

## **ANESTEZIA EPIDURALĂ LA GRAVIDELE CU TROMBOCITOPENIE: PRO SAU CONTRA? (Revista literaturii)**

**Viorica Cananău<sup>1</sup>, Sergiu Șandru<sup>1</sup>, Victor Cojocaru<sup>2</sup>, Anatolie Cotelnic<sup>2</sup>**

Catedra Anesteziologie și Reanimatologie nr. 1 "Valeriu Ghereg"<sup>1</sup>

Catedra Anesteziologie și reanimatologie nr. 2 , FPM<sup>2</sup>

### **Summary**

#### ***Epidural anesthesia in thrombocytopenic pregnant: prost and cons? (Review of the literature)***

Regional anesthesia is a popular form of pain relief for the management of labor and delivery. Thrombocytopenia is considered a relative contraindication to the administration of regional anesthesia. Some authorities have recommended that an epidural anesthetic be withheld if the platelet count is  $<100.000 \text{ mm}^3$ . We presented a review of the literature concerning the problem of regional anesthesia in thrombocytopenic parturient. There were analyzed eight large retrospective studies which included almost three hundred parturiente with thrombocytopenia and regional anesthesia performed, among them about 70 patient had platelet count  $<100.000 \text{ mm}^3$ . No neurological complications were documented. Were registered two cases of hemorrhagic complications in patients with preexisting conditions (LES with hypertension and ependymoma).

### **Rezumat**

Anestezia peridurală la pacientele cu trombocitopenie este o contraindicație din cauza riscului de dezvoltare a complicațiilor hemoragice (hematom epi sau subdural). Problema data este controversată și larg discutată în literatura de specialitate. Au fost studiate și analizate datele literaturii moderne în vederea elucidării parerilor referitor la utilizarea tehnicii de A.E. la gravide cu trombocitopenie, bazele de date Medline și PubMed pe perioada anilor 1980-2009

Au fost găsite și analizate articole ce relatează rezultatele a 8 studii mari referitor la efectuarea A.E. la gravidele cu trombocitopenie, la 321 de parturiente s-a efectuat bloc epidural. Din acestea apr 70 de parturiente au avut numărul de trombocite mai mic de  $100.000 \text{ mm}^3$ , fără complicații neurologice. Din toată literatura au fost relatate 2 cazuri cu complicații hemoragice (o pacientă avea hipertensiune gestațională și LES , altă pacientă avea ependimomă) conform studiilor lui Beilini rata complicațiilor nu depășește 1,8%.

Problema rămîne controversată, necesită studii largi, randomizate, prospective cu urmărirea în dinamică a pacientelor.

### **Actualitatea temei**

Anestezia epidurală este frecvent utilizată în obstetrică datorită incidenței crescute a operațiilor cezariene, care în lume constituie de la 5 la 25 % din toate nașterile și are o tendință de creștere vădită ajungând în Europa la 17,6%, în SUA –28%, în Rusia –11%, România – 38% și Republica Moldova – 11%..

Anestezia epidurală are avantaje asupra celorlalte tipuri de anestezie prin beneficiile asupra travaliului și efectele minime asupra fătului. Ea scurtează perioada de dilatare a colului uterin și prelungește perioada de expulzie. Relaxarea mușchilor perineului diminuează presiunea asupra părții prezentate, permițându-i acesteea sa se adapteze căilor de naștere, ceea ce duce la evitarea rupturilor și epiziotomiilor.

Anestezia epidurală micșorează considerabil riscul regurgitării și aspirării conținutului gastric, scade frecvența utilizării analgezicelor sistemice, micșorează producția de catecolamine endogene.

Aceasta metodă de anestezie este preferabilă în cazurile prezentațiilor podalice a fătului și în cazul sarcinilor complicate cu gestoază.

Anestezia epidurală la fel permite efectuarea altor manipulații în cadrul nașterii cum ar fi: control manual al cavității uterine, epiziotomia, epiziorafia, aplicarea forcepsului .

