

5. Lege nr. 264 din 27.10.2005 cu privire la exercitarea profesiei de medic.
6. Lege Nr. 411 din 28.03.1995 ocrotirii sănătății.
7. Ordin MS RM nr. 139 din 03.03.2010 Privind asigurarea calității serviciilor medicale în instituțiile medico-sanitare.
8. Ordin MS RM nr. 426 din 11.05.2012 Privind aprobarea formularelor statistice de evidență medicală primară
9. Ordin MSMPs RM nr. 425 din 20.03.2018 Cu privire la aprobarea Ghidului privind aplicarea procedurii de comunicare și consiliere a pacienților.
10. Agenția Servicii Publice. Portalul Serviciilor Electronice. <http://e-services.md/?q=ro/content/verifisa-numarul-de-persoane-cu-acelasi-numeprenume>
11. ECRI. ECRI Institute PSO Deep Dive: Patient Identification: Executive Summary. ECRI Inst 2016;20. [https://www.ecri.org/Resources/Whitepapers\\_and\\_reports/PSO%20Deep%20Dives/Deep%20Dive\\_PT\\_ID\\_2016\\_exec%20Summary.pdf](https://www.ecri.org/Resources/Whitepapers_and_reports/PSO%20Deep%20Dives/Deep%20Dive_PT_ID_2016_exec%20Summary.pdf)
12. IHE IT Infrastructure Technical Framework, Volume 1 (ITI TF-1): Integration Profiles, Revision 6.0 Final Text, August 10, 2009. <http://www.ihe.net>.
13. Improvita. 2016 National Patient Misidentification Report. Improvita. <http://promos.hcpro.com/pdf/2016-national-report-misidentification-report.pdf>.
14. JCI Accreditation Standards for Hospitals: Including Standards for Academic Medical Center Hospitals, 6th edition. JCI, 2017. [https://medic.usm.my/anaest/images/JCI6thEd15012017\\_1.pdf](https://medic.usm.my/anaest/images/JCI6thEd15012017_1.pdf)
15. Lamia S. Choudhury, Catherine T Vu. *Patient Identification Errors: A Systems Challenge*. Published January 2020. <https://psnet.ahrq.gov/web-mm/patient-identification-errors-systems-challenge>
16. National Patient Safety Agency Safer Practice Notice. Wristbands for hospital improves safety. Nov 2005. [www.psa.state.pa.us/psa/lib/psa/advisories/v2\\_s2\\_sup\\_advisory\\_](http://www.psa.state.pa.us/psa/lib/psa/advisories/v2_s2_sup_advisory_)
17. Patient safety. Key facts. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>
18. Patient safety. World Health Organization. <https://www.who.int/patientsafety/ru>
19. Philip L Henneman, Donald L Fisher, Elizabeth A Henneman et al. *Patient identification errors are common in a simulated setting*. Ann Emerg Med. 2010 Jun;55(6):503-9.
20. Wristbands for hospital inpatients improves safety. National Patient Safety Agency, Safer practice notice 11, 22 November 2005. [http://www.npsa.nhs.uk/site/media/documents/1440\\_Safer\\_Patient\\_Identification\\_SPN.pdf](http://www.npsa.nhs.uk/site/media/documents/1440_Safer_Patient_Identification_SPN.pdf).
21. Кондратова Н.В. *Стандарты идентификации пациента в профильном стационаре*. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины, 2015; 23 (4): 37-40.

CZU: 616.24-02:616.36-089.819.843

<https://doi.org/10.52692/1857-0011.2021.1-69.37>

## COMPLICAȚII PULMONARE PRECOCE ÎN PERIOADA POSTTRANSPLANT DE FICAT

**Victor PÎRVU, Angela PELTEC**, conf. univ., dr. în șt. med.,  
**Adrian HOTINEANU**, dr. hab. în șt. med., prof. univ., **Natalia TARAN**, dr. în șt. med., cercet. șt.,  
**Grigore IVANCOV, Inesa TOACĂ, Diana BUGA, Cristina PÎRVU**

IPUniversitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, R. Moldova

e-mail: [vicu\\_99@mail.ru](mailto:vicu_99@mail.ru)

### Rezumat

Acest subiect subliniază cei mai importanți factori perioperatori care predispon la complicații respiratorii timpurii post-transplant hepatic. În ciuda progreselor înregistrate în tehnicile chirurgicale și managementul anestezic, plămânul poate suferi totuși pe parcursul perioadei perioperatorii diferite tipuri de leziuni, cu diferite deficiențe ventilatorii care rezultă și cu rezultate clinice diferite. Incidența, etiologia, caracteristicile fiziopatologice, manifestările clinice, măsurile de prevenire și rezultatele tulburărilor respiratorii postoperatorii în acest cadru sunt, de asemenea, raportate.

**Cuvinte-cheie:** complicații respiratorii, insuficiență respiratorie postoperatorie, transplant hepatic.

### Summary. Early lung complications in the post-transplant period of the liver

This subject underlines the most important perioperative factors that predispose to early post-liver transplant respiratory complications. Despite advances in surgical techniques and anesthesiological management the lung may still suffer throughout the perioperative period from various types of injury, with different ensuing ventilatory impairments, and different clinical outcomes. The incidence, etiology, pathophysiological features, clinical manifestations, preventing measures, and outcomes of post-operative respiratory disorders in this setting are also reported.

**Key-words:** respiratory complications, Postoperative respiratory failure, Liver transplantation.

**Резюме. Ранние респираторные осложнения после трансплантации печени**

Этот предмет подчеркиваются наиболее важные периоперационные факторы, предрасполагающие к ранним респираторным осложнениям после трансплантации печени. Несмотря на успехи в хирургических методах и анестезиологическом лечении, легкие все еще могут страдать в течение периоперационного периода от различных типов травм, с различными последующими нарушениями дыхания и разными клиническими исходами. Также сообщается о заболеваемости, этиологии, патофизиологических особенностях, клинических проявлениях, профилактических мерах и исходах послеоперационных респираторных расстройств в этих условиях.

**Ключевые слова:** респираторные осложнения, послеоперационная дыхательная недостаточность, трансплантация печени.

**Introducere.** Transplantul de ficat ortotopic (OLT) este în prezent singurul tratament definitiv pentru pacienții cu insuficiență hepatică acută și ciroză hepatică în stadiu final. Datorită condițiilor clinice preoperatorii în general slabe ale recipientului, a cîmpului chirurgical extins și a timpilor de operare lungi, tulburările respiratorii postoperatorii sunt foarte frecvente după OLT și contribuie semnificativ la morbiditatea și mortalitatea aferentă, atât în stadiul postoperator acut, cît și pe termen lung. Mai mulți factori sunt implicați în apariția complicațiilor pulmonare postoperatorii (PPC) și multe variabile preoperatorii și intraoperatorii au fost asociate cu diferite grade de severitate a insuficienței respiratorii după OLT.

Deși perfecționarea tehnicilor chirurgicale, profilaxia antimicrobiană, imunosupresia, anestezia și managementul terapiei intensive au modificat cel mai probabil frecvența și spectrul general al tulburărilor respiratorii post-OLT, este încă frecvent întâlnit pentru infiltratele pulmonare, atelectazie, exudate pleurale și alte anomalii radiologice, să fie documentat pe radiografia toracică în orice moment în timpul șederii pacientului la o unitate de terapie intensivă (UCI). Toate aceste tulburări respiratorii pot afecta complianța pulmonară și schimbul de gaze alveolare și, atunci când sunt severe, pot necesita intubație traheală și ventilație mecanică. În stadiile incipiente după transplant, complicațiile pulmonare pot prelungi timpul de intubație și pot crește riscul de complicații infecțioase sistemice. Ventilația mecanică prelungită din cauza insuficienței respiratorii refractare este un eveniment extrem de morbid, deoarece acest eveniment este un marker al recuperării slabe a recipientului, predispune un recipient la dependența pe termen lung a ventilatorului și prezice complicații suplimentare.

Această revizuire se concentrează pe cei mai comuni factori perioperatori care predispon o persoană la PPC care apar devreme după OLT, împreună cu manifestările clinice ale acestor complicații și contribuția la rezultat. Sunt menționate și principalele strategii pentru prevenirea dezvoltării tulburărilor respiratorii post-OLT.

**Factori de risc preoperatori pentru complicații respiratoare post-olt.**

Cei mai frecvent identificați factori de risc pentru PPC sunt detaliați în tabel (Tabelul 1) și se referă la vârsta recipientului, severitatea disfuncției hepatice, encefalopatie cirotică, insuficiență renală acută, antecedente de fumat, emfizem, presiune arterială pulmonară sistolică ridicată, hipoxie și sindrom hepatopulmonar. Anomaliile pulmonare preexistente în *sine* pot face, de asemenea, un recipient de transplant hepatic mai vulnerabil la complicațiile pulmonare. Pacienții cu afecțiuni hepatice cronice prezintă tulburări hemodinamice pulmonare regionale, cu diferențe mai mari în tensiunea alveolar-arterială a oxigenului, un tonus vascular pulmonar mai slab și un răspuns vasoconstrictor pulmonar hipoxic slab [1].

Levesque și colab. [2] au raportat că dovezile unui sindrom pulmonar restrictiv preoperator este unul dintre principalii factori de risc pentru PPC. O asociere între descoperirile anormale de spirometrie preoperatorie și o rată mai mare de PPC a fost menționată și de Bozbas și colab. [3].

Relația dintre scorurile Modelului pacienților pentru boala hepatică în stadiu final (MELD) și incidența PPC nu a fost încă clarificată, dar primitorii de transplant hepatic cu scoruri MELD ridicate au adesea o incidență mai mare a revărsatului pleural, o nevoie de mai mult perioperator transfuzii de sânge, un risc mai mare de retenție de lichide, modele pulmonare restrictive severe și atrofie musculară legată de starea nutrițională slabă. Având în vedere această rată mai mare de comorbidități la pacienții cu scoruri MELD mai mari, cazurile de insuficiență respiratorie postoperatorie sau eșec pot fi mai frecvente și ele [4, 5]. Într-un studiu retrospectiv, Huang și colab [6] au constatat că suportul preoperator al ventilatorului, diabetul zaharat, funcția renală afectată și OLT cu grefe de la donatorii decedați au fost cei mai semnificativi predictorii preoperatori ai riscului de insuficiență respiratorie postoperatorie (PRF). John și colab. [7] au demonstrat că pacienții care sufereau de diabet zaharat înainte de transplantul hepatic au avut o incidență mai mare de complicații pulmonare după aceea decât pacienții non-diabetici.

Tabelul 1

Factori comuni de risc preoperatori pentru complicații pulmonare post-ortotopice de transplant hepatic :
Vârsta beneficiarului [2, 8]
Sex feminin [5]
Istoria fumatului [3]
Severitatea disfuncției hepatice [2] (clasa Child-Pugh [5], scor MELD [12, 43])
Encefalopatie cirotică
Disfuncție cerebrală [5]
Insuficiență renală acută
Emfizem [3]
Presiune arterială pulmonară sistolică ridicată [3]
Hipoxie, ortodeoxie [3]
Sindromul hepatopulmonar
Anomalii pulmonare preexistente [1]:
Boală cardiopulmonară intrinsecă: boală pulmonară obstructivă cronică, insuficiență cardiacă congestivă, pneumonie, astm
Specific la boli hepatice: asociere cu boli hepatice specifice (deficiență antitripsină alfa-1, ciroză biliară primară), retenție de lichide hipertensiune portală complicantă (ascită, hidrotorax hepatic), anomalii vasculare pulmonare (sindrom hepatopulmonar, hipertensiune portopulmonară)
Dovezi ale unui sindrom pulmonar restrictiv [2]
Descoperiri anormale ale spirometriei [3]
Suport ventilator preoperator [6]
Insuficiență respiratorie preoperatorie severă care necesită ventilație mecanică [8, 9]
Valoare mai mare a INR [2]
Diabet zaharat preexistent [6, 7]
Afectarea funcției renale [6]
Utilizarea MARS preoperatorie [6]
Sursa de transplant de organe a donatorului decedat [6]

Principalele motive pentru care recipienții de ficat cărora li s-a administrat o grefă de la un donator decedat prezintă un risc mai mare de complicații respiratorii postoperatorii se referă la scorurile MELD mai mari ale acestor receptori, comparativ cu pacienții care au primit grefe de la donatori vii, natura „urgentă” a operației de transplant, și „marginalitatea” mai mare a grefelor cadaverice. Insuficiența respiratorie preoperatorie severă care necesită ventilație mecanică înainte de OLT este unul dintre cele mai grave evenimente care duc la apariția PPC [8, 9], deoarece prezența unui tub endotraheal este un factor bine recunoscut care predispune un individ la tractul respirator inferior complicații infecțioase [10].

#### **Factori de risc intraoperatori pentru complicații respiratoare post-olt.**

OLT este o procedură lungă care poate provoca numeroase modificări fiziologice, cum ar fi deranjarea mecanică a peretelui toracic și a diafragmei, anomalii ale presiunii hidrostatice și oncoteice, creșteri ale rezistenței vasculare pulmonare și ale presiunii arterelor pulmonare, permeabilitate vasculară pulmonară anormală și coagulopatii variabile (Tabel 2).

Deși administrarea de fluide și produse din sânge este ajustată într-un efort de a asigura stabilitatea hemodinamică și de a corecta anomaliile neprevăzute

ale coagulării și sângerările, o pierdere semnificativă de sânge și lichide în timpul OLTx poate fi asociată cu administrarea excesivă de lichide și un echilibru pozitiv al fluidelor. La finalul procedurii de transplant, reduce semnificativ conformitatea respiratorie decât înainte de operație este foarte sugestiv pentru un conținut sporit de apă extravascular pulmonar, așa cum sa demonstrat prin Tallegren et al [11].

Într-un raport al lui Lin și colab [12], un scor MELD  $\geq 25$  de puncte, un volum de transfuzie intraoperatorie de lichid  $>10$  L și un volum de transfuzie de sânge intraoperator  $>4$  L au fost toți predictorii independenți ai riscului de PPC, în timp ce un echilibru fluid de  $\leq -300$  ml în primele două zile postoperatorii a părut a fi un factor protector. Huang și colab. [6] au descoperit că recipienți OLT care au dezvoltat PRF au avut pierderi de sânge intraoperatorii semnificativ diferite, *adică* mai mulți pacienți din grupul non-PRF au finalizat procedura chirurgicală fără a avea nevoie de transfuzii de sânge. Această diferență a influențat foarte mult rezultatul, pacienții care au dezvoltat PRF rămânând mai mult în terapia intensivă și prezentând rate de morbiditate și mortalitate semnificativ mai mari.

Alte studii clinice au demonstrat că hiperhidratare intraoperatorie este cel mai puternic factor de risc pentru PPC [8–13]. Jiang și colab. [14] au

Tabelul 2

Factori de risc intraoperatori majori și postoperatori comuni pentru complicațiile pulmonare post-ortotopice de transplant hepatic
Factori de risc intraoperatori majori
Procedură chirurgicală [ 2 ] (incizie largă [ 19 ])
Volumul de transfuzie intraoperatorie de lichide [ 2 , 8 , 12 ]
Volumul de transfuzie intraoperatorie de sânge [ 6 , 12 ]
Echilibrul lichid perioperator [ 12 ]
Retenție intraoperatorie de lichide [ 14 ]
Volumul de sângerare intraoperatorie [ 14 ]
Factori de risc postoperatori comuni
Administrare excesivă de lichide perioperatorii [ 2 ]
Durata postoperatorie a ventilației mecanice [ 2 ] (îndepărtarea întârziată a tubului endotraheal [ 13 , 19 ])
Insuficiență renală acută postoperatorie [ 5 ]
Hipoproteinemie postoperatorie
Debutul insuficienței renale
Funcție miocardică postoperatorie slabă
Paralizia hemidiafragmei drepte [ 24 ]
Expunere mai mare la agenți nosocomiali [ 34 ]
Declin semnificativ al funcției imune a destinatarului [ 34 ]
Complicații chirurgicale [ 34 ]
Reintervenții sau necesitatea retransplantării [ 34 ]

investigat legătura dintre terapia fluidă intraoperatorie și postoperatorie și PPC precoce, arătând că pacienții cu volume nete de retenție a fluidelor intraoperatorii <5000 ml și volume de sângerare intraoperatorie <800 ml au avut mai puține PPC decât pacienții care au nevoie de mai multă terapie cu fluide. Grupul cărui i s-a administrat mai puțin lichid intraoperator a experimentat o recuperare postoperatorie mai rapidă, cu perioade mai scurte de extubare și stații în terapia intensivă. Sindromul de reperfuzie severă se caracterizează în principal prin hipotensiune prelungită, bradicardie, hiperkaliemie, vasodilatație și hipertensiune pulmonară și poate declanșa, de asemenea, leziuni endoteliale generalizate, rezultând edem pulmonar acut sau sindrom de detresă respiratorie acută (ARDS) [15]. Ischemia-reperfuzia hepatică poate duce la creșterea nivelului mediatorilor inflamatori multipli care devin activi în plămâni. Interacțiunile inflamatorii plămân-ficat și în special activarea factorului nuclear pot fi implicate în patogeniza edemului pulmonar de tip permeabilitate [16, 17]. O susceptibilitate mai mare la edemul pulmonar interstițial poate afecta grav oxigenarea postoperatorie a pacienților, poate agrava livrarea de oxigen către organul nou transplantat și poate crește nevoia de ventilație. Factorii legați de conservare sau grea, fluidele de conservare potențial contaminate, cantitatea de transfuzie intraoperatorie de sânge, timpii mai mari de ischemie și funcția inițială slabă a greii sunt alți factori importanți care predispun un individ la in-

fecții postoperatorii care pot implica și căile respiratorii [18, 19].

#### **Factori de risc postoperatori pentru complicații respiratoare post-olt.**

Cei mai importanți factori implicați în dezvoltarea PPC după procedura de transplant sunt raportați în tabel (Tabelul 2). După internarea în UTI, efectul rezidual al anesteziilor, necesitatea excesivă de opioide pentru analgezie și aportul ridicat de lichid pot interfera cu înțărirea pacientului de la un ventilator în diferite moduri. Inspirația profundă inadecvată datorită unei incizii largi și a efectului inhibitor al durerii plăgii asupra tusei și îndepărtării mucusului predispune pacienții la diverse complicații respiratorii [20]. Ca și la alți pacienți supuși unei intervenții chirurgicale abdominale superioare, modificările presiunilor respiratorii și ale anomaliilor de mișcare a peretelui toracic datorate tranziției mușchilor oblici abdominali și a mușchilor rectului și retracția prelungită a hemidiafragmei drepte, care este asociată cu disfuncție diafragmatică, poate avea ca rezultat 50%-60% reducerea capacității vitale și o reducere cu 30% a capacității reziduale funcționale [21].

Sistarea timpurie din ventilația mecanică este un obiectiv primordial pentru un rezultat favorabil, dar disfuncția primară a greii, necesitatea re-laparotomiei, sindromul de detresă respiratorie, persistența encefalopatiei severe sau problemele emboligenice legate de chirurgie pot întârzia îndepărtarea tubului endotraheal și în mod corespunzător crește riscul de infecții respiratorii [14].



Tabelul 3

**Complicații pulmonare majore post-ortotopice de ficat**

Complicație	Frecvență
Revărsat pleural [4, 8, 12, 30]	32% -47%
Atelectazie [8, 12, 28, 30]	5% -29%
Edem pulmonar [8, 12 - 14, 28, 30]	4% -47%
Sindromul de detresă respiratorie acută [4, 8, 9, 12, 14, 28, 30, 55]	0,8% -42%
Pneumonie [2, 4, 8, 12, 14, 28, 30, 36]	5% -38%

Unul dintre cele mai severe, deși rare, efecte adverse ale transfuziei intraoperatorii masive este leziunea pulmonară acută legată de transfuzie (TRALI), care are potențialul de a provoca edem pulmonar și suferință respiratorie postoperatorie severă. TRALI este deosebit de relevant în îngrijirea pacientului post-OLT, deoarece această leziune poate duce la infiltrate pulmonare, hipoxie și insuficiență respiratorie în timpul sau în decurs de 6 ore după transfuzia de sânge, fără altă cauză aparentă. Conform teoriei „celor două lovături” despre mecanismul patogen al TRALI, un prim eveniment (de ex., sepsis sau traume) ar putea induce activarea endotelială pulmonară, eliberarea citokinelor și „amorsarea neutrofilelor”. Expunerea ulterioară la lipide, citokine sau anticorpi asociați cu transfuzie masivă ar determina apoi activarea neutrofilelor aderente și eliberarea mediatorilor inflamatori, ducând astfel la leziuni pulmonare [22, 23]. TRALI și leziunea pulmonară acută (ALI) împărtășesc aceeași cale fiziopatologică și definiție clinică, cu excepția faptului că TRALI este legat temporal și mecanic de transfuzia de sânge sau de componente sanguine. În ambele condiții, permeabilitatea capilară are ca rezultat deplasarea plasmei în spațiul alveolar și provocarea edemului pulmonar [24].

Hipoproteinemia postoperatorie, debutul insuficienței renale și funcția miocardică slabă postoperatorie pot, de asemenea, să stabilească stadiul edemului interstițial, să reducă complianța pulmonară, să sporească efortul de respirație și să prelungească nevoia de ventilație invazivă.

Paralizia hemidiafragmei drepte după OLT este o altă complicație responsabilă pentru dezvoltarea atelectaziei lobului inferior drept. Într-un studiu vechi, McAlister și colab. [25] au constatat că 79% dintre pacienții cu ficat aveau leziuni ale nervului frenic drept și aproximativ jumătate dintre acești pacienți prezentau și paralizie a hemidiafragmei. Conducerea nervului frenic tinde, în general, să se refacă în câteva luni, iar majoritatea pacienților cu leziuni ale nervului frenic și cu creșterea hemidiafragmei drepte dezvoltă rareori disfuncții respiratorii substanțiale sau

au nevoie de suport ventilator mecanic mai prelungit [25, 26]. Un risc considerabil de respingere acută persistă devreme după OLT, care este asociat cu necesitatea unor niveluri mai ridicate de imunosupresie. Se știe că respingerea acută a alogrefelor care necesită corticosteroizi cu doze mari sau agenți citolitici crește riscul de infecție sistemică, care poate implica și căile respiratorii.

#### **Incidență și caracteristici patologice ale ppc-urilor la pacienții cu transplant hepatic.**

Complicațiile pulmonare după OLT pot fi clasificate ca infecțioase și neinfecțioase (Tabelul 3). Deși mai puțin frecvente în primele câteva zile, complicațiile anterioare devin ulterior o cauză importantă a morbidității generale, în timp ce complicațiile neinfecțioase reprezintă cele mai multe probleme timpurii, dar au un impact mai mic asupra rezultatului pacientului [27, 28].

Într-un studiu vechi realizat de grupul Pittsburgh [29], infiltratele pulmonare caracterizate ca edem pulmonar au apărut la 40% dintre pacienți; pneumonie, la 38%; atelectazie, în 10%; și ARDS, în 8%. Dintre cazurile de infiltrate, 48% au avut loc în decurs de 30 de zile de la transplant. În total, 78% din cazurile de infiltrate pulmonare și 87% din cazurile de pneumonie diagnosticate la UCI au implicat pacienți ventilați mecanic. Glanemann și colab. [30] au raportat că 11% dintre pacienții cu transplant hepatic au necesitat suport ventilator din cauza complicațiilor pulmonare, iar 36,1% au trebuit reintubate. Dintre pacienții care au dezvoltat complicații pulmonare și au avut nevoie de reintubare, 44,6% au fost intubați în decurs de 24 de ore după OLT. Hong et al [31] au raportat că infiltratele pulmonare post-OLT timpurii au fost detectate la 68 din 131 de pacienți hepatici (42,7%), cu revărsat pleural la 50 de pacienți (73,5%), pneumonie la 6 (8,8%), atelectazie la 6 (8,8%), edem pulmonar în 5 (7,4%) și ARDS în 1 (1,5%). Jiang și colab. [14] au constatat că 29 din 62 de pacienți (46,77%) au avut complicații pulmonare după OLT, inclusiv edem pulmonar (4 cazuri, 13,79%), leziuni pulmonare acute (7 cazuri, 24,14%), pneumonie (14 cazuri, 48,28 %) și ARDS (4 cazuri, 13,79%).

Într-o serie descrisă de Bozbas și colab. [4], complicații pulmonare au fost detectate la 42,1% dintre pacienții cu ficat; pneumonie, în 21,1%; și revărsat pleural pe radiografiile toracice postoperatorii timpurii, la 32,5%. Creșterea hemidiafragmei drepte a fost cea mai frecventă tulburare (25,4%).

În concluzie, numeroși factori perioperatori pot

fi responsabili de afectarea funcției respiratorii după OLT. Este de o importanță capitală identificarea corectă a oricăror tulburări pulmonare, deoarece complicațiile infecțioase pulmonare trebuie tratate rapid și efectiv pentru a preveni leziunile pulmonare difuze și evoluția potențială în insuficiență de organ multisistemică.

## Bibliografie

1. Aduen JF, Hellinger WC, Kramer DJ, Stapelfeldt WH, Bonatti H, Crook JE, Steers JL, Burger CD. *Spectrum of pneumonia in the current era of liver transplantation and its effect on survival*. Mayo Clin Proc. 2005;80:1303–1306.
2. Afessa B, Gay PC, Plevak DJ, Swensen SJ, Patel HG, Krowka MJ. *Pulmonary complications of orthotopic liver transplantation*. Mayo Clin Proc. 1993;68:427–434.
3. Alam S, Chan KM. *Noninfectious pulmonary complications after organ transplantation*. Curr Opin Pulm Med. 1996;2:412–418.
4. American Thoracic Society; Infectious Diseases Society of America. *Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia*. Am J Respir Crit Care Med. 2005;171:388–416.
5. Barrett NA, Kam PC. *Transfusion-related acute lung injury: a literature review*. Anaesthesia. 2006;61:777–785.
6. Bozbas SS, Eyuboglu FO, Ozturk Ergur F, Gullu Arslan N, Sevmis S, Karakayali H, Haberal M. *Pulmonary complications and mortality after liver transplant*. Exp Clin Transplant. 2008;6:264–270.
7. Bozbas SS, Yilmaz EB, Dogrul I, Ergur FO, Savas N, Eyuboglu F, Haberal M. *Preoperative pulmonary evaluation of liver transplant candidates: results from 341 adult patients*. Ann Transplant. 2011;16:88–96.
8. Chen A, Ho YS, Tu YC, Tang HS, Cheng TC. *Diaphragmatic defect as a cause of massive hydrothorax in cirrhosis of liver*. J Clin Gastroenterol. 1988;10:663–666.
9. Christman JW, Sadikot RT, Blackwell TS. *The role of nuclear factor-kappa B in pulmonary diseases*. Chest. 2000;117:1482–1487.
10. Durán FG, Piqueras B, Romero M, Carneros JA, de Diego A, Salcedo M, Santos L, Ferreira J, Cos E, Clemente G. *Pulmonary complications following orthotopic liver transplant*. Transpl Int. 1998;11 Suppl 1:S255–S259.
11. Fallon MB, Abrams GA. *Pulmonary dysfunction in chronic liver disease*. Hepatology. 2000;32:859–865.
12. Fishman JA. *Infection in solid-organ transplant recipients*. N Engl J Med. 2007;357:2601–2614.
13. Ford GT, Rosenal TW, Clergue F, Whitelaw WA. *Respiratory physiology in upper abdominal surgery*. Clin Chest Med. 1993;14:237–252.
14. Glanemann M, Kaisers U, Langrehr JM, Schenk R, Stange BJ, Müller AR, Bechstein WO, Falke K, Neuhaus P. *Incidence and indications for reintubation during postoperative care following orthotopic liver transplantation*. J Clin Anesth. 2001;13:377–382.
15. Glanemann M, Langrehr J, Kaisers U, Schenk R, Müller A, Stange B, Neumann U, Bechstein WO, Falke K, Neuhaus P. *Postoperative tracheal extubation after orthotopic liver transplantation*. Acta Anaesthesiol Scand. 2001;45:333–339.
16. González E, Galán J, Villalaín C, Valero JC, Sila I, Rodríguez G. *Risk factors for acute respiratory failure after liver transplantation*. Rev Esp Anestesiol Reanim. 2006;53:75–81.
17. Hong SK, Hwang S, Lee SG, Lee LS, Ahn CS, Kim KH, Moon DB, Ha TY. *Pulmonary complications following adult liver transplantation*. Transplant Proc. 2006;38:2979–2981.
18. Huang CT, Lin HC, Chang SC, Lee WC. *Pre-operative risk factors predict post-operative respiratory failure after liver transplantation*. PLoS One. 2011;6:e22689.
19. Jiang GQ, Peng MH, Yang DH. *Effect of perioperative fluid therapy on early phase prognosis after liver transplantation*. Hepatobiliary Pancreat Dis Int. 2008;7:367–372.
20. John PR, Thuluvath PJ. *Outcome of liver transplantation in patients with diabetes mellitus: a case-control study*. Hepatology. 2001;34:889–895.
21. Judson MA, Sahn SA. *The pleural space and organ transplantation*. Am J Respir Crit Care Med. 1996;153:1153–1165.
22. Levesque E, Hoti E, Azoulay D, Honore I, Guignard B, Vibert E, Ichai P, Antoun F, Saliba F, Samuel D. *Pulmonary complications after elective liver transplantation-incidence, risk factors, and outcome*. Transplantation. 2012;94:532–538.
23. Lin YH, Cai ZS, Jiang Y, Lü LZ, Zhang XJ, Cai QC. *Perioperative risk factors for pulmonary complications after liver transplantation*. J Int Med Res. 2010;38:1845–1855.
24. Matuschak GM. *Liver-lung interactions in critical illness*. New Horiz. 1994;2:488–504.
25. McAlister VC, Grant DR, Roy A, Brown WF, Hutton LC, Leasa DJ, Ghent CN, Veitch JE, Wall WJ. *Right phrenic nerve injury in orthotopic liver transplantation*. Transplantation. 1993;55:826–830.
26. Miyata T, Yokoyama I, Todo S, Tzakis A, Selby R, Starzl TE. *Endotoxaemia, pulmonary complications, and thrombocytopenia in liver transplantation*. Lancet. 1989;2:189–191.
27. O'Brien JD, Ettinger NA. *Pulmonary complications of liver transplantation*. Clin Chest Med. 1996;17:99–114.
28. Pirat A, Ozgur S, Torgay A, Candan S, Zeyneloğlu P, Arslan G. *Risk factors for postoperative respiratory complications in adult liver transplant recipients*. Transplant Proc. 2004;36:218–220.
29. Romero FA, Razonable RR. *Infections in liver transplant recipients*. World J Hepatol. 2011;3:83–92.

