abdominale difuze, vome repetate, constipație, astenie generalizată.

*Diagnostic la internare a fost:* "Ocluzie intestinală acută? Hernie incizională strangulată. Peritonită acută."

Istoricul bolii relevă un debut acut de dureri pe flancul stâng, după un efort fizic nesemnificativ, care s-au extins pe întreaga arie abdominală, devenind mai pronunțate în sacul de herniere. Starea generală cu agravare în dinamică – asocierea vomelor, lipsa scaunului și a emisiei de gaze. Pacientul a fost transportat ulterior în staționar prin serviciul 112.

Din anamneză, pacientul a fost operat în 2013 pentru echinococoză hepatică, cu regenerare secundară a plăgii cu formare de hernie incizională. Nu s-a aflat la evidența medicului de familie pentru patologii cronice cunoscute.

Examen clinic a relevat: pacientul în stare gravă, somnolent, la întrebări răspunde retard; Respirație suferențială, frecvența respirației 18 pe minut; Auscultativ – murmur vezicular pe

ambele arii pulmonare; Puls – 100/minut, Tensiunea arterială – 110/70 mm/Hg; Bătăile cardiace ritmice, clare; Limba uscată, abdomen mărit în volum, asimetric, nu participă în actul de respirație; În regiunea cicatricei postoperatorii masa tumorală dureroasă, ireponibilă cu simptom de tuse negativ; Percutor – timpanism, palpator – rigiditate musculară difuză, dureri intense difuze la palparea ariei abdominale, simptome de iritare peritoneală pozitive, peristaltism prezent – atenuat, ficatul și splina nepalpabile.

Planul complex de investigații la spitalizare a inclus: teste de laborator, ultrasonografia (USG) abdomenului, radiografia de ansamblu a abdomenului, tomografie computerizată (TC) nativă

Rezultatele investigațiilor au fost următoarele:

✓ Analizele de laborator la internare: Hemoglobina – 98 g/l; Eritrocite – 4.1; Hematocrit – 32; Leucocite – 10; VSH – 15.

✓ La radiografia de ansamblu a abdomenului s-a depistat pneumoperitoneu.

✓ Tomografia computerizată a abdomenului. Concluzie: Anse intestinale modificate în sacul de herniere. Anse intestinale distensate cu prezență de bule de gaz localizate parietal intramural. Pneumoperitoneum. Lichid în volum de 700-800ml. Hepato-splenomegalie. Chist hidatic septat policameral, dislocat în segmentele S2-S3 hepatic, cu dimensiuni – 5,5x6,2 cm, și două chisturi fiice, segmentele S4 și S6, parțial calcificate. Ficat macronodular – cirotic. Limfadenopatie difuză. Hernie hiatală gr. II.

Cu date confirmate clinic și paraclinic de organ cavitărilor perforat și peritonită, pacientul prezintă indicații absolute pentru tratament chirurgical în mod urgent.

A fost efectuată intervenția chirurgicală urgentă – Laparotomie medio-mediană. În cavitatea abdominală lichid fibrino-purulent extins pe întreaga arie; în sacul herniar lichid cu miros fetid, o porțiune de jejun de 8 cm strangulată, cu modificări necrotice, însă fără semne de perforație. Revizia abdomenului a relevat prezența unei formațiuni tumorale recto-sigmoidiene în fază de distrucție cu perforație și peritonită fecaloidă. De asemenea, bilateral subdiafragmal s-au determinat colecții purulente limitate. S-a efectuat: Rezecția colonului sigmoidian procedeu tip Hartman cu aplicarea sigmostomei terminale pe stânga. Rezecția segmentului necrotizat al jejunului în limitele viabilității cu închiderea bonturilor în "Second Look". Lavaj, sanare și drenare a spațiului subdiafragmatic bilateral, spațiului subhepatic și bazinului mic. Laparorafie.

*Diagnostic postoperator stabilit a fost:* Tumoră malignă recto-sigmoideană T4N1M1 în fază de distrucție complicată cu perforație și peritonită purulent-fibrinoasă totală. Hernie ventrală postoperatorie strangulată cu strangulare și necroză a unei porțiuni de jejun. Flegmon al peretelui abdominal. Chist hidatic necomplicat. Ciroză hepatică macronodulară. Maladie aderentă.

Postoperator pacientul a fost supus unui tratament complex medicamentos de detoxicare, reechilibrare volemică și antibioticoterapie combinată, însă fără succes, pacientul a decedat peste 7 zile după intervenție.

## Discuții

Specialiștii de diferite profiluri medicale, care tratează pacienți cu polipatii atât cronice, cât și acute, mai frecvent prezintă opinii contradictorii atunci când determină caracteristicile patologiilor multimorbide, comorbidităților și algoritmilor de diagnostic și tratament pentru această categorie de pacienți [12, 13]. Protocoalele și recomandările clinice existente vizează diagnosticul și tratamentul în forme nozologice unice de patologii, reglementând și un algoritm de acordare a asistenței medicale pacienților cu o oarecare boală, însă standardele existente nu țin cont de prezența patologiilor concomitente, ceea ce provoacă dificultăți în managementul pacienților cu multimorbiditate. Condițiile multimorbide se caracterizează prin agravare reciprocă și dificultăți de diagnostic semnificative, de care medicul trebuie să țină cont din momentul adresării pacienților în stare gravă [13]. Relevanța studierii și prezentării stărilor de multimorbiditate este dictată de datele statistice semnificative existente privind frecvența ridicată a patologiei polimorbide atât la persoanele din grupa de vârstă mai înaintată – 93-98%, cât și la tineri – până la 70% [1, 4, 12, 13]. Există multiple publicații despre asocierea diferitelor patologii cronice – cardiovasculare, patologia tractului gastro-intestinal, sindroame metabolice, tulburări psihoemoționale etc., însă mai rar este prezentată patologia multimorbidă acută [4, 5, 12]. Astfel, numărul publicațiilor înregistrate în baza de date Medline, folosind cuvântul cheie „multimorbiditate” a crescut, din 2000 până în 2012 de 4,5 ori [4, 13]. În 2010, a fost creată societatea științifică internațională a multimorbidității (International Research Community on Multimorbidity - IRCMo).

Studiile prezintă informații că cancerul colorectal se dezvoltă din celulele mucoasei colonului sau rectului, adesea prin transformarea progresivă a unei tumori benigne. Mai frecvent evoluția este asimptomatică. Astfel, cancerul colorectal se poate dezvolta fără manifestări clinice și rămâne nediagnosticat un timp îndelungat [14, 15, 16], fapt confirmat și în cazul pacientului prezentat, date anamnestice de patologie malignă absente total. Strangularea herniei se manifestă cu prezența unei mase tumorale dureroase, ireponibile cu semne de inflamație locală progresivă, asociate frecvent cu fenomene de obstrucție intestinală: greață, vomă, lipsă a scaunului, date clare confirmate la examenul obiectiv al pacientului [17]. În pofida stării grave la internare, pacientul era stabil hemodinamic. Analizele de laborator, de asemenea, sunt nespecifice. Numai un examen complex paraclinic a permis confirmarea unei catastrofe severe intraabdominale, confirmând pneumoperitoneu și lichid liber.

Exemplul acestui caz clinic arată că, în pofida unei examinări complexe: investigații instrumentale și de laborator, nu au existat informații complete despre cauză, localizarea și amploarea procesului patologic în etapa preoperatorie. Dificultatea a fost dictată de prezența unei stări multimorbide acute, care nu a permis stabilirea unui diagnostic precizat în perioada preoperatorie din cauza: prezentării tardive a pacientului pentru asistență medicală, lipsa anamnesticii clinice de cancer colorectal și suprapunerea tabloului clinic de perforație intestinală cu prezența herniei incizionale strangulate. Drept sursă a

peritonitei la această etapă au fost suspectate complicațiile septice ale unei hernii strangulate netratate. Diagnosticul final al dezvoltării simultane a două patologii severe chirurgicale acute, expus în timpul intervenției chirurgicale, a fost neașteptat. Prognosticul rezervat al pacientului a apărut odată cu stabilirea intraoperatorie a diagnosticului final de prezență a două patologii chirurgicale severe acute simultane.

Motivele dificultăților în stabilirea unui diagnostic precis preoperator au fost: lipsa anamneșticului de cancer recto-sigmoidian, prezentarea tardivă a pacientului pentru asistență, manifestările clinice vizibile de hernie incizională strangulată cu semne de inflamație locală care ar fi o cauză posibilă a peritonitei. De asemenea, vârsta pacientului și confirmarea prin tomografie computerizată a datelor de

ciroză hepatică macronodulară, pe un fundal de teren septic cunoscut, a creat condiții ca limfadenopatia să fie suspectată drept una inflamatorie.

### Concluzii

Fenomenul de multimorbiditate este o problemă medico-socială majoră, progresivă, care solicită abordări neordinare, inovative, apreciate individual, dependent de patologiile constatate. Un diagnostic rapid și precis al unei stări multimorbide acute, poate fi stabilit în cazul examinării complexe a pacientului de o echipă multidisciplinară care are menirea de a aprecia programul de investigații cu etapizarea măsurilor diagnostice și terapeutice, creând premise pentru îmbunătățirea calității asistenței medicale și prevenirea consecințelor fatale.

### Bibliografie

1. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a cross-sectional study. *Lancet*. 2012;380(9836):37-43. doi:10.1016/S0140-6736(12)60240-2
2. Pearson-Stuttard J, Ezzati M, Gregg EW. Multimorbidity-a defining challenge for health systems. *Lancet Public Health*. 2019;4(12): e599-e600. doi:10.1016/S2468-2667(19)30222-1
3. Kingston A, Robinson L, Booth H, Knapp M, Jagger C; MODEM project. Projections of multi-morbidity in the older population in England to 2035: estimates from the Population Ageing and Care Simulation (PACSim) model. *Age Ageing*. 2018;47(3):374-380. doi:10.1093/ageing/afx201
4. Wallace E, Salisbury C, Guthrie B, Lewis C, Fahey T, Smith SM. Managing patients with multimorbidity in primary care. *BMJ*. 2015;350:h176. Published 2015 Jan 20. doi:10.1136/bmj.h176
5. Boyd CM, Darer J, Boult C, Fried LP, Boult L, Wu AW. Clinical practice guidelines and quality of care for older patients with multiple comorbid diseases: implications for pay for performance. *JAMA*. 2005;294(6):716-724. doi:10.1001/jama.294.6.716
6. Ergatoudes C, Schaufelberger M, Andersson B, Pivodic A, Dahlström U, Fu M. Non-cardiac comorbidities and mortality in patients with heart failure with reduced vs. preserved ejection fraction: a study using the Swedish Heart Failure Registry. *Clin Res Cardiol*. 2019;108(9):1025-1033. doi:10.1007/s00392-019-01430-0
7. Aguirre DA, Casola G, Sirlin C. Abdominal wall hernias: MDCT findings. *AJR Am J Roentgenol*. 2004;183(3):681-690. doi:10.2214/ajr.183.3.1830681
8. Montecamozzo G, Leopaldi E, Baratti C, et al. Incarcerated massive incisional hernia: extensive necrosis of the colon in a very obese patient. Surgical treatment and vacuum-assisted closure therapy: a case report. *Hernia*. 2008;12(6):641-643. doi:10.1007/s10029-008-0370-4
9. Kroese LF, Smeiders D, Kleinrensink GJ, Muysoms F, Lange JF. Comparing different modalities for the diagnosis of incisional hernia: a systematic review. *Hernia*. 2018;22(2):229-242. doi:10.1007/s10029-017-1725-5
10. Yang KM, Jeong MJ, Yoon KH, Jung YT, Kwak JY. Oncologic outcome of colon cancer with perforation and obstruction. *BMC Gastroenterol*. 2022;22(1):247. Published 2022 May 15. doi:10.1186/s12876-022-02319-5
11. Smith RA, Andrews KS, Brooks D, et al. Cancer screening in the United States, 2019: A review of current American Cancer Society guidelines and current issues in cancer screening. *CA Cancer J Clin*. 2019;69(3):184-210. doi:10.3322/caac.21557
12. Jindai K, Nielson CM, Vorderstrasse BA, Quiñones AR. Multimorbidity and Functional Limitations Among Adults 65 or Older, NHANES 2005-2012. *Prev Chronic Dis*. 2016;13: E151. Published 2016 Nov 3. doi:10.5888/pcd13.160174
13. Oganov RG, Simanenko VI, Bakulin IG, et al. Comorbidities in clinical practice. Algorithms for diagnostics and treatment. *Cardiovasc Ther Prev*. 2019;18(1):5-66. doi:10.15829/1728-8800-2019-1-5-66.
14. Siegel RL, Miller KD, Wagle NS, Jemal A. Cancer statistics, 2023. *CA Cancer J Clin*. 2023;73(1):17-48. doi:10.3322/caac.21763
15. Stoffel EM, Murphy CC. Epidemiology and Mechanisms of the Increasing Incidence of Colon and Rectal Cancers in Young Adults. *Gastroenterology*. 2020;158(2):341-353. doi: 10.1053/j.gastro.2019.07.055
16. Chen TM, Huang YT, Wang GC. Outcome of colon cancer initially presenting as colon perforation and obstruction. *World J Surg Oncol*. 2017;15(1):164. Published 2017 Aug 25. doi:10.1186/s12957-017-1228-y
17. Askew G, Williams GT, Brown SC. Delay in presentation and misdiagnosis of strangulated hernia: prospective study. *J R Coll Surg Edinb*. 1992;37(1):37-38.

Recepționat – 10.06.2024, acceptat pentru publicare – 13.08.2024

**Autor corespondent:** Liuba Strelțov, e-mail: liuba.streltov@usmf.md

**Declarația de conflict de interese:** Autorii declară lipsa conflictului de interese.

**Declarația de finanțare:** Autorii declară lipsa de finanțare.

**Citare:** Paladii I, Strelțov L, Kusturov V. Patologia multimorbidă acută - dificultăți de diagnostic și tratament (caz clinic) [Acute multimorbid pathology - diagnosis and treatment difficulties (case report)]. *Arta Medica*. 2024;91(2):45-48.

## PROTOCOALE CLINICE

## PERITONITA ACUTĂ LA ADULT

## PROTOCOL CLINIC NAȚIONAL

PCN-396

Aprobat în cadrul ședinței Consiliului de Experți al Ministerului Sănătății din 15.11.2021, proces verbal nr.4

Aprobat prin ordinul Ministerului Sănătății al Republicii Moldova nr.1156 din 10.12.2021 Cu privire la aprobarea protocolului clinic național „Peritonita acută la adult”

## Cuprins:

## SUMARUL RECOMANDĂRIILOR

## ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT

## PREFAȚĂ

## A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ

- A.1. Diagnosticul: Peritonita acută (PA)
- A.2. Codul bolii (CIM 10)
- A.3. Utilizatorii
- A.4. Scopurile protocolului
- A.5. Elaborarea protocolului
- A.6. Revizuirea protocolului
- A.7. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului
- A.8. Definiții folosite în document
- A.9. Informația epidemiologică și Istoric
- A.10. Clase de dovezi și scala de evaluare pentru recomandări
  - A.10.1 Clase de dovezi
  - A.10.2 Scala de evaluare pentru recomandări

## B. PARTEA GENERALĂ

- B.1. Nivelul de asistență medicală primară
- B.2. Nivelul de asistență medicală urgentă prespitalicească
- B.3. Nivel de asistență medicală specializată de ambulator (medic chirurg)

## C.1. ALGORITMI DE CONDUIȚĂ

- C.1.1. Algoritmul general de conduită a pacientului cu PA în staționar (clasa B)

## C. 2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI A PROCEDURILOR

## C.2.1. Clasificare

## C.2.2. Aspecte generale de apariție și dezvoltare a PA

## C.2.2.1. Aspecte etiologice și bacteriologice ale PA

## C.2.2.1.1. Etiologia și bacteriologia

## C.2.2.1.2. Clasificarea etiologică a PA secundare

## C.2.2.2. Aspecte de patogenie și fiziopatologie ale PA

## C.2.2.2.1. Patogenia. Interacțiunea factorilor determinanți ai PA

## C.2.2.2.2. Fiziopatologia. Mecanismele de declanșare a PA

## C.2.2.3. Aspecte de anatomie patologică ale PA

## C.2.3. Factorii de risc

## C.2.3.1. Factori de risc determinanți pentru PA

## C.2.3.2. Factori de risc operatori majori și minori ai PA

## C.2.4. Conduita pacientului cu PA

## C.2.4.1. Etapele obligatorii în conduita pacientului cu PA

## C.2.4.2. Tabloul clinic al PA

## C.2.4.2.1. Anamneza pacienților cu PA

- C.2.4.2.2. *Acuzele pacienților cu PA (semne subiective)*
- C.2.4.2.3. *Simptomatologia (semne obiective)*
- C.2.4.2.4. *Simptomatologia și stadiile PA*
- C.2.4.2.5. *Clasificarea evolutivă a formelor clinice a PA secundare*

C.2.4.3. Examinări paraclinice în PA

- C.2.4.3.1. Testele de laborator
- C.2.4.3.2. Examinări imagistice

C.2.4.4. Diagnosticul pozitiv al PA

C.2.4.5. Aprecierea gravității PA

C.2.4.6. Diagnosticul diferențial

C.2.4.7. Criteriile de spitalizare

C.2.4.8. Tratamentul

C.2.4.8.1. Tratamentul conservativ

- C.2.4.8.1.1. *Tratamentul medicamentos*
- C.2.4.8.1.2. *Utilizarea antibioticelor în peritonita acută*

C.2.4.8.2. Tratamentul chirurgical

- C.2.4.8.2.1. *Timpul efectuării tratamentului chirurgical*
- C.2.4.8.2.2. *Anestezia*
- C.2.4.8.2.3. *Principiile tratamentului operator al peritonitei și infecției intraabdominale*
  - C.2.4.8.2.3.1. *Eliminarea focarului de infecție*
  - C.2.4.8.2.3.2. *Laparoscopia vs intervenția deschisă*
  - C.2.4.8.2.3.3. *Abordul chirurgical al abceselor abdominale*
- C.2.4.8.2.4. *Complicațiile postoperatorii ale peritonitei*
- C.2.4.8.2.5. *Etapă postoperatorie*

C.2.5. Supravegherea pacienților

D. RESURSELE UMANE ȘI MATERIALELE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR DIN PCN

- D.1. Instituțiile de asistență medicală primară
- D.2. Subdiviziunile serviciului prespitalicesc de Asistență Medicală Urgentă
- D.3. Instituțiile /secțiile de asistență medicală specializată de ambulator
- D.4. Instituțiile de asistență medicală spitalicească: secții de chirurgie

E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PCN

Anexe

Ghidul.1 GHIDUL PACIENTULUI CU PA

Anexa.2 FIȘA STANDARDIZATĂ pentru auditul

BIBLIOGRAFIE

## SUMARUL RECOMANDĂRILOR

- Peritonita este definită ca inflamația seroasei peritoneale în întregime (peritonită generalizată sau difuză) sau numai a unei părți a peritoneului (peritonită localizată sau abcesul intraperitoneal), ca urmare a agresiunii septice cauzată de diferiți agenți etiologici: agenți infecțioși (bacterii, fungi), agenți chimici (suc gastric, bila, etc.), agenți traumatici, prezența de corpi străini. Actualmente este raportată o mortalitatea a acestei patologii cuprinsă între 13-43%, iar prognosticul și rezultatul evoluției ei depind de interacțiunea complexă a mai multor factori, care depind de pacient, maladie, intervenția efectuată și patologiele cronice prezente la pacient.
- Peritonitele microbiene primare apar ca urmare invadării de către microorganisme a cavității peritoneale, în normă sterile, pe cale hematogenă, limfogenă sau prin translație. Ele constituie mai puțin de 5% din totalul peritonitelor, fiind monomicrobiene. Agenții cauzali mai frecvenți ai peritonitei primare sunt *E. coli*, *K. pneumoniae*, pneumococii.
- Peritonita secundară este consecința unei agresiuni chimice sau contaminări cauzate de perforația unui viscer cavitat (peritonita prin perforație) sau de difuzia agenților septici dintr-un focar infecțios al unui organ intraabdominal (peritonita prin difuzie). Constituie peste 90% din totalul peritonitelor, fiind, în majoritatea cazurilor, polimicrobiană (mai frecvent combinații de *E. coli* și *Bacterioides fragilis*).
- Peritonita terțiară este întâlnită mai frecvent la pacienții cu imunosupresie, la care mecanismele de apărare peritoneală nu înlătură efectiv sau sechestrează infecția peritoneală microbiană secundară inițială. La bolnavii cu peritonite terțiare flora este polimicrobiană și antibioticorezistentă, predominând *Enterococcus faecalis* și *faecium*, *St. epidermoidis*, *Pseudomonas aeruginosa* și *Candida albicans*, izolate frecvent în combinație.
- Abcesele intraperitoneale reprezintă localizarea peritoneală a infecției, cu germeni aparținând tractului gastro-intestinal, majoritatea fiind rezultatul peritonitei secundare. Incidența abceselor după intervențiile abdominale programate este sub 1-2% și crește până la 10-30% când intervenția are loc în condiții de peritonită (perforații, contaminarea fecală masivă, peritonita inițială tardivă), ischemie intestinală sau imunosupresie.
- Patogenicitatea microorganismelor care invadează cavitatea peritoneală este determinată de interacțiunea următorilor factori: invazia bacteriană intraperitoneală importantă sau repetată; virulența florei microbiene; factori adjuvanți, care amplifică virulența bacteriilor și inhibă mijloacele de apărare ale organismului.
- Mecanismele majore de declanșare a peritonitei și infecției intraabdominale constituie răspunsul peritoneal inflamator local al organismului la agresiunea asupra peritoneului. Acest răspuns este similar cu cel al altor structuri din organism, dar se diferențiază prin capacitatea extinsă de exudare și absorbție și include curățarea mecanică bacteriană pe cale limfatică, fagocitoza microorganismelor, localizarea infecției în procesul de colonizare a peritoneului, așa-numitul sechestrul mecanic. Peritonita se poate solda ulterior cu: evoluție spre rezolvare spontană (dacă mecanismele de apărare peritoneală, ajutate de măsurile imediate de terapie, controlează procesul inflamator); formarea unui abces; peritonită difuză (dacă mecanismele peritoneale și sistemice nu sunt capabile să localizeze inflamația).
- La răspunsul sistemic la agresiunea bacteriilor în peritonitele acute difuze participă mesagerii fiziologici ai răspunsului inflamator local (citokinele proinflamatorii (TNF, IL-1, IL-2); interferonul; alți mediatori a fazei acute) și executorii celulari ai răspunsului inflamator (macrofagele; neutrofilele polimorfonucleare; monocitele; celulele endoteliale), care, prin intermediul diverselor procese fiziopatologice, contribuie la restabilirea homeostaziei și vindecarea pacientului sau pierderea controlului local și exagerarea reacției inflamatorii. Generalizarea infecției sau sepsis-ul sunt manifestările răspunsului proinflamator sistemic predominant, denumit SIRS (Sistemic Inflammatory Response Syndrome), iar predominarea sindromului antiinflamator duce la CARS (Compensatory Antiinflammatory Response Syndrome). Echilibrul între ambele răspunsuri proinflamator și antiinflamator asigură păstrarea homeostaziei și restabilirea sănătății. Predominanța unui dintre aceste sindroame de răspuns pro sau antiinflamator declanșează sindromul insuficienței multiple de organe (MODS) și decesul precoce sau tardiv.
- Procesul inflamator peritoneal parcurge trei stadii evolutive: (1) stadiul de reacție peritoneală, cu edem masiv al seroasei peritoneale și acumulare de revărsat lichidian în cavitatea peritoneală, în cantitate variabilă, viscere abdominale hiperemiate, cu seroasă edemațiată, anse intestinale imobile, fără peristaltică (în cazul peritonitelor secundare prin perforații biliare, gastro-duodenale sau jejunale înalte, acest stadiu este caracterizat etapa chimică de evoluție, care apare imediat după perforație (primele 6 ore)); (2) stadiul de secreție peritoneală, caracterizat prin exudat peritoneal – lichid fibrinos, cu flocoane și celule inflamatorii, care, după câteva ore suferă o transformare purulentă, caracteristicile puroiului fiind în funcție de germenul cauzal; ansele intestinale sunt de culoare roșie-violacee, țesuturile sunt friabile, spațiile extraperitoneale sunt edemațiate; (3) stadiul de ocluzie mecano-inflamatorie caracterizat prin apariția falselor membrane purulente, care produc aglutinarea anselor intestinale, cu tendința de compartimentare a mării cavități peritoneale și formarea de abcese; intestinul este destins, friabil, paretic, cu pereți îngroșați și rugoși (pentru peritonitele secundare prin perforații biliare, gastro-duodenale sau jejunale înalte, etapa septică corespunde stadiului de secreție peritoneală și stadiului ocluziv).
- Principalele manifestări ale peritonitei includ durerea (violentă, brutală, uneori cu caracter sincopal, generalizată de la început sau imediat după debut, cu sediul inițial și intensitatea maximă la nivelul proiecției viscerului lezat, intensificată în timpul respirației și tusei, obligând bolnavul să ia o poziție antalgică, caracterul ei variind în dependență de viscerul afectat și de terenul bolnavului); voma (inițial reflexă, ulterior alimentară, apoi bilioasă și în final poracee); oprirea tranzitului

intestinal; sughițul.