Unul dintre cele mai principale argumente PRO-peridurală relatat de către parturiente este starea de conștiență păstrată în cadrul nașterii și posibilității de a fi martor la momentul nașterii de noi vieți.

Anestezia epidurală ca și alte metode de anestezie, de altfel, nu este lipsită de complicații și contraindicații, una dintre ele fiind coagulopatia la mamă.

Trombocitopenia (scăderea numărului de trombocite sub 150.000 mm<sup>3</sup>) reprezintă în sarcină cea de-a doua manifestare hematologică ca incidență, după anemii și constituie 7-8 % din toate sarcinile.

Se clasifică în:

ușoară: 100.000 mm<sup>3</sup>-150.000 mm<sup>3</sup>

moderată: 50.000 mm<sup>3</sup>-100.000 mm<sup>3</sup>

severă: mai puțin 50.000 mm<sup>3</sup>

Istoric, trombocitopenia a fost considerată cauza testelor adiționale invazive asupra gravidei și fătului sau chiar al cezarienei.

G.M.Saveliev a argumentat reducerea numărului de trombocite în al III-lea trimestru de sarcină prin hemodiluție și utilizării la nivelul placentei.

Clasificarea formelor de trombocitopenie este relatată în *tabelul 1*.

Trombocitopenii specifice sarcinii	Trombocitopeniile nespecifice sarcinii (cu posibilă apariție în sarcină)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trombocitopenia gestațională</li> <li>• Trombocitopenia din preeclampsie – eclampsie</li> <li>• Trombocitopenia din HELLP</li> <li>• Trombocitopenia din AFLP</li> <li>• Trombocitopenia din PTT</li> <li>• Trombocitopenia din CID</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• purpura trombocitopenică idiopatică</li> <li>• în cadrul Lupus eritematos</li> <li>• din boli hematologice prin invazie medulară</li> <li>• post-medicamentoase</li> <li>• virale</li> <li>• din infecția HIV</li> </ul>

Trombocitopenia gestațională este cea mai frecventă și se întâlnește la 75% din gravidele la termen, este o condiție benignă neasociată cu fenomene hemoragice.

Trombocitopenia gestațională nu furnizează un risc pentru făt, nu necesită monitorizare fetală, este de regulă spontană, reversibilă după naștere (2-12 săptămâni) și nu necesită intervenție terapeutică.

Burrows (1990) a raportat că toate femeile cu trombocitopenie gestațională aveau la ziua 7-a postpartum număr normal sau spre normalizare de trombocite.

Trombocitopenia complică 15%-18% din sarcinile cu preeclampsie, și 30% din cele cu eclampsie. Aceasta se datorează distrucției mecanice la nivelul circulației periferice a trombocitelor tinere mari, consum excesiv datorită activității patologice a coagulării.

Anestezia epidurală nu constituie o contraindicație pentru forma ușoară a trombocitopeniei (150.000mm<sup>3</sup>-100.000mm<sup>3</sup>).

Pentru trombocitopenia mai jos de 100.000mm<sup>3</sup> datele literaturii sunt controversate. Grație faptului posibilității dezvoltării unui hematom epi sau subdural.

### Obiectivul

Elucidarea controverselor la capitolul anesteziilor epidurale la pacientele însărcinate, diagnosticate cu trombocitopenie în baza analizei literaturii de specialitate.

### Material și metode

Studierea și analiza datelor de internet referitor la aplicarea tehnicilor de anestezie epidurală la gravidele cu trombocitopenie. Au fost studiate bazele de date Medline și PubMed pe perioada anilor 1980-2009, cu cuvintele cheie: thrombocitopenia, anesthesia in obstetrics,

anesthesia and thrombocytopenia, epidural analgezia in obstetric, epidural analgezia for parturients whith thrombocytopenia.

### **Rezultate**

În urma cercetării efectuate au fost găsite și analizate articole originale ce relatează rezultatele a 8 studii mari referitor la efectuarea anesteziei epidurale la gravidele cu trombocitopenie (Rolbin și aut.1988, 2005; Rasmus și aut.1989; Ramos și aut. 2004; Beilin și aut. 1997, 2003; Deruddre și aut. 2007; Ong și aut., Kuczkowski și aut. 2006, 2009; Guasch Arévalo și aut. 2003). În urma acestor studii retrospective au fost examinate fișele a 55712 de parturiente, din ele 436 au prezentat la naștere trombocitopenie, dintre care la 321 de parturiente s-a efectuat bloc epidural. Din acestea apr 70 de parturiente au avut număr de trombocite mai mic de 100.000 mm<sup>3</sup>.

Din toate datele studiate doar două cazuri de hematom epidural au fost raportate la gravide care au beneficiat de anestezie epidurală în naștere (una dintre ele fiind diagnosticată cu hipertensiune gestațională și lupus eritematos sistemic LES, cea de-a doua suferind de ependimomă).

Ong și aut. au prezentat un studiu retrospectiv, vast pe 23 287 parturiente, scopul fiind evaluarea complicațiilor neurologice în naștere. Au găsit o rată scăzută de deficite neurologice la toate parturientele (18 din 10.000), rata crescută fiind la parturientele care au avut anestezie epidurală (32 din 10.000) și anestezie generală (34 din 10.000). Toate deficitele au fost tranzitorii cu recuperare timp de 72 ore.

### **Discuții**

Anestezia epidurală la pacientele cu trombocitopenie este o contraindicație din cauza riscului de dezvoltare a complicațiilor hemoragice (hematom epi sau subdural).

Problema dată este controversată și larg discutată în literatura de specialitate.

Părerile sunt diferite, unii autori recomandă ca anestezia epidurală sa fie efectuată când pacienta prezintă trombocitopenie alții sunt rezervați vis-a-vis de aceasta. Din totalitatea anesteziologilor ar plasa un cateter epidural la parturienta cu trombocitopenie 66% din practicieni și 55% din cei ce se ocupă cu lucru științific. Marea majoritate a autorilor nu dau o cifră absolută de la care anestezia regională este contraindicată.

Într-un spital cu 5000 de nașteri pe an apr 25 de parturiente prezintă trombocitopenie mai jos de 100.000 mm<sup>3</sup>

De asemeni au fost raportate studii mari pe un lot de paciente care aveau numărul trombocitelor mai jos de 100.000 mm<sup>3</sup>, nici una nu a prezentat complicații neurologice, totuși este posibil ca unele probleme neurologice minore au trecut neobservate sau nu au fost înregistrate.

Bromage a recomandat ca anestezia epidurală sa fie efectuată când numărul trombocitelor este mai mare de 100.000 mm<sup>3</sup>.

Siguranța inițierii unui bloc epidural când numărul de trombocite este sub 100.000 mm<sup>3</sup> este susținută de câteva studii retrospective:

Rolbin și aut. 1988 au revizuit numărul de trombocite la 2204 parturiente selectate la întâmplare. Au găsit 3 femei cu numărul de trombocite sub 100.000 mm<sup>3</sup> care au beneficiat de anestezie epidurală fără complicații neurologice.

Rasmus și aut. 1989 revizuind foile de observații a 2929 de parturiente pentru trombocitopenie peripartum . Au fost găsite 24 de femei la care trombocitele erau mai puțin de 100.000 mm<sup>3</sup>,dintre care 5 au beneficiat de A.E. fără complicații.

Beilini și aut. 1997 - 2002 au studiat fișele parturientelor cu trombocite mai jos de 100.000mm<sup>3</sup> în perioada peripartum.Obiectivele studiului au fost examinarea metodelor de anestezie utilizată și complicațiile neurologice rezultate.177 parturiente au fost identificate cu trombocitopenie, dintre ele doar 170 (96%) au beneficiat de anestezie regională. 33 (19% ) aveau trombocite mai mult de 70.000mm<sup>3</sup>, toate au primit anestezie regională pentru naștere vaginală

sau cezariană. Parturientele cu numărul de trombocite  $60.000\text{mm}^3$ - $50.000\text{mm}^3$ , 6(3%)parturiente, au fost anesteziate regional, una a refuzat. Metoda spinală a fost utilizată mai des decât cea epidurală, deoarece 5 din 6 parturiente sau prezentat la cezariană pentru preeclampsie, fără a fi în travaliu și datorită credinței anesteziologilor că varianta spinală este asociată cu un risc mai scăzut de hematom (1:220.000) vs epidurală ( 1:150.000).

Parturientele cu trombocitopenia mai jos de  $50.000\text{ mm}^3$  au beneficiat de anestezie epidurală doar după transfuzie de masă trombocitară. În 82 % numărul trombocitelor a fost  $60.000\text{ mm}^3$  la înlăturarea cateterului. La unele femei numărul trombocitelor a scăzut după plasarea cateterului și a fost lăsat pînă la 36 ore cînd numărul trombocitelor a devenit clar în creștere. 5 paciente au avut mai puțin  $50.000\text{ mm}^3$ ( 36 și  $38.000\text{ mm}^3$ ) la momentul extragerii cateterului.

Deruddre și aut. 1995-2000 examinind un lot de 10 203 de fișe au gasit 52 de paciente care au prezentat trombocitopenie peripartum.

20 de parturiente aveau trombocite mai mult de  $100.000\text{ mm}^3$  și 13 dintre ele au beneficiat de anestezie epidurală.

32 de parturiente aveau trombocitele mai puțin de  $100.000\text{ mm}^3$  și sa efectuat A.E. la 6 gravide.

Necătînd la faptul ca în studiile susmenționate au fost prezentate numai două cazuri de apariție a complicațiilor majore, unii autori sunt rezervați pentru a recomanda epidurala cînd numărul de trombocite este mai mic de  $100.000\text{ mm}^3$ , rezultat a numărului mic de pacienți și studii puține, ce nu permit extinderea concluziilor asupra populației generale și a afirma că anestezia epidurală la gravidele cu trombocitopenie avansată poate fi inofensivă. Conform acestor studii se poate spune că rata hematoamelor epidurale nu a depășit cifra de 1.8%.(Beilini)

Să refuzi anestezia epidurală unei femei din cauza unei valori arbitrare a numărului de trombocite poate fi dăunător pentru sănătatea ei, în special dacă ea prezintă o patologie asociată ca preeclampsie, obezitate morbidă sau dacă ea necesită anestezie și este prezent un grad mărit de dificultate de intubare sau risc major de regurgitare.

Totuși în absența unor date certe, rezultate ale unor studii mari, prospective, este necesar cu prudență evaluarea fiecărui caz înainte de efectuarea anesteziei regionale. Dacă se decide anestezie regională, autorii recomandă concentrația minimă de anesthetic care ar provoca anestezie păstrînd funcțiile motorii. Pacientele trebuie evaluate fiecare 1-2 ore pentru a determina extinderea blocului motor și continuat pînă anestheticul se dizolvă iar cateterul este înlăturat. Dacă pacienta dezvoltă un bloc mai profund decât era de așteptat sau anestheticul acționează mai îndelungat, atunci poate fi efectuată imediat examinarea prin CT sau RMN . Dacă pacienta prezintă hematom epidural, atunci laminectomia sau decompresia de urgență trebuie efectuate în primele 6-12 ore pentru a păstra funcțiile neurologice.

Alti autori recomandă înainte de epidurală măsurarea timpului de sîngerare, măsurarea numărului de trombocite și coagulograma desfășurată cel mai aproape posibil de plasarea cateterului pentru a observa dacă numărul de trombocite nu scade în continuare ,deosebit de important în situații dinamice ca trombocitopenia idiopatică și preeclampsia.

Pentru gravidele cu numărul de trombocite mai mic de  $50.000\text{ mm}^3$  se recomandă transfuzie de masă trombocitară și înlăturarea cateterului numai atunci cînd trombocitele sunt în creștere.

### **Concluzie**

Se cere de menționat ca problema dată rămîne controversată,necesită studii largi, randomizate, prospective cu urmărirea în dinamică a pacientelor.

### **Bibliografie**

1. Beilin Y, Bodian CA, Haddad EM, et al. Practice patterns of anesthesiologists regarding situations in obstetric anesthesia where clinical management is controversial. Anestli Analg 1996;83:735-41.

2. Beilin Y, Zahn J, Comerford M. Safe epidural analgesia in thirty parturients with platelet counts between 69,000 and 98,000 mm<sup>-3</sup>. *Anesth Analg* 1997 Aug;85(2):385-8.
3. Bromage PR. Neurologic complications of regional anest for obstetrics. In: Shnider SM, Levinson G, eds. *Anesthesia obstetrics*. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1993:443
4. Burrows RF, Kelton JK; Fetal Thrombocytopenia and its relation to maternal thrombocytopenia. *N Engl J Med*. 1993; 329:1463
5. Deruddre S, Peyrouset O, Benhamou D. Anesthetic management of 52 deliveries in parturients with idiopathic thrombocytopenic purpura], *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2007 Jun;36(4):384-8. Epub 2007 Feb 7.
6. Guasch Arévalo E, Suárez Cobián A. [Platelet count and hematic punctum with epidural block in obstetrics] *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2003 Mar;50(3):130-4
7. Hew-Wing P, Rolbin SH, Hew E, Amato D. Epidural anaesthesia and thrombocytopenia. *Anaesthesia*. 1989 Sep;44(9):775-7.
8. Moeller-Bertram T, Kuczkowski KM, Benumof JL. Uneventful epidural labor analgesia in a parturient with immune thrombocytopenic purpura and platelet count of 26,000/mm<sup>3</sup> which was unknown preoperatively, *J Clin Anesth*. 2004 Feb;16(1):51-3. [Links](#)
9. *Murray Enkin, Marc J.N.C.Keirse, Jim Nelson, Caroline Crowther. A guide to effective care in pregnancy and childbirth, Oxford, University Press 2000.*
10. Rasmus KT, Rottman RL, Kotelko DM, et al. Unrecogniz thrombocytopenia and regional anesthesia in parturients: respective review. *Obstet Gynecol* 1989;73:943
11. Rolbin SH, Halpern SH, Braude BM, Kapala D, Unger R, Radhakrisnan S. Fluid through the epidural needle does not reduce complications of epidural catheter insertion. *Can J Anaesth*. 1990 Apr;37(3):337-40.
12. Rolbin SH, Abbott D, Musclow E, et al. Epidural anesthesi pregnant patients with low platelet counts. *Obstet Gy* 1988;71:918-20. Kuczkowski KM. Neuraxial anesthesia in pregnant women with low platelet counts, *Ann Fr Anesth Reanim*. Jun;25(6):663. Epub 2006 Mar
13. Walker MP, Farine D, Rolbin SH, Ritchie JW., Epidural anesthesia, episiotomy, and obstetric laceration, *Obstet Gynecol*. 1991 May;77(5):668-71

## STUDIUL COMPARATIV AL EFICIENȚEI HEPARINELOR ÎN TRATAMENTUL INFILTRATELOR PULMONARE LA BOLNAVI CU SINDROM DE DETRESĂ RESPIRATORIE ACUTĂ

**Victor Cojocaru, Doriană Cojocaru, Veronica Cucu, Elena Untila**

Catedra Anesteziologie și Reanimatologie FPM USMF „Nicolae Testemițanu”,  
Spitalul clinic municipal Chișinău

### Summary

#### *Comparative study of heparines efficiency in the infiltrates pulmonary treatment in the patients with acute detres syndrom*

The study was includes 122 patients with ARDS, divided into two groups: first group consists of 71 patients who were treated with administered nonfractionated heparine using a dosing seringe, then with low-molecular-weight heparins. The second group consists of 51 patients in wich administration of nonfractionated heparine was unadvisable becouse of the severe thrombocytopeny.

