



Course n°: 3
Sub-category: 3.5.4
Date: 26-09-2014
Language: Ro
City: Tirgu Mures
Country: Romania
Speaker: Janos Szederjesi

PACIENTUL IMUNODEPRIMAT ÎN TERAPIA INTENSIVĂ

*Janos Szederjesi, Sanda-Maria Copotoiu,
Ruxandra Copotoiu, Matild Keresztes, Raluca Fodor,
Leonard Azamfirei*

OBIECTIVE

- Definirea pacientului imunodeprimat
- Etiologia imunodepresiei
- Depistarea imunodepresiei
- Prevenirea și tratamentul infecțiilor la pacienții imunodeprimați

Bariere mecanice: pielea, mucoasa, salivă, sucul gastric, enzimele intestinale. Deseori, aceste bariere sunt compromise la pacientul internat în terapie intensivă: catetere centrale, periferice, canulă de intubație, sondă urinară, plăgi.

Sistemul imunitar nespecific, înnăscut: nu se modifică pe parcursul vieții, nu conferă o imunitate protectoare de lungă durată. Modul de acțiune este nespecific: fagocitoză indusă de citokine, limfocite citotoxice (natural killer cells) și sistemul complement.

Sistemul imunitar specific, dobândit: este dobândit pe parcursul vieți după ce organismul a venit în contact cu agentul patogen. Poate să fie **activ** (în urma unor infecții), **pasiv** (transfer de la mamă la făt), **artificial indus** (vaccin).

Central

- măduva hematogenă, unde se produce și maturizează limfocita B, T
- timusul, unde se produce limfocita T.

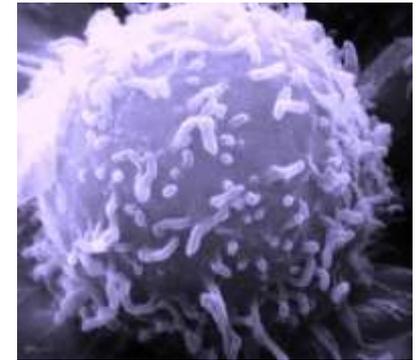
Periferic

- organe capsulate: splina, ganglionii limfatici, care promovează contactul cu limfocite T
- organe fără capsulă: amigdale, apendic, epiteliul digestiv și bronșic, care au un rol de filtrare și îndepărtare a antigenului și fragmentelor bacteriene.

RĂSPUNSUL IMUN

Răspuns imun mediat **umoral**: moleculele efectoare sunt anticorpii, sintetizate de **limfocitele B**. Efectele sunt: neutralizarea toxinelor, opsonizarea antigenelor, legarea antigenelor moleculare în complex Ag-Ac și eliminarea lor.

Răspunsul imun mediat **celular**: celulele efectoare sunt **limfocitele T** și răspunsul este declanșat de antigene care se exprimă pe suprafața celulelor (antigene virale, fungice, tumorale, antigene exprimate pe suprafață către bacterii intacelulare, antigene celulare din grefele de țesuturi și organe alogenice).



Tip	Acțiune	Proporție	Fenotip
NK	liza celulelor proprii	7% (2-13%)	<u>CD16</u> , <u>CD56</u>
T helper	stimularea altor celule	46% (28-59%)	<u>TCR</u> $\alpha\beta$, <u>CD3</u> , <u>CD4</u>
T citotoxic	liza celulelor infectate sau tumorale	19% (13-32%)	<u>TCR</u> $\alpha\beta$, <u>CD3</u> , <u>CD8</u>
T $\gamma\delta$	Imunomodulare citotoxicitate	5% (2%-8%)	<u>TCR</u> $\gamma\delta$, <u>CD3</u>
B	secreție de anticorpi	23% (18-47%)	<u>CD19</u> , <u>CD21</u>

IMUNODEPRESIA DOBÂNDITĂ

- Tratament imunosupresiv
- Infecție microbiană
- Malignitate
- Perturbări ale homeostaziei biochimice
- Boli autoimune
- Traumă
- Alte stări patologice sau fiziologice

- Chemoterapie - Neutropenie
- Tratamentul bolilor autoimune
- Transplant medular
- Transplant de organe
- Radioterapie

- HIV/AIDS
- Hepatita B/C
- Herpes
- Bacteriană
- Parazitoze

- Limfom
- Leucemie
- Mielom multiplu
- Tumori solide

PERTURBĂRI ALE HOMEOSTAZIEI BIOCHIMICE

- Diabet
- Disfuncție renală / dializă
- Disfuncție hepatică / ciroză
- Malnutriție

- Lupus
- Poliartrită reumatoidă

ALTE STĂRI CU IMUNITATE SCĂZUTĂ

- Sarcina
- Stările de stres
- Trauma
- Splenectomia
- Vârste extreme
- Alimentația parenterală totală

Psychological Stress and the Human Immune System: A Meta-Analytic Study of 30 Years of Inquiry

[Suzanne C. Segerstrom](#) and [Gregory E. Miller](#)

The influence of surgical operations on components of the human immune system

Mr T. W. J. Lennard^{1,*}, B. K. Shenton¹, A. Borzotta², P. K. Donnelly¹, M. White¹, Linda M. Gerrie³, G. Proud¹ and R. M. R. Taylor¹

Article first published online: 8 DEC 2005

DOI: [10.1002/bjs.1800721002](https://doi.org/10.1002/bjs.1800721002)

Copyright © 1985 British Journal of Surgery Society Ltd.