- Testele de laborator generale (hemoleucograma; analize biochimice - ALAT, ASAT, GGT, FAL, bilirubina directă și indirectă, amilaza, lipaza, glucoza, lactat, ureea, creatinina; ionograma, analiza generală a urinei) nu sunt specifice pentru diagnostic, dar sunt necesare pentru a caracteriza răspunsul sistemic la infecției și pentru urmărirea în dinamică a pacientului.
- Examinările imagistice (electrocardiograma; radiosopia și/sau radiografia pleuro-pulmonară; radiografia abdominală simplă; ultrasonografia abdominală; puncția peritoneală (paracenteza) și lavajul peritoneal; tomografia computerizată abdominală cu substanță de contrast pe cale intravenoasă și pe cale orală; rezonanța magnetică nucleară; scintigrafia cu leucocite marcate cu Galiu-67 sau Indiu-111; laparoscopia) contribuie la stabilirea diagnosticului și realizarea diagnosticului diferențial.
- Diagnosticul pozitiv al peritonitei acute se bazează pe următoarele: anamneza (cel mai important criteriu fiind: durerea violentă, cu debut brusc și generalizare rapidă); examenul obiectiv (cel mai important criteriu fiind: contractura sau apărarea musculară sau generalizată); investigațiile paraclinice imagistice (cu depistarea, în primul rând, a colecțiilor lichidiene intraabdominale, a pneumoperitoneului).
- În cazul suspiecției de peritonită acută este indicată spitalizarea în regim de urgență în secție chirurgicală, unde sunt asigurate condițiile necesare pentru asistență medicală de urgență adecvată.
- Tratamentului conservativ uneori este utilizat ca component al diagnosticului diferențial; are scop compensarea dereglărilor hemodinamice și respiratorii severe, și corecția afecțiunilor concomitente grave înainte de intervenția chirurgicală; și prezintă un tratament suportiv, care mărește eficiența tratamentului antiinfecțios (antibioticoterapiei) și chirurgical.
- Conduita preoperatorie presupune spitalizarea în secțiile de reanimare și terapie intensivă, unde se realizează: înregistrarea continuă a semnelor vitale ( $t^{\circ}$ , presiunea arterială, pulsul, frecvența respiratorie); evaluarea biochimică preoperatorie (ionograma, concentrația serică de creatinină, glucoza, bilirubina, fosfataza alcalină, hemoleucograma, analiza urinei); introducerea sondei nazo-gastrale cu scopul profilaxiei vomei în timpul anesteziei generale, decompresiei gastrointestinale și înregistrării pierderilor lichidiene externe; cateterizarea vezicii urinare cu cateterul Foley și înregistrarea diurezei orare; cateterizarea venei cave superioare, pentru asigurarea resuscitării fluidelor și controlul presiunii venoase centrale; determinarea, în măsura posibilităților, a echilibrului acido-bazic; aprecierea de comun acord cu anesteziologul a metodei de anestezie; determinarea accesului chirurgical optimal.
- Tulburările homeostatice precoce la pacienții cu peritonită au un caracter pluricomponent cu oscilații diverse, care necesită corecție individualizată în procesul pregătirii preoperatorii și a tratamentului postoperator.
- Pregătirea preoperatorie se efectuează în secția de terapie intensivă sau reanimare, cu stabilizarea hemodinamică prin restabilirea volemică și corecția hidro-electrolitică în cursul resuscitării fluide, cu durata de 1,5-2-3 ore, în funcție de gravitatea pacientului și obținerea criteriilor minime de operabilitate (puls  $<100/\text{min}$ , tensiune arterială  $>100\text{ mmHg}$ , presiune venoasă centrală 6-10 mm H<sub>2</sub>O, diureza  $>30\text{ ml/oră}$ ). Hipovolemia se compensează prin infuzii de soluții cristaloide (ser fiziologic, soluție Ringer sau Ringer-lactat), substituenții micromoleculari de plasmă (reomacrodex, hemodez), soluții de albumină. Masa eritocitară se administrează doar în peritonitele asociate cu pierderi sangvine sau anemie. Plasma proaspătă congelată este indicată în deficiențele factorilor de coagulare. Decizia finală referitor la finalizarea pregătirii preoperatorii și posibilitatea efectuării intervenției chirurgicale este luată de anesteziolog-reanimatolog și de către chirurg, de comun acord.
- Antibioticoterapia peritonitelor și infecției intraabdominale este în asociație cu actul operator cea mai importantă componentă a tratamentului chirurgical. Alegerea inițială a antibioticelor este empirică și trebuie să se bazeze pe spectrul celor mai frecvenți agenți patogeni implicați, infecțiilor nosocomiale specifice spitalului, farmacodinamica și farmacocinetica preparatelor și evoluția procesului inflamator local și sistemic. Răspunsul la antibioticoterapie se observă și se înregistrează după 72 ore de la inițierea tratamentului cu antibiotice.
- Cele mai utilizate antibiotice în calitate de monoterapie sunt cefalosporinele cu spectrul larg de acțiune și fluorochinolonele (Ceftriaxonum, Cefazolinum, Cefazidimum, Cefuroximum și Ciprofloxacinum, B-lactam/inhibitor de B-lactamaza (Ampicilina/sulbactam, Ticarcilina/acid clavulanic, Piperacilina/tazobactam), carbapeneme (Ertapenem, Imipinem/cilastatin, Meropenem)). Cele mai utilizate antibiotice în calitate de terapie combinată sunt cefalosporinele cu spectrul larg de acțiune, fluorochinolone (Ciprofloxacină, levofloxacină, moxifloxacină, fiecare în combinație cu metronidazol), monobactam (aztreonam + metronidazol). Durata optimală de antibioticoterapie trebuie individualizată în raport cu gravitatea patologiei, eradicarea radicală a sursei de infecție și răspunsul pacientului la tratament.
- Pentru antibioticoterapia peritonitelor spontane primare sunt recomandate cefalosporinele de generația a treia, iar apoi, în raport cu investigațiile bacteriologice, preparatele selectate, cu durata de 10 zile sau, în unele cazuri, o reducere până la 5 zile. Terapia empirică se începe dacă numărul neutrofilelor în lichidul peritoneal este mai înalt decât  $250/\text{mm}^3$ , pH sub 7,35 și concentrația lactatului mai mare decât 32 ng/ml. Se efectuează paracenteza de control la 48 ore de la debutul tratamentului. Dacă numărul de neutrofile nu scade semnificativ (sub 25% de la valoarea concentrației inițiale), tratamentul medical este considerat inefficient și este indicată intervenția chirurgicală.
- Antibioticoterapia peritonitelor secundare și terțiare este principala măsură de tratament suportiv. Sunt indicate preparatele, spectrul cărora acoperă agenții patogeni principali: E. coli, speciile de enterobacterii și B. fragilis. Pentru infecția abdominală

- ușoară și moderată sunt recomandate cefalosporinele de generația a doua și a treia, sau fluorochinolonele cu sau fără metronidazol, sau penicilina cu activitate anaerobă (de ex. ampicilina/sulbactam). În tratamentul infecției abdominale severe sunt frecvent eficiente: imipenemul, piperacilina/ tazobactam, combinația aminoglicozidelor cu metronidazol sau noul carbopenem – ertapenemul. La unii pacienți cu evidențierea florei gram-pozitive rezistente la antibiotice (de ex. Enterococcus, Staphylococcus, Pseudomonas, Bacteroides și specii de Candida) este indicată antibioticoterapia combinată cu preparate bazate pe monobactam și metronidazol.
- După stabilirea diagnosticului de peritonită acută, intervenția se face în mod urgent, în primele ore de la spitalizare.
  - În unele cazuri este admisibilă efectuarea intervenției urgente amânate, când este necesar un timp suplimentar pentru concretizarea diagnosticului sau stabilizarea dereglărilor hemodinamice și respiratorii, și corecția afecțiunilor concomitente grave înainte de intervenția chirurgicală.
  - Etapele chirurgicale includ: (1) eliminarea focarului de infecție, lichidarea și controlul sursei de contaminare bacteriană; (2) reducerea contaminării existente în timpul intervenției chirurgicale, (asanare peritoneală); (3) tratamentul infecției reziduale și prevenția infecției recurente.
  - Accesul operator se efectuează prin laparotomie mediană, care asigură controlul tuturor regiunilor cavității peritoneale.
  - Eliminarea focarului de infecție se realizează prin închiderea (sutura), excluderea sau rezecția sursei primare de infecție și evacuarea exudatului contaminat.
  - Asanarea se poate realiza prin două metode: lavajul peritoneal și asanarea mecanică cu ajutorul tampoanelor de tifon. Actualmente asanarea mecanică a fost perfecționată prin folosirea aspiratorului electric, iar lavajul peritoneal cu utilizarea soluțiilor care conțin antibiotice, reducând rata infecției plăgii parietale, abceselor intraabdominale și mortalității postoperatorii.
  - Intervenția intraabdominală se încheie cu drenaj și sutura parietală. Toate drenurile se exteriorizează prin contraperturi în regiunile postero-laterale și iliace ale peretelui abdominal.
  - Tratamentul infecției reziduale și prevenția infecției recurente în majoritatea cazurilor se realizează, continuând în perioada postoperatorie asanarea sau „toaleta” peritoneală prin drenurile introduse în timpul operației cu aceleași substanțe antibacteriene.
  - Scopul tratamentului chirurgical al abceselor este evacuarea puroiului și asigurarea drenajului cavității reziduale. Abcesele subfrenice anterioare tradițional se drenează printr-o incizie subcostală, cu crearea unui traiect de drenaj prin spațiul preperitoneal. Pentru abcesele subfrenice posterioare a fost propusă calea transpleurală prin rezecția coastei X, sutura pleurei costale și diafragmale și drenarea abcesului prin diafragm. Pentru a evita contaminarea pleurală se realizează incizia subcostală laterală în dreptul coastei XI, care permite un acces liber în spațiul subdiafragmal spre zonele lui atât posterioare, cât și anterioare, sau abordul spațiului subdiafragmal posterior prin patul coastei XII, pentru a evita atât contaminarea peritoneală, cât și cea pleurală. Pentru abcesele pelvine, situate în spațiul recto-vezical sau recto-uterin Douglas, de regulă, este folosit abordul transanal prin peretele rectal anterior sau transvaginal prin fornixul vaginal posterior. Abcesele bursei omentale se drenează prin ligamentul gastro-colic după laparotomie. Abcesele mezoceliace se drenează prin abord transperitoneal. Abcesele apendiculare se drenează preponderent pe cale extraperitoneală, dacă abcesul este retroperitoneal sau aderă la peritoneul fosei iliace drepte.
  - Drenajul percutanat al abceselor intraperitoneale este preferabil, când abcesul este bine delimitat, lichidian și unilocular; traiectul percutanat este accesibil; este asigurată posibilitatea unei intervenții chirurgicale imediate în cazul complicațiilor puncției (hemoragie, leziune intestinală). Se poate realiza prin metoda troacarului sau metoda Seldinger.
  - Toate metodele de drenaj ale abceselor abdominale, indiferent de abord, se asociază cu antibioticoterapia sistemică și locală (prin tubul de drenaj), cu controlul cotidian al funcției drenajului (cantitatea și calitatea eliminărilor purulente, prin spălături cu antibiotice și enzime). Durata drenajului depinde de remisia semnelor de infecție, caracterul eliminărilor și obliterarea cavității reziduale.
  - Postoperator, activarea bolnavilor în regim ambulant se recomandă din prima zi postoperator la pacienți cu forme ușoare de peritonită. Pacientul începe alimentația lichidă după restabilirea tranzitului gastrointestinal, iar în cazurile complicate se instalează sonda nazogastrică pentru decompresie gastrointestinală.
  - Pacienții pot fi externați în funcție de starea generală, eficacitatea tratamentului administrat, procedeul operator utilizat, evoluția postoperatorie și prezența complicațiilor. Criterii de externare sunt normalizarea stării generale a pacientului, restabilirea pasajului intestinal, lipsa febrei, numărul normal al leucocitelor, lipsa complicațiilor postoperatorii.

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT

|         |                                                                                           |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| ALAT    | Alaninaminotransferază                                                                    |
| AMP     | Asistență medicală primară                                                                |
| AMU     | Asistență medicală urgență                                                                |
| ARDS    | Sindromul insuficienței respiratorii acute ( <i>Acute respiratory distress syndrome</i> ) |
| ASA     | Societatea Americană de Anesteziologie                                                    |
| ASAT    | Aspartataminotransferază                                                                  |
| AȘM     | Academia de Științe a Moldovei                                                            |
| CAPD    | Continuous ambulatory peritoneal dialysis                                                 |
| CARS    | Compensatory Antiinflammatory Response Syndrome                                           |
| CID     | Coagulare intravasculară diseminată                                                       |
| DC      | Debit cardiac                                                                             |
| ECG     | Electrocardiografie                                                                       |
| FAL     | Fosfataza alcalină leucocitară                                                            |
| GGT     | Gamma-glutamyltranspeptidaza                                                              |
| IMSP    | Instituție Medico-Sanitară Publică                                                        |
| LPS     | Lipopolizaharide                                                                          |
| MODS    | Sindromul insuficienței multiple de organ ( <i>Multiple organ dysfunction syndrome</i> )  |
| MSMșiPS | Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale                                        |
| O       | Obligativ                                                                                 |
| PA      | Peritonita acută                                                                          |
| R       | Recomandabil                                                                              |
| RMN     | Rezonanța magnetică nucleară                                                              |
| SIRS    | Sindrom de răspuns inflamator sistemic                                                    |
| TA      | Tensiunea arterială                                                                       |
| TC      | Tomografie computerizată                                                                  |
| TGI     | Tractul gastro-intestinal                                                                 |
| USG     | Ultrasonografie                                                                           |
| USMF    | Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie                                             |
| UTI     | Unitate de Terapie Intensivă                                                              |

PREFAȚĂ

Acest protocol a fost elaborat de grupul de lucru al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova (MS RM), constituit din specialiștii catedrei Chirurgie nr.4 a USMF „Nicolae Testemițanu” din Chișinău.

Protocolul Clinic Național este elaborat în conformitate cu ghidurile internaționale actuale privind peritonita acută la adulți și va servi drept bază pentru elaborarea protocoalelor clinice instituționale. La recomandarea MS RM, pentru monitorizarea protocoalelor instituționale pot fi folosite formulare suplimentare, care nu sunt incluse în Protocolul Clinic Național.

A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ

A.1. Diagnosticul: Peritonita acută (PA)

Exemple de diagnostic clinic:

- 1. Peritonita acută
- 2. Peritonită supraacută.
- 3. Peritonita subacută.
- 4. Peritonita postoperatorie.5.Peritonita cronică.
- 6. Peritonită primară.
- 7. Peritonita secundară.
- 8. Peritonita terțiară.
- 9. Abces intraperitoneal (peritonita localizată).
- 10. Peritonită la bolnavi DPA (dializă peritoneală ambulatorie).

## A.2. Codul bolii (CIM 10):

### K65 Peritonită

#### **Excl.:** Peritonita:

- Aseptică (T81.6)
- Benignă paroxistică (E85.0)
- Chimică (T81.6)
- Datorată talcului sau altor substanțe străine (T81.6)
- Neonatală (P78.0-P78.1)
- Pelvină, la femei (N73.3-N73.5)
- Periodică familială (E85.0)
- Puerperală (O85)
- Cu sau următoarele:
  - avort sau sarcină ectopică sau molară (O00-O07, O08.0)
  - apendicită (K35.-)
  - diverticuloza intestinului (K57.-)

### K65.0 Peritonită acută.

#### Abces:

- Abdomino-pelvin.
- Mezenteric.
- Al bursei omentale.
- Peritoneal.
- Retrocecal.
- Retroperitoneal.
- Subdiafragmatic.
- Subhepatic.

#### Peritonita (acută):

- Generalizată.
- Pelvină, la bărbați.
- Subfrenică.
- Supurativă.

**Notă:** La necesitate, pot fi utilizate codificări adiționale (B95-B98) pentru identificarea agentului infecțios cauzal.

### K65.8 Alte peritonite.

#### Peritonită proliferativă cronică.

#### Mezenterică:

- Necroza grăsoasă.
- Saponificare.

#### Peritonita datorată:

- Bilei.
- Urinei.

### K65.9 Peritonita, fără precizare.

### K66.1 Hemoperitoneu

#### **Excl.:** Hemoperitoneu traumatic (S36.8)

### K67.0 Peritonita cu Chlamydia (A74.8+).

### K67.1 Peritonita gonococică (A52.7+).

### K67.2 Peritonita sifilitică (A52.7+).

### K67.3 Peritonita tuberculoasă (A18.3+).

### N73.3 Pelviperitonită acută la femei.

### N73.4 Pelviperitonită cronică la femei.

### N73.5 Pelviperitonită la femei, fără specificare.

**T81.6** Reacție acută a unei substanțe străine lăsată accidental în corp, în cursul unui act medical de diagnostic și tratament.

#### Peritonită:

- Aseptică.
- Chimică.

## A.3. Utilizatorii:

- Prestatorii serviciilor de AMP (medici de familie și asistentele medicului de familie).
- Asistența medicală de urgență (AMU).
- Secțiile consultative raionale și municipale (chirurghi, asistente medicale).

- Asociațiile medicale teritoriale (medici de familie, chirurghi, asistente medicale).
  - Secțiile de chirurgie ale spitalelor raionale, municipale și republicane (chirurghi, medici rezidenți, asistente medicale).
  - Specialiștii în prevenirea și controlul infecțiilor (medici epidemiologi și asistenți ai medicului epidemiolog).
- Notă:** Protocolul, la necesitate, poate fi utilizat și de alți specialiști.

**A.4. Scopurile protocolului:**

1. A facilita diagnosticarea precoce a pacinților cu PA.
2. A spori calitatea tratamentului acordat pacienților cu PA.
3. A reduce rata complicațiilor și mortalitatea la pacienții cu PA.
4. A fortifica supravegherea epidemiologică a infecțiilor asociate asistenței medicale.

**A.5. Elaborat : 2021**

**A.6. Revizuire : 2026**

**A.7. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului**

| Nume, prenume    | Funcția deținută, instituția                                                                 |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ungureanu Sergiu | dr.hab.șt.med., prof.univ., șef Catedra de chirurgie nr. 4, USMF „Nicolae Testemițanu”       |
| Șipitco Natalia  | dr.șt.med., conferențiar universitar, Catedra de chirurgie nr. 4, USMF „Nicolae Testemițanu” |
| Conțu Oleg       | dr.șt.med., conferențiar universitar, Catedra de chirurgie nr. 4, USMF „Nicolae Testemițanu” |
| Guțu Angelica    | medic rezident, Catedra de chirurgie nr. 4, USMF „Nicolae Testemițanu”                       |

**Lista responsabililor /structurilor care au examinat și avizat PCN**

| Denumirea structurii/instituției                                            | Persoana responsabilă (nume, prenume, funcție)                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comisia științifico-metodică de profil Chirurgie USMF „Nicolae Testemițanu” | Evghenii Guțu, dr.hab.șt.med., prof.univ., președinte                                                                              |
| Catedra de medicină de laborator USMF „Nicolae Testemițanu”                 | Anatolie Vișnevschi, dr.hab.șt.med., prof. univ., șef catedră                                                                      |
| Catedra de farmacologie și farmacologie clinică USMF „Nicolae Testemițanu”  | Nicolae Bacinschi, dr.hab.șt.med., prof.univ., șef catedră                                                                         |
| Catedra de medicină de familie USMF „Nicolae Testemițanu”                   | Ghenadie Curocichin, dr.hab.șt.med., prof. univ., șef catedră                                                                      |
| Agenția Națională pentru Sănătate Publică                                   | Ecaterina Busuioc, șef Secție supravegherea epidemiologică a infecțiilor asociate asistenței medicale și rezistență antimicrobiană |
| Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale                           | Dragoș Guțu, director general                                                                                                      |
| Compania Națională de Asigurări în Medicină                                 | Iurie Osoianu, director general adjunct                                                                                            |
| Consiliul de Experți al Ministerului Sănătății                              | Aurel Grosu, dr.hab.șt.med., prof.univ., președinte                                                                                |

### A.8. Definiții folosite în document

**Peritonita** este definită ca inflamația seroasei peritoneale în întregime (**peritonită generalizată** sau **difuză**) sau numai a unei părți a peritoneului (**peritonită localizată** sau **abcesul intraperitoneal**), ca urmare a agresiunii septice cauzată de diferiți agenți etiologici: agenți infecțioși (bacterii, fungi), agenți chimici (suc gastric, bila, etc.), agenți traumatici, prezența de corpi străini.

**Peritonita primară (primitivă)** este inflamația difuză a peritoneului, unde leziunea apare primar în mezoteliul peritoneal, în absența unei patologii acute sau perforații ale oganelor abdominale (frecvent sursa bacteriană fiind extraperitoneală, iar contaminarea apare pe cale hematogenă sau limfatică), adesea monomicrobiană.

**Peritonita primitivă spontană** este infecția bacteriană a cavității peritoneale, cu origine extraperitoneală, produsă prin însămințare hematogenă sau limfatică.

**Peritonita primitivă tuberculoasă** reprezintă peritonita produsă de *Mycobacterium tuberculosis*, răspândită pe cale hematogenă și asociată cu stări imunodepresive (SIDA, etc.).

**Peritonita primitivă asociată dializei peritoneale** este peritonita asociată cu prezența permanentă în cavitatea peritoneală a cateterelor de dializă peritoneală.

**Peritonita secundară** (cea mai frecventă formă) este infecția peritoneală cu sursa intraabdominală, apărută ca rezultat al progresării unei patologii abdominale acute (peritonita posttranslocatie microbiană) sau prin perforația unui viscer cavitat (peritonita perforativă), fiind de obicei polimicrobiană.

**Peritonita terțiară** este peritonita difuză și persistentă, apărută în condițiile antibioticoterapiei contemporane, dezvoltată consecutiv tratamentului realizat pentru o peritonită secundară (reprezintă fie un eșec al răspunsului inflamator al gazdei, fie o consecință a suprainfectării). Este o formă atipică a infecției generalizate (septicemiei), cu atenuarea procesului inflamator peritoneal și accentuarea insuficienței multiple de organe.

**Abces intraperitoneal (peritonita localizată)** este infecția peritoneală supurativă localizată, delimitată de cavitatea peritoneală de o capsulă piogenă.

**Bacteriemia** este prezența bacterii în culturile sanguine fără semne sistemice de infecție.

**Septicemia** este prezența bacteriilor în culturile sanguine (punct de plecare într-un focar infecțios, asociată cu semne de infecție sistemică).

**Sepsis** este infecția sistemică (cu origine într-un focar septic), cu sau fără culturi sanguine pozitive.

**Șoc septic** reprezintă sepsisul însoțit de debit cardiac (DC) crescut și rezistența vasculară sistemică scăzută (fără hiperdinamică), sau de DC scăzut (faza hipodinamică).

**Sindrom septic** reprezintă tabloul clinic de sepsis fără evidențierea unui focar septic și fără izolare de bacterii din curentul sanguin. Acesta justifică denumirea de "sindrom de răspuns inflamator sistemic" (SIRS – systemic inflammatory response syndrome), cum este cazul peritonitei terțiare.

**Insuficiența de organ** este diminuarea sau încetarea bruscă, temporară sau definitivă a funcției fiziologice a unui organ sau sistem de organe.

**Sindromul insuficienței multiple de organ (MODS)** este un sindrom clinic care se caracterizează prin dezvoltarea progresivă și potențial ireversibilă a disfuncției fiziologice în 2 sau mai multe organe sau sisteme de organe, ce este indus de o varietate de procese patologice acute, inclusiv sepsis.

**Șoc peritonitic** este o formă de șoc complex, care include în proporții variate (în funcție de număr și virulența germenilor, capacitatea și integritatea mijloacelor de apărare locale și generale ale organismului) cel puțin trei verigi fiziopatologice: șocul hipovolemic, șocul toxico-septic și insuficiența respiratorie acută.

**Obligat (O)** - are un caracter obligatoriu. Este o indicație absolut necesară a fi efectuată.

**Recomandat (R)** - nu are un caracter obligatoriu. Decizia va fi luată de medic pentru fiecare caz individual.

### A.9. Informația epidemiologică

Peritonita rămâne actualmente o afecțiune severă, în ciuda unei îmbunătățiri dramatice în conduita și tratamentul ei. În prezent, ea prezintă a treia cea mai frecventă cauză a sepsisului și a doua cea mai frecventă cauză a mortalității în terapie intensivă. Conform unor autori, peritonita acută generalizată afectează aproximativ 9,3 pacienți la 1000 internări în spital. Ea necesită o resuscitare preoperatorie adecvată pentru prevenirea mortalității perioperatorii înalte. Deși ea reprezintă una dintre cele mai majore urgențe chirurgicale la nivel global, e afectează în diferită măsură țările cu venituri mici și medii. Din studii izolate se atestă că mortalitatea postoperatorie variază între 8,4% și 34%. Prognosticul și rezultatul evoluției peritonitei depind de interacțiunea complexă a mai multor factori, care depind atât de pacient, cât și de maladie și intervenția efectuată, precum și patologiiile cronice prezente la pacient. În ciuda progreselor imense în ce privește diagnosticul și tratamentul patologiiilor, managementul peritonitei este unul extrem de complex, care este o provocare pentru tot personalul medical, în special echipele chirurgicale și de anestezie.

Termenul de peritonită, atât în trecut, cât și la ziua de azi, reprezintă inflamația peritoneului, chimică, bacteriană, sau de altă origine (urinară, biliară, hematogenă, fungică, virală sau reacția la alte substanțe străine). Datorită particularităților anatomice și fiziologice ale peritoneului, precum și virulenței infecției prezente, această patologie devine un sindrom septic foarte grav, având o morbiditate și mortalitate înaltă.

Peritonita era cunoscută încă din antichitate. Tabloul clinic al acesteia a fost descris pentru prima dată de Hippocrate, iar, ulterior, Soranus de la Effes a propus drenarea colecțiilor purulente intraperitoneale. Deși au fost descrise unele cazuri de supraviețuire a pacienților după operațiile de drenaj ale abceselor intraperitoneale, totuși, tratamentul empiric non-chirurgical în perioada preantiseptică și preaseptică era inefficient, iar mortalitatea ajungea aproape de 100%. Doar după introducerea asepsiei și antisepsiei în practica chirurgicală, tratamentul rațional al acestei grave maladii a devenit posibil. În an. 1876 chirurgul german Wegner scria: “Eu și generația mea am fost educați în frica de Dumnezeu și peritonită”. Această “frică” este vie și astăzi, fiind tradusă în activitatea medicală prin reguli riguroase de profilaxie și tratament a celei mai temerare complicații chirurgicale.

Calea spre tratamentul chirurgical reușit al peritonitei a pornit de la efectuarea primei laparatomii de succes pentru un chist ovarian infectat (ovarectomie), în an. 1809 de către E. McDowell. După aceea, abordarea chirurgicală s-a dezvoltat paralel cu progresarea chirurgiei abdominale.

Prima laparotomie efectuată pentru peritonită, cu diagnostic preoperator și supraviețuirea pacientului, a fost efectuată în an. 1879, de către L. Tait. Ulterior, la sfârșitul sec. XIX și începutul sec. XX au fost elaborate metodele de lavaj peritoneal și drenaj tubular al cavității peritoneale inflamate, valabile și astăzi. Totuși, mortalitatea pentru infecțiile intraperitoneale se menținea încă la un nivel înalt la începutul anilor 1900, ajungând până la 90%.

În an. 1926 Kirschner, bazându-se pe experiența a unui colectiv format din 33 chirurghi (10 000 operații pentru peritonită), formulează regulile tratamentului operator obligatoriu al peritonitei și procesului patologic cauzal al acestei complicații, care sunt valabile până în ziua de astăzi: (1) eliminarea focarului septic, (2) înlăturarea țesutului necrotic, (3) lavajul și drenajul cavității peritoneale. Astfel, până în anii '30 ai secolului XX, s-a reușit micșorarea mortalității pentru această patologie până la 50%, iar odată cu introducerea antibioticoterapiei, mortalitatea a continuat să descrească încet. Inițierea utilizării cefalosporinelor a permis micșorarea mortalității până la 30-40%, la începutul anilor '70 ai secolului XX.

Progresul ulterior în înțelegerea fiziologiei, monitoringul și suportul sistemului cardiopulmonar, utilizarea rațională a antibioticoterapiilor locale și sistemice, precum și îngrijirile acordate în UTI, au permis stabilirea mortalității pentru peritonite în jur de 30%. Deși nivelul de ameliorare are un aspect controversat, totuși, acțiunea benefică a tratamentului antibacterian cu antibiotice al peritonitei este incontestabilă.

Perioada actuală a tratamentului peritonitei este dominată de reevaluarea problemei, care a avut loc la Congresul Internațional, convocat la Hamburg în 1987 de către Societatea Chirurgicală de Infecții (SIS) și Societatea “Paul Erlich”. Acest for a trasat diferența dintre “peritonită” și “infecția intraabdominală”, considerându-se că peritonita este o clasă generală, care include în sine ca entitate specifică “infecția intraabdominală”. S-a propus de a exclude din definiția “infecție peritoneală” următoarele patologii: perforația ulcerului peptic cu durată sub 12 ore, perforațiile intestinale cu durată sub 24 ore, apendicita neperforată, colecistita acută necomplicată și necroza intestinală simplă (neperforată) – adică procesele patologice complicate cu peritonită incipientă (cu exudat seros sau serofibrinos). Deși această recomandare, din punct de vedere metodologic, rămâne problematică, ea orientează chirurgul la acele grave forme de peritonită, care evoluează în „infecția intraabdominală”.

De asemenea, acest for a introdus o nouă clasificare clinică a peritonitelor, care include grupul peritonitelor terțiare și metoda relaparotomiilor programate.

