

13. Hardy JF. Current status of transfusion triggers for red blood cell concentrates. *Transfus Apheresis Sci*, 2004; 31:55-56.
14. Raymer JM, Flynn LM, Ronald FM. Massive transfusion of blood in the surgical patient. *Surg Clin N Am*. 2012; 92:221-34.
15. Mitra B, Cameron P, Gruen RL, et al. The definition of massive transfusion in trauma: a critical variable in examining evidence for resuscitation. *Eur J Emerg Med*, 2011; 60:S3-11.
16. Sihler KC. Massive transfusion. *Chest*, 2009;136:1654-67.
17. Hess JR, Brohi K, Dutton RP, et al. The coagulopathy of trauma: a review of mechanisms. *J Trauma*, 2008;65:748-54.
18. Zamrin AB, Hess JR. Current issues relating to the transfusion of stored red blood cells. *Vox Sang*, 2009;96:93-103.
19. Sihler KC, Napolitano LM. Complications of massive transfusion. *Chest*, 2010;137:209-220.
20. Gotschall JL, ed. Blood transfusion therapy: A physicians's handbook, 8th ed. Bethesda, MD: American Association of Blood Banks; 2005.
21. Aboudara MC, Hurst FP, Abbott KC. Hyperkalemia after packed red blood cell transfusion in trauma patients. *J Trauma*, 2008; 64(2):S86-91.
22. Miller RD, Robbins TO, Tong MJ, et al: Coagulation defects associated with massive blood transfusions. *Ann Surg* 174:794, 1971.

**EVALUAREA COMPARATIVĂ A CONDUITEI PERIOPERATORIE
A PACIENȚILOR CARDIACI SUPUȘI INTERVENȚIILOR
CHIRURGICALE NON-CARDIACE**

**Cornelia Guțu-Bahov*, Victor Cojocaru*, Gheorghe Cazacu*, Petru Rusu*,
Tatiana Dumitraș**, Victor Garbuz***

*Catedra anesteziologie-reanimatologie Nr.2 USMF "Nicolae Testemițanu"

** Clinica Medicală Nr.1 ,Departamentul Medicină internă USMF "Nicolae Testemițanu"

Summary

*Comparative evaluation of preoperative conduct of
cardiac patients udergoing non-cardiac surgery*

Statistical analysis of 1423 cases argued the need of preoperative management of patients with heart disease in non-cardiac surgery in order to complete faster anesthetic and surgical risks by optimizing the use of nonspecific and specific tests in preoperative examination, and update on the issue through the prism of the principle of cost-efficiency.

Rezumat

Analiza statistică a 1423 de cazuri a argumentat necesitatea managementului perioperator a pacienților cu afecțiuni cardiace în intervenții chirurgicale non-cardiace pentru a definitiva mai rapid riscurile anestezico-chirurgicale prin optimizarea utilizării testelor nespecifice și specifice în examenul perioperator, actualizînd problema data prin prizma principiului cost-eficiență.

Actualitatea problemei

Riscul perioperator bine determinat devine un punct crucial în conduita anestezică. În conformitate cu aceasta patru categorii de factori de risc pot fi identificate în perioada perioperatorie (sociali, anestezici, factori referiți la pacient, factori chirurgicali), cel mai dificil

fiind aprecierea corectă a influenței condițiilor sociale și comorbidităților pacientului asupra riscului perioperator. În general consultul preoperator ar trebui să rezolve două sarcini:

-argumentarea diagnozei, evaluarea și îmbunătățirea unei noi coafecțiuni;

-crearea riscului clinic în baza căruia pacientul, anesteziologul, chirurgul vor decide în managementul pacientului.

Cu regret ,astăzi nu există o scală de risc clară în utilizare. Scorul ASA folosit frecvent ca prognoză pentru riscul perioperator nu presupune o validare prospectivă cu determinarea complexității de factori chirurgicali și sociali, rămânând subiectiv. Ca exemplu, sistemul de clasificare a riscului Jons Hopkins, care se focusează pe predictorii de risc chirurgical deasemenea anulează o prognoză prospectivă. Ghidul ACC/AHA (2007) pentru evaluarea preoperatorie a pacienților cardiaci pentru chirurgia noncardiacă integrează efectiv factorii chirurgicali și pacientul, dar complexitatea lor dificultează utilizarea protocoalelor și aplicarea lor în practică fiind doar pentru riscurile cardiace. Iată de ce screeningul non-selectiv rămîne de rutină și adesea neanalizat cu impact negativ asupra morbidității anestezice și chirurgicale.

Discuțiile și tendințele în definirea unui scor perioperator ideal de riscuri sînt între utilizare comodă și complexitate deoarece în condițiile cînd timpul, complicațiile și neîncrederea sînt variabile relevante, timpul necesitant de a computeriza soluțiile algoritmice poate să fie limitat.

Scopul studiului

Estimarea factorilor de risc în dezvoltarea complicațiilor cardiace prin menajarea clinică și paraclinică a riscurilor la pacienții cardiaci supuși intervențiilor chirurgicale non-cardiace.