### Rezumat

Au fost analizați 122 pacienți cu sindrom de detresă respiratorie, care au fost divizați în două loturi: I lot a constituit 71 pacienți la care s-a administrat heparină nefracționată în seringă

automată, ulterior s-a trecut la administrarea heparinei cu moleculă mică. Lotul II a constituit 51 bolnavi la care administrarea de heparină nefracționată a fost contraindicată din cauza prezenței unei trombocitopenii severe. Acestei categorii de pacienți li s-a administrat heparine cu moleculă mică.

### **Actualitate**

Heparina utilizată ca medicament se obține din mucoasa intestinului de porcine sau din plămânul de bovine. Acțiunea anticoagulantă se exercită direct asupra unor factori plasmatici ai coagulării. Ea este imediată, de durată relativ scurtă și se evidențiază atât în vitro cât și în vivo. Inhibarea coagulării este consecința cuplării heparinei cu un cofactor, o  $\alpha$ 2-globulină plasmatică, antitrombina III. Complexul heparină-antitrombină III inactivează o serie de enzime procoagulante: trombina și factorii activați X, XII, XI, IX. Cea mai sensibilă este trombina, urmează factorul Xa. Se consideră că efectul anticoagulant al heparinei standard se datorește, în principal, împiedicării acțiunii trombinei de activare a factorilor V și VIII. Antitrombina III, ca atare, are o acțiune anticoagulantă lentă și progresivă; cuplarea cu heparina îi accelerează considerabil acțiunea[2,3,4].

Heparina nefracționată posedă în structura sa două situsuri de legare: unul pentru AT III și altul pentru trombină. Pentru inactivarea trombinei este necesar ca heparina să se fixeze atât de AT III cât și de trombină. Legarea de trombină este posibilă când lungimea catenei este de cel puțin 16 unități monozaharidice. Inactivarea factorului Xa necesită numai legarea heparinei de AT III, pentru care este suficient un număr mai mic de unități monozaharidice. Heparinele cu greutate moleculară mică având lanțurile de monozaharide prea scurte, nu se pot lega și de factorul IIa, ci numai de Xa. Efectul anticoagulant al heparinei poate fi modificat de o serie de factori. Fibrina din componența cheagului de sânge leagă trombina și o poate proteja de inactivare prin complexul heparină-antitrombină III. Pentru inactivarea trombinei legată de fibrină sunt necesare concentrații de heparină de 20 ori mai mari decât pentru inactivarea trombinei libere. Aceasta explică de ce dozele necesare curative, atunci când trombusul este constituit, sunt mai mari decât cele necesare profilactic. Plachetele leagă factorul Xa și îl protejează de acțiunea inhibitoare a complexului heparină-antitrombină III. Suprafețele subendoteliale (descoperite prin lezarea endoteliului vascular) protejează de asemenea proteinele procoagulante de inactivare. Heparina se leagă de anumite proteine - glicoproteina bogată în histidină, factorul IV plachetar, vitronectina care, de asemenea, îi inhibă efectul. Creșterea cantității acestor proteine în bolile inflamatorii și în boala canceroasă poate determina scăderea eficacității anticoagulantului. Alte cauze de rezistență (relativă) la heparină sunt concentrația crescută de factori VIII, deficitul de antitrombină, care apare uneori în ciroză, sindromul nefrotic, sindromul de coagulare vasculară diseminată sau epurarea sporită a anticoagulantului- posibilă în embolie pulmonară masivă [1,3,5].

În focarul inflamator trombina realizează nu numai funcția de ferment responsabil de formarea microtrombilor, dar și ca mediator proinflamator umoral care stimulează adezivitatea neutrofilelor la endoteliul vascular, sinteza factorului activator plachetar (PAF). Cu alte cuvinte trombina realizează acțiunea sa prin intermediul mecanismelor ce fac legătură între reacția inflamatorie și sistemul procoagulant.

La bolnavii cu sindrom de detresă respiratorie acută este prezentă o activitate exagerată a procesului de activare a protrombinazelor cu subcompensarea mecanismelor coagulative. Procesul activării protrombinazelor este declanșat atât de factorii activatori ai căii intrinseci (F.XII Hageman activat de spasm vascular durabil) cât și de factorii de inițiere a mecanismului extrinsec (factorul tisular, tromboplastina tisulară).

Spasmul vascular durabil al vaselor pulmonare și existența unor depozite fibrinice, care acționează ca un mecanism de apărare, facilitează dezvoltarea infiltratelor pulmonare.

**Scopul** studiului a fost evaluarea eficacității heparinei nefracționate în contracararea extinderii infiltratelor pulmonare la pacienți cu sindrom de detresă respiratorie.

### Material și metodă

Au fost analizați 122 pacienți cu sindrom de detresă respiratorie în faza III care au fost divizați în două loturi: I lot a constituit 71 pacienți la care s-a administrat heparină nefracționată în doză de 10-15 UN kg/oră cu seringă automată timp de 4-5 zile, ulterior s-a trecut la administrarea heparinei cu moleculă mică. Lotul II a constituit 51 bolnavi la care administrarea de heparină nefracționată a fost contraindicată din cauza prezenței unei trombocitopenii severe ( $<100 \times 10^9/l$ ). Acestei categorii de pacienți li s-a administrat heparine cu moleculă mică.

Au fost monitorizate: coagulograma (timpul de coagulare Lee-White, timpul de tromboplastină parțial activată, timpul activat de recalcificare, indicele protrombinic, timpul de trombină, fibrinogenul, antitrombina III, testele cu etanol și protamin sulfat, timpul de sângerare Duke), trombocitele, indicii biochimici, coraportul PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, echilibrul acido-bazic și gazos.

### Rezultate

La bolnavii cărora li s-a administrat heparină nefracționată, s-a atestat o evoluție pozitivă prin creșterea coraportului PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, ameliorarea indicilor echilibrului acido-bazic și gazos, biochimici, coagulogramei în termeni relevant mai mici decât la pacienții din lotul II. Radiografia cutiei toracice la a 4-5 zi a pus în evidență o dinamică pozitivă cu diminuarea extinderii infiltratelor pulmonare la 45 (63,4%) pacienți din lotul I, și doar la 21 (41,2%) pacienți din lotul II.

### Concluzii

Profilaxia extinderii infiltratelor pulmonare la pacienți cu sindrom de detresă respiratorie trebuie inițiată doar cu heparină nefracționată, deoarece, posedând în structura sa două situsuri de legare, unul pentru AT III și altul pentru trombină, are nu numai efect anticoagulant, dar și facilitează diminuarea procesului de dezvoltare a infiltratelor pulmonare. La bolnavi cu trombocitopenie absolută administrarea heparinei nefracționate este contraindicată. Heparinele cu greutate moleculară mică, având lanțurile de monozaharide prea scurte, se leagă numai de factorul Xa, eficiența lor fiind relevant mai mică în lichidarea opacităților pulmonare.

### Bibliografie

1. PURCARU F. L., GEORGESCU I., CIUREA P., CUPȘA A., SABETAY C. *Sepsis. Șoc septic. Disfuncții multiorganice*. Craiova 2000, p. 154-166, 249-258.
2. VALLET B, SCHUMACKER P. *Gut injury during sepsis*. In: Dhainaut JF, Thijs LG, Park G, eds. *Septic shock*. London: WB Saunders 2000, p. 265-76.
3. WARE L.B., MATTHAY M.A. *The acute respiratory distress syndrome*. *N Engl J Med.*, 2000, 342:1334-1349
4. ZDRENHUȘ C. *Terapia intensivă în sindromul de detresă respiratorie acută (ARDS, plămânul de șoc)*. Actualități în anestezie și terapie intensivă. Târgu Mureș 2006, p. 295-309.
5. МОРОЗ В. В., ВЛАСЕНКО И. *Острое повреждение легких и респираторный дистресс-синдром*. Москва 2001, стр.5-29.
6. ФРЕНК А. МАЗЗАГАТТИ, ЛЕОН С. ЛЕБОВИЦ, НЕЙЛ У. ШЛЮГЕР. *Интенсивная респираторная терапия*. Москва, Издательство БИНОМ, Санкт-Петербург. НЕВСКИЙ ДИАЛЕКТ 2002.