## A.10. Clase de dovezi și scala de evaluare pentru recomandări

### A.10.1 Clase de dovezi

|                 |                            |                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Clasa A</b>  | Dovezi cu valoare înaltă   | Dovada a fost inițial obținută prin studii randomizate controlate, meta-analiza acestor studii sau studii epidemiologice metodologic argumentate.                                                                                |
| <b>Clasa B</b>  | Dovezi cu valoare moderată | Dovada a fost obținută din studii prospective de valoare mai joasă, studii retrospective de caz-control și studii mari de tip observațional, de cohortă sau de prevalență, și era bazată pe informație clar fiabilă.             |
| <b>Clasa C</b>  | Dovezi cu valoare joasă    | Dovada a fost obținută din studii mai mici de tip observațional, studii bazate pe informație retrospectivă sau mai puțin sigură, opinii autoritare exprimate în recenzii, sau opinii ale experților membrilor grupului de lucru. |
| <b>Nici una</b> | Dovezi insuficiente        | Puține dovezi sau dovezi irelevante pentru soluționarea problemei, sau dovezile revizuite au fost extrem de conflictuale.                                                                                                        |

### A.10.2. Scala de evaluare pentru recomandări

|          |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Recomandat</b> | Grupul de lucru a concluzionat că intervenția este o abordare necesară pentru tratamentul acelor pacienți, cărora li se atribuie problema în cauză. Această nivel este, în general, bazat pe dovezi cu valori cuprinse între moderat și înalt. Concluzia este puțin probabil să fie schimbată în urma cercetărilor ulterioare. De asemenea, amploarea impactului este suficientă pentru a justifica recomandarea. Noțiunea de <b>Recomandat</b> a fost, de asemenea, utilizată pentru a descrie intervențiile care sunt probabile de a avea un efect semnificativ asupra evoluției pacientului, chiar dacă sunt bazate pe dovezi cu valoare joasă. |
|----------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | <b>Puțin recomandat</b>   | Grupul de lucru a concluzionat că intervenirea este o abordare rațională pentru tratamentul pacienților. Totuși, nu toți pacienții și clinicienii ar dori să urmeze în mod necesar recomandarea. Decizia de a nu urma recomandarea este puțin probabil să ducă la o evoluție nefavorabilă majoră. Aceast nivel a fost, în general, bazat pe dovezi cu valori cuprinse între jos și moderat. Amploarea efectului tratamentului, precum și direcția acestuia pot fi schimbate în urma cercetărilor ulterioare. |
| 3 | <b>Nu este recomandat</b> | Dovezile au fost considerate inadecvate sau prea contradictorii pentru a ajunge la o oarecare concluzie semnificativă.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## B. PARTEA GENERALĂ

| <b>B.1. Nivelul de asistență medicală primară</b>                                    |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriere<br>(măsuri)                                                                | Motive<br>(repere)                                                                                                                                                                          | Pași<br>(modalități și condiții de realizare)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| I                                                                                    | II                                                                                                                                                                                          | III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>1. Diagnosticul.</b><br>1.1. Suspectarea diagnosticului de PA<br>C.2.3. - C.2.4.6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Acuzele, anamneza, examenul obiectiv și paraclinic permite suspectarea PA.</li> </ul>                                                                | <b>Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluarea factorilor de risc(caseta 9).</li> <li>Acuzele și anamneza(caseta 12, 13).</li> <li>Examenul obiectiv(caseta 14, tabelul 2).</li> <li>Testele de laborator(tabelul 3).</li> <li>Diagnosticul diferențial(caseta 18).</li> <li>Evaluarea stării generale(caseta 10).</li> </ul> <b>Recomandabil:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Radiografia abdominală simplă(tabelul 4).</li> <li>USG abdominală(tabelul 4).</li> </ul> <p>La orice suspecție de peritonită acută, testele paraclinice necesită a fi efectuate în timp scurt.</p> |
| <b>1.2 Decizia: consultația specialiștilor și/sau spitalizarea.</b><br>C.2.4.7       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultul medicului-chirurg permite confirmarea sau excluderea diagnosticului de PA și la necesitate aplicarea tratamentului specializat.</li> </ul> | <b>Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Toți pacienții cu suspiciune la PA necesită consultația chirurgului(caseta 11).</li> <li>La suspecția PA este indicată îndreptarea în regim de urgență în IMSP spitalicească, secția Internare(caseta 19).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>3. Tratamentul.</b><br>3.1. Tratament simptomatic preoperatoriu.<br>C.2.4.8.1     | <ul style="list-style-type: none"> <li>În cazul PA tratamentul simptomatic cu scop de pregătire preoperatorie în condiții de ambulator nu se efectuează.</li> </ul>                         | <b>Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tratamentul simptomatic preoperator se va efectua doar în instituție medicală spitalicească.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>4. Supravegherea.</b><br>C.2.5.                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Supraveghere după tratamentul operator și externarea la domiciliu</li> </ul>                                                                         | <b>Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dispensarizarea se va face în colaborare cu chirurgul, conform planului întocmit(caseta 37).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| <b>B.2. Nivelul de asistență medicală urgentă prespitalicească</b>                      |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriere<br>(măsuri)                                                                   | Motive<br>(repere)                                                                   | Pași<br>(modalități și condiții de realizare)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| I                                                                                       | II                                                                                   | III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>1. Diagnosticul PA</b><br>1.1. Suspectarea diagnosticului de PA.<br>C.2.3. - C.2.4.6 | <p>Acuzele, anamneza și examenul obiectiv permite suspectarea peritonitei acute.</p> | <b>Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Acuzele și anamneza (caseta 12, 13).</li> <li>Examenul obiectiv (caseta 14, tabelul 2).</li> <li>Diagnosticul diferențial (caseta 18).</li> <li>Evaluarea stării generale (caseta 10).</li> <li>În caz de suspecție a PA este obligatorie transportarea pacientului către IMSP, care are posibilități de a acorda asistență chirurgicală specializată(caseta 19).</li> </ul> |

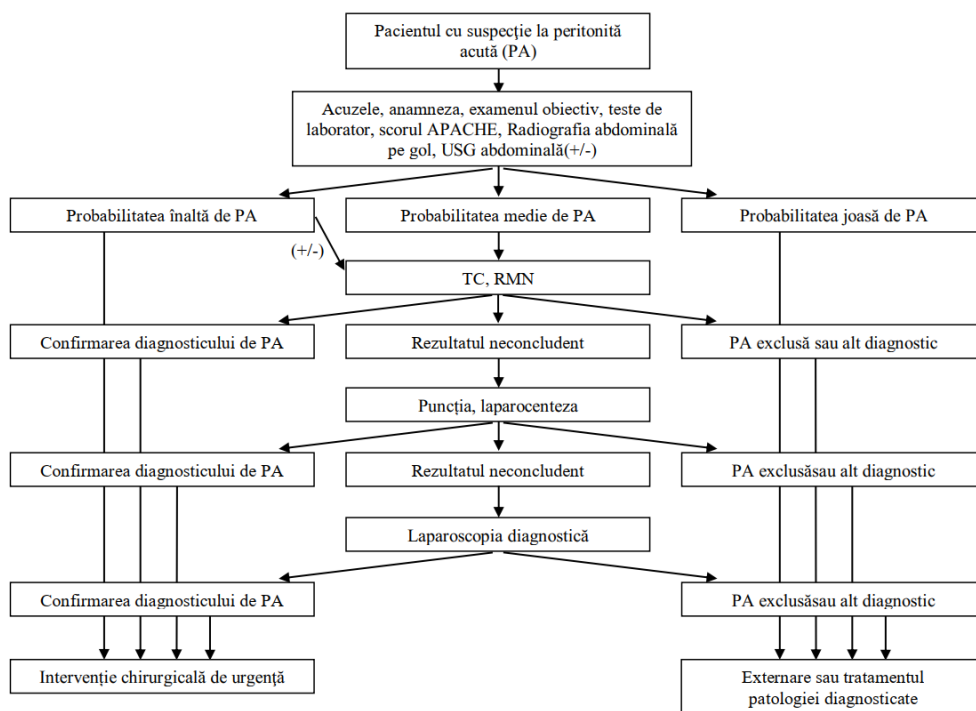
|                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2. Decizia:</b><br>2.1. Consultația chirurgului și spitalizarea în IMSP care recepționează urgențele chirurgicale.<br><b>C.2.4.7.</b> | Transportul medical asistat către IMSP, care are posibilități de a acorda asistență chirurgicală specializată urgentă și solicitarea obligatorie a consultului medicului chirurg pentru confirmarea sau excluderea diagnosticului de PA | <b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Toți pacienții cu suspecție la PA necesită transport medical asistat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ECG.</li> <li>- Pulsoximetrie.</li> <li>- Glucometrie.</li> <li>- Monitorizare a pulsului, TA, temperaturii.</li> </ul> </li> <li>Consultația medicului chirurg.</li> </ul> <b>Recomandabil:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tușeul rectal(<i>caseta 14</i>).</li> </ul> La orice suspecție de peritonită acută, testele paraclinice necesită a fi efectuate în timp scurt. |
| <b>3.Tratamentul</b><br>3.1. În prespital se va efectua tratamentul simptomatic al pacienților critici cu PA.<br><b>C.2.4.8.1</b>        | Tratamentul se va efectua pentru compensarea funcțiilor vitale.<br>Tratamentul simptomatic nu trebuie să mascheze semnele clinice ale PA, pentru a facilita spitalizarea rapidă, la necesitate                                          | <b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oxygenoterapie.</li> <li>Stabilizare hemodinamică: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sol. <i>Natriichloridum</i> 0,9% 1500-2000 ml.</li> <li>- medicație inotropă pozitivă, la necesitate.</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| <b>B.3. Nivel de asistență medicală specializată de ambulator (medic chirurg)</b>           |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriere<br>(măsuri)                                                                       | Motive<br>(reper)                                                                                                                     | Pași<br>(modalități și condiții de realizare)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| I                                                                                           | II                                                                                                                                    | III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>1. Diagnosticul.</b><br>1.1. Suspectarea diagnosticului de PA.<br><b>C.1.1.- C.2.4.6</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Acuzele, anamneza, examenul obiectiv și paraclinic permite suspectarea PA</li> </ul>           | <b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluarea factorilor de risc (<i>caseta 9</i>).</li> <li>Acuzele și anamneza (<i>caseta 12, 13</i>).</li> <li>Examenul obiectiv(<i>caseta 14, tabelul 2</i>).</li> <li>Testele de laborator (<i>tabelul 3</i>).</li> <li>Diagnosticul diferențial (<i>caseta 18</i>).</li> <li>Evaluarea stării generale (<i>caseta 10</i>).</li> </ul> <b>Recomandabil:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Radiografia abdominală simplă(<i>tabelul 4</i>).</li> <li>USG abdominală (<i>tabelul 4</i>).</li> <li>Consultația altor specialiști, la necesitate.</li> </ul> La orice suspecție de PA, testele paraclinice necesită a fi efectuate în timp scurt. |
| 2. Selectarea metodei de tratament: staționar sau ambulatoriu.<br><b>C.2.4.7</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aprecierea necesității spitalizării pacientului în secția chirurgicală specializată</li> </ul> | <b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La necesitatea acordării tratamentului în condiții de staționar, spitalizarea pacientului în secție chirurgicală specializată(<i>caseta 19</i>).</li> <li>În caz de imposibilitatea acordării asistenței chirurgicale specializate, îndreptarea în regim de urgență în IMSP care are posibilități de a acorda asistență chirurgicală specializată(<i>caseta 19</i>).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>3. Tratamentul.</b><br>3.1. Tratament simptomatic.<br><b>C.2.4.8.1</b>                   | În cazul PA tratament simptomatic cu scop de pregătire preoperatorie în condiții de ambulator nu se efectuează                        | <b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tratamentul simptomatic preoperator se va efectua doar în condiții de staționar.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>4. Supravegherea.</b><br><b>C.2.5.</b>                                                   | Se efectuează de către chirurg.                                                                                                       | <b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aprecierea necesității spitalizării pacientului(<i>caseta 19</i>).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| <b>B.4. Nivel de asistență medicală spitalicească (spitale raionale, municipale, republicane)</b>                                                                    |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Descriere<br/>(măsuri)</b>                                                                                                                                        | <b>Motive<br/>(repere)</b>                                                                                                                      | <b>Pași<br/>(modalități și condiții de realizare)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>I</b>                                                                                                                                                             | <b>II</b>                                                                                                                                       | <b>III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>1. Diagnosticul.</b><br>1.1. Stabilirea diagnosticului de PA.<br><b>C.1.1. -C.2.4.6</b>                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Acuzele, anamneza, examenul obiectiv și paraclinic permite stabilirea diagnosticului de PA.</li> </ul>   | <b>Obligativ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluarea factorilor de risc(caseta 9).</li> <li>Acuzele și anamneza(caseta 12, 13).</li> <li>Examenul obiectiv(caseta 14, tabelul 2).</li> <li>Testele de laborator, inclusiv microbiologice (tabelul 3).</li> <li>Diagnosticul diferențial (caseta 18).</li> <li>Evaluarea stării generale a pacientului, probabilității PA, a riscului operatoriu și prognosticului (caseta 10, caseta 17, tabelul 5).</li> <li>Radiografia abdominală simplă (tabelul 4).</li> <li>USG abdominală (tabelul 4).</li> </ul> <b>Recomandabil:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultația altor specialiști, la necesitate. (caseta 27).</li> <li>TC, RMN, laparocenteza (la necesitate), laparoscopia diagnostică (la necesitate) (tabelul 4)</li> </ul> |
| <b>2. Tratamentul.</b><br>2.1. Tratamentul preoperator.<br>2.2. Tratamentul chirurgical.<br>2.3. Tratamentul conservativ.<br><b>C.1.1., C.2.4.8.1.- C.2.4.8.2.4.</b> | Este indicat în toate cazurile de PA certă.                                                                                                     | <b>Obligativ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluarea probabilității PA (tabelul 5).</li> <li>Pregătire preoperatorie(caseta 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26).</li> <li>Consultația anesteziologului(caseta 27).</li> <li>Intervenția chirurgicală(caseta 28, 29, 30, 31, 32, 33).</li> <li>Tratamentul conservativ (caseta 20, 24, 25).</li> <li>Conduita postoperatorie(caseta 34, 35)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>3. Externarea, supravegherea.</b><br><b>C.2.4.8.2.5., C.2.5</b>                                                                                                   |                                                                                                                                                 | <b>Obligativ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluarea criteriilor de externare(caseta 36).</li> </ul> <b>Extrasul obligativ va conține:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnosticul exact detaliat.</li> <li>Rezultatele investigațiilor efectuate.</li> <li>Tratamentul efectuat.</li> <li>Recomandările explicite pentru pacient și pentru medicul de familie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>4. Notificarea/Raportarea.</b>                                                                                                                                    | Este indicat pentru peritonitele postoperatorii sau alte PA care se încadrează în definiția standard de infecție asociată cu asistența medicală | <b>Obligativ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Înscrierea în documentația medicală a pacientului.</li> <li>Înscrierea în Registrul de evidență a bolilor infecțioase (F. R.60/e).</li> <li>Completarea Fișei de notificare urgentă despre depistarea cazului de boală infecțioasă, intoxicație, toxiinfecție alimentară și/sau profesională acută, reacție adversă după administrarea preparatelor imunobiologice (F. Nr.58/e).</li> <li>Notificarea în Sistemul electronic de supraveghere a bolilor transmisibile și evenimentelor de sănătate publică.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 |

## C.1. ALGORITMI DE CONDUITĂ

### C.1.1. Algoritmul general de conduită a pacientului cu PA în staționar (clasa B).



## C. 2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI A PROCEDURILOR

### C.2.1. Clasificarea

#### Caseta 1. Clasificare clinică a infecțiilor intraabdominale (clasa A)

Clasificarea propusă de congresul de la Hamburg, care se bazează pe criterii etiopatogenice, fiziopatologice, clinice și bacteriologice:

#### I. Peritonita primară

- Peritonita spontană la copii
- Peritonita spontană la adulți
- Peritonita la bolnavii cu CAPD (dializa peritoneală ambulatorie)
- Tuberculoza și alte peritonite granulomatoase

#### II. Peritonita secundară (acută supurativă)

- Peritonita perforantă (spontan acută)
  - Perforația tractului gastro-intestinal
  - Necroza peretelui intestinal
  - Pelviperitonita
  - Peritonita după translocația de bacterii
- Peritonita postoperatorie
  - Dehiscența de anastomoză
  - Dehiscența liniei de sutură
  - Insuficiența bontului intestinal
  - Alte dehiscențe iatrogene
- Peritonita posttraumatică
  - Peritonita după traumatism abdominal bont
  - Peritonita după traumatism abdominal penetrant

#### III. Peritonita terțiară

- Peritonita fără evidențierea agenților patogeni
- Peritonita cu fungi
- Peritonita cu bacterii cu patogenitate scăzută

#### IV. Abcesul intraabdominal

- Abces intraabdominal cu peritonită primară
- Abces intraabdominal cu peritonită secundară
- Abces intraabdominal cu peritonită terțiară

**Caseta 2. Clasificarea peritonitelor în funcție de contaminarea microbiană (clasa A)**

1. **Peritonite aseptice (chimice)** – sunt peritonite rare și reprezintă etapa de debut, pasageră (primele 6 ore), a unor peritonite, în care inflamația peritoneului apare inițial ca răspuns la acțiunea iritantă a unor lichide fără floră microbiană, sau cu germeni în concentrație redusă (bilă, suc gastric).

Notă: În final toate devin peritonite septice cu contaminare microbiană.

2. **Peritonite microbiene**

**Caseta 3. Clasificarea topografică a peritonitelor (clasa A).**

1. **Difuze sau generalizate** – interesează cavitatea peritoneală în totalitate
2. **Localizate (abcese peritoneale)** – procesul inflamator în zona focarului septic este delimitat de anse intestinale, mezouri, epiploon și/sau de cloazonări rezultate în urma unor pusee inflamatorii repetate anterioare episodului acut.

**Caseta 4. Clasificarea abceselor intraabdominale (clasa A)**

1. **Abcese intraperitoneale** – sunt consecința evoluției peritonitei locale sau difuze, având caracter rezidual.
2. **Abcese viscerale (ale organelor parenchimatose)** – sunt provocate de invazia bacterială limfatică sau hematogenă a viscerului.
3. **Abcese retroperitoneale** complică perforația sau inflamația organelor digestive situate retroperitoneal sau mezoperitoneal.
  - a. Supramezocolice (subfrenic, subhepatic și în bursa omentală)
  - b. Submezocolice (mai frecvent în fosa iliacă dreaptă)
  - c. Pelvine (ale fundului de sac Douglas)

**Caseta 5. Clasificarea anatomopatologică pe baza exudatului peritoneal (clasa A).**

1. Peritonită seroasă
2. Peritonită sero-fibrinoasă
3. Peritonită purulentă
4. Peritonită fecaloidă

**C.2.2. Aspecte generale de apariție și dezvoltare a PA.**

**C.2.2.1. Aspecte etiologice și bacteriologice ale PA.**

**C.2.2.1.1. Etiologia și bacteriologia.**

**Caseta 6. Etiologia și bacteriologia (clasa B)**

Peritonitele microbiene primare apar ca urmare invadării de către microorganisme a cavității peritoneale, în normă sterile, pe cale hematogenă, limfogenă sau prin translație. Acest proces se întâlnește mai frecvent printre pacienții care prezintă retenție de lichid peritoneal în cantități mari, datorate ascitei, și printre indivizii care sunt tratați de insuficiență renală cu ajutorul dializei peritoneale. Această formă continește mai puțin de 5% din totalul peritonitelor. Culturile obținute prin exudatul peritoneal al bolnavilor cu peritonită primară evidențiază că aceste infecții sunt monomicrobiene și rareori necesită intervenție chirurgicală. La adulți, agenții cauzali mai frecvenți ai peritonitei primare sunt *E. coli*, *K. Pneumoniae*, pneumococii și altele.

Peritonita secundară este consecința unei agresiuni chimice sau contaminări cauzate de perforația unui viscer cavitat (peritonita prin perforație) sau de difuzia agenților septici dintr-un focar infecțios al unui organ intraabdominal (peritonita prin difuzie). Exemple de cauze ar fi unele forme de apendicită, perforația oricărei porțiuni a tractului gastrointestinal sau diverticulita. Aceste peritonite sunt grupul cel mai frecvent, cu peste 90% din totalul peritonitelor. La bolnavii cu peritonită secundară infecția este în majoritatea cazurilor polimicrobiană. Mai frecvent în culturile bacteriene au fost izolate combinații de *E. coli* și *Bacterioides fragilis*. Numărul și speciile de bacterii cresc pe măsura apropierei de rect. În caz de perforație esofagiană și/sau gastrică predomină flora Gram (+), cu concentrații sub  $10^4$  bacterii/ml. Flora intestinului subțire terminal se îmbogățește cu enterobacterii Gram (-), enterococi și anaerobi. În colon, 1g de materii fecale conține  $10^{12}$  anaerobi și  $10^8$  aerobi. După perforația colonului mai mult de 400 specii diferite de microorganisme invadează cavitatea peritoneală, dar foarte puține vor fi izolate din culturile bacteriene în cursul infecției ulterioare.

Pacienții la care terapia standard eșuează, de obicei, dezvoltă una sau mai multe din următoarele: abces intraabdominal, dehiscență de anastomoză gastro-intestinală care duce ulterior la peritonită postoperatorie sau peritonită terțiară (persistentă). Peritonita terțiară prezintă o entitate puțin înțeleasă, întâlnită mai frecvent la pacienții cu imunosupresie, la care mecanismele de apărare peritoneală nu înlătură efectiv sau sechestrează infecția peritoneală microbiană secundară inițială. La bolnavii cu peritonite terțiare flora este polimicrobiană și antibioticorezistentă. La acești indivizi predomină *Enterococcus faecalis* și *faecium*, *St. epidermoidis*, *Pseudomonas aeruginosa* și *Candida albicans*, izolate frecvent în combinație, iar *E. coli* și *B. Fragilis* sunt izolați întâmplător.

Abcesele intraperitoneale pot să apară la oricare dintre cele trei tipuri de peritonită și reprezintă localizarea peritoneală a infecției, cu germeni aparținând tractului gastro-intestinal. Majoritatea abceselor apar ca rezultat al peritonitei secundare.

Delimitarea se produce prin aglutinarea anselor intestinale, a epiploonului și a organelor adiacente, în jurul focarului septic, prin aderențe fibrinoase, apoi fibroplastice, care formează astfel membrana limitantă a abcesului.

Incidența abceselor după intervențiile abdominale programate este sub 1-2%, chiar dacă operația a fost efectuată pentru un proces acut. Incidența abceselor crește când intervenția are loc în condiții de peritonită (perforații, contaminarea fecală masivă, peritonita inițială tardivă), ischemie intestinală sau imunosupresie. În asemenea circumstanțe riscul formării abceselor este de 10-30%.

**Tabelul 1. Bacteriologia peritonitelor primare, secundare și terțiare (clasa B).**

| Clasificare          | Cauze                                                                                                                      | Infecția patogenă primară                                                                                     |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Peritonita primară   | Pneumonia<br>Ciroza-ascita<br>Dializa peritoneală<br>Lupus eritematos                                                      | <i>Flora monobacilară:</i><br>Streptococcus pneumoniae<br>Streptococcus haemolyticus<br>E. coli<br>Klebsiella |
| Peritonita secundară | Perforația acută<br>Focarele de inflamație purulentă distructivă<br>Peritonita postoperatorie<br>Peritonita posttraumatică | <i>Flora polimicrobiană:</i><br>E. coli<br>Bacteroides fragilis<br>Enterobacteriaceae<br>Anaerobii            |
| Peritonita terțiară  | Infecția recurentă cu insuficiență multiplă de organe                                                                      | <i>Flora polimicrobiană:</i><br>Enterococcus<br>Candida<br>Str. epidermoidis<br>enterobacter                  |

#### C.2.2.1.2. Clasificarea etiologică a PA secundare.

**Caseta 7. Clasificarea etiologică a formelor clinice ale peritonitelor secundare (clasa A).**

- Peritonite appendiculare** – cele mai frecvente (60% din peritonitele acute secundare), care sunt generate în urma inflamației acute a apendicelui prin propagarea inflamației de la un apendice flegmonos sau gangrenos, sau prin perforația apendicelui gangrenos.
- Peritonite prin perforația ulcerului gastro-duodenal** – este a doua după frecvență peritonită și are un tablou clinic tipic: debut brusc cu durere în epigastriu, sub formă de "lovitură de pumnal", care se generalizează rapid și este însoțită de contractură musculară fermă (clasicul "abdomen de lemn") și pneumoperitoneu clinic și radiologic. Alte perforații gastrice care pot genera peritonite, cum sunt în cazul cancerului gastric, volvulusului sau gastritei acute flegmonoase, sunt rar întâlnite.
- Peritonite prin perforația intestinului subțire** – pot surveni în cazul următoarelor patologii: perforația tifică, ileita terminală (boala Crohn), ileita necrozantă acută, ulcerul jejunal necrozant din sindromul Zollinger-Ellison, ulcer peptic după o gastrectomie de tip Reche-Polya, tuberculoza intestinală, perforații prin corpi străini înghițiți, perforații postradice, perforația diverticulului Meckel sau perforația anselor necrotizate din infarctul entero-mezenteric.
- Peritonite din perforația colică** – una dintre cele mai grave forme de peritonită, datorită conținutului hiperseptic al colonului. Ele evoluează supraacut, principalele cauze fiind: cancerul colic, diverticuloza colică, rectocolita necrozantă și corpii străini.
- Peritonite biliare** – sunt peritonite datorate unor procese patologice ale căilor biliare intra- sau extrahepatice, perforației unei colecistite acute, pot fi consecința puncției hepatice, pot fi secundare unor traumatisme ale ficatului sau căilor biliare, sau poate apărea fără o perforație macroscopică aparentă (peritonita prin permeație biliară din cadrul pancreatitelor acute)
- Peritonite de origine genitală** – pot fi pelvipertonite sau generalizate, și pot surveni datorită propagării unei infecții genitale, cel mai des de origine gonococică, sau ca urmare a perforației unei colecții septică de la nivelul organelor genitale feminine, datorate unui piosalpinx sau abces ovarian.

**Notă:** Peritonita postpartum este o entitate aparte, cauzată de un infarct, abces sau perforație uterină.

- Peritonite secundare rupturii unor colecții purulente de la nivelul unui viscer parenchimos abdominal**, cum ar fi ficatul, splina, pancreasul, rinichii.
- Peritonitele posttraumatice.**
- Peritonitele postoperatorii** – datorate cel mai frecvent dehiscenței de anastomoză digestivă. Alte cauze pot fi deraparea ligaturii de la nivelul cisticului, smulgerea unui drenaj Kehr, lezarea accidentală a căii biliare principale, toaleta peritoneală insuficientă și drenaj deficitar al cavității peritoneale, infectarea unei colecții hematice intraperitoneale.

### C.2.2.2. Aspecte de patogenie și fiziopatologie ale PA.

#### C.2.2.2.1. Patogenia. Interacțiunea factorilor determinanți ai PA.

##### Caseta 8. Patogenia. Interacțiunea factorilor determinanți ai PA. (clasa B).

Patogenicitatea microorganismelor care invadează cavitatea peritoneală este determinată de interacțiunea următorilor factori:

1. *Invazia bacteriană intraperitoneală importantă sau repetată*
2. *Virulența florei microbiene*
3. *Factori adjuvanți*, care amplifică virulența bacteriilor și inhibă mijloacele de apărare ale organismului.

*Virulența* este determinată de endotoxinele (lipopolizaharidele capsulare) și exotoxinele (acidul teichoic și glicanii specifici) produse de microbi. Endotoxina (LPS) reprezintă cheia mecanismului virulenței, deoarece induce răspunsul inflamator, care se manifestă prin tromboza și diminuarea aportului sanguin în zona de contaminare și influxul de celule citotoxice. LPS și exotoxinele favorizează aderența microbilor la peritoneu, colonizarea peritoneului și formarea biofilmelor peritoneale. Germenii din biofilme sunt rezistenți la încercările de îndepărtare prin lavaj peritoneal și contribuie la persistența infecției.