Material și metode. În studiu au fost incluși 1423 bolnavi cu comorbidități cardiace plasați în secția de reanimare a IMSP SCM "Sf. Treime" care au beneficiat de intervenții chirurgicale non-cardiace în perioada 2006-2011. Dintre ei bărbați au fost 743 (52,2%) din ei vîrsta înaintată (>70 ani) s-au înregistrat 185 (24,8%) pacienți, femei 680 (47,8%), cu vîrsta avansată -170 (25%) bolnavi. Vîrsta pacienților a constituit în medie 62,8+1,5 ani. S-au evaluat testele diagnostice nespecifice și specifice în perioada perioperatorie.

Pentru evluarea pacientului s-au utilizat metodele tradiționale clinice (fișa medicală, anamneza bolii, anamneza vieții, istoricul medical a condițiilor specifice de trai și muncă, istoricul bolii cardilogice, pulmonare, hematologice, neurologice, disfuncțiile hepatice, comorbiditățile renale, problemele musculo-scheletale, afecțiunile endocrine, cancer, teste paraclinice). S-a analizat impactul vîrstei înaintate, care este un predictor al mortalității postoperatorii, disfuncțiilor de organe, complicațiilor perioperative majore, spitalizare îndelungată. S-a atenționat la utilizarea excesivă de alcool, droguri, nicotină care pot induce alterările de organe. S-a inclus examinarea fizică cu aprecierea: înălțimii, masei corporale, frecvenței cardiace, frecvenței respiratorii cu calcularea de (BMI)-indicele greutateii corporale.

Rezultate și discuții

BMI >40 a fost considerat extrem de obez, BMI de la 30<39,9- obez, 25<29,9- cu surplus de greutateprinutilizarea formulei $BMI = M_{corp} / \text{înălțimea corporală}^2$.

Tab.1 Evaluarea pacienților conform BMI

| Indexul (BMI) | Greutatea | Nr. Bolnavi (%) | P |
|---------------|---------------------------------|-----------------|-------|
| >18,5 | Subnormal | 43 (3%) | >0.05 |
| 18,5<24,9 | Normal | 526 (37%) | >0.05 |
| 25,0<29,9 | Supranormal (exces de greutate) | 554 (39%) | >0.05 |
| 30,0< | obez | 299 (21%) | >0.05 |

1. Electrocardiograma s-a examinat cu electrocardiograf de 12 canale

Tab.2 Evaluarea pacienților prin analiza ECG.

| N. | Investigația | N.de boln.(%) | P |
|----|--------------------------------|---------------|-------|
| | ECG fără devieri | 541 (38%) | >0.05 |
| | ECG cu schimbări moderate | 256 (18%) | >0.05 |
| | ECG cu factori de risc avansat | 626 (44%) | >0.05 |

Conform datelor noastre ECG fără particularități s-a înregistrat în mai puține cazuri, iar traseuri ECG anormale au fost mai frecvente, care au adus la schimbarea managementului conduitei preoperatorie. ECG preoperatorie poate fi utilizată și pentru comparație cu ECG postoperatorie mai ales la pacienții cu riscul pentru complicații cardiace.

Condițiile când ECG este necesară pentru evaluarea preoperatorie au fost următoarele: sleep apnee, fumatul mai mult de 40 ani, lupus erimatos, boli ale glandei tiroide, boli renale, utilizarea de terapie cu medicamente (warfarină, digoxină, diuretici etc.), procedurile chirurgicale cu risc de sîngerare, boli ale glandei tiroide, boli renale.

Alt scop de a monitoriza ECG preoperator este de a depista boala cardiacă vualată. Bolile cardiace sunt comune pentru populația de vîrstă medie și crește odată cu vîrsta. Unele devieri electrocardiografice, spre exemplu unda Q și aritmiile sunt importante în perioada preoperatorie. În studiul nostru 18 % (256) de pacienți au confirmat una sau două din problemele date (doar în 2,5 % (21) cazuri s-a înregistrat unda Q din 44 % (626) ECG cu factori de risc avansat).

Cu regret, conform statisticii specificarea devierilor de ECG pentru prognozarea perioadei preoperatorii este numai în 62% cazuri; iar ECG fără patologii la 38 % (539) pacienți nu a exclus afecțiunii cardiace. Conform ghidului ACC/AHA devierile de ECG în afară de unda Q și aritmiile persistente nu prognozează complicațiile.

2. Hemoglobina

S-au evaluat nivelurile de hemoglobină și hematocritul, care nu au avut impact asupra actului anestezic, dar au prognozat necesitatea de transfuzii a preparatelor de sînge în perioada perioperatorie în 16,5% (234) cazuri.

3. Coagulograma

Studierea coagulogramei (protrombina, timpul parțial de tromboplastină activat, timpul de sîngerare, au fost preconizate pentru detectarea pacienților cu trombocitopenie, lupus eritematos sau nivelul redus a factorului activator de contact, boala Von-Willebrand cu deficiența de factori VIII, IX, XI sau XII. Conform statisticii cea mai frecventă coagulopatie congenitală este boala Willebrand estimată în 1% din populație. Bolile de coagulare (ca exemplu, lupus eritematos) cauzează activarea timpului parțial de tromboplastină prelungat, tot odată mărește riscul dezvoltării trombozelor venoase și a emboliei pulmonare. Așa dar, hipocoagulabilitatea și hