

- Metoprolol in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus and Hypertension A Randomized Controlled Trial. *JAMA*. 2004;292:2227-36.
23. Eurich D, McAlister F, Blackburn D, et al. Benefits and harms of anti-diabetic agents in patients with diabetes and heart failure: systematic review. *Br. Med. J.* 2007;335:497-506.
24. Aguilar D, Chan W, Bozkurt B, et al. Metformin use and mortality in ambulatory patients with diabetes and heart failure. *Circ Heart Fail.* 2011;4:53-58.
25. McMurray J, Adamopoulos S, Anker S, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012. *Eur Heart J.* 2012;33:1787-1847.
26. Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes: A Patient-Centered Approach. Position Statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care.* 2012;35:1364-78.
27. McGuire DK, Inzucchi SE. New drugs for the treatment of diabetes mellitus: part I: thiazolidinediones and their evolving cardiovascular implications. *Circulation.* 2008;117:440-9.
28. Fragasso G, Pallosi A, Puccetti P, et al. A randomized clinical trial of trimetazidine, a partial free fatty acid oxidation inhibitor, in patients with heart failure. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2006;48:992-8.

## Insuficiența polioragnică în chirurgie

\*P. Bujor, Gh. Cazacu, Gh. Anghelici, Gh. Străjescu, L. Andon, V. Moraru, A. Bujor

Department of Surgery N 2, State University of Medicine and Pharmacy "Nicolae Testemitanu"  
 11, A. Russo Street, Chisinau, Republic of Moldova

\*Corresponding author: prof.bujor@gmail.com. Manuscript received November 08, 2012; revised December 15, 2012

### Multiple organ insufficiency in surgery

Multiple organ insufficiency syndromes complicate the postoperative evolution in urgent surgery in 10-28% of cases. In purulent complications of acute abdominal inflammatory diseases, its frequency can be up to 60%. Difficulties in appropriate diagnoses and treatment and high lethality, which can be up to 95%, determined the actuality of this study. The main cause of multiple organ insufficiency syndromes are infectious complications, particularly in inadequate management, which cause immune, metabolic, and homeostatic disturbances.

**Key words:** multiple organ insufficiency in traumas, infections, pancreatic necrosis, sepsis.

### Полиорганная недостаточность в хирургии

Синдром полиорганной недостаточности осложняет течение послеоперационного периода в 10-28% случаев. При гнойных осложнениях острых воспалительных заболеваний органов брюшной полости, частота его достигает 60%. Трудность своевременной диагностики и лечения, высокая летальность, достигающая 95%, обусловили особую актуальность и сложность исследования этой проблемы. Основной причиной развития синдрома полиорганной недостаточности являются инфекционные осложнения, особенно при их несвоевременной диагностике или неадекватном лечении, вызывающие нарушения иммунного статуса больных, метаболизма, а также системы гомеостаза.

**Ключевые слова:** полиорганная недостаточность после травм, инфекции, панкреонекроз, сепсис.

### Introducere

Sindromul de insuficiență poliorganică este o entitate clinică, biologică, recunoscută în anii '70. Acest sindrom apare după o agresiune primitivă (traumatism, diverse infecții, arsuri, pancreatită severă) și evoluează cu disfuncții viscerale progresive, care necesită suportul artificial al diferitor organe (pulmoni, rinichi, cord, ficat) și care, în foarte multe cazuri, duce la deces [1].

La Conferința de Consens din SUA din 1991, s-a încercat distincția dintre insuficiența poliorganică (MOF), sindromul septic, SIRS, hipermetabolism [1, 5]. Fiecare din acești termeni regrupează diverse entități fizice, dar stările clinice și biologice sunt susceptibile de a evolua pentru a realiza o entitate în mișcare cu posibilitatea de a trece, în orice moment, de la un stadiu evolutiv la altul și, în final, să conducă la sindromul de insuficiență poliorganică. Astăzi, se preferă să se vorbească mai mult de MODS (Multiple Organ Dysfunction Syndrome), ceea ce este mai adecvat descrierii clinice și biologice, care apar după o agresiune semnificativă a organismului (agre-

siune septică, traumatică, arsură etc.) [2]. Disfuncția de organ este o noțiune mult mai largă, care exprimă o gamă majoră de perturbări funcționale de organ, pe când insuficiența de organ redă concret oprirea activității unui organ (ex. anurie în caz de insuficiență renală acută). Acest sindrom complică vădit perioada postoperatorie în cazul operațiilor urgente abdominale de la 10-28%. În afecțiunile septico-purulente acute ale cavității abdominale, insuficiența multiorganică poate ajunge până la 60% din cazuri. Adresarea tardivă a populației pentru asistență medicală urgentă, maladiile concomitente grave, diagnosticul și tratamentul întârziat, duc la o letalitate postoperatorie de până la 95% din cazuri [6].

Conform ultimelor date din literatura de specialitate, un factor primordial în dezvoltarea sindromului de insuficiență poliorganică este nediagnosticarea și tratamentul neadecvat al abdomenului acut chirurgical, care contribuie semnificativ la dereglări ale statutului imun al bolnavilor, perturbări metabolice, cât și elemente de homeostazie [7].

Patogenia sindromului de insuficiență multiorganică în afecțiunile acute chirurgicale nu este pe deplin elucidată, dar

este complexă și polifactorială [8]. Tulburările majore ale metabolismului celular dereglează vădit echilibrul hemostatic, afectează funcțiile de protecție organo-sistemică care, în ultimă instanță, duc la insuficiența poliorganică.

### Discuții

Tulburările de conștiință pot fi atribuite dereglărilor circulatorii sau hipoxiei tisulare. Faptul absenței tulburărilor circulatorii, a hipoxiei, precum și a altor cauze evidente (insuficiența pulmonară, insuficiența hepatică, insuficiență renală) [8], constată că tulburările de conștiință se atribuie encefalopatiei. Encefalopatia este reversibilă în majoritatea cazurilor. Printre primele semne înregistrate din partea aparatului respirator este tahipneea cu hiperventilație alveolară. Ea se manifestă în afara unor boli pulmonare organice și are o cauză incertă, una dintre explicații fiind stimularea directă a centrului respirator sau a receptorilor de la nivelul plămânilor în starea septică [8]. Un alt element important în insuficiența poliorganică ar fi tulburările cardiovasculare [7]. Vasodilatația, atât la nivel arterial, cât și venos, este consecința acțiunii asupra aparatului cardiovascular al diversilor mediatorii. Printre mediatorii importanți, implicați direct în vasodilatație, se citează bradikinina, precum și alte elemente ale sistemului kininic, prostaglandinele vasodilatatoare, opioidele endogene alături de stimularea  $\beta$ -adrenergică [6, 8].

Fluxul sanguin regional se caracterizează prin stadiul hiperdinamic provocat de endotoxină și mediatorii și se asociază cu debitul cardiac crescut și rezistența vasculară scăzută, cu modificări în transportul, eliberarea și utilizarea oxigenului [7]. Menținerea fluxului sanguin în țesuturile active, metabolic asociată cu alterările metabolismului celular, s-au aflat în concordanță cu conceptul, conform căruia consecințele patofiziologice ale endotoxinei sunt, mai degrabă, de natură intracelulară și metabolică, decât hemodinamică [6]. Totuși, Kreimeier a demonstrat cert că, deși fluxul global spre inimă și rinichi se menține în timpul fazei hiperdinamice a endotoxemiei, fenomenele de maldistribuție a fluxului sanguin intraorgan pot fi un element-cheie în dezvoltarea insuficienței de organ, indusă de endotoxină [5]. Atât creșterea, cât și descreșterea reactivității vasculare la catecolamine completă induce eliberarea de mediatorii.

Un rol esențial în instalarea tulburărilor circulatorii îl joacă și volumul sanguin circulant eficient redus, datorită trecerii lichidului din compartimentul intravasculare în cel extravasculare. Această trecere se datorează creșterii permeabilității vasculare pentru lichide și proteine, în special

pentru albumine. Ca urmare a acestei situații, pe lângă alte obiective terapeutice, administrarea de lichide intravenos pentru a menține volumul circulant eficient este necesară, dar în același timp există un risc major de retenție de fluide în interstițiu și de formare a edemului. Odată cu progresarea insuficienței poliorganice se poate instala insuficiența renală acută organică, chiar și în pofida unei presiuni sanguine și a unui debit cardiac acceptabil [8]. Urina devine isoosmotică, cu o concentrație crescută de sodiu. Tulburările de motilitate gastro-intestinală pot să complice insuficiența poliorganică prin atonie gastrică, ileusul dinamic generalizat la nivelul intestinului subțire, prezența hemoragiilor gastro-intestinale superioare datorită "ulcerului de stres", frecvent întâlnit la bolnavii chirurgicali, sunt elemente majore, care definesc suferința tractului digestiv. Tabloul biologic al tulburărilor funcției hepatice se manifestă prin creșterea marcată, dar tranzitorie a transaminazelor sanguine, o creștere a enzimelor hepatice, însoțite de o superbilirubinemie moderată, elemente ce caracterizează suferința hepatică [6, 8]. Cea mai facilă cale de stabilire a diagnosticului de insuficiență poliorganică este monitorizarea în permanență a manifestărilor clinice ale organelor implicate în proces, precum și evoluția severă a acestora, în baza examinării fizice, a investigațiilor de laborator, cât și evaluarea gravității și pronosticului în rezultatul disfuncțiilor de organ care apar [1].

### Concluzii

Așadar, corecția adecvată și la timp a insuficienței poliorganice de la caz la caz, individualizată și monitorizată permanent, constituie unul din obiectivele majore ale tratamentului complex, care poate permite ameliorarea eficientă a rezultatelor curative, precum și reducerea letalității postoperatorii.

### Bibliografie

1. Balica I. Sepsisul chirurgical: etiopatogenie, diagnostic, tratament, pronostic. Recomandări metodice. Chișinău, 2007;52.
2. Гринев МВ, Громов МИ, Комраков ВЕ. Хирургический сепсис. Санкт-Петербург – Москва, 2001;315.
3. Кузин МИ, Дадвани СА, Сорокина МИ. Лечение перитонита с полиорганной недостаточностью. *Хирургия*. 1994;5:8-13.
4. Кузин МИ. Синдром системного ответа на воспаление. *Хирургия*. 2000;2:54-59.
5. Matot J, Spung C. Definition of sepsis. *Intensive care medicine*. 2001;27:S<sub>3</sub>-S<sub>9</sub>.
6. Хотинян ВФ. Открытый метод послеоперационного перитонита: Дис. доктора мед. наук. Кишинев, 1989;307.
7. Purcaru FL, Georgescu I, Ciurea P, ș. a. Sepsis. Șoc septic. Disfuncții multiorganice (MODS). Craiova, 2000;314.
8. Hotineanu V, Iliadi A. Diagnosticul și corecția sindromului de intoxicație în peritonitele postoperatorii. Chișinău, 2007;161.