*Sinergismul bacterian* crește virulența germenilor. Interacțiunile sinergice dintre anaerobi și bacteriile Gram (-) au o influență inhibitoare asupra fagocitozei și distrugerii bacteriene mediate de neutrofile, facilitând astfel dezvoltarea infecției.

De asemenea, virulența bacteriilor crește când acestea se combină cu factori adjuvanți (bilă, suc gastric, enzime pancreatice, sânge intraperitoneal și hemoglobina, trombocite, mucina gastrică, cantitatea de lichid peritoneal și fibrină, urina, limfa, corpi străini din cavitatea peritoneală, alte microorganisme, etc.).

*Factori adjuvanți:*

- a. *Sărurile biliare*, prin capacitatea lor de a dizolva lipidele, pot distruge leucocitele, pot digera bacterii sau pot favoriza dezvoltarea anumitor specii de germeni, cu mar fi *Enterococcus faecalis*.
- b. *Sucul gastric*, acid, determină o secreție din partea peritoneului bogată în proteine serice și electroliți proveniți din sânge. Aciditatea gastrică este tamponată de aceste secreții și de difuziunea ionilor de H<sup>+</sup> în circulație.
- c. *Enzimele pancreatice* produc necroze extinse, în special ale grăsimii retroperitoneale. Unele proenzime din suc pancreatic pot fi activate de infecția bacteriană determinând distrugerii tisulare care prezintă noi căi de răspândire a infecției bacteriene.

*Notă:* Revărsarea de bilă, suc gastric sau secreții pancreatice în peritoneu produce peritonita chimică. Peritonita chimică inițial devine în evoluție peritonită bacteriană. Contaminarea bacteriană se face prin orificiul de perforație de la nivelul tubului digestiv sau translocția prin peretele intestinal ca urmare a iritației chimice.

- d. *Sângele intraperitoneal* poate fi mediu nutritiv pentru microbii pătrunși în peritoneu.
- e. Există câteva ipoteze, care spun că *hemoglobina liberă* potențează infecția peritoneală prin: fierul liber, ce este necesar pentru metabolismul bacterian, favorizând specii ca *Enterobacteriaceae*, *C. perfringens* și/sau hemoglobina intraperitoneală scade influxul de granulocite în cavitatea peritoneală ca răspuns la agresiunea bacteriană, iar in vitro, scade răspunsul chemotactic al granulocitelor și monocitelor.
- f. *Trombocitele* trombozează canalele limfatice ale diafragmului și obstrucționează absorbția bacteriană.
- g. *Mucina gastrică* îmbracă bacteriile și le feresc de activitatea fagocitară.
- h. *Cantitatea de lichid peritoneal și fibrină* care pătrunde în cavitatea peritoneală, în urma modificărilor de permeabilitate vasculară, determinate de trauma locală și de infecția bacteriană. Secreția de fibrină poate realiza punți intraperitoneale (biofilme), adevărate capcane pentru bacterii, limitând răspândirea lor, dar, în același timp, și cuiburi excelente pentru formarea unor abcese și izolarea bacteriilor de mecanismele locale de apărare.
- i. *Urina și limfa* inhibă opsonizarea.
- j. *Corpii străini din cavitatea peritoneală* (tuburi de dren, fire de sutură, material textil de la comprese, collagen, celuloză din materialele hemostatice, pudra de talc, sulfatul de bariu, materii fecale, resturi de țesuturi necrotice) pot interveni în patogenia infecției peritoneale. Germenii patogeni pot adera la aceștia, devenind mult mai dificil de îndepărtat de către fagocite. Mai mult, pot provoca ei înșiși o reacție inflamatorie peritoneală care se adaugă la cea produsă de infecția bacteriană. Sulfatul de bariu provoacă o reacție inflamatorie intensă a peritoneului, crescând permeabilitatea acestuia, activează sistemul complement pe cale intrinsecă provocând o peritonită fibrinoasă cu mortalitate de 50%.
- k. *Particularități ale metabolismului germenilor.* Germenii anaerobi sunt sensibili la oxigenul molecular, la cel legat în peroxidaze și de potențialul de oxidare-reducere din mediul respectiv. Unele microorganisme anaerobe au nevoie și de anumiți compuși chimici pentru înmulțire (vitamina K, arginină, ser, pigmenți sanguini, bilă) sau de nutrimente abundente (țesuturi devitalizate ca urmare a ischemiei, traumei sau neoplaziilor). În condiții optime, bacteriile anaerobe pot atinge o rată de înmulțire asemănătoare cu cea a bacililor aerobi. *In vivo*, extinderea procesului inflamator local și producerea de gaz de către bacterii pot produce leziuni ischemice ale țesuturilor din jur, cu apariția țesuturilor devitalizate, mediu propice creșterii bacteriene.

*Rezistența bacteriilor anaerobe la mecanismele de apărare*, se realizează prin mai multe mecanisme:

- Distrucția de către granulocite a *C. perfringens* este alterată de condițiile de anaerobioză.
- *B. fragilis* și *Porphyromonas asaccharolytica* au capacitatea de a se apăra printr-o capsulă de fagocitoză.
- *B. fragilis* și alți anaerobi pot avea rezistență la activitatea bactericidă normală a serului

**C.2.2.2.2. Fiziopatologia. Mecanismele de declanșare a PA.****Caseta 9. Fiziopatologia. Mecanismele de declanșare a peritonitei și infecției intraabdominale (clasa B).**

I. Mecanismele majore de declanșare a peritonitei și infecției intraabdominale constituie *răspunsul peritoneal inflamator local* al organismului la agresiunea asupra peritoneului. Acest răspuns este similar cu cel al altor structuri din organism, dar se diferențiază prin capacitatea extinsă de exudare și absorbție.

a) Primul mecanism se manifestă prin *curățarea mecanică bacteriană pe cale limfatică*. Bacteriile sunt eliminate prin orificiile mezoteliale, care se suprapun canalelor limfatice mari ale peritoneului diafragmal. Mișcările respiratorii de la nivelul diafragmului acționează ca o pompă și favorizează absorbția microorganismelor în ductul toracic și în final, în circulația sistemică, unde, ulterior, sunt supuși fagocitozei. 90% din bacteriile circulante sunt distruse prin fagocitoză în sistemul reticuloendotelial, în special în celulele Kupffer.

b) Un alt mecanism major de apărare locală este *fagocitoza microorganismelor*, care este realizată de macrofagele activate (prin prezentarea antigenică a microorganismelor), complementul și imunoglobulinele din exudatul peritoneal. Complementul și imunoglobulinele participă la opsonizarea bacteriilor, iar macrofagele realizează fagocitoza. Ingestia bacteriilor de către aceste celule duce la secreția moleculelor proinflamatorii (mediatorilor), care generează răspunsul inflamator local și sistemic. Acest proces este rezultatul acțiunii endo- și exotoxinelor microbiene – a lipopolizaharidelor (LPS), acidului teichoic și glicanilor specifici. În grupul mediatorilor sunt cuprinse molecule foarte diverse ca structură și efect biologic (factorul de necroză tumorală – TNF – alfa; interleukine – IL-1,6,8; anafilotoxina – C3, C5; acidul arahidonic, factorul activator plachetar – PAF; histamine, factorii coagulării, interferonul, moleculele de adeziune endoteliale, endorfina). Fagocitarea bacteriilor este împiedicată de prezența cheagurilor de sânge sau de către fibrină. Celulele mezoteliale, prin activarea plasminogenului, au o acțiune fibrinolitică, care favorizează fagocitoza.

c) Al treilea mecanism major de apărare locală este *localizarea infecției în procesul de colonizare a peritoneului*, așa-numitul sechestrul mecanic. În cazul unei infecții, traumatism și ischemie, activitatea fibrinolitică a mezoteliului scade sever, astfel că virulența și cantitatea microorganismelor întrec posibilitățile de curățire naturală prin absorbție limfatică și fagocitoză. Colonizarea microbiană a mezoteliului se produce rapid și reflectă cronologia clasică de formare a biofilmului peritoneal. În câteva minute are loc fixarea microorganismelor de celulele mezoteliale cu acțiune fibrinolitică blocată sau de un matrix de fibrină. Ulterior, este nevoie de câteva ore pentru începerea sintezei de exopolizaharide și depunerea lor în jurul coloniilor microbiene aderate la mezoteliu. Astfel, exopolizaharidele și fibrina depusă formează biofilmul bacterian fixat, care împiedică eliminarea microorganismelor prin rezorbție limfatică sau fagocitoză, iar în cazul tratamentului chirurgical, reține eliminarea acestora prin lavaj peritoneal. De asemenea, aceste pelicule de fibrină alipesc ansele intestinale, mezenterul și epiploonul din jurul focarului de peritonită. Ulterior se formează micro- și macroabcese peritoneale, formarea lor fiind facilitată și de inhibiția motilității anselor intestinale implicate. Acest fenomen contribuie la reducerea mortalității precoce prin sepsis, dar favorizează persistența infecției, infecția reziduală și formarea mai multor abcese. Totuși, aria și viteza de extindere a contaminării peritoneale depinde de volumul și natura exudatului și de capacitatea procesului de localizare.

*Notă:* Peritonita se poate solda ulterior cu:

- Evoluție spre rezolvare spontană (dacă mecanismele de apărare peritoneală, ajutate de măsurile imediate de terapie, controlează procesul inflamator);
- Formarea unui abces;
- Peritonită difuză (dacă mecanismele peritoneale și sistemice nu sunt capabile să localizeze inflamația).

**II. Răspunsul sistemic la agresiunea bacteriilor în peritonitele acute difuze.**

- Mesagerii fiziologici ai răspunsului inflamator local:
  - citokinele proinflamatorii (TNF, IL-1, IL-2);
  - interferonul;
  - alți mediatorii a fazei acute.
- Executorii celulari ai răspunsului inflamator:
  - macrofagele;
  - neutrofilele polimorfonucleare;
  - monocitele;
  - celulele endoteliale.

Ca urmare a pătrunderii mediatorilor în circulația sistemică are loc activarea, sinteza și secreția a noi citokine și a mediatorilor inflamatori secundari (prostaglandine, leucotriene, tromboxan, radicali liberi de oxigen, oxid nitric etc), apar chemokinele, IL-12, IL-2 și 6, interferonul-gama. Se activează celulele endoteliale, iar prezența citokinelor duce la activarea cascadei de coagulare, care tinde să izoleze zona de inflamație. Citokinele și fragmentele complementului favorizează migrarea și recrutarea polimorfonuclearelor în cavitatea peritoneală, crește activitatea antimicrobiană a granulocitelor polimorfonucleare și fagocitoza. Acest proces se repetă până la restabilirea homeostaziei și vindecarea pacientului sau pierderea controlului local și exagerarea reacției inflamatorii. Generalizarea infecției sau sepsis-ul sunt manifestările răspunsului proinflamator sistemic predominant, denumit SIRS (Sistemic Inflammatory Response Syndrome), care se poate complica cu șocul septic și poate provoca mortalitatea precoce în infecția intraabdominală. Acest sindrom, având în vedere suprafața mare a peritoneului și amploarea producției de citokine, poate fi caracterizat ca răspuns imens intraperitoneal compartimentalizat cu urmări foarte

grave și cu activitate secundară (necontrolabilă) a cascadei inflamatorii sistemice.

Paralel cu sindromul inflamator, pentru a compensa manifestările proinflamatorii exagerate, apar citokinele antiinflamatorii (IL-10, IL-4, IL-13, TGF- $\beta$ ) – antagoniștii citokinelor TNF. Când acest sindrom antiinflamator devine predominant, el este denumit CARS (Compensatory Antiinflammatory Response Syndrome) și poate determina mortalitatea tardivă secundară imunosupresiei. Echilibrul între ambele răspunsuri proinflamator și antiinflamator asigură păstrarea homeostaziei și restabilirea sănătății. Predominanța unui dintre aceste sindroame de răspuns pro- sau antiinflamator declanșează sindromul insuficienței multiple de organe (MODS) și decesul precoce sau tardiv.

În ce privește *șocul peritonitic*, acesta are cel puțin trei componente, care imprimă gravitatea deosebită a acestei forme de șoc:

a. *Hipovolemia acută și deshidratarea* apar ca rezultat al anulării aportului digestiv, la care se adaugă *pierderi hidroelectrolitice* importante, datorate vomelor abundente și acumulării de lichide în edemul subseros visceral, în edemul parietal intraabdominal, precum și acumulări de lichide în intestinul dilatat, paretic. Hipovolemia și deshidratarea (inițial extracelulară, apoi globală) conduc la apariția *insuficienței renale acute*, cu *hiperazotemie*. *Hemoconcentrația*, secundară deshidratării, are efecte negative asupra irigației tisulare și maschează *anemia* și *hipoproteinemia*. Pierderea de lichide și electroliți este amplificată de febră, vomă și aspirația digestivă. Pe măsură ce procesul continuă, scăderea întoarcerii venoase în cordul drept duce la *scăderea debitului cardiac* și *hipotensiune*. Se activează sistemul adrenergic, cu apariția *transpirației reci*, *tahicardiei* și *vasoconstricției cutanate* (*piele umedă și rece, cianoză periferică*).

b. *Insuficiența respiratorie acută* este rezultatul insuficienței ventilatorii produsă prin:

- diminuarea amplitudinii și limitarea mișcărilor respiratorii, indusă de prezența lichidului peritoneal, distensia abdominală și inflamația peritoneului diafragmatic;
- încălcarea traheobronșică și atelectazia, urmare a diminuării mișcărilor respiratorii, dispariției sau diminuării tusei, din cauza durerii abdominale. Zonele de atelectazie se pot infecta și transforma în pneumonie sau bronhopneumonie.
- ARDS (sindromul distresei respiratorii acute – *acute respiratory distress syndrome*)

c. *Șocul toxico-septic*, consecința acțiunii toxinelor microbieneresorbite la nivelul enormei suprafețe peritoneale, care pot avea efecte multiple:

- Afectarea miocardului;
- Paralizia vasomotricității, cu accentuarea hipovolemiei și a deficitului de irigație la nivelul marilor parenchime organice, cu afectarea inițial reversibilă, apoi ireversibilă a funcției acestora (ficat, pancreas, rinichi, pulmon, etc.) și apariția sindromului insuficienței multiple de organ (MODS).
- Fenomene hemolitice și/sau coagulare intravasculară diseminată CID.

### C.2.2.3. Aspecte de anatomie patologică ale PA

#### Caseta 10. Anatomie patologică

Procesul inflamator peritoneal parcurge trei stadii evolutive:

**1. Stadiul de reacție peritoneală**, în care se constată edem masiv al seroasei peritoneale, care devine hiperemică și își pierde luciul. În cavitatea peritoneală se acumulează un revărsat lichidian, în cantitate variabilă, abundent în peritonitele prin perforație.

În cazul peritonitelor secundare prin perforații biliare, gastro-duodenale sau jejunale înalte, acest stadiu este caracterizat *etapa chimică* de evoluție, care apare imediat după perforație (primele 6 ore), ca răspuns al peritoneului la acțiunea acidului clorhidric, pepsinei, bilei și fermenților pancreatici, care determină o adevărată arsură chimică, cu excitații supraliminale asupra receptorilor viscerali.

**Notă:** Pentru recunoașterea sediului perforației uneori sunt sugestive caracteristicile inițiale ale lichidului peritoneal:

- Lichid franc bilios în perforațiile căilor biliare;
- Lichid opalescent cu aspect bilios, miros acru și uneori cu resturi alimentare, în ulcerul gastroduodenal perforat;
- Lichid cu aspect și miros fecaloid în perforațiile ileale și colice.

Viscerele abdominale sunt hiperemiate, cu seroasă edemațiată. *Ansele intestinale* sunt imobile, fără peristaltică, paretice.

**2. Stadiul de secreție peritoneală** este caracterizat prin apariția exudatului peritoneal – lichid fibrinos, cu flocoane și celule inflamatorii (polinucleare, monocite și macrofage). După câteva ore exudatul suferă o transformare purulentă, caracteristicile puroiului fiind în funcție de germenul cauzal:

- Fluid, apos, albicios, fără miros în peritonitele streptococice;
- Verzui, cu miros aromat în peritonitele cu piocianic;
- Gros, opac și fetid, cu miros de varză strică în perforațiile tractului digestiv inferior sau ale sferei genitale.

*Ansele intestinale* sunt de culoare roșie-violacee. *Țesuturile* sunt friabile. *Spațiile extraperitoneale* sunt edemațiate.

**3. Stadiul de ocluzie mecano-inflamatorie** se caracterizează prin apariția falselor membrane purulente, care produc aglutinarea anselor intestinale, cu tendința de compartimentare a mării cavități peritoneale și formarea de abcese.

*Intestinul* este destins, friabil, paretic, cu pereți îngroșați și rugoși.

**Pentru peritonitele secundare prin perforații biliare, gastro-duodenale sau jejunale înalte, etapa septică corespunde stadiului de secreție peritoneală și stadiului ocluziv.**

**C.2.3. Factorii de risc****C.2.3.1. Factori de risc determinanți pentru PA.****Caseta 11. Factorii de risc determinanți pentru PA (clasa de recomandare B).**

- Vârsta pacienților (copii și vîrstnici);
- Istoricul familial;
- Dereglări de pasaj intestinal;
- Infecții secundare;
- Tuberculoza;
- Ulcer peptic gastro-duodenal în anamneză;
- Tumori gastro-intestinale și apendiculare, tumori abdominale;
- Patologii ginecologice în anamneză;
- Dereglări de microcirculație a tractului gastro-intestinal;
- Pacienții cu imuno-supresie.
- Insuficiență renală cronică;
- Ciroză-ascită;
- Traumatism toraco-abdominal.

**C.2.3.2. Factori de risc operatori majori și minori ai PA.****Caseta 12. Factorii de risc operator majori și minori la pacienții cu PA.****Factori majori (clasa B):**

- Instabilitatea hemodinamică la internare;
- Evoluție de peste 24 de ore;
- Comorbidități cardio-pulmonare severe asociate;
- Vârsta pacienților;
- Diabetul;
- Ciroza hepatică;
- Scor ASA III-IV;
- Insuficiența poliorganică.
- Dereglări hidro-saline avansate.

**Factori minori (clasa B):**

- Anemia;
- Subnutriția;
- Obezitatea;
- Distensia abdominală majoră;
- Terapie cu anticoagulante.

**C.2.4. Conduita pacientului cu PA****C.2.4.1. Etapele obligatorii în conduita pacientului cu PA.****Caseta 13. Etapele obligatorii în conduita pacientului cu PA (clasa A, scala 1).**

- Culegerea acuzelor și anamnezei;
- Examinarea clinică;
- Examinarea paraclinică (de laborator și imagistică);
- Evaluarea riscului operator (consultația specialiștilor);
- Decizia referitoare la conduita de tratament;
- Efectuarea tratamentului (intervenția chirurgicală și perioada postoperatorie);
- Supravegherea activă.

**C.2.4.2. Tabloul clinic al PA.****C.2.4.2.1. Anamneza pacienților cu PA.****Caseta 14. Anamneza (clasa A).**

- Anamneza furnizează informații referitoare la existența unei patologii anterioare (ulceroasă, biliară, intestinală, genitală, traumatism recent, intervențiile chirurgicale anterioare), tratamentul medical urmat anterior, precum și cu privire la episodul actual, în special la modalitatea de debut și durata de timp de la apariția simptomelor.
- Debutul este brusc, brutal, în plină sănătate. De asemenea, debutul poate fi înșelător, ca în perforațiile intestinului subțire, precum și există peritonite care apar în doi timpi.
- Peritonita poate apărea ca o primă manifestare, ca o complicație în evoluția altei patologii sau ca stadiu final în evoluția unui viscer perforat (ulcer gastric/duodenal, colecistită acută, apendicită acută, etc.).

#### C.2.4.2.2. Acuzele pacienților cu PA (semne subiective).

##### Caseta 15. Acuzele (semne subiective)(clasa A).

- **Durerea** prezintă un simptom major, constant, cu următoarele particularități:
    - Este *violentă, brutală*, uneori cu *caracter sincopal*, generalizată de la început sau imediat după debut;
    - *Sediul durerii* la debut corespunde proiecției viscerului lezat (epigastru în perforația ulceroasă, fosa iliacă dreaptă în apendicita acută, etc.). În cazul peritonitei septice prin difuziune, durerea are un caracter dual, astfel că, în legătură cu distensia viscerului inflammat, inițial durerea este *viscerală*, moderat severă, cu localizare incertă, uneori cu caracter de colică biliară sau intestinală, iar peste câteva ore, odată cu extinderea inflamației la peritoneul parietal, durerea devine *somatică* și este constantă și progresivă, cu localizare certă.
    - *Intensitatea* maximă a durerii se manifestă în locul proiecției viscerului afectat, chair și după generalizarea durerii.
    - Durerea se intensifică în timpul respirației și tusei, și obligă bolnavul să ia o poziție antalgică, cea mai frecventă fiind poziția "în cocoș de pușcă".
    - *Caracterul durerii* variază în dependență de viscerul afectat (spre exemplu în cazul peritonitei perforate se manifestă ca o "lovitură de pumnal", iar pacientul "arată cu degetul sediul perforației" și este mai puțin intensă în peritonitele primitive și genitale) și de terenul bolnavului (fiind estompată la vîrstnici și la bolnavii cu cancer).
    - Durerea poate fi localizată strict în regiunea abdominală, sau *poate iradia* (în cazul inflamației peritoneului diafragmatic iradiază în umeri sau interscapulovertebral).
  - **Voma** este un simptom inconstant, care nu este caracteristic debutului peritonitei. Inițial este vomă *reflexă*, după care *alimentară*, apoi *bilioasă* și în final *poracee*. Cînd vomele sunt abundente și repetate, acestea pot agrava tulburările hidro-electrolitice.
  - **Oprirea tranzitului intestinal (constipația)** este datorat inițial parezei intestinale reflectorii, ulterior urmînd ocluzia mecano-inflamatorie, datorată aglutinării anselor și bridelor.
- Notă:** Există și forme care debutează și evoluează cu diaree (la copii, bolnavi tifici, etc.), așa-numita *diaree de iritație peritoneală a Douglasului*.
- **Sughițul** este datorat iritației peritoneului diafragmatic de către revărsatul lichidian purulent și distensiei hidro-aerice a stomacului și intestinului.
- Notă:** Sughițul poate fi cupat sau prevenit prin montarea unei sonde de aspirație gastrică.

#### C.2.4.2.3. Simptomatologia (semne obiective).

##### Caseta 16. Simptomatologie (semne obiective)(clasa B).

- **Semne generale:**
  - *Starea generală* este satisfăcătoare în primele 6 ore, dar se agravează progresiv, astfel că după 24 ore apar semnele șocului peritonitic. Acesta din urmă, în cazul absenței tratamentului, duce la deces în 2-3 zile.
  - *Temperatura* este variabilă, de la subfebrilitate pînă la ridicată – 38-39°C. Există, de asemenea, și *peritonite afebrile* la pacienții tăriți, cu peritonite toxice, la marii traumatizați sau la bolnavii hiporeactivi.
  - *Pulsul* este rapid și concordat cu temperatura, dar poate fi prezent și "*crux chirurgicorum*" – lipsa concordanței între puls și temperatură, care semnifică gravitatea evoluției peritonitei.
  - *Tensiunea arterială* se menține la valori normale, sau ușor crescute în faza inițială. Odată cu asocierea *hipotensiunii arteriale* (<90 mmHg), tahicardia semnalează insuficiența circulatorie și șocul septic. Scăderea tensiunii arteriale sub limita presiunii de filtrare renală determină *anuria*, care indică instalarea *insuficienței renale acute*.
  - *Dispnee* și *respirație superficială de tip costal superior* indică instalarea *insuficienței respiratorii* prin alterarea ventilației.
- **Inspeția:**
  - *Aspectul general* variază de la *suferind anxios* (faciesul exprimă mare suferință și spaimă), la *faciesul peritoneal hipocratic* ("facies Hippocratică") caracteristic, care apare după 12-24 ore de evoluție și se prezintă prin facies palid, teros, acoperit de transpirații profuze, reci, cu ochii încercânați și înfundați în orbite, nasul ascuțit și bății ale aripilor nasale, bărbia proeminentă, buzele subțiri, uscate și crăpate. Uneori, sclerele și conjunctiva pot fi icterice.
  - *Mersul* caracteristic, cu pași mici, aplecat în față, cu mîinile pe abdomen.
  - *Poziție antalgică "în cocoș de pușcă"* (coapsele flectate pe abdomen și gambele pe coapse), impusă de contractura musculară generalizată dureroasă, pe care bolnavul încearcă să o amelioreze.
  - *Abdomenul* retractat și imobil datorită contracturii musculare.
  - *Respirație abdominală superficială, polipneică*. Inspirația profundă și tusea provoacă bolnavului dureri mari.
  - La bolnavii slabi *relieful mușchilor dreپți abdominali este bine conturat*.
- **Palparea:**
  - *Semnul Blumberg* – durere provocată, difuză sau localizată, întotdeauna cu intensitate maximă în zona care corespunde proiecției viscerului afectat.
  - *Semnul Dieulafoy* – hiperestezia cutanată și abolirea reflexelor cutanate abdominale.
  - *Apărarea musculară* localizată sau generalizată.
  - *Contractură musculară localizată sau generalizată* – intensitatea maximă corespunde proiecției viscerului lezat

(fiind maximă în ulcerul perforat și minimă în peritonitele genitale). Totuși, absența contracturii nu exclude infecția peritoneului (la bătrâni, în peritonitele vechi, cu stare generală alterată, în peritonitele tifice, contractura este înlocuită de distensie – ”peritonita astenică”).

• **Percuția:**

- *Dispariția matității hepatice* – evidențiază prezența pneumoperitoneului, și semnifică perforația unui viscer cavităar.
- *Percuția dureroasă (semnul clopoțelului – Mandel)* – cu intensitate maximă în vecinătatea focarului infecției.
- *Matitate deplasabilă pe flancuri* – evidențiază prezența unui revărsat lichidian important.
- *Timpanismul centro-abdominal* – corespunde anșelor care ”plutesc” în exudatul peritoneal.

• **Ausculția:**

- În fazele de debut este neconcludentă, fiind percepute câteva zgomote intestinale.
- În stadiile avansate se percepe ”liniștea abdominală absolută”, ca rezultat al imobilității anșelor intestinale.

• **Tușeul rectal:**

- Evidențiază sensibilitatea dureroasă la nivelul fundului de sac Douglas (*”țipătul Douglasului”*), care este bombat și fluctuent.

• **Tușeul vaginal:**

- Poate confirma sau infirma etiologia genitală a peritonitei și poate evidenția aceleași modificări ale fundului de sac Douglas ca și în cazul tușeului rectal.

**Notă:** Pentru a facilita recunoașterea simptomelor peritonitei în raport cu evoluția procesului inflamator Z.Cope (1968) a împărțit semnele de inflamație în două clase – *simptome reflectorii și simptome toxice*.

1. *Simptomele reflectorii:*

- durerea abdominală;
- voma;
- expresia de alarmă întipărită pe fața pacientului;
- hiperestezia superficială;
- contractura musculară;
- simptomul de decompresie bruscă.

2. *Simptome toxice:*

- ileusul paraltic;
- meteorismul;
- toxemia.

✓ Geneză mixta – reflectorie și toxică, au reacția termică și colapsul.

✓ Simptomele reflectorii caracterizează faza sau stadiul precoce al peritonitei, semnele toxice – cele tardive.

**C.2.4.2.4. Simptomatologia și stadiile PA.**

**Tabelul 2. Simptomele și stadiile peritonitei acute (clasa A).**

| Simptomele                                                                                     | Stadiul I | Stadiul II | Stadiul III |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-------------|
| Peritonita  |           |            |             |
| perforativă                                                                                    | < 12 ore  | 12-24 ore  | > 24 ore    |
| septică                                                                                        | > 24 ore  | 48-72 ore  | > 72 ore    |
| Durere somatică                                                                                | .....     | .....      | .....       |
| Vomă                                                                                           | .....     | .....      | .....       |
| Contractură musculară                                                                          | .....     | .....      | .....       |
| Hiperestezie                                                                                   | .....     | .....      | .....       |
| Simptomul Blumberg                                                                             | .....     | .....      | .....       |
| Meteorism                                                                                      | .....     | .....      | .....       |
| Pareza intestinală, ileus                                                                      | .....     | .....      | .....       |
| Exsudat peritoneal                                                                             | .....     | .....      | .....       |
| Tahicardie                                                                                     | .....     | .....      | .....       |
| Hipotonie                                                                                      | .....     | .....      | .....       |
| Febră                                                                                          | .....     | .....      | .....       |
| Toxemie                                                                                        | .....     | .....      | .....       |

**C.2.4.2.5. Clasificarea evolutivă a formelor clinice a PA secundare.**

**Caseta 17. Clasificarea evolutivă a formelor clinice ale peritonitelor secundare (clasa A).**

1. **Forma acută** – forma cea mai frecventă, obișnuită, care corespunde tabloului clinic clasic.
2. **Forma supraacută** – se manifestă cu semne de infecție peritoneală gravă, durere vie, generalizată rapid, ileus precoce și franc manifest încă de la debut. Această formă evoluează rapid spre șoc toxico-septic.

3. **Peritonita hipertoxică** – cu evoluție letală rapidă (12-24 ore), caracterizată prin semne generale deosebit de grave (șoc hipertoxic și hipovolemic), și, contrar, semne locale de intensitate redusă. Această formă de peritonită se întâlnește în infecții masive și difuze ale peritoneului cu germeni foarte virulenți, sau în infecții cu germeni obișnuiți, dar în condiții de apărare foarte redusă (neoplazii, copii, vîrstnici).
4. **Peritonite subacute** - prezintă manifestări clinice estompate.
5. **Peritonite astenice** – sunt forme întâlnite la bolnavii tîrîți, cărora li s-a administrat timp îndelungat antibioticoterapie sau cortizon, caracterizîndu-se prin simptomatîcă locală ștersă (contractură sau apărare musculară absentă), dar cu o stare generală alterată: temperatura 38°C, deshidratare, subicter, oligo-anurie. În urma investigațiilor paraclinice se atestă hiperleucocitoză, sindrom azotemic progresiv și sediment urinar patologic (cilindri granuloși și hialini, hematii).

#### C.2.4.3. Examinări paraclinice în PA.

##### C.2.4.3.1. Testele de laborator.

**Tabelul 3. Teste de laborator (investigațiile biologice) (clasa A, scala 1).**

Testele generale nu sunt specifice pentru diagnostic, dar sunt necesare pentru a caracteriza răspunsul sistemic la infecției și pentru urmărirea în dinamică a pacientului.

| Investigația                                                                                                                                | Semnele sugestive pentru PA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Caracterul |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| <b>1. Hemoleucograma</b>                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evidențiază <b>hiperleucocitoză</b> (12 000 – 30 000 /mm<sup>3</sup>) și <i>deviere spre stînga</i>, dar sunt și peritonite atipice cu leucogramă normală. Poate fi prezentă <b>leucopenia</b> la pacienții vîrstnici, care reprezintă un semn de agravare a peritonitei (sunt sechestrare neutrofilele care fac participă la procesul de apărare la nivelul peritoneului, iar organismul nu este capabil să producă leucocite noi).</li> <li>- <b>Hemoglobina și hematocritul</b> sunt crescute (ca urmare a hemoconcentrației indusă de deshidratare)</li> </ul> | O          |  |
| <b>2. Analizele biochimice</b> (ALAT, ASAT, GGT, FAL, bilirubina directă și indirectă, amilaza, lipaza, glucoza, lactat, ureea, creatinina) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poate fi prezentă o <b>ușoară hiperglicemie</b>.</li> <li>- <b>Enzimele citolitice</b> (ASAT, ALAT, GGT și FAL) pot fi crescute moderat.</li> <li>- <b>Hiperbilirubinemie ușoară</b> în stadiul toxico-septic.</li> <li>- Modificări ale concentrației <b>amilazei și lipazei</b> la bolnavii cu suspecție la pancreatită.</li> <li>- Modificări ale nivelului <b>lactatului</b> la pacienții cu suspecție la ischemie intestinală.</li> <li>- Modificări ale nivelului <b>ureei și creatininei</b> la pacienții cu insuficiența funcției renale.</li> </ul>       | O          |  |
| <b>3. Ionograma</b>                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poate fi prezentă <b>ionograma</b> cu modificări majore, care reprezintă grave dezechilibre hidroelectrolitice.</li> <li>- Inițial este prezentă <b>alcaloza hipercloremică</b>, după care se instalează <b>acidoza metabolică</b>.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | O          |  |
| <b>4. Analiza generală a urinei</b>                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La <b>examenul urinei</b> se atestă modificări caracteristice pentru insuficiența funcției renale</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | O          |  |

**Notă:** O – obligator, R - recomandat

##### C.2.4.3.2. Examinări imagistice

**Tabelul 4. Examinările imagistice (clasa A, scala 1)**

| Investigația                                              | Semnele sugestive pentru PA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Caracterul |  |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| <b>1. Electrocardiograma</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Este obligatorie la bolnavii vîrstnici;</li> <li>- Poate evidenția modificări electrice induse de dezechilibrele hidro-electrolitice, fiind singura modalitate de a determina unui infarct miocardic acut, care poate fi confundat cu peritonită la debut.</li> </ul>                                                                                                                                                                                   | O          |  |
| <b>2. Radioscopia și/ sau radiografia pleuropulmonară</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Este obligatorie pentru a exclude patologia toracopleuro-pulmonară acută, care uneori poate fi cauza unei false contracturi musculare și poate mima tabloul clinic al peritonitei</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            | O          |  |
| <b>3. Radiografia abdominală simplă</b>                   | <p>Poate evidenția:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pneumoperitoneu</b> subdiafragmatic uni- sau bilateral (care este un indicator al perforației viscerale, în absența unei operații recente în antecedente), dar absența acestuia nu infirmă diagnosticul de peritonită;</li> <li>- <b>Pneumatoza intestinală</b> și alte semne ale ocluziei intestinale mecanice;</li> <li>- <b>Disparația umbrei psoasului</b>, care traduce existența lichidului intraperitoneal</li> </ul> | O          |  |

|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| <b>4. Ultrasonografia abdominală</b>                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reprezintă un examen de rutină pentru diagnosticul sepsisului abdominal, în special în procesele patologice din hipocondriul drept, retroperitoneu și pelvis;</li> <li>- Totuși, diagnosticul ultrasonografic este limitat de meteorismul indus de ileusul paralytic (anse intestinale destinse, cu conținut gazos), obezitate, suprapunerea plămînilui, pansamente, plăgi, drenuri, stome;</li> <li>- Este o metodă non-invazivă, care poate determina mărimea, forma, consistența și rapoartele anatomice ale colecției intraperitoneale;</li> <li>- Imaginile variază de la anecogene pînă la hiperecogene, aspectul tipic fiind cel de colecție lichidiană cu pereți neregulați și cu prezența ecourilor în interior.</li> <li>- Totuși, această investigație depinde de experiența ecografistului, iar iritația peritoneală poate împiedica efectuarea corectă a manevrelor de compresie externă pentru vizualizarea corectă.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | O |   |
| <b>5. Puncția peritoneală (paracen-teza) și lavajul peritoneal</b>                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiind efectuată în plină matitate, poate extrage lichid peritoneal. Acesta din urmă, în funcție de stadiul evolutiv al peritonitei, poate fi: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) un simplu transsudat (proteine &lt; 3g%, reacție Rivalta negativă și rare celule mezoteliale);</li> <li>b) exudat inflamator (proteine &gt;3g%, reacție Rivalta pozitivă și sediment bogat în leucocite, monocite și germeni);</li> </ul> </li> <li>- Poate evidenția prezența singelui, bilei, urinei, lichidului fecaloid sau puroi franc, fiind astfel un indicator pentru diagnosticul etiologic;</li> <li>- În cazul în care nu se aspiră lichid, se poate efectua <i>lavajul cavității peritoneale</i> cu soluție Ringer lactat, după care se prelevă lichid pentru examinare;</li> <li>- În cazul efectuării paracentezei se evită zonele cicatriceale ale abdomenului, unde pot fi prezente aderențe intestinale;</li> <li>- Paracenteza pozitivă este utilă, dar paracenteza negativă nu exclude diagnosticul de peritonită;</li> <li>- Rezultatele paracentezei pot fi ameliorate prin ghidaj ecografic sau TC.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   | R |
| <b>6. Tomografia computerizată (TC) abdominală</b> cu substanță de contrast pe cale intravenoasă și pe cale orală | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Este cea mai performantă investigație în suspiciunea de sepsis intraabdominal;</li> <li>- Frecvent înlocuiește laparatomia sau laparoscopia exploratorie;</li> <li>- Permite depistarea unor leziuni prezente în alte zone decît cele suspectate pe baza datelor clinice;</li> <li>- Permite ghidajul drenajului percutan al colecțiilor peritoneale și abceselor;</li> <li>- Cu toate că este mai costisitoare, este o investigație de primă intenție în cazul suspectării localizării proceselor patologice în afara hipocondriului drept, pelvisului, sau retroperitoneal;</li> <li>- Este o investigație foarte performantă pentru diagnosticul abceselor intraperitoneale, nefiind afectată de gazele intestinale și de modificările postoperatorii, cu excepția prezenței clipurilor metalice și bariului rezidual, care produc artefacte;</li> <li>- În cazul abceselor, se evidențiază o colecție hipodensă, cu o capsulă definită;</li> <li>- Tomografia computerizată poate depista prezența bulelor de gaz extraluminal, ce este un semn sugestiv pentru diagnosticul de abces;</li> <li>- De asemenea, diagnosticul abceselor intraabdominale este favorizat de administrarea substanței de contrast (per oral sau intravenos), aceasta, fiind administrată intraluminal, favorizează distincția dintre ansele intestinale și cavitatea abcesului, iar intravenos – accentuează capsula abcesului, permițînd identificarea ei mai ușoară.</li> </ul> |   | R |
| <b>7. Rezonanța magnetică nucleară (RMN)</b>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poate evidenția anatomia normală și anomaliile prezente în diferite organe și sisteme de organe, sau regiuni anatomice;</li> <li>- Acesta nu necesită administrare de substanță de contrast, dar este o investigație mai costisitoare.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   | R |
| <b>8. Scintigrafia cu leucocite marcate cu Galiu-67 sau Indiu-111</b>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poate fi utilă în depistarea colecțiilor purulente intraperitoneale, dar a fost înlocuită cu succes de către TC și RMN;</li> <li>- Leucocitele marcate se acumulează în zonele de abces, evidențiînd astfel imagini cu radioactivitate crescută (zone calde);</li> <li>- Dat fiind că Galiul se excretă în TGI, acesta poate evidenția rezultate fals pozitive, acumulîndu-se în orice proces inflamator și anumite neoplasme;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   | R |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |          |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|
|                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indiul, pe de altă parte, nu este excretat în TGI și este astfel mai specific, acumulându-se numai în zonele de inflamație;</li> <li>- Abcesele din splină și ficat sunt mai dificil de depistat prin metoda dată, aceste organe avînd o acumulare normală, care poate masca zona de abces. În aceste cazuri de recomandă efectuarea scintigrafiei cu Technetiu-99, care se distribuie în tot organul, și evidențiază abcesele ca zone reci.</li> </ul> |  |          |
| <b>9. Laparoscopia</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oferă posibilitatea inspectării întregii cavități peritoneale și exclude la ziua de azi necesitatea laparatomiei exploratorii;</li> <li>- Este utilă în evaluarea pacienților cu peritonită secundară;</li> <li>- De asemenea, permite efectuarea intervențiilor chirurgicale curative, cum sunt colecistectomia, apendicectomia, adezioliza și drenajul.</li> </ul>                                                                                    |  | <b>R</b> |

**Notă:** O – obligator, R - recomandat

#### C.2.4.4. Diagnosticul pozitiv al PA.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Caseta 18. Diagnosticul pozitiv al PA (clasa A).</b></p> <p>Diagnosticul pozitiv al peritonitei acute se bazează pe următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anamneza (cel mai important criteriu fiind: durerea violentă, cu debut brusc și generalizare rapidă);</li> <li>- Examenul obiectiv (cel mai important criteriu fiind: contractura sau apărarea musculară sau generalizată);</li> <li>- Investigațiile paraclinice (cu depistarea, în primul rînd, a pneumoperitoneului).</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### C.2.4.5. Aprecierea gravității PA.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Caseta 19. Aprecierea gravității PA. (clasa A).</b></p> <p>Pentru aprecierea corectă a gravității pacienților cu peritonită și formularea pronosticului la oricare din etapele evoluției acestui proces patologic au fost elaborate următoarele metode de evaluare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sistemul APACHE-II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation, Knaus, 1985);</li> <li>• scorul SAPS (Simplified Acute Physiology Score, Le Gall, 1984);</li> <li>• indicatorul peritonitei Mannheim (Mannheim Peritonitis Index, Linder, 1987).</li> </ul> <p>Pentru stratificarea riscului pacienților cu peritonită, congresul de la Hamburg a recomandat sistemul APACHE-II, criteriile acestuia fiind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vârsta pacientului;</li> <li>- durata simptomelor;</li> <li>- rezultatele testelor de laborator curente;</li> <li>- mecanismul și originea anatomică a infecției;</li> <li>- patologiile asociate;</li> <li>- tratamentul chirurgical.</li> </ul> <p>Pe baza scorului obținut se poate aprecia riscul operator și riscul mortalității</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Tabelul 5. Sistemul APACHE-II de apreciere a gravității pacientului cu infecție intraabdominală (clasa A, scala 1).**

| Punctajul                                                                         | Valori anormale ridicate |              |             |               |               | Valori anormale scăzute |               |              |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|---------------|---------------|-------------------------|---------------|--------------|-----------|
|                                                                                   | +4                       | +3           | +2          | +1            | 0             | +1                      | +2            | +3           | +4        |
| Variantele fiziologice<br>Temperatura rectală                                     | ≥41                      | 39<br>-40,9  |             | 38,5<br>-38,5 | 36<br>-39,4   | 34<br>-35,9             | 32<br>-33,9   | 30<br>31,9   | ≤29,9     |
| Tensiunea arterială mediei, mm Hg                                                 | ≥160                     | 130<br>159   | 110<br>-129 |               | 70<br>-109    |                         | 55<br>-69     |              | <49       |
| Respirațiile /min.                                                                | ≥50                      | 49-35        |             | 25-34         | 12-24         | 10-11                   | 6-9           |              | ≤5        |
| Oxygenarea: PaO2 (mmHg)                                                           |                          |              |             |               | >70           | 61-70                   |               | 55-60        | <55       |
| pH arterial                                                                       | ≥7,7                     | 7,6<br>-7,69 |             | 7,5<br>-7,5   | 7,33<br>-7,49 |                         | 7,25<br>-7,32 | 7,15<br>7,24 | <7,1<br>5 |
| Na seric (mMol/l)                                                                 | ≥180                     | 160<br>-179  | 155<br>-159 | 150<br>-154   | 130<br>-149   |                         | 120<br>-129   | 111<br>-119  | ≤110      |
| K seric (mMol/l)                                                                  | ≥7                       | 6-6,9        |             | 5,5-<br>-5,9  | 3,5-<br>-5,4  | 3-3,4                   | 2,5-<br>2,9   |              | <2,5      |
| Creatinină serică (mg/100 ml)<br>(punctaj dublu pentru insuficiența renală acută) | ≥3,5                     | 2-3,4        | 1,5<br>-1,9 |               | 0,6<br>-1,4   |                         | <0,6          |              |           |

|                                                                                                   |                 |       |             |                    |             |  |                       |  |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|-------------|--------------------|-------------|--|-----------------------|--|-----|
| Hematocrit (%)                                                                                    | ≥60             |       | 50<br>-59,9 | 46<br>-49,9        | 30<br>-45,9 |  | 20<br>-29,9           |  | <20 |
| Leucocitele (x1000 mm <sup>2</sup> )                                                              | ≥40             |       | 20<br>-39,9 | 15<br>-19,9        | 3<br>-14,9  |  | 1-2,9                 |  | <1  |
| Glasgow coma score (GCS)<br>scorul=15 actualul GCS                                                |                 |       |             |                    |             |  |                       |  |     |
| Vârsta pacientului                                                                                | >75             | 65-74 | 55-64       | 45-54              | <44         |  |                       |  |     |
| Patologie cronică asociată cu<br>insuficiență de organe sau<br>imunodeficiență                    | Fără operație 5 |       |             | Operație urgentă 5 |             |  | Operație programată 2 |  |     |
| Scorul total APACHE – II este egal cu suma punctajului fiziologic, vârstei și patologiei asociate |                 |       |             |                    |             |  |                       |  |     |

**Tabelul 6. Indicatorul peritonitei Mannheim (clasa A, scala 1).**

| Indicatorul                          | Punctaj                                                            |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Vârsta > 50 ani                      | 5                                                                  |
| Sex feminin                          | 5                                                                  |
| Prezența insuficienței de organ *    | 7                                                                  |
| Prezența unei tumori maligne         | 4                                                                  |
| Durata peritonitei >24 h             | 4                                                                  |
| Originea sepsisului nu este colonul  | 4                                                                  |
| Peritonita generalizată difuză       | 6                                                                  |
| Transparent                          | 0                                                                  |
| Exudat Tulbure, purulent             | 6                                                                  |
| Fecaloid                             | 12                                                                 |
| * Criteriile insuficienței de organ: |                                                                    |
| Rinichi:                             | Creatinina > 177 umol/L<br>Ureea > 167 mmol/L<br>Oligurie < 20ml/h |
| Plămâni:                             | PO <sub>2</sub> < 50 mmHg<br>PCO <sub>2</sub> > 50 mmHg            |
| Șoc:                                 | Hipodinamic sau Hiperdinamic                                       |
| Obstrucție intestinală:              | Paralizie >24h sau obstrucție mecanică completă                    |

**C.2.4.6. Diagnosticul diferențial.****Caseta 20. Diagnosticul diferențial (clasa A).**

Diagnosticul diferențial este necesar în perioada precoce a infecției intraabdominale pentru a determina patologiile care au simptome comune cu peritonita, cele care mimează “abdomenul” acut. În cazul acestor pacienți, efectuarea laparotomiei este inutilă, și de multe ori poate fi chiar nocivă.

Prin urmare, vor fi enumerate câteva din patologiile care se manifestă cu *sindrom pseudoabdominal sau fals abdomen acut* și necesită efectuarea diagnosticului diferențial:

- Patologia pleuro-pulmonară** (pneumonii, pleurezii, fracturi costale, hemo- și pneumotorax) poate cauza durere abdominală reflectorie și uneori contractură musculară. În aceste cazuri este necesară efectuarea examenului clinic și radiologic (radiografia toracică), care poate confirma sau infirma diagnosticul.
- Patologia cardio-vasculară** (ischemia coronariană, infarctul miocardic, ateroscleroza aortei abdominale și ramurilor ei, miocardita, reumatismul, insuficiența cardiacă) se pot manifesta cu dureri epigastrice și vomă:
  - Pentru infarctul miocardic se determină caracterul durerii, antecedentele coronariene, și concentrația înaltă a transaminazelor și lactatdehidrogenazei.
  - În caz de aneurism al aortei abdominale se palpează o formațiune elastică, pulsatilă cu un suflu sistolic la auscultare. Diagnosticul poate fi confirmat prin US, radiografie și aortografie.
  - Insuficiența cardiacă congestivă cu stază venoasă hepatică poate provoca dureri abdominale. Presiunea venoasă centrală înaltă confirmă diagnosticul, iar remediile cardiotonice și diureticele liniștesc durerea abdominală.
- Leziunile traumatice ale coloanei vertebrale** pot fi cauza ileusului paralytic, care se rezolvă prin tratament conservator.
- Patologia endocrină** (diabetul zaharat decompensat, tireotoxicoza) uneori se asociază cu dureri abdominale, vomă, greață și sensibilitate la palparea abdominală, dar simptomatologia afecțiunii endocrine, analizele de laborator și tratamentul etiologic clarifică diagnosticul.

5. **Toxicoinfecțiile alimentare, salmoneloza, tifosul abdominal, dizenteria**, deși provoacă dureri abdominale, dar fără semne de iritație peritoneală, de regulă se asociază cu diareea și se confirmă prin examinările bacteriologice.
6. **Ischemia mezenterică acută** debutează cu durere abdominală extremă, dar fără semne de iritație peritoneală și necesită examinare arteriografică de urgență.
7. **Pancreatita acută severă** evoluează cu simptomatologie de ileus paralytic. Analizele de laborator (amilazemia, diastazuria) ajută la determinarea diagnosticului și orientează către tratamentul potrivit.
8. **Ocluzia intestinală mecanică**, cât timp nu apar semnele de iritație peritoneală, cere diagnostic radiologic de urgență, pentru a realiza intervenția chirurgicală de urgență în perioada când intestinul este posibil de a fi salvat.
9. **Hemoperitoneul** (sarcina extrauterină ruptă, apoplexia ovariană) pot simula sindromul de peritonită, dar examinarea clinică corectă, inclusiv tușeul vaginal și laparocenteza (puncția Douglas-ului) precizează diagnosticul și indicațiile pentru operația de urgență.
10. **Abdomenul acut chirurgical**, deși se manifestă prin sindromul peritoneal, când apare complicația cu peritonită, în perioada incipientă a afecțiunii respective necesită frecvent un diagnostic paraclinic diferențial de importanță vitală.

#### C.2.4.7. Criteriile de spitalizare

**Caseta 21. Criteriile de spitalizare a pacienților cu PA (clasa A).**

În cazul suspjecției de PA este indicată spitalizarea în regim de urgență în secție chirurgicală, unde sunt asigurate condițiile necesare pentru asistență medicală de urgență adecvată.

#### C.2.4.8. Tratamentul

##### C.2.4.8.1. Tratamentul conservativ

##### C.2.4.8.1.1. Tratamentul medicamentos

**Caseta 22. Scopurile tratamentului conservativ în cazul PA (clasa A).**

- În unele cazuri este utilizat, ca component al diagnosticului diferențial;
- Compensarea dereglărilor hemodinamice și respiratorii severe, și corecția afecțiunilor concomitente grave înainte de intervenția chirurgicală;
- Tratamentul medical al peritonitei și infecției intraabdominale este un tratament suportiv, care mărește eficiența tratamentului antiinfecțios (antibioticoterapiei) și chirurgical.

**Caseta 23. Conduita preoperatorie (clasa B, scala 1).**

- Pacienții cu peritonită și infecție intraabdominală se spitalizează în secțiile de reanimare și terapie intensivă, unde se realizează:
- înregistrarea continuă a semnelor vitale ( $t^{\circ}$ , presiunea arterială, pulsul, frecvența respiratorie);
- evaluarea biochimică preoperatorie (ionograma, concentrația serică de creatinină, glucoza, bilirubina, fosfataza alcalină, hemoleucograma, analiza urinei);
- introducerea sondei nazo-gastrale cu scopul profilaxiei vomei în timpul anesteziei generale, decompresiei gastro-intestinale și înregistrării pierderilor lichidiene externe;
- cateterizarea vezicii urinare cu cateterul Foley și înregistrarea diurezei orare;
- cateterizarea venei cava superioară, pentru asigurarea resuscitării fluide și controlul presiunii venoase centrale; la pacienții cu disfuncții cardio-pulmonare, spitalizați în clinicile universitare, se introduce cateterul Swan-Ganz pentru măsurarea rezistenței capilare pulmonare și presiunii în artera pulmonară.
- Determinarea, în măsura posibilităților, a echilibrului acido-bazic sanguin cu scopul corijării țintite a acestuia;
- Aprecierea de comun acord cu anesteziologul a metodei de anestezie;
- Determinarea accesului chirurgical optimal.

**Caseta 24. Indicațiile pentru pregătire preoperatorie (clasa B).**

Tulburările homeostatice precoce la pacienții cu peritonită au un caracter pluricomponent cu oscilații diverse, care necesită corecție individualizată în procesul pregătirii preoperatorii și a tratamentului postoperator.

- Șocul hipovolemic;
- Tulburările acido-bazice exprimate ale echilibrului acido-bazic, stabilite clinic și/sau prin teste de laborator;
- Sepsis sever sau șoc septic
- Ileusul paralytic (o componentă importantă a peritonitei, care determină într-o mare măsură gravitatea peritonitei și pronosticul)
- Sindrom algic avansat
- Vârsta bolnavului peste 65 ani și/sau afecțiuni concomitente grave, ce necesită corijare imediată;
- Durata maladiei de peste 24 ore, însoțită de simptome exprimate ale peritonitei generalizate;
- Reținerea neprevăzută a intervenției chirurgicale (din motive tehnice, organizatorii sau altele)

**Caseta 25. Principiile efectuării pregătirii preoperatorii (clasa B, scala 1).**

- Se efectuează în secția de terapie intensivă sau reanimare;
- Stabilizării hemodinamice prin restabilirea volemică și corecția hidro-electrolitică în cursul resuscitării fluide, realizate prin cateterizarea venei cava superioară;
- Durata pregătirii preoperatorii: 1,5-2-3 ore în funcție de gravitatea pacientului și obținerea criteriilor minime de operabilitate: puls <100/min, tensiune arterială >100mmHg, presiune venoasă centrală 6-10mm H<sub>2</sub>O, diureza >30ml/oră.
- Volumul și componența pregătirii preoperatorii se determină individual pentru fiecare bolnav, în comun cu medicul anesteziolog;
- Hipovolemia se compensează prin infuzii de soluții cristaloide (ser fiziologic, soluție Ringer sau Ringer-lactat), substituenții micromoleculari de plasmă (reomacrodex, hemodez), soluții de albumină.
- Masa eritocitară se administrează doar în peritonitele asociate cu pierderi sangvine sau anemie. Plasma proaspătă congelată este indicată în deficitul factorilor de coagulare.
- Terapia repolarizantă propusă de H.Laborit (1965), cu soluții de glucoză, potasiu și insulină nu compensează doar deficitul de potasiu intracelular și normalizează kaliemia, dar contribuie la restabilirea natriemiei, transferând din celule în spațiul extracelular și plasmă sodiul transmineralizat. Infuzia soluției repolarizante (cu glucoză, potasiu și insulină) este contraindicată doar în caz de hiperkaliemie (>5 mmol/l) și diureză orară insuficientă (<25 ml/oră).
- Medicația inotropă pozitivă cu dopamină sau dobutamină este indicată la persoanele cu antecedente de insuficiență cardiacă sau patologie valvulară, când expansia volemică nu restabilește tonusul vascular și insuficiența cardiacă persistă. Fagnier și colab. (1982) recomandă următoarea schemă de medicație inotropă în raport cu PVC:
  - PVC scăzută (sub 6 cmH<sub>2</sub>O): este suficientă restabilirea volemică cu soluții coloidale și plasmă, dacă dispar semnele de șoc (presiunea arterială >90 mmHg, pulsul < 120/min), fluxul urinar se mărește iar PVC crește moderat, rămânând sub 10cmH<sub>2</sub>O;
  - PVC inițial scăzută (sub 6 cmH<sub>2</sub>O): dacă infuzia a 500 ml de soluție coloidală mărește PVC peste 10 cmH<sub>2</sub>O (pericol de edem pulmonar) se recurge la dopamină;
  - PVC inițial superioară nivelului de 10 cm H<sub>2</sub>O: insuficiența cardio-vasculară în condițiile expansiei volemice se poate agrava cu edem pulmonar: este necesar tratamentul cu dopamina/dobutamina, uneori asociate cu noradrenalină.
- Oxigenoterapia este necesară în legătură cu insuficiența cardiacă și respiratorie, distensia și sensibilitatea abdominală.
- Combaterea durerii, dacă diagnosticul a fost stabilit și decizia intervenției chirurgicale a fost luată, este realizată prin administrarea iterativă i.v. a morfinei în doze mici sau prin analgezia peridurală continuă.
- Pentru a combate meteorismul și distensia gastrointestinală folosim decompresia nazogastrointestinală cu sonde de aspirație standard (de tip Miller-Abbot) sau improvizate din tuburi subțiri de polietilenă.
- Antibioticoterapia peritonitelor și infecției intraabdominale este în asociație cu actul operator cea mai importantă componentă a tratamentului chirurgical. Microflora infecției intraabdominale, fiind de origine enterogenă, conține un spectru larg de bacterii. Rezultatele analizelor bacteriologice, corect efectuate, evidențiază asociații de multiple specii de aerobi și anaerobi.

**Notă:** Decizia finală referitor la finisarea pregătirii preoperatorii și posibilitatea efectuării intervenției chirurgicale este luată de anesteziolog-reanimatolog și de către chirurg, de comun acord

**C.2.4.8.1.2. Utilizarea antibioticelor în peritonita acută****Caseta 26. Antibioticoterapia (generalități)(clasa A, scala 1).**

- Antibioticoterapia empirică- alegerea inițială a antibioticelor în PA este empirică și trebuie să se bazeze pe spectrul celor mai frecvenți agenți patogeni implicați, infecțiilor asociate asistenței medicale specifice spitalului, farmacodinamica și farmacocinetica preparatelor și evoluția procesului inflamator local și sistemic. Rezistența nu este influențată de vârstă;
- Antibioticoterapia devine selectivă după obținerea rezultatelor analizei bacteriologice care trebuie asigurată cât mai urgent posibil.
- Răspunsul la antibioticoterapie se observă și se înregistrează după 72 ore de la inițierea tratamentului cu antibiotice (diminuarea simptomelor infecției - febrei, tahicardiei, sensibilității și contracturii abdominale, ileusului, leucocitozei etc).
- Cele mai utilizate antibiotice în calitate de monoterapie sunt cefalosporinele cu spectrul larg de acțiune și fluorochinolonele: Ceftriaxonum, Cefazolinum, Cefotaxim, Cefuroximum și Ciprofloxacinum, B-lactam/inhibitor de B-lactamaza (Ampicilina/sulbactam, Ticarcilina/acid clavulanic, Piperacilina/tazobactam), carbapeneme (Ertapenem, Imipinem/cilastatin, meropenem).
- Cele mai utilizate antibiotice în calitate de terapie combinată sunt cefalosporinele cu spectrul larg de acțiune, fluorochinolone (Ciprofloxacină, levofloxacină, moxifloxacină, fiecare în combinație cu metronidazol), monobactam (Aztreonam + metronidazol).
- Durata optimă de antibioticoterapie trebuie individualizată în raport cu gravitatea patologiei, eradicarea radicală a sursei de infecție și răspunsul pacientului la tratament:
  - În cazurile ușoare- aproximativ 24-72 ore;
  - În peritonita necomplicată cu înlăturarea adecvată a sursei de infecție este suficientă antibioticoterapia de 5-7 zile;

- În infecție persistentă complicată (inclusiv bolnavii imunocompromiși), este necesară o antibioticoterapie prelungită, agresivă cu investigații permanente a surselor noi intra- și extraperitoneale de infecție până la rezoluția procesului inflamator ( $t^o$  normală >24-48 ore, normalizarea leucogramei).

#### **Caseta 27. Antibioticoterapia (clasa A, scala 1).**

##### **Antibioticoterapia peritonitelor spontane primare:**

- Pentru terapia inițială empirică sunt recomandate cefalosporinele de generația a treia, iar apoi în raport cu rezultatele investigațiilor microbiologice preparatele selectate. Se vor evita aminoglicozidele la pacienții cu patologie cronică renală din cauza riscului crescut de nefrotoxicitate. Durata antibioticoterapiei este tradițională, de 10 zile, dar în studiile recente se admite o reducere până la 5 zile (în caz de diminuarea documentată numărului de leucocite în exudatul peritoneal la < 250 celule/ml).
- La adulți peritonita primară, de regulă, complică ciroza și ascita. Pentru confirmarea diagnosticului este necesară laparocenteza cu analiza bacteriologică lichidului ascitic (frotiu cu Gram-colorație și însămânțare) și metabolică.
- Terapia empirică se începe, dacă numărul neutrofilelor în lichidul peritoneal este mai înalt, decât 250/mm<sup>3</sup>, pH sub 7,35 și concentrația lactatului mai mare decât 32 ng/ml. Tratamentul constă în administrarea intravenoasă a cefotaximei în doză cel puțin 2 g, fiecare 12 ore timp de 5 zile cu paracenteza de control la 48 ore de la debutul tratamentului. Dacă numărul de neutrofile nu scade semnificativ (sub 25% de la valoarea concentrației inițiale), tratamentul medical este considerat inefficient și este indicată intervenția chirurgicală. Se poate presupune o perforație intestinală sau un focar de inflamație distructivă.

##### **Antibioticoterapia peritonitelor secundare și terțiare este principala măsură de tratament suportiv.**

- Din momentul suspjecției infecției peritoneale pentru terapia empirică sunt indicate preparatele, spectrul cărora acoperă agenții patogeni principali: E.coli, speciile de Enterobacterii și B.fragilis. Pentru infecția abdominală ușoară și moderată sunt recomandate cefalosporinele de generația a doua și a treia, sau fluorchinolonele cu sau fără metronidazol, sau penicilina cu activitate anaerobă (de ex. ampicilina/sulbactam). Majoritatea studiilor recomandă monoterapia.
- În tratamentul infecției abdominale severe sunt frecvent eficiente: imipenemul, piperacilina/tazobactam, combinația aminoglicozidelor cu metronidazol sau noul carbopenem – ertapenemul.
- La unii pacienți cu evidențierea florei gram-pozitive rezistente la antibiotice (de ex. Enterococcus, Staphylococcus, Pseudomonas, Bacteroides și specii de Candida) este indicată antibioticoterapia combinată cu preparate bazate pe monobactam și metronidazol.

#### **C.2.4.8.2. Tratamentul chirurgical**

##### **C.2.4.8.2.1. Timpul efectuării tratamentului chirurgical**

#### **Caseta 28. Timpul efectuării intervenției chirurgicale (clasa B, scala 1).**

- Determinarea momentului optimal pentru efectuarea operației în caz de peritonită acută este de o importanță crucială;
- După stabilirea diagnosticului de PA, intervenția trebuie efectuată în mod urgent, în primele ore de la spitalizare, fără orice întârzierea inutilă;
- Durata pregătirii preoperatorii: 1,5-2-3 ore în funcție de gravitatea pacientului și obținerea criteriilor minime de operabilitate: puls <100/min, tensiune arterială >100mmHg, presiune venoasă centrală 6-10mm H<sub>2</sub>O, diureza >30ml/oră.
- În unele cazuri este admisibilă efectuarea intervenției urgente amânate, când este necesar un timp suplimentar pentru concretizarea diagnosticului sau stabilizarea dereglărilor hemodinamice și respiratorii și corecția afecțiunilor concomitente grave înainte de intervenția chirurgicală;

##### **C.2.4.8.2.2. Anestezia**

#### **Caseta 29. Anestezia (clasa B, scala 1).**

- Peritonită acută poate fi operată cu anestezie regională (spinală, epidurală) în caz de peritonită localizată (abcese, peritonită ginecologică limitată) și generală prin intubație oro-traheală;
- În selecția metodei de anestezie este necesar de a se lua în considerație volumul presupus al intervenției, starea generală a bolnavului, gravitatea patologiilor concomitente prezente, și de asemenea, preferințele anesteziologului, gradul de complianță și doleanțele pacientului;
- Anestezia generală cu intubație orotraheală și miorelaxare este indicată în cazurile PA complicate (peritonită subtotală, peritonită generalizată);

##### **C.2.4.8.2.3. Principiile tratamentului operator al peritonitei și infecției intraabdominale**

#### **Caseta 30. Secvențe de manevre chirurgicale (clasa A, scala 1).**

Kirschner încă în 1926 a stabilit următoarele secvențe de manevre chirurgicale, care sunt actuale și astăzi:

- Eliminarea focarului de infecție, lichidarea și controlul sursei de contaminare bacteriană.
- Reducerea contaminării existente în timpul intervenției chirurgicale, cunoscută sub termenul „toaletă”, sau asanare peritoneală.

- Tratamentul infecției reziduale și prevenția infecției recurente.

**Accesul operator:** laparatomia mediană asigură controlul tuturor regiunilor cavității peritoneale și realizarea obiectivelor chirurgicale.

#### C.2.4.8.2.3.1. Eliminarea focarului de infecție

##### **Caseta 31. Eliminarea focarului de infecție (clasa A, scala 1).**

- Eliminarea focarului de infecție se realizează prin închiderea (sutura), excluderea sau rezecția sursei primare de infecție și evacuarea exudatului contaminat. (apendicectomie, colecistectomie, s.a)
- Metodele de eradicare a sursei de infecție sunt bine codificate și standardizate, dar rămân discutabile anastomozele primare după rezecția de intestin subțire sau colon.
- Majoritatea chirurgilor consideră justificate anastomozele primare după rezecția de intestin subțire cu la un debut al bolii sub 6 ore, cu condiția unei antibioterapii și decompresii intestinale eficiente.
- Și, dimpotrivă, pentru leziunile traumatiche, inflamatorii ale colonului, recomandă procedeul rezecția obstructivă Hartmann deși hemicolectomia dreaptă cu anastomoză ileotransversală, de regulă, nu se complică cu dehiscență de sutură.
- Își păstrează indicațiile ileostoma terminală la pacienții cu peritonita avansată, cu maladia Crohn sau colita nespecifică ulcerativă.
- La pacienții cu traumatisme pancreato-duodenale, pancreonecroză și peritonite postoperatorii se recomandă jejunostomia Delany („cateter pe ac”) pentru asigurarea nutriției enterale postoperatorii.
- În ulcerul peptic perforat, perforațiile traumatiche ale intestinului subțire și leziunile iatrogene în timpul colonoscopiei pe un colon curat (pregătit) se practică sutura și plicația (sutura în 2 planuri) perforației.
- În leziunile pancreatice și biliare este suficient un simplu drenaj după excizia sechestrului necrotic sau evacuării lichidului contaminat în tratamentul inițial al acestui tip de peritonită.

##### **Caseta 32. Asanarea („toaleta”) peritoneală cu scopul reducerii contaminării cavității peritoneale (clasa A, scala 1).**

- Sunt două metode de asanare: lavajul peritoneal și asanarea mecanică cu ajutorul tampoanelor de tifon. I.Grecov (1914) și M.Kirschner (1926), comparând metodele constatau același nivel înalt de mortalitate.
- În practică a rămas metoda cea mai simplă – asanarea mecanică, care ulterior a fost perfecționată prin folosirea aspiratorului electric.
- Cauza principală a abandonării lavajului peritoneal intraoperator era pericolul diseminării infecției în regiunile neafectate ale peritoneului. Reabilitarea lavajului peritoneal a fost posibilă doar în era antibioticelor. Meritul introducerii lavajului peritoneal integrat cu antibioterapia locală aparține lui G.H.Gafurov (1953) și W.E.Burnett, G.R.Brown, G.P.Rossemond (1957).
- Astfel, lavajul peritoneal a fost reactualizat ca un lavaj antibacterian. Efectul antibacterian se realizează prin introducerea în lichidul de lavaj a substanțelor antiseptice (noxiciolină, furacilină, clorhexidină, iodonat) sau antibioticelor. Studiile ulterioare au stabilit că substanțele antiseptice introduse intraperitoneal sunt toxice și folosirea lor a fost abandonată.
- Lavajul peritoneal cu soluții care conțin antibiotice reduce rata infecției plăgii parietale, absceselor intraabdominale și mortalității postoperatorii.
- Sunt autori care au abandonat definitiv tratamentul antibiotic local, folosind doar antibioticoterapia sistemică în asociație cu lavajul peritoneal cu soluții saline.
- Pe baza investigațiilor bacteriologice, efectuate în clinica chirurgie condusă de către prof.dr.E.Maloman, a fost elaborată o metodă originală de asanare peritoneală intraoperatorie – lavajul cu soluție care conținea canamicină (1 mg/ml) și chimotripsină (0,01 mg/ml). Pe lângă efectul antibacterian înalt, această metodă de lavaj, datorită enzimelor, asigură concomitent și o debridare delicată, adică înlăturarea depozitelor de fibrină, detrit celular, sânge și lichide digestive. Determinarea antibioticului în sânge după lavajul cu canamicină și chimotripsină arată o concentrație de la 12, 16 la 17,02 mcg/ml, care asigură și o acțiune antibacteriană sistemică.

**Notă:** Considerăm necesar să menționăm că enzimo-antibioticoterapia prin lavaj peritoneal asigură o debridare delicată a biofilmelor peritoneale (depozitelor de fibrină și exopolizaharide care apără coloniile de microbi aderente la peritoneu) fără sângerare și deserozări, spre deosebire de tehnica agresivă de debridare propusă de Hudspeth (1975) controversată și aproape abandonată.

- Intervenția intraabdominală se încheie cu drenajul cavității abdominale și sutura parietală. Drenajul își are indicațiile sale, căci încă Kirschner (1926) afirma: „Cavitatea peritoneală curată nu trebuie drenată”. Deci, în peritonitele de stadiul I este indicată închiderea abdomenului fără drenaj.

##### **Indicațiile pentru drenaj recunoscute de toate școlile chirurgicale sunt următoarele:**

- în peritonitele de stadiul II și III se drenează regiunea focarului de infecție, canalele laterale ale peritoneului și fundul de sac Douglas;
- se drenează spațiul retroperitoneal contaminat;
- se drenează colecțiile delimitate de exudat purulent și abcesele intraabdominale;
- focarele de infecție, care nu pot fi eradicate, se delimitează cu tampoane de tifon și drenuri tubulare;

- în caz de hemoragie difuză oprită prin tamponament.

**Notă:** Toate drenurile se exteriorizează prin contraperturi în regiunile postero-laterale și iliace ale peretelui abdominal. Conform experienței clinicii, recomandăm drenurile bilumen pentru instituirea drenajului aspirativ cu irigație antibacteriană în perioada postoperatorie.

**Caseta 33. Tratamentul infecției reziduale și prevenția infecției recurente (clasa B, scala 1).**

- Tratamentul infecției reziduale și prevenția infecției recurente în majoritatea cazurilor se realizează, continuând în perioada postoperatorie asanarea sau „toaleta” peritoneală prin drenurile introduse în timpul operației cu aceleași substanțe antibacteriene.
- Sun studii naționale și internaționale, ce reflectă utilizarea efectivă a metodei de enzimoantibioticoterapie locală, care presupune efectuarea unei dialize peritoneale regionale prin drenurile introduse în regiunea focarului de inflamație eradicat și în zonele de acumulare și resorbție a exudatului peritoneal. Folosind drenurile bilumen, care asigură o irigație și aspirație perfectă, am evitat inconveniențele și complicațiile lavajului peritoneal postoperator. Analizele bacteriologice ale exudatului peritoneal, prelevat pre- și postlavaj, confirmă acțiunea antibacteriană (în majoritatea cazurilor sterilizantă) a acestei metode de asanare peritoneală intra- și postoperatorie. Analiza mortalității postoperatorii a pacienților cu peritonită a demonstrat că „succesele”, adică reducerea spectaculoasă a mortalității, se referă doar la peritonita care complică apendicita acută, ulcerul peptic perforat, colecistita acută și perforațiile traumatice intestinale.
- Peritonita postoperatorie, perforațiile patologice ale colonului, pancreonecroza, abcesele perforate se soldează cu un nivel constant înalt de mortalitate, care oscilează după datele clinicii, de la 47,93% la 55,33%. Pentru tratamentul acestor forme grave de infecție intraabdominală a fost reactualizată metoda „abdomenului deschis”, abandonată aproape 80 de ani în urmă, când purta denumirea „Tamponul lui Miculicz”.
- Mai târziu metoda „abdomenului deschis” sau laparostomia sub influența ideii așa-numitului „second look”, folosit în cazurile de ischemie intestinală cu viabilitate incertă, a evoluat în metoda relaparotomiei programate sau a lavajului în etape. Actualmente, după mai mult de 2 decenii de când s-a născut conceptul relaparotomiilor programate (STAR) și a fost recomandat practicei chirurgicale de către Congresul Internațional de la Hamburg (1987) atitudinea față de metoda relaparotomiilor programate rămâne rezervată. Deși această atitudine rezervată este exprimată în multe publicații, metoda relaparotomiilor programate s-a înrădăcinat adânc în chirurgie și trebuie folosită în tratamentul bolnavilor foarte gravi cu peritonită postoperatorie depășită, cu șoc septic și contaminare fecală de origine colonică.

**C.2.4.8.2.3.2. Laparoscopia vs intervenția deschisă**

**Caseta 34. Avantajele și dezavantajele intervenției laparoscopice (clasa B).**

**Avantajele laparoscopiei:**

- Laparoscopia este tot mai larg folosită în diagnosticul și tratamentul infecției acute abdominale.
- Diagnosticul laparoscopic permite rezolvarea etiologiei inflamațiilor supurative a cadranelor inferioare drept la femei.
- Laparoscopia și lavajul peritoneal la pacienții cu peritonita secundară diverticulitei fără contaminare fecală asigură optimizarea tratamentului în multe cazuri.
- Sutura laparoscopică a perforațiilor ulcerose gastroduodenale este frecventă.
- Tratamentul laparoscopic este intens folosit în afecțiunile supurative perihepatice (abcesele subfrenice și subhepatice) și hepatice (abcesele piogene), și în colecistita acută.
- Drenajul laparoscopic al colecțiilor fluide și abceselor peripancreatice în cazurile, când nu reușește drenajul percutan.
- Reduce morbiditatea asociată cu inciziile parietale largi, micșorează perioada de convalescență și accelerează restabilirea activității normale și capacității de muncă.

**Dezavantajele intervenției laparoscopice:**

- În tratamentul infecției intraabdominale abordul laparoscopic ar crea dificultăți de examinare a întregului tract gastro-intestinal, de apreciere a viabilității intestinale și de executare a rezecției și reanastomozei din cauza lipsei senzației tactile.
- Durata mai mare a intervenției chirurgicale și anesteziei;
- Necesitatea prezenței unei echipe instruite pentru efectuarea intervenției chirurgicale;
- Probabilitatea mai mare a abceselor intraabdominale;
- Prețul mai înalt al procedurii laparoscopice.

**Nota:** Totuși, în pofida acestor dificultăți, realizarea tuturor procedurilor intraabdominale necesare în chirurgia peritonitei este posibilă cu rezultate pozitive ca și în chirurgia programată. În prezent, este absolut posibil tratamentul laparoscopic al peritonitei cu condiția realizării tehnice a procedurilor chirurgicale cu același grad de siguranță și eficiență, ca și în condițiile chirurgiei tradiționale.

**C.2.4.8.2.3.3. Abordul chirurgical al abceselor abdominale**

**Caseta 35. Abordul chirurgical al abceselor abdominale (clasa B, scala 1).**

Scopul tratamentului chirurgical al abceselor este evacuarea puroiului și asigurarea drenajului cavității reziduale.

**1. Modalitățile realizării drenajului chirurgical al abceselor abdominale sunt diferite.**

- Abcesele subfrenice anterioare tradițional se drenează printr-o incizie subcostală, propusă de către Clairmont cu crearea unui traiect de drenaj prin spațiul preperitoneal. Pentru abcesele subfrenice posterioare a fost propusă calea transpleurală prin rezecția coastei X, sutura pleurei costale și diafragmale și drenarea abcesului prin diafragm (Tredelenburg). Această metodă include riscul contaminării pleurale. De Cosse pentru a evita acest risc a propus incizia subcostală laterală în dreptul coastei XI, care permite un acces liber în spațiul subdiafragmal spre zonele lui atât posterioare, cât și anterioare. Ochsner (1938) pentru drenarea abcesului subfrenic posterior și evitarea contaminării atât peritoneale, cât și pleurale a propus abordul spațiului subdiafragmal posterior prin patul coastei XII.
- Pentru abcesele pelvine, situate în spațiul recto-vezical sau recto-uterin Douglas, de regulă, este folosit abordul transanal prin peretele rectal anterior sau transvaginal prin fornixul vaginal posterior. Presiunea intraabdominală facilitează evacuarea puroiului și obliterarea cavității reziduale.
- Abcesele bursei omentale se drenează prin ligamentul gastro-colic după laparotomie.
- Abcesele mezoceliace se drenează prin abord transperitoneal.
- Abcesele apendiculare se drenează preponderent pe cale extraperitoneală, dacă abcesul este retroperitoneal sau aderă la peritoneul fosei iliace drepte.

**2. Drenajul percutanat al abceselor intraperitoneale este preferabil, când sunt asigurate următoarele condiții:**

- a) abcesul este bine delimitat, lichidian și unilocular;
- b) traiectul percutanat este accesibil (după datele US sau CT este adiacent peritoneului parietal);
- c) este asigurată posibilitatea unei intervenții chirurgicale imediate în cazul complicațiilor puncției (hemoragie, leziune intestinală).

**Tehnicile de drenaj percutanat sunt:**

- a) metoda troacarului, când tubul de dren conține coaxial acul sau stiletul troacarului;
  - b) metoda Seldinger, când prin acul de puncție se introduce firul de ghidaj, care conduce inserția tubului de drenaj.
- Toate metodele de drenaj ale abceselor abdominale, indiferent de abord, se asociază cu antibioticoterapia sistemică și locală (prin tubul de drenaj), cu controlul cotidian al funcției drenajului (cantitatea și calitatea eliminărilor purulente, prin spălături cu antibiotice și enzime). Durata drenajului depinde de remisia semnelor de infecție (durere, febră, leucocitoză), caracterul eliminărilor, care devin minimale și seroase și obliterarea cavității reziduale (fistulografia de control).
  - În sfârșit, metodele de drenaj percutanat și chirurgical sunt complementare, iar nu competitive. Dacă abcesul este accesibil drenării percutane, iar monitorizarea semnelor clinice în următoarele 24-48 ore atestă ameliorarea, metoda este corectă și drenajul continuă. În caz contrar se trece la metoda chirurgicală.

**C.2.4.8.2.4. Complicațiile postoperatorii ale peritonitei****Caseta 36. Complicațiile postoperatorii ale peritonitei (clasa A).**

- Supurația și dehiscenta plăgii parietale. Se întâlnește în 5-15% de cazuri, în comparație cu mai puțin decât 5% în chirurgia electivă și este consecința contaminării plăgii parietale în timpul laparotomiei pentru infecție abdominală. În caz de contaminare masivă a plăgii de laparotomie se recomandă ca după sutura fascială pielea și țesutul adipos subcutan să fie lăsate deschise. La pacienții cu relaparotomii în etape (STAR) se recomandă închiderea fascială protejată cu meșe sintetice. După resorbția edemului plăgii parietale și stingerea inflamației intra-abdominale se practică închiderea definitivă a peretelui abdominal. Aceiași factori favorizează dehiscenta fascială tardivă și formarea herniilor incizionale postoperatorii.
- Peritonita terțiară. Persistența infecției intra-abdominale este cauza peritonitei terțiare, care complică peritonita primară sau secundară. Deși bacteriile au fost eliminate de terapia anti-bacteriană precedentă, sistemul de apărare produce un sindrom de inflamație continuă. Simptomatologia peritonitei terțiare se manifestă prin hiperdimanie cardio-vasculară, subfebrilitate și hipermetabolism general, deci prin semne de infecție în absența focarului septic. Sunt indicate continuarea tratamentului medical și măsurile de prevenire a insuficienței multiple de organe.
- Complicațiile tehnicii abdomenului deschis. Sunt în raport direct cu numărul de relaparotomii. La un număr mediu de 9 relaparotomii fistulele intestinale și hemoragiile parietale severe au avut loc în 13,4% cu morbiditate îndelungată și mortalitate de 42% în timpul spitalizării. Fistulele înalte cu debit crescut (>500 ml/zi) cer tratament chirurgical. Deoarece maturația plăgii parietale și delimitarea traiectului fistulos este îndelungată, bonavul necesită un suport nutrițional intens (alimentație parenterală totală, nutriție enterală pe sondă nazo-gastro-intestinală) sau prin microjejunostomia tip Delany. Fistulele laterale cu păstrarea tranzitului prin ansa fistulizată se închid în condițiile tratamentului conservator. Dacă fistulografia arată ocluzie în aval este necesară operația de excludere (by-pass) sau rezecția ansei fistulizate cu reanastomoză. În caz de fistulizare intestinală în cavitatea unui abces intraperitoneal actualmente este recomandat tratamentul (drenajul) percutanat.
- Ocluzia intestinală aderentă des se dezvoltă la pacienți operați pentru infecție intra-abdominală, care în majoritatea cazurilor este parțială și reversibilă în condițiile decompresiei gastro-intestinale și terapiei medicale, dar la unii pacienți, când este totală sau recidivantă, necesită intervenție de urgență sau programată.
- Complicațiile relatate la sindromul abdominal compartimental.
- Sindromul hipertenziei intraabdominale a fost descris de Kron colab în an 1984 ca o complicație probabilă după operație pentru aneurismul rupt al aortei abdominale. Studiile ulterioare au presupus că incidența acestui sindrom după operații

abdominale atinge rata de 15-20%, dar situațiile critice cu declanșarea insuficienței multiple de organe se întâmplă mult mai rar. Presiunea intraabdominală mărită la pacienții cu infecție peritoneală afectează microcirculația în regiunea splanhnică, provoacă spasmul precapilar și agregția intravasculară a hematiilor. Exudația intraperitoneală, edemul visceral în condițiile terapiei infuzionale abundente și rigidității musculare după sutura fascială a plăgii parietale după laparotomie sunt cauzele principale ale acestei hipertenzii intraabdominale.

- Pacienții cu peritonită difuză supuși resuscitării infuzionale intense și bolnavii cu ocluzie intestinală, la care n-a reușit decompresia gastro-intestinală, prezintă un grup de risc pentru sindromul abdominal compartimental.
- Decompresia chirurgicală poate fi realizată prin laparotomie cu formarea laparostomei temporare. Opțiunea terapeutică principală pentru decompresie prin laparotomie apare atunci când presiunea intraabdominală este  $\geq 25\text{mmHg}$  la bolnavii cu hipotensiune refractară, insuficiență renală sau respiratorie, cauzată de distensia abdominală. Sub influența decompresiei insuficiența multiplă de organe regresează, durata laparostomiei fiind doar 2-4 zile.
- Decompresia abdominală pentru ACS poate fi realizată prin laparoscopie la pacienții cu presiune intraabdominală crescută postoperator din cauza acumulării intense de ascită.

#### C.2.4.8.2.5. Etapa postoperatorie

##### Caseta 37. Perioada postoperatorie (clasa B, scala 1).

- Activarea bolnavilor în regim ambulant se recomandă din prima zi postoperator la pacienți cu forme ușoare de peritonită (peritonită localizată, peritonită ginecologică, după intervenții cu anestezie regională, după intervenții laparoscopice);
- Pacientul începe alimentația lichidă după restabilirea tranzitului gastrointestinal;
- În cazurile complicate se instalează sonda nazogastrică pentru decompresie gastrointestinală, care se extrage după restabilirea tranzitului gastrointestinal;
- Alegerea analgeziei după intervenția chirurgicală este determinată de către chirurgul operator sau protocolul instituțional de combaterea durerii după intervențiile chirurgicale abdominale;
- Drenurile abdominale sunt înlăturate în primele zile a perioadei postoperatorii, sau peste câteva săptămâni, în dependența de evoluția postoperatorie, prezența complicațiilor și când debitul eliminărilor seroase nepatologice scade până la un volum minimal (mai puțin de 50 ml / 24 ore);
- Pacienții pot fi externati în funcție de starea generală, eficacitatea tratamentului administrat, procedeul operator utilizat, evoluția postoperatorie și prezența complicațiilor.

##### Caseta 38. Criterii de externare (clasa B).

- Normalizarea stării generale a pacientului;
- Restabilirea pasajului intestinal;
- Lipsa febrei;
- Numărul normal al leucocitelor;
- Lipsa complicațiilor postoperatorii.

#### C.2.5. Supravegherea pacienților

##### Caseta 39. Supravegherea pacienților după externarea (clasa B).

###### Medicul de familie.

- Indică consultația chirurgului după o lună de la intervenție, apoi o dată la trei luni pe parcursul primului an și, ulterior, o dată pe an (depinde de evoluția postoperatorie și prezența complicațiilor);
- Indică analiza generală a sângelui și a urinei, analizele biochimice, ECG;
- Indică consultația altor specialiști, după indicații:
  - Pentru tratamentul altor patologii concomitente;
  - Pentru asanarea focarelor de infecție.

###### Chirurgul.

- Efectuează tratamentul conservator sau chirurgical al complicațiilor survenite (hematom, serom, supurarea plăgii, durerea postoperatorie, eventrație postoperatorie, etc.);
- Scoate de la evidență pacientul tratat după restabilirea completă a acestuia.

**D. RESURSELE UMANE ȘI MATERIALELE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR DIN PCN**

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>D.1. Instituțiile de asistență medicală primară</b>                              | <p><b>Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medic de familie.</li> <li>• Asistenta medicului de familie.</li> <li>• Medic laborant.</li> <li>• Medic funcționalist (CMF).</li> </ul> <p><b>Aparate, utilaj:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• USG (CMF).</li> <li>• Laborator clinic pentru efectuarea investigațiilor de laborator.</li> </ul> <p><b>Medicamente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparate prokinetice (Metoclopramidum etc., pentru administrare parenterală).</li> <li>• Preparate antacide (Aluminii hydroxidum, Magnesii hydroxidum etc., pentru administrare enterală).</li> <li>• H<sub>2</sub>-histaminoblocante (Famotidinum etc., pentru administrare enterală).</li> <li>• Inhibitorii pompei protonice (Omeprazolum etc., pentru administrare enterală).</li> <li>• Spasmolitice (Papaverini hydrochloridum, Plathyphyllini hydrotartras, Drotaverinum)</li> </ul>                                                                                                                                          |
| <b>D.2. Subdiviziunile serviciului prespitalicesc de Asistență Medicală Urgentă</b> | <p><b>Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medic de urgență.</li> <li>• Asistenți/felceri de urgență.</li> </ul> <p><b>Aparate, utilaj:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ECG.</li> <li>• Pulsoximetru.</li> <li>• Glucometru</li> <li>• Aparat pentru oxigenoterapie.</li> <li>• Ventilator</li> </ul> <p><b>Medicamente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparate pentru compensare volemică (cristaloizi – Sol.Natrii chloridum 0,9%, Sol. (Ringer) Natrii chloridum + Kalii chloridum + Calcii chloridum)</li> <li>• Preparate antihistaminice (Diphenhydraminum)</li> <li>• Agenți inotropi (Dopaminum)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>D.3. Instituțiile/secțiile de asistență medicală specializată de ambulator</b>   | <p><b>Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medic de familie.</li> <li>• Chirurg.</li> <li>• Asistenta medicului de familie.</li> <li>• Asistenta chirurgului.</li> <li>• Medic laborant.</li> <li>• Roentgen-laborant.</li> </ul> <p><b>Aparate, utilaj:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• USG.</li> <li>• Cabinet radiologic.</li> <li>• Instrumente pentru examen radiologic.</li> <li>• Laborator clinic și bacteriologic standard</li> </ul> <p><b>Medicamente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparate prokinetice (Metoclopramidum etc., pentru administrare parenterală).</li> <li>• Preparate antacide (Aluminii hydroxidum, Magnesii hydroxidum etc., pentru administrare enterală).</li> <li>• H<sub>2</sub>-histaminoblocante (Famotidinum etc., pentru administrare enterală).</li> <li>• Inhibitorii pompei protonice (Omeprazolum etc., pentru administrare enterală).</li> <li>• Spasmolitice (Papaverini hydrochloridum, Plathyphyllini hydrotartras, Drotaverinum)</li> <li>• Agenți inotropi (Dopaminum)</li> </ul> |
| <b>D.4. Instituțiile de asistență medicală spitalicească: secții de chirurgie</b>   | <p><b>Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chirurg.</li> <li>• Terapeut.</li> <li>• Anesteziolog.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medic imagist.</li> <li>• Medic endoscopist</li> <li>• Asistent al anesteziologului.</li> <li>• Asistenta chirurgului.</li> <li>• Medic laborant.</li> <li>• Medic microbiolog</li> <li>• Roentgen-laborant.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  | <b>Aparate, utilaj:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• USG.</li> <li>• Cabinet radiologic.</li> <li>• CT.</li> <li>• Cabinet endoscopic.</li> <li>• Instrumente pentru examen radiologic.</li> <li>• Laborator clinic și bacteriologic standard.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | <b>Medicamente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sol. Lidocaini hydrochloridum 10%, 2%.</li> <li>• Spasmolitice (Papaverini hydrochloridum, Plathyphyllini hydrotartras, Drotaverinum)</li> <li>• Preparate prokinetice (Metoclopramidum etc., pentru administrare parenterală).</li> <li>• Cefalosporine (Cefuroximum, Cefazidimumetc., pentru administrare parenterală).</li> <li>• Preparate antiinflamatorii (Sol. Diclofenacum natricum 3,0 ml; Sup. Diclofenacum natricum 100 mg).</li> <li>• Preparate analgetice neopioide (sol. Dexketoprofenum, Sol. Ketoprofenum).</li> <li>• Preparate analgetice opioide (Sol. Tramadolium 100 mg, Sol Morphinum 1%-1,0; Sol. Trimeperidinum 2%-1,0).</li> <li>• H2-histaminoblocante (Famotidinum etc., pentru administrare enterală).</li> <li>• Inhibitorii pompei protonice (Omeprazolum etc., pentru administrare enterală).</li> <li>• Preparate antihistaminice (Difenhidramină etc., pentru administrare parenterală).</li> <li>• Preparate de sânge (Plasmă proaspăt congelată, Concentrat eritrocitar, Albuminum–pentruadministrare parenterală).</li> <li>• Soluții coloidale și cristaloide (sol. Dextranum 40; sol. Clorură de sodiu 0,9%; sol. Glucosum 5-10%, pentru administrare parenterală).</li> <li>• Vasodilatatoare (sol. Magensii sulfas 25% etc., pentru administrare parenterală).</li> <li>• Cardiostimulante (Dopaminum, etc., pentru administrare parenterală).</li> </ul> |

## E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PCN

| Nr. | Scopul                                                     | Indicatorul                                                                                                                                                                                                | Metoda de calcul a indicatorului                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                         |
|-----|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                            | Numărător                                                                                                                                                                                                 | Numitor                                                                                                                                                                 |
| 1   | A facilita diagnosticarea precoce a PA.                    | Ponderea pacienților diagnosticați precoce (primele 24 ore de la debut) cu PA pe parcursul unui an în %.                                                                                                   | Numărul de pacienți diagnosticați precoce cu PA pe parcursul ultimului an x100.                                                                                                                           | Numărul total de pacienți diagnosticați cu PA pe parcursul ultimului an.                                                                                                |
| 2   | A spori calitatea tratamentului acordat pacienților cu PA. | Ponderea pacienților cu PA care au beneficiat de tratament adecvat în termeni optimali conform recomandărilor din Protocolul Clinic Național <i>Peritonită acută la adult</i> , pe parcursul unui an în %. | Numărul de pacienți cu PA care au beneficiat de tratament adecvat în termeni optimali conform recomandărilor din Protocolul Clinic Național <i>Peritonită acută la adult</i> , pe parcursul unui an x100. | Numărul total de pacienți cu PA care au beneficiat de tratament chirurgical, pe parcursul unui an.                                                                      |
| 3   | A reduce rata de complicații și de mortalitate prin PA.    | Ponderea pacienților cu PA care au dezvoltat complicații postoperatorii, pe parcursul unui an. Rata mortalității prin PA pe parcursul unui an. în %                                                        | Numărul de pacienți cu PA, care au dezvoltat complicații postoperatorii, pe parcursul ultimului an x100. Numărul de pacienți decedați prin PA pe parcursul ultimului an x100.                             | Numărul total de pacienți supuși tratamentului chirurgical pentru PA, pe parcursul ultimului an. Numărul total de pacienți operați pentru PA pe parcursul ultimului an. |

### ***Ghidul pacientului cu Peritonită acută***

#### **GENERALITĂȚI**

**Peritonita** este definită ca o reacție inflamatorie a seroasei peritoneale în întregime (**peritonită generalizată** sau **difuză**) sau numai a unei părți a peritoneului (**peritonită localizată** sau **abces intraperitoneal**), ca urmare a agresiunii septice cauzată de diferiți agenți etiologici: agenți infecțioși (bacterii, fungi), agenți chimici (suc gastric, etc.), agenți traumatici, prezența de corpi străini.

**Peritonita primară (primitivă)** este infecția difuză, adesea monomicrobiană, a fluidului peritoneal, fără prezența vreunei perforații viscerale (frecvent sursa bacteriană este extraperitoneală, contaminarea fiind hematogenă sau limfatică).

**Peritonita primitivă spontană** este infecția bacteriană a cavității peritoneale, cu origine extraperitoneală, produsă prin însămințare hematogenă sau limfatică.

**Peritonita primitivă tuberculoasă** reprezintă peritonita produsă de *Mycobacterium tuberculosis*, răspândită pe cale hematogenă și asociată cu stări imunodepresive (SIDA, etc.).

**Peritonita primitivă asociată dializei peritoneale** este peritonita asociată cu prezența permanentă a cateterelor de dializă peritoneală.

**Peritonita secundară** (cea mai frecventă formă) este infecția peritoneală cu sursa intraabdominală, prezentată obișnuit de perforația unui viscer cavităar, de obicei polimicrobiană.

**Peritonita terțiară** este peritonita difuză și persistentă, apărută în condițiile antibioticoterapiei contemporane, dezvoltată consecutiv tratamentului realizat pentru o peritonită secundară (reprezintă fie un eșec al răspunsului inflamator al gazdei, fie o consecință a suprainfecției). Este o formă atipică a infecției generalizate (septicemiei), cu atenuarea procesului inflamator peritoneal și accentuarea insuficienței multiple de organe.

**Abces intraperitoneal (peritonita localizată)** este infecția peritoneală supurativă localizată, delimitată.

**Bacteriemia** este prezența bacterii în culturile sanguine fără semne sistemice de infecție.

**Septicemia** este prezența bacteriilor în culturile sanguine (punct de plecare într-un focar infecțios, asociată cu semne de infecție sistemică).

**Sepsis** este infecția sistemică (cu origine într-un focar septic), fără culturi sanguine pozitive.

**Șoc septic** reprezintă sepsisul însoțit fie de debit cardiac (DC) crescut și rezistența vasculară sistemică scăzută (fără hiperdinamică), fie de DC scăzut (faza hipodinamică).

**Sindrom septic** reprezintă tabloul clinic de sepsis fără evidențierea unui focar septic și fără izolare de bacterii din curentul sanguin. Acesta justifică denumirea de "sindrom de răspuns inflamator sistemic" (SIRS – systemic inflammatory response syndrome), cum este cazul peritonitei terțiare.

**Insuficiența de organ** este diminuarea sau încetarea bruscă, temporară sau definitivă a funcției fiziologice a unui organ sau sistem de organe.

**Sindromul insuficienței multiple de organ (MODS)** este un sindrom clinic care se caracterizează prin dezvoltarea progresivă și potențial ireversibilă a disfuncției fiziologice în 2 sau mai multe organe sau sisteme de organe, ce este indus de o varietate de procese patologice acute, inclusiv sepsis.

**Șoc peritonitic** este o formă de șoc complex, care include în proporții variate (în funcție de număr și virulența germenilor, capacitatea și integritatea mijloacelor de apărare locale și generale ale organismului) cel puțin trei verigi fiziopatologice: șocul hipovolemic, șocul toxico-septic și insuficiența respiratorie acută.

#### **CAUZE**

1. **Peritonite appendiculare** – cele mai frecvente (60% din peritonitele acute secundare), care sunt generate în urma inflamației acute a apendicelui.

2. **Peritonite prin perforația ulcerului gastro-duodenal** (este a doua după frecvență peritonită).

3. **Peritonite prin perforația intestinului subțire.**

4. **Peritonite din perforația colonului.**

5. **Peritonite biliare** – sunt peritonite datorate unor procese patologice ale căilor biliare intra- sau extrahepatice, perforației unei colecistite acute, pot fi consecința puncției hepatice, pot fi secundare unor traumatisme ale ficatului sau căilor biliare.

6. **Peritonite de origine genitală** – pot fi pelvipertonite sau generalizate, și pot surveni datorită propagării unei infecții genitale, cel mai des de origine gonococică, sau ca urmare a perforației unei colecții septice de la nivelul organelor genitale feminine, datorate unui piosalpinx sau abces ovarian.

7. **Peritonite secundare rupturii unor colecții purulente de la nivelul unui viscer parenchimatous abdominal**, cum ar fi ficatul, splina, pancreasul, rinichii.

8. **Peritonitele posttraumatice.**

9. **Peritonitele postoperatorii.**

#### **ACUZELE**

1. Durerea prezintă un simptom constant, cu următoarele particularități:

- Este violentă, brutală, uneori cu caracter sincopal, generalizată de la început sau imediat după debut;
  - Sediul durerii la debut corespunde proiecției viscerului lezat (epigastru în perforația ulceroasă, fosa iliacă dreaptă în apendicita acută, etc), cu intensitate maximă în locul proiecției organului afectat.
  - Durerea se intensifică în timpul respirației și tusei.
  - Durerea poate fi localizată strict în regiunea abdominală, sau poate iradia (în cazul inflamației peritoneului diafragmatic iradiază în umeri sau interscapulovertebrai).
2. Voma este un simptom inconstant, care nu este caracteristic debutului peritonitei. Inițial este vomă reflexă, după care alimentară, apoi bilioasă.
3. Oprirea tranzitului intestinal (constipația).
- Notă: Există și forme care debutează și evoluează cu diaree (la copii, bolnavi tifici, etc.).
4. Sughitul este datorat iritației peritoneului diafragmatic de către revărsatul lichidian purulent și distensiei hidro-aerice a stomacului și intestinului.

## SIMPTOME

1. Starea generală este satisfăcătoare în primele 6 ore, dar se agravează progresiv.
2. Temperatura este variabilă, de la subfebrilitate până la ridicată – 38-39°C. Există, de asemenea, și peritonite afebrile la pacienții tăriți, cu peritonite toxice, la marii traumatizați sau la bolnavii hiporeactivi.
3. Pulsul este rapid și concordat cu temperatura, dar poate fi prezent și lipsa concordanței între puls și temperatură, care semnifică gravitatea evoluției peritonitei.
4. Tensiunea arterială se menține la valori normale, sau ușor crescute în faza inițială. Odată cu asocierea hipotensiunii arteriale (<90 mmHg), tahicardia semnalează insuficiența circulatorie și șocul septic.
5. Dispnee și respirație superficială de tip costal superior indică instalarea insuficienței respiratorii prin alterarea ventilației.
6. Aspectul general variază de la suferind anxios (faciesul exprimă mare suferință și spaimă), la faciesul peritoneal hipocratic ("facies Hippocratică") caracteristic, care apare după 12-24 ore de evoluție și se prezintă prin facies palid, teros, acoperit de transpirații profuze, reci, cu ochii încercânați și înfundați în orbite, nasul ascuțit și bătaie ale aripilor nasale, bărbia proeminentă, buzele subțiri, uscate și crăpate. Uneori, sclerele și conjunctiva pot fi icterice.
7. Mersul caracteristic, cu pași mici, aplecat în față, cu mâinile pe abdomen.
8. Poziție antalgică "în cocoș de pușcă" (coapsele flectate pe abdomen și gambele pe coapse), impusă de contractura musculară generalizată dureroasă, pe care bolnavul încearcă să o amelioreze.
9. Abdomenul retractat și imobil datorită contracturii musculare.
10. Respirație abdominală superficială, polipneică. Inspirația profundă și tusea provoacă bolnavului dureri mari.

## FACTORII DE RISC AI PA

- Vârsta pacienților (copii și vîrstnici);
- Istoricul familial;
- Dereglări de pasaj intestinal;
- Infecții secundare;
- Tuberculoza;
- Ulcer peptic gastro-duodenal în anamneză;
- Tumori gastro-intestinale și apendiculare, tumori abdominale;
- Patologii ginecologice în anamneză;
- Dereglări de microcirculație a tractului gastro-intestinal;
- Pacienții cu imuno-supresie.
- Insuficiență renală cronică;
- Ciroză-ascită;
- Traumatism toraco-abdominal.

## REGULI DE URMAT ÎN CAZUL PA

În cazul în care persoana suspectă prezintă PA este necesar să contacteze imediat serviciul AMU pentru a fi internată în spital sau să se adreseze la medicul de familie.

## STILUL DE VIAȚĂ DUPĂ INTERVENȚIA CHIRURGICALĂ PENTRU PA

- Dieta în prima lună postoperator: se elimină complet carbohidrații ușor și rapid digerabili (produse de patiserie, produse fabricate din făină de grâu, zahăr, miere de albine, unele fructe, maioneza, ciocolata, băuturi acidulate), dar și produsele picante, grase, prăjite și alimentele condimentate precum și alcoolul. Nutriția ar trebui să fie fracționată și regulată (de 4-6 ori pe zi). Noile produse sunt introduse în dietă treptat, cu permisiunea medicului. Eliminarea restricțiilor alimentare este posibilă peste circa 30-40 de zile, în conformitate cu recomandările gastroenterologului.
- Timp de aproximativ trei luni după intervenția chirurgicală prin abord laparotomic este necesar de limitat efortul fizic.
- Consultația chirurgului după o lună de la intervenție, apoi o dată la trei luni pe parcursul primului an și, ulterior, o dată pe an (în dependență de evoluția postoperatorie și prezența complicațiilor);
- Evidența la medicul de familie la locul de trai.

**Fișa standardizată de audit medical bazat pe criterii din protocol**

| DATE GENERALE           |                                                                   |                                   |                             |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1                       | Numărul fișei pacientului                                         |                                   |                             |
| 2                       | Data nașterii pacientului                                         | ZZ/LL/AAAA sau 9 = nu se cunoaște |                             |
| 3                       | Sexul pacientului                                                 | 1                                 | Bărbat                      |
|                         |                                                                   | 2                                 | Femeie                      |
| 4                       | Mediul de reședință                                               | 1                                 | Urban                       |
|                         |                                                                   | 2                                 | Rural                       |
|                         |                                                                   | 9                                 | Nu se cunoaște              |
| INTERNARE               |                                                                   |                                   |                             |
| 5                       | Data debutului simptomelor                                        | ZZ/LL/AAAA sau 9 = nu se cunoaște |                             |
| 6                       | Instituția medicală unde a fost solicitat ajutorul medical primar | 1                                 | AMP                         |
|                         |                                                                   | 2                                 | AMU                         |
|                         |                                                                   | 3                                 | Secția consultativă         |
|                         |                                                                   | 4                                 | Spital                      |
|                         |                                                                   | 5                                 | Instituție medicală privată |
|                         |                                                                   | 9                                 | Nu se cunoaște              |
| 7.                      | Data adresării primare după ajutor medical                        | ZZ/LL/AAAA sau 9 = nu se cunoaște |                             |
| 8.                      | Timpul adresării primare după ajutor medical                      | OO:MM sau 9 = nu se cunoaște      |                             |
| 9.                      | Data sosirii la spital                                            | ZZ/LL/AAAA                        |                             |
| 10.                     |                                                                   | OO:MM sau 9 = nu se cunoaște      |                             |
| 11.                     | Departamentul în care s-a făcut internarea                        | 1                                 | Secția de chirurgie         |
|                         |                                                                   | 2                                 | Secția de profil general    |
|                         |                                                                   | 3                                 | Secția de terapie intensivă |
|                         |                                                                   | 4                                 | Alte                        |
| DIAGNOSTIC              |                                                                   |                                   |                             |
| 12.                     | Locul stabilirii diagnosticului                                   | 1                                 | AMP                         |
|                         |                                                                   | 2                                 | AMU                         |
|                         |                                                                   | 3                                 | Secția consultativă         |
|                         |                                                                   | 4                                 | Spital                      |
|                         |                                                                   | 5                                 | Instituție medicală privată |
| 13.                     | Investigații imagistice                                           | 1                                 | Nu                          |
|                         |                                                                   | 2                                 | Da                          |
|                         |                                                                   | 9                                 | Nu se cunoaște              |
| ISTORICUL PACIENTULUI   |                                                                   |                                   |                             |
| 14.                     | Prezența clinicii similare anterior                               | 1                                 | Nu                          |
|                         |                                                                   | 2                                 | Da                          |
|                         |                                                                   | 9                                 | Nu se cunoaște              |
| 15.                     | Prezența patologiilor asociate                                    | 1                                 | Nu                          |
|                         |                                                                   | 2                                 | Da                          |
|                         |                                                                   | 9                                 | Nu se cunoaște              |
| PREGĂTIRE PREOPERATORIE |                                                                   |                                   |                             |
| 16.                     | Pregătirea preoperatorie a fost efectuată în spital               | 1                                 | Nu                          |
|                         |                                                                   | 2                                 | Da                          |
| 17.                     | Timpul efectuării pregătirii preoperatorii                        | OO:MM sau 9 = nu se cunoaște      |                             |

|                               |                                                                       |               |                                                  |  |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|--|
| 18.                           | <b>INTERVENȚIA CHIRURGICALĂ</b>                                       |               |                                                  |  |
| 19.                           | Intervenția chirurgicală a fost efectuată în spital                   | 1             | Nu                                               |  |
|                               |                                                                       | 2             | Da                                               |  |
| 20.                           | Data efectuării intervenției chirurgicale                             | ZZ/LL/AAAA    |                                                  |  |
| 21.                           | Timpul efectuării intervenției chirurgicale                           | OO:MM         |                                                  |  |
| 22.                           | Timpul efectuării intervenției chirurgicale de la debutul maladiei    | OO:MM         |                                                  |  |
| 23.                           | Timpul efectuării intervenției chirurgicale de la momentul internării | OO:MM         |                                                  |  |
| 24.                           | Operația efectuată în mod                                             | Urgent        |                                                  |  |
|                               |                                                                       | Urgent-amânat |                                                  |  |
|                               |                                                                       | Programat     |                                                  |  |
|                               |                                                                       |               |                                                  |  |
| 25.                           | Tipul anesteziei                                                      | Generală      |                                                  |  |
|                               |                                                                       | Spinală       |                                                  |  |
|                               |                                                                       | Locală        |                                                  |  |
|                               |                                                                       | Combinată     |                                                  |  |
| <b>EXTERNARE ȘI TRATAMENT</b> |                                                                       |               |                                                  |  |
| 26.                           | Data externării                                                       | (ZZ/LL/AAAA)  |                                                  |  |
| 27.                           | Data transferului interspitalicesc                                    | (ZZ/LL/AAAA)  |                                                  |  |
| 28.                           | Data decesului                                                        | (ZZ/LL/AAAA)  |                                                  |  |
| 29.                           | Deces în spital                                                       | 1             | Nu                                               |  |
|                               |                                                                       | 2             | Din cauzele atribuite PA                         |  |
|                               |                                                                       | 3             | Deces survenit ca urmare a patologiilor asociate |  |
|                               |                                                                       | 4             | Alte cauze neatribuite PA                        |  |
|                               |                                                                       | 9             | Nu se cunoaște                                   |  |

## BIBLIOGRAFIE

- Georgescu I., Surlin V., Nemeș R. Peritonitele acute. În: Popescu I. (red.) Tratat de chirurgie, vol. VIII, partea IB, Editura Academiei Române, București, 2008, p. 1126-52.
- Beilman G.J., Dunn D.L. Surgical infections. Intra-abdominal infections. În: Brunicki F.C. (red.) Schwartz's Principles of Surgery, 10th ed., New York, 2015, p. 149-150.
- John E. Mazuski, et. al. The Surgical Infection Society Revised Guidelines on the Management of Intra-Abdominal Infection. Surg Infect (Larchmt). 2017 Jan, 18(1), p. 1-76.
- Peter N. Taylor, J. Stephen Davies. A review of the growing risk of vitamin D toxicity from inappropriate practice. Br J Clin Pharmacol. 2018 Jun; 84(6), p. 1121-1127.
- Wolff H. On the history of surgical treatments of peritonitis. Zentralbl Chir. 2002 Jan; 127(1), p. 62-7.
- Ira M. Rutkow. Ephraim McDowell and the World's First Successful Ovariectomy. Arch Surg. 1999; 134(8), p. 902
- Wittmann DH. Intraabdominal infections-introduction. World J Surg. 1990, 14, p. 145-7.
- Wegner G. Zur Lehre von der Aetiologie der acuten Peritonitis. Virchow's Archiv, 1876, bd.20. Citat după В.Шлапоберский, Острые гнойные перитониты. Москва, Медгиз, 1958, pag. 8,21.
- Tait L. Peritonitis its nature and prevention. Brit. Reed. Journ, 1889, Nov.12, p.108.
- Kirschner M: Die Behandlung der akuten eitrigen freien Bauchfellentzündung. Langenb Arch Chir 1926; 142: 253-267.
- Wachsmuth W. Peritonitis. Arch Klin Chir (Langenbeck's), B. 313, Kongressbericht, 1965, p.146-170.
- Wittmann DH. Intraabdominal Infections - Introduction. World J. Surg 1990, 14, 145-147.
- Wittmann DH, Teichmann W, Frommelt Z. Die Bedeutung der Infektionserreger für die Therapie der Eitrigen Peritonitis. Chirurg 56: 363, 1985.
- Farthmann EH, Schoffel U. Principles and limitations of operative management of intraabdominal infections. World J. Surg., 14, 210-217, 1990.
- Schein M, Wittmann DH, Wise L et al. Abdominal contamination, infection and sepsis: a continuum. Br J Surg, 1997, 84, 269-273.
- Simmen HP, Heinzelmann M, Largiader F. Peritonitis: classification and causes. Dig Surg., 1996, 13, 381-383.
- Stenberg SS (Ed). Diagnostic Surgical Pathology. Raven Press. New York, 1989, vol.II, 1753-1776.
- Савельев ВС (red). Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости. Триада X, Москва, 2004.
- Păunescu V. Peritonitele acute. În: Angelescu N. (red.) Tratat de patologie chirurgicală, vol.2, Editura Medicală, București, 2001, 2116-53.

20. Reid RI, Dobbs BR, Frizelle FA. Risk factors for post-appendectomy intraabdominal abscess. *Aust NZ J Surg*, 1999, 69 (5): 373-4.
21. Греков И.И. Материалы к вопросу о лечении разлитых перитонитов. In: И.И.Греков. Избранные труды. Л., 19526 стр. 202.
22. Korte W. Die Chirurgie des Peritoneus. *Neue deutsche Chirurgie*, 1927, Bd.39.
23. Симонян К.С. Перитонит. М. Медгиз, 1971, стр.296.
24. Cope Z. The early diagnosis of the acute abdomen. London, Oxford University Press, 1968, p.181.
25. Knaus WA, Zimmerman JE, Wagner DP, Draper EA, Laurence DE: APACHE – Acute Physiologic and Chronic Health Evaluation. A physiologically based classification system. *Crit. Care Med*, 9:951, 1981.
26. Le Gall JR et al. A new simplified acute physiology score (SAPS II) base on European / North American multicenter study. *JAMA*. 1993; 270:2957-63.
27. Linder M, Wacha H, Feldman U, Wesch G, Steifensand RA, Gundlach E. Der Mannheimer peritonitis index. Ein Instrument zur intraoperativen Prognose der Peritonitis. *Chirurg* 1987; 58 :92-94.
28. Bohnen JM, Mustard RA, Oxholm SE, Schouten BD. APACHE-II score and abdominal sepsis. A prospective study. *Arch Surg* 1988; 123: 225-9.
29. Nystrom PO, Bax R, Dellinger EP et al. Proposed definitions for diagnosis, severity scoring, stratification, and outcome for trials on intraabdominal infection. *World J Surg* 1990;14:148-158.
30. Harken AH, Shochat SJ. Gram-positive peritonitis in children. *Am J Surg* 1973;125:769-772.
31. Correia JP, Conn HD. Spontaneous bacterial peritonitis in cirrhosis: endemic or epidemic? *Med Clin North Am* 1975; 59: 963-81.
32. Brook I. A 12 year study of aerobic and anaerobic bacteria in intra-abdominal and postsurgical abdominal wound infections. *Surg Gynecol Obstet* 1989; 169:387-92.
33. Bentley DW, Nichols RZ, Condon RE, Gorbach SL. The microflora of the humanielum and intraabdominal colon results of direct needle aspiration at surgery and evaluation of the technique. *J Lab Clin Med* 1972; 79: 421-9.
34. Nathens AB, Rotstein OD. Therapeutic options in peritonitis. *Surg Clin North AM* 1994; 74: 677-92.
35. Malinverni R. Peritonitis: spectrum of bacteria and the role of antibiotics. *Digestive surgery* 1996; 224: 10-18.
36. Wittmann DH, Schein M, Condon RE: Management of secondary peritonitis. *Ann Surg* 1996 Jul; 224(1): 10-8.
37. Malangoni MA. Evaluation and management of tertiary peritonitis. *Am Surg* 2000;66:157-61.
38. Nathens AB, Rotstein OD, Marshall JC.Tertiary peritonitis: Clinical features of a complex nosocomial infection.*World J Surg* 1998;22:158-63.
39. Rotstein OD, Pruett TL, Simmons RL. Microbial feature and treatment of persistent peritonitis in patients in the intensive care unit. *Can J Surg* 1986; 29: 247-50.
40. Marshall JC, Christou NV, Horn R, Meakins JL. The microbiology of multiple organ failure. The proximal gastrointestinal tract as an occult reservoir of pathogenes. *Arch Surg* 1988; 123: 309-15.
41. Cristou NV. Systemic and peritoneal host defense in peritonitis. *World J Surg* 1990; 14: 184-190.
42. Gibson FC 3rd, Onderdonk AB, Kasper DL, Tzianabos AO: Cellular mechanism of intraabdominal abscess formation by *Bacteroides fragilis*. *J Immunol* 1998 May 15; 160(10): 5000-6.
43. Finlay-Jones JJ, Kenny PA, Nulsen MF et al: Pathogenesis of intraabdominal abscess formation: abscess-potentiating agents and inhibition of complement-dependent opsonization of abscessinducing bacteria. *J Infect Dis* 1991 Dec; 164(6): 1173-9.
44. Schein M, Wittmann DH, Holzheimer R, Condon RE: Hypothesis: compartmentalization of cytokines in intraabdominal infection. *Surgery* 1996 Jun; 119(6): 694-700
45. Berger D. Therole of endotoxin in peritonitis. *Dig. Surg.* 1996; 13:384-389
46. Hau T. Bacteria toxins and the peritoneum. *World j Surg* 1990 14: 167-175.
47. Luster A. D. Chemokines-chemotactic cytokines that mediate inflammation. *New. Engl. J Med.* 1998; 338:436-445.
48. Van Loosdrecht M. Lyclema J. Nonde W. Zhender A. Influence of interfaces in microbial activity. *Microbiol Rev* 1990; 54:75.
49. Nystrom P. Johansson L. Lenquist S. Intraoperative saline irrigation of the peritoneal cavity in expirimental post-traumatic peritonitis. *Acta. Chir. Scand.* 1983, 149:509.
50. Rotstein OD: Role of fibrin deposition in the pathogenesis of intraabdominal infection. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1992 Nov; 11(11): 1064-8
51. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference Committee: Definition for Sepsis and multiple organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. *Crit. Care. Med.* 1992 ; 20:864.
52. Kox W.J. Volk T. Kox S. N. , et al. Immunomodulatory therapies in sepsis. *Intens Care Med.* 2000; 26: s124.
53. Bone R.C. Sir Isaac Newton, sepsis, SIRS and CARS. *Crit. Care. Med.* 1996; 24: 1125.
54. Gough V. M., Kyriakides C., A. B. Hechtman. Molecular and Cellular Mediators of the Inflammatory Response. In: ACS sec. 8, ch.24.
55. Papahagi E. – Peritoneu. In: Burghel Th (Ed), *Patologie chirurgicala*.Ed Medicala. Bucuresti, 1974, vol V. 682-740.
56. Stenberg S. S. (ed) – *Diagnostic Surgical Pathology*. Raven Press. New York. 1989, vol. 11, 1753-1776.
57. Wittmann D. H. , Walker A. P. ,Condon R.E. , Peritonitis and intraabdominal infection. In: *SchvartzS1 (Ed) , Principles of Surgery*, 6-th Ed. Mc Graw- Hill , New York, 1994.
58. Маломан Е. Диагностика и лечение острого разлитого перитонита. Кишинев, «Штиинца», 1985, стр.39-79.
59. Paterson-Brown S, Dudley H.A.F. – Introperitoneal sepsis. In: Ellis B.W., Paterson-Brown S. (Eds), *Hamilton Bailey-s emergency surgery*. Ed, Butterworth-Heinemann Ltd, Oxford 1995, 333-344.
60. Маломан Е., Четутяну Е., Ботошану В. Изменение микроциркуляции у больных острым разлитым перитонитом. *Хирургия* 1976; 3:36-40.
61. Маломан Е., Ставинский. Глюкокортикоидная функция коры надпочечников у больных осложненными формами желчно-каменной болезни. *Хирургия*, 1975; 10:100-106.

62. Wilson S.E. Secondary bacterial peritonitis. In: Intraabdominal Infections. S.E. Wilson, S.M. Finegold, R.A. Williams (eds), New York, Mc Graw Hill, 1982: 62-68.
63. Arenholtz D.A. , Simmons R.L. Peritonitis and other intraabdominal infections. In: Surgical Infections Diseases. R.L. Simmons, R.J. Howard (ed), New York, Appleton-century Crofts. 1982:792-843.
64. Konig C, Simmen HP, Blaser J: Bacterial concentrations in pus and infected peritoneal fluid--implications for bactericidal activity of antibiotics. J Antimicrob Chemother 1998 Aug; 42(2): 227-32.
65. Miles AA, Miles EM, Burke J. The value and duration of defence reactions of the skin to the primary lodgment of bacteria. Br J Exp Pathol, 1957, 38(1):79-96.
66. Nichols RL et al. Peritonitis and intraabdominal abscess: an experimental model for the evaluation of human disease. J Surg Res 1979; 25:129.
67. Sawyer RG, Barkun JS, Smith R et al. Intra-abdominal infection. In: ACSSurgery: Principles and practice. 2004
68. Mondor H. Diagnostics urgents. Masson Et.Cie, PAris, 1965.
69. Nielubowicz J. – Ostre Schorzenia Jamz Brzuszej. Warszawa, 1958, Panstwowy Zakland Wzdawnietw Lekarskich.
70. Cope Z. The early diagnosis of acute abdomen. London Oxford University Press, 1968, 181 p.181.
71. Leger L. Nagel M.: Chirurgische Diagnostik. Springer-Verlag. Berlin, New York, 1974, p. 209-215.
72. Schwartz, Shires, Spencer – Principles of Surgery, Mc Graw Hill, 7-th Ed., 1999.
73. Савельев В.С., Петухов В.А., Савчук Б.Д.: Острый аппендицит. Руководство по неотложной хирургии. Под ред. Савельева В.С., изд. «Триада-Х», Москва, 2004, стр.153-208.
74. Fagnier PL, Serpean D, Thomsen C et Trunet P. Peritonites aigues. Encycl Med Chir, Paris, Estomac-Intestin, 9045 A10, 6-1982.
75. Laborit H. Les regulations metaboliques. Masson ed. Paris 1965; p.384.
76. Randall HT. Fluid and electrolyte therapy. General principles. In: Manual of preoperative and postoperative care. Eds. Randall HT et al. WBSaunders Comp. Philadelphia and London. 1967, p.15-50.
77. Burlui D, Popescu R, Miulescu I, Vasilescu D. Perfuzia mezenterului cu novocaina în tratamentul pancreatitei acute. Chirurgia 1966; 6: 511-518.
78. Catchpole BN. The treatment of paralytic ileus. Brit J Surg 1966;10:858-859.
79. Petri G, Szenohradszky J , Porszasz-Gibisz K. Sympatholytic treatment of „paralytic” ileus . Surgery, 1971;3:359-367.
80. Solomkin JS, Choe KA, Christou NV: A prospective, randomized, blinded study of ertapenem vs piperacillin/tazobactam for intraabdominal infection. Presented at the Surgical Infection Society 21st Annual Meeting May 3-5, 2001.
81. Bohnen JMA, Solomkin JS, Dellinger EP, et al. Guidelines for Clinical Care: Anti-infective agents for intra-abdominal infection. Arch Surg 1992;127:83-9.
82. Bohnen JMA. Antibiotic therapy for abdominal infection.World J. Surg 1998;22:152-7.
83. Solomkin JS, Mazuski JE, Baron EJ, et al. Guidelines for the selection of anti-infective agents for complicated intra-abdominal infections (IDSA guidelines). CID 200337:997-1005.
84. Eckhauser FE, Raper SE, Turcotte JG: Cirrhosis and portal hypertension. In: Greenfield LJ, Mulholland M, Oldham KT, Zelenock GB, Lillemoe KD, eds. Surgery: Scientific Principles and Practice. 2nd ed. Philadelphia, Pa: Lippincott-Raven Publishers; 1997: 972-1008.
85. McQuaid KR: Diseases of the peritoneum. In: Tierney LM, McPhee SJ, Papadakis MA, eds. Current Medical Diagnosis and Treatment. New York, NY: McGraw Hill Professional Publishing; 1999: 558-563.
86. Conn HO: Spontaneous bacterial peritonitis: variant syndromes. South Med J 80:1343, 1987.
87. Runyon BA, Antillon MR: Ascitic fluid pH and lactate: insensitive and nonspecific tests in detecting ascitic fluid infection. Hepatology 13:929, 1991.
88. Felisart J, Rimola A, Arroyo V, et al: Cefotaxime is more effective than is ampicillin-tobramycin in cirrhotics with severe infections. Hepatology 5:457, 1985.
89. Bohnen JM: Duration of antibiotic treatment in surgical infections of the abdomen. Postoperative peritonitis. Eur J Surg Suppl 1996; (576): 50-2.
90. Krukowski ZH, Al-Sayer HM, Reid TM, Matheson NA: Effect of topical and systemic antibiotics on bacterial growth kinesis in generalized peritonitis in man. Br J Surg 1987 Apr; 74(4): 303-6.
91. Bartlett JG: Intra-abdominal sepsis. Med Clin North Am 1995 May; 79(3): 599-617.
92. Nathens AB, Rotstein OD, Marshall JC: Tertiary peritonitis: clinical features of a complex nosocomial infection. World J Surg 1998 Feb; 22(2): 158-63.
93. Mosdell DM, Morris DM, Voltura A, et al: Antibiotic treatment for surgical peritonitis. Ann Surg 1991 Nov; 214(5): 543-9.
94. Sepandj, F., Ceri, H., Gibb, A. et al. - Minimum inhibitory concentration (MIC) versus minimum biofilm eliminating concentration (MBEC) in evaluation of antibiotic sensitivity of gram-negative bacilli causing peritonitis. Perit Dial Int; 2004, 24: 65-7.
95. Worland, M., Radabaugh, R., Mueller, B. -Intraperitoneal thrombolytic therapy for peritoneal dialysis-associated peritonitis. Ann Pharmacother; 1998, 32: 1216-20.
96. Maloman, E., Syrbu, V., Lupashku B. - Effect of proteolytic enzymes on the antimicrobial activity of antibiotics. Antibiotiki; 1975, 20: 613-7.
97. Maloman E., Lepadatu C., Gladun N. et al. Enzimoantibiototerapia locală în tratamentul peritonitelor secundare severe. Arta Medica, 2007; 4:74.
98. Hundspeth AS. Radical surgical debridement in the treatment of advanced generalized bacterial peritonitis. Arch Surg, 1975;110:1233.
99. Bohnen J, Boulanger M., Meakins JL et al. Prognosis in generalized peritonitis. Arch Surg 1983, 118:285.
100. Chaicof EL. Nontraumatic perforation of the small bowel. Am J Surg, 1987; 153:355.
101. Гафуров ХГ. К вопросу о лечении разлитых перитонитов. Избранные труды. Л.,1953.
102. Burnett WE, Brown GR, Rosemond GP, et al. The treatment of peritonitis using peritoneal lavage. Ann Surg, 1957;5:675-682.
103. Schein M, Saadia R, Decker G: Intraoperative peritoneal lavage. Surg Gynecol Obstet 1988 Feb; 166(2): 187-95.
104. Stephen M, Loewenthal J. continuing peritoneal lavage in high-risk peritonitis. Surgery, 1979; 85: 605-6.
105. Washington DC, Villalba MR, Lantor CB et al. Cefamandol-erithromycin-heparin peritoneal irrigation: an adjuvant to the surgical treatment of diffuse bacterial peritonitis. Surgery, 1983; 94:576-81.

106. Polk HC Jr, Fry DE. Radical peritoneal debridement for established peritonitis. The results of a prospective randomized clinical trial. *Ann Surg* 1980; 192: 305-3.
107. Lam SC, Kwok SP, Leong HT. Laparoscopic intracavitary drainage of subphrenic abscess. *J Laparoendoscopic Adv Surg Tech*, 1998, Feb; 8(1): 57-60.
108. O'Sullivan GC, Murphy D, O'Brien MG, Ireland A. Laparoscopic management of generalized peritonitis due to perforated colonic diverticula. *Am J Surg* 1996 Apr 171(4): 432-4.
109. Sin WT, Chan WT, Hon SM et al. Laparoscopic management of ruptured pyogenic liver abscesses. *Surg Laparosc Endosc* 1997, 7(5): 426-8.
110. Balint A, Batorfi J, Mate M et al. Intra-abdominal abscess managed successfully via the laparoscopic approach. *Surg Endosc* 2000, 14(6): 593-4.
111. Kok KJ, Japp SK. Laparoscopic drainage of postoperative complicated intraabdominal abscesses. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2000 10(5): 311-3.
112. Leiboff AR, Soroff HS. The treatment of generalised peritonitis by closed postoperative peritoneal lavage. A critical review of the literature. *Arch Surg*, 1987;122:1005.
113. Pujol JP. La non fermeture des incisions abdominale d'urgence. Techniques et resultats. Medical thesis. Oaris. U.E.R.:Xbichat, 1975.
114. Champault G, Maghier U, Psalmon F. L'éviscération contrôlée dans le traitement des peritonites graves. *Chirurgie* 1979; 106: 866.
115. Guivarch M, Roulet-Audy JC, Chapmann A. La nonfermeture pariétale dans la chirurgie iterative des peritonites. *Chirurgie* 1979; 105: 287.
116. Steinberg D. On leaving the peritoneal cavity open in acute generalised suppurative peritonitis. *Am J Surg* 1979; 137: 216.
117. Hollender IF, Meyer C, Calderoli H et al. La peritonite stercorale generalisee. *J Chir (Paris)*, 1977; 4: 327-336.
118. Teichmann W, Eggert A, Kirschner H et al. Drainage lose Etappenlavage bei diffuser Peritonitis. *Intensivmed. Notfallmed. Anesthesiol*, 1982; 37: 1982.
119. Penninckx FM, Kerremans RP, Lauwers PM. Planned relaparotomies in the surgical treatment of severe generalised peritonitis from intestinal origin. *World J Surg*, 1983;762.
120. Wittmann DH. Etappenlavage: Advanced diffuse peritonitis managed by planned multiple laparotomies utilizing zippers, slide fastener, and Velcro analogue for temporary abdominal closure. *World J Surg* 1990; 14: 218.
121. Бытка ПФ, Хотиняну ВФ, Борш ЮВ, Мустяцэ ГВ. Открытое лечение постоперационного перитонита. *Вестник хирургии*, 1988; 10: 109-111.
122. Филин ВИ, Гидирим ГП. Острый панкреатит и его осложнения, Кишинев, Штиинца, 1982, 146 стр.
123. Solomkin J, Wittmann D, West MA and Barie PhS. In: Schwartz, Shires, Spencer – Principles of Surgery, Mc Graw Hill, 7-th Ed., 1999.
124. D'Egidio A, Schein M. Surgical strategies in the treatment of pancreatic necrosis and infection. *Br J Surg* 1991; 78: 133-7.
125. Doberneck RC. Intestinal fistula complicating necrotizing pancreatitis. *Am J Surg* 1989; 158: 581-4.
126. Hau T, Ohmann C, Wolmershauser H et al. Planned relaparotomy vs relaparotomy on demand in the treatment of intra-abdominal infections. The Peritonitis Study. *Arch Surg* 1995; 130: 1193-7.
127. Bohnen JM, Mustard RA. A critical look at scheduled relaparotomy for secondary bacterial peritonitis. *Surg Gynecol Obstet* 1991; 172(suppl): 25-9.
128. Germain A, Julien M, Fagniez PL. Discussion en cours. A propos des fistules intestinales exposees au sin des eviscerations. *Chirurgie*, 1980; 106: 377-381.
129. Giangreco L, Di Palo S, Castrucci M et al. Abdominal abscesses: thier treatment and the study of pronostic factors. *Minerva Chir* 1997; 52(4):369-376.
130. Germain A, Rapin M, Le Gall JR et al. Les abces sous-phreniques. A propos de 51 cas observes en milieu de reanimation. *Chirurgie*, 1975; 101: 800-810.
131. Guivarc HM, Mosnier H, Roulet-Audi JC et al. Aces sous-phreniques. Reflexion sur une serie de 192 malades. *Chirurgie*, 1980; 106: 577-582.
132. Halliday P. The surgical management of subfrenic abscess. A historical study. *Aust NZ J Surg*, 1972; 45: 235-244.
133. De Cosse JJ, Poulin TL, Fox PS et al. Subfrenic abscess. *Surg Ginecol Obstet*, 1974; 138:841-846.
134. Haaga JR, Weinstein AJ. CT guided percutaneous aspiration and drainage of abscesses. *Am J Roentgenol*, 1980; 135: 1187.
135. Hemming A, Davis NL, Robins RE: Surgical versus percutaneous drainage of intra-abdominal abscesses. *Am J Surg* 1991 May; 161(5): 593-5.
136. Rothlin MA, Schob O, Klotz H, et al: Percutaneous drainage of abdominal abscesses: are largebore catheters necessary? *Eur J Surg* 1998 Jun; 164(6): 419-24.
137. Levison MA: Percutaneous versus open operative drainage of intra-abdominal abscesses. *Infect Dis Clin North Am* 1992 Sep; 6(3): 525-44.
138. Bosscha K, Hulstaert PF, Visser MR, et al: Open management of the abdomen and planned reoperations in severe bacterial peritonitis. *Eur J Surg* 2000 Jan; 166(1): 44-9.
139. Cheatham ML, White MW, Sagraves SG, et al: Abdominal perfusion pressure: a superior parameter in the assessment of intra-abdominal hypertension. *J Trauma* 2000 Oct; 49(4): 621-6.
140. Wittmann DH: Staged abdominal repair: development and current practice of an advanced operative technique for diffuse suppurative peritonitis. *Acta Chir Austriaca* 2000; 32: 171-8.
141. Bailey J, Shapiro MJ: Abdominal compartment syndrome. *Crit Care* 2000; 4(1): 23-9.
142. Chen RJ, Fang JF, Lin BC, Kao JL: Laparoscopic decompression of abdominal compartment syndrome after blunt hepatic trauma. *Surg Endosc* 2000 Oct; 14(10): 966.
143. Genuit T, Napolitano L. Peritonitis and Abdominal Sepsis. WebMD, www.emedicine.com, 2002.
144. Dellinger EP, Wertz MJ, Meakins JL, et al: Surgical infection stratification system for intraabdominal infection. Multicenter trial. *Arch Surg* 1985 Jan; 120(1): 21-9.
145. Mayberry JC, Mullins RJ, Crass RA: Prevention of abdominal compartment syndrome by absorbable mesh prosthesis closure. *Arch Surg* 1997 Sep; 132(9): 957-61.
146. Pacelli F, Doglietto GB, Alfieri S, et al: Prognosis in intra-abdominal infections. Multivariate analysis on 604 patients. *Arch Surg* 1996 Jun; 131(6): 641-5.
147. Watters JM, Blakslee JM, March RJ, Redmond ML: The influence of age on the severity of peritonitis. *Can J Surg* 1996 Apr; 39(2): 142-6.
148. Berger D, Buttenschoen K: Management of abdominal sepsis. *Langenbecks Arch Surg* 1998 Mar; 383(1): 35-43.
149. Koperna T, Schulz F: Prognosis and treatment of peritonitis. Do we need new scoring systems? *Arch Surg* 1996 Feb; 131(2): 180-6.
150. Maloman E. Lepadatu C, Ciornai A et al. Biofilme peritoneale: caracteristici microscopice. *Chirurgia*, 2007; 102(1): 65-70.

151. Maloman E. Chirurgia abdominală de urgență. Chisinau. 2008
152. Moore FD Metabolic care of the surgical patient. Ch.35. The gastro-intestinal tract: perforation, peritonitis and sepsis. Ed. W.S. Saunders Comp, Philadelphia, 1959, p.540.
153. Wu X, Wu J, Wang P, et al. Diagnosis and Management of Intraabdominal Infection: Guidelines by the Chinese Society of Surgical Infection and Intensive Care and the Chinese College of Gastrointestinal Fistula Surgeons. Clin Infect Dis. 2020;71(Suppl 4):S337-S362. doi:10.1093/cid/ciaa1513
154. Sartelli M, Chichom-Mefire A, Labricciosa FM, et al. The management of intra-abdominal infections from a global perspective: 2017 WSES guidelines for management of intra-abdominal infections [published correction appears in World J Emerg Surg. 2017 Aug 2;12 :36]. World J Emerg Surg. 2017;12:29. Published 2017 Jul 10. doi:10.1186/s13017-017-0141-6
155. Solomkin JS, Mazuski JE, Bradley JS, et al. Diagnosis and management of complicated intra-abdominal infection in adults and children: guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. Surg Infect (Larchmt) 2010; 11:79–109.
156. Wang Y, Guo J, Xiong T, Wang F, Kou G, Ning H. The quality assessment of intraabdominal infection guidelines/consensuses in 2 decades - which are better and any changes?. Medicine (Baltimore). 2020;99(50):e23643. doi:10.1097/MD.00000000000023643
157. Tochie JN, Agbor NV, Frank Leonel TT, et al. Global epidemiology of acute generalised peritonitis: a protocol for a systematic review and meta-analysis. BMJ Open 2020;10:e034326. doi: 10.1136/bmjopen-2019-034326

## RECOMMENDATIONS FOR AUTHORS

1. Currently, **Arta Medica** publishes original articles, meta-analysis articles, review articles, surgical technique articles, clinical cases, letter to the editors, as well as, by invitation only, protocols, reports, debates, editorials and editorial comments, in the fields of medicine and health, in English, Romanian and Russian languages.

2. The manuscript should be sent electronically, by registering on the official website of the **Arta Medica** journal (<https://artamedica.md/>), by the corresponding author, completing the Authorship Statement Form and the License Agreement. Authors are requested to visit our website <https://artamedica.md/> and strictly follow the instructions in the Publication Ethics and Malpractice Statement.

3. All work must be carried out as follows:

**Manuscripts** should be typed in A4 format, 1.5 line spacing, with 2.0 cm page margins, Times New Roman 12 character format, OpenOffice, Microsoft Word or RTF format file.

The **original article** (presents new and original scientific findings, explains research methodology and provides studies) should be less than 16 pages and should include Introduction, Material and methods, Results, Discussion, Conclusion and be followed by no more than 40 references.

The **literature review article** (provides an overview of a field or topic, synthesizes previous research) should not exceed 25 pages and contain no more than 100 references.

The **title page** should include the names and surnames of all authors, their academic titles, the name of the department and institution where the work originated, and the corresponding author's telephone number and e-mail address.

The **abstract** should be written on the title page and limited to 220 - 240 words. It should include 4 parts: Introduction, Material and methods, Results, Conclusions. It should be factual and free of abbreviations, except for SI units of measurement. The abstract should end with 3 - 6 keywords. It must be written in the same language as the article (Romanian, Russian or English, respectively) and translated in English (not applied for articles in English).

**Tables and figures** should be typed, numbered consecutively and followed by an explanatory text. Figures that need to highlight a comparison or details are published in color.

**References** should be listed in the order in which they appear in the text, and the corresponding numbers should be inserted in the text, in square brackets, in the appropriate places. The reference list must contain more than 50% articles in Scopus or WoS, more than 80% - with DOI and no more than 30% from monographs or conference abstracts. References must follow the general format presented in the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, developed by the International Committee of Medical Journal Editors ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)), chapter IV.A.3.g. For additional information on correct reference wording, visit the following link: [https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

Cyrillic references should be translated into Latin using the American Library Association and Library of Congress Romanization Tables. Immediately after the transliteration, the English translation of the title should follow in square brackets. For example: Давыдов М.И., Акчурин Р.С., Герасимов С.С. și dr. Хирургическое лечение больных раком легкого с тяжелыми сопутствующими сердечно-сосудистыми забоя. Хирургия. 2012; 7: 18-26. [Davydov MI, Akchurin RS, Gerasimov SS și Dr. Khirurgicheskoe Lechenie bol'nykh rakom legkogo s tyazhelymi soputstvuyushchimi serdechno-sosudistymi zabolevaniyami. Khirurgiya. 2012; 7: 18-26. (In Russ.)]

4. The photos, drawings will be of good and very good quality, being scanned at a resolution of 300 dpi in TIFF format.

5. Articles that do not meet the requirements mentioned above will be returned to the authors for the necessary changes.

6. For additional information, visit the journal's website <https://artamedica.md/> or contact the journal's editorial office at (+373 22) 72-91-18, (+373) 79434240 and by e-mail: [info@artamedica.md](mailto:info@artamedica.md)

**EDITORIAL BOARD**