Issue



British Journal of Surgery
Volume 72, Issue 10, pages
771-776, October 1985

 [Immunodepression after major surgery in normal patients.](#)
(PMID:1098195)

[Abstract](#)

[Citations](#) 

[BioEntities](#) 

[Related Articles](#) 

[External Links](#) 

[Slade MS, Simmons RL, Yunis E, Greenberg LJ](#)
[Surgery \[1975, 78\(3\):363-372\]](#)

Type: Journal Article, Research Support, U.S. Gov't, P.H.S.

The Effects of Postoperative Pain Management on Immune Response to Surgery

Benzion Beilin, MD*, Yehuda Shavit, PhD§, Evelyn Trabekin, MD‡, Boris Mordashev, MD*, Eduard Mayburd, MD*, Alexander Zeidel, MD*, and Hanna Bessler, PhD†

*Department of Anesthesiology and †Research Institute, Rabin Medical Center, Golda-Hasharon Campus, affiliated with the Sackler School of Medicine, Tel-Aviv University; ‡Department of Anesthesiology, Schneider Children's Medical Center, Petah Tiqva; and §Department of Psychology, Hebrew University, Jerusalem, Israel

Istoric

- infecție recurentă,
- antibioterapie,
- stare post splenectomie,
- spitalizări recente,
- scădere ponderală,
- consum de alcool, droguri,
- fumat,
- ocupație (azbest, soluții toxice),
- homosexualitatea.

Examen clinic

- semne pentru o afecțiune cronică (degete hipocratice, ascită, edeme periferice),
- adenopatie palpabilă,
- semne pentru corticoterapie cronică,
- port de infecție (cateter tunelizat, șunt ventriculo-peritoneal, sondă urinară),
- malnutriție,
- cicatrice postoperatorie (transplant de inimă, ficat, rinichi).

Paraclinic

- Leucocite, neutrofile
- Frotiu periferic
- PCR
- Procalcitonină
- Fibrinogen
- Imunelectroforeză
- Examen microbiologic
- Imagistică
- Anticorpi (HIV, hepatită)

Risc crescut

- Neutropenie prelungită (> 7 zile)
- Neutropenie marcată ($< 100/\text{mm}^3$)
- Comorbidități: hipotensiune, pneumonie, disfuncții neurologice
- Disfuncții de organe

Risc scăzut

- Neutropenie de scurtă durată (< 7 zile)
- Neutropenie $> 100/\mu\text{L}$
- Radiografie pulmonară cu aspect normal
- La apariția febrei pacientul nu este spitalizat
- Fără comorbidități acute
- Fără disfuncție hepatică și renală
- Semn pentru regenerare măduvei osoase

PACIENTUL NEUTROPENIC TRATAMENT EMPIRIC

Monoterapie (prima alegere):

- Piperacilin/tazobactam 4,5g la 6 ore
- Cefepimă 2 g la 8 ore
- Meropenem 1 g la 8 ore
- Imipenem 500 mg la 6 ore

Terapie combinată în caz de rezistență bacteriană, sepsis sever, hipotensiune

- Monoterapia + aminoglicozide: gentamicină 2 mg/kg la 8 ore sau 5 mg/kg la 24 de ore, amikacină 15 mg/kg/zi, tobramicină 2 mg/kg la 8 ore
- Monoterapia + aminoglicozide + vancomicină 15 mg/kg la 12 ore

Antifungic (după 3-5 zile)

Nick Murphy, Tony Whitehouse, Mark Cook, 2010

Limfopenie

Pneumonii atipice

CD 4 celule/ mm ³	Infecția
250-500	Tuberculoză Pneumonie bacteriană Candidoză orală
150-200	Sarcomul Kaposi Limfom
75-125	Pneumocystis carinii Toxoplasmoză cerebrală Meningită cu criptococ Complexul Mycobacterium avium intarcelular
< 50	Citomegalovirus

Imun globuline

- Nu poate fi folosit la toți pacienții

[Clin Respir J](#), 2014 Sep 5. doi: 10.1111/crj.12209. [Epub ahead of print]

Efficacy of intravenous immunoglobulin treatment in immunocompromised children with H1N1 influenza: A clinical observation.

[Gokturk B¹](#), [Pekcan S](#), [Guner SN](#), [Artac H](#), [Keles S](#), [Kirac M](#), [Reisli I](#).

Vaccin

- Cei cu tratament imunosupresiv

IDSA Recommends Vaccination of Immunocompromised Patients CME/CE

News/CME Author: Laurie Barclay, MD Faculty and Disclosures

CME/CE Released: 12/20/2013 ; Valid for credit through 12/20/2014

PREVENȚIA INFECȚIILOR

- Igienia mâinilor
- Izolarea pacienților
- Curățare și decontaminare periodică
- Îngrijirea zilnică a cateterelor vasculare
- Prevenirea pneumoniei asociate ventilației
- Colaborare strânsă cu laboratorul de microbiologie
- Antibioprolaxie
- Decontaminare selectivă a tractului digestiv

“Ventilator Bundle”

Head of bed elevation > 30 degrees*
Daily “sedation vacation” and assessment of readiness to extubate*
Oral care (chlorhexidine)
Peptic ulcer disease prophylaxis*
Deep vein thrombosis prophylaxis*

*Institute for Healthcare Improvement



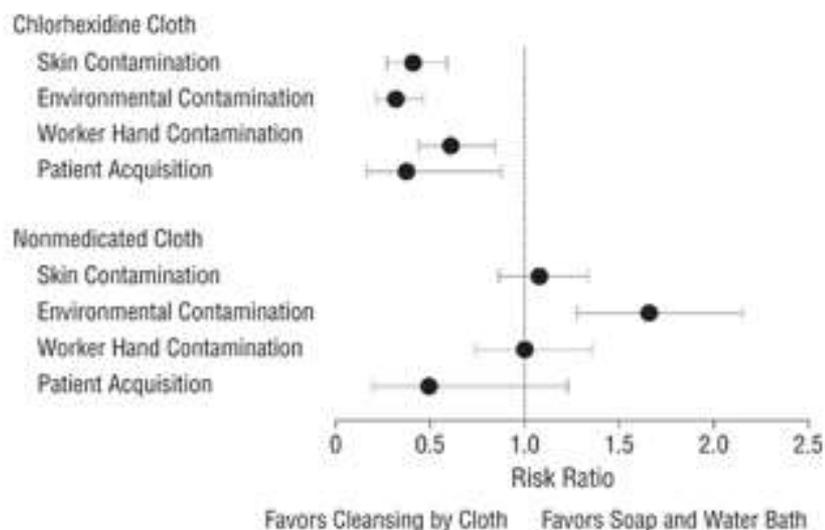
Reduction in VAP from 6.6 to 2.7 (59%)
per 1000 ventilator-days

Abhay Dhand M.D. Director, Transplant Infectious Diseases, Westchester Medical Center, Valhalla, USA

Chlorhexidine Body Wash in the ICU

Decreased Acquisition of VRE

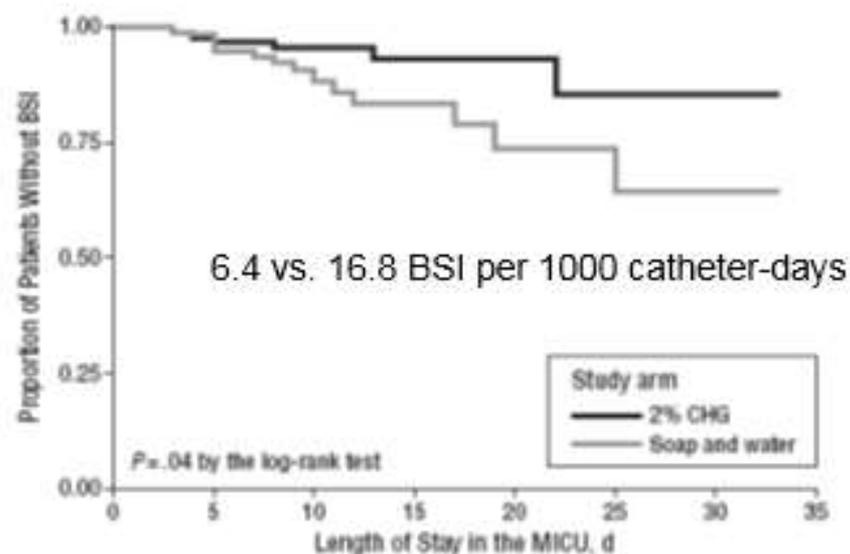
Before and after, compared with soap and water



Arch Intern Med 2006; 166:306-12

Decreased Bloodstream Infections

Cross-over, compared with soap and water



Arch Intern med 2007;167:2073-79

TAKE HOME MESSAGE