30. Saner FH, Olde Damink SW, Pavlakovic G, van den Broek MA, Rath PM, Sotiropoulos GC, Radtke A, Canbay A, Paul A, Nadalin S, et al. *Pulmonary and blood stream infections in adult living donor and cadaveric liver transplant patients*. Transplantation. 2008;85:1564–1568.
31. Silliman CC. *The two-event model of transfusion-related acute lung injury*. Crit Care Med. 2006;34:S124–S131.
32. Singh N, Gayowski T, Wagener M, Marino IR, Yu VL. *Pulmonary infections in liver transplant recipients receiving tacrolimus. Changing pattern of microbial etiologies*. Transplantation. 1996;61:396–401.
33. Singh N, Gayowski T, Wagener MM, Marino IR. *Pulmonary infiltrates in liver transplant recipients in the intensive care unit*. Transplantation. 1999;67:1138–1144.
34. Snowden CP, Hughes T, Rose J, Roberts DR. *Pulmonary edema in patients after liver transplantation*. Liver Transpl. 2000;6:466–470.
35. Tallgren M, Höckerstedt K, Lindgren L. *Respiratory compliance during orthotopic liver transplantation*. Acta Anaesthesiol Scand. 1996;40:760–764.
36. Triulzi DJ. *Transfusion-related acute lung injury: an update*. Hematology Am Soc Hematol Educ Program. 2006:497–501.
37. Weiss E, Dahmani S, Bert F, Janny S, Sommacale D, Dondero F, Francoz C, Belghiti J, Mantz J, Paugam-Burtz C. *Early-onset pneumonia after liver transplantation: microbiological findings and therapeutic consequences*. Liver Transpl. 2010;16:1178–1185.
38. Xia D, Yan LN, Xu L, Li B, Zeng Y, Wen TF, Zhao JC, Yang JY, Wang WT, Xu MQ, et al. *Postoperative severe pneumonia in adult liver transplant recipients*. Transplant Proc. 2006;38:2974–2978.
39. Zolfaghari PS, Wyncoll DL. *The tracheal tube: gateway to ventilator-associated pneumonia*. Crit Care. 2011;15:310.

CZU: 616.24-036.12-036.838.001.33

<https://doi.org/10.52692/1857-0011.2021.1-69.38>

## CU PRIVIRE LA EVALUAREA DIZABILITĂȚII LA PACIENȚII CU BRONHOPNEUMOPATIE CRONICĂ OBSTRUCTIVĂ CU UTILIZAREA CLASIFICĂRII INTERNAȚIONALE A FUNCȚIONĂRII, DIZABILITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII

**Diana CONDRĂȚCHI, Serghei PISARENCO**, dr. hab. șt. med.,  
**Constantin MARTÎNIUC**, dr. hab. șt. med., conf. cercet.

IMSP Institutul de Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc”, Chișinău, R.Moldova

e-mail: [diana7.7@mail.ru](mailto:diana7.7@mail.ru)

### Rezumat

**Scopul:** Optimizarea evaluării dizabilității la pacienții cu bronhopneumopatie cronică obstructivă cu utilizarea Clasificării Internaționale a Funcționării, Dizabilității și Sănătății. **Material și metode:** Analiza publicațiilor științifice selectate din bazele de date medicale (MEDLINE, EMBASE etc.). **Rezultate și concluzie:** în scopul optimizării abordării dizabilității la pacienții cu bronhopneumopatie cronică obstructivă cu utilizarea Clasificării Internaționale a Funcționării, Dizabilității și Sănătății (CIF): a fost analizată literatura pe specialitate, selectată din bazele de date medicale (Medline etc.); studiate cu categoriile de incluse în seturile CIF recomandate de OMS și propuse de un număr de autori care le aplică la pacienții cu BPOC și alte boli pulmonare obstructive cronice; a fost reflectată actualitatea problemei, obiectivele nerezolvate, perspectivele cercetărilor științifice ulterioare și relevanța concluziilor acestora pentru sarcinile expertizei medicale și sociale și în reabilitarea pacienților cu bronhopneumopatie cronică obstructivă.

**Cuvinte-cheie:** BPOC, categorii ale Clasificării Internaționale a Funcționării, Dizabilității și Sănătății, expertiză medicală și socială, reabilitare.

### Summary. Regarding the disability assessment in patients with chronic obstructive pulmonary disease using International Classification of Functioning, Disability and Health

**Purpose:** To optimize the assessment of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease using the International Classification of Functioning, Disability and Health. **Material and methods:** Analysis of scientific publications selected from medical information databases (MEDLINE, EMBASE, etc.). **Results and conclusion:** in order to optimize the approach to disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease using the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF): the literature was analyzed by specialty, selected from medical databases (Medline, etc.); studied with the categories included in the ICF sets recommended by the WHO and proposed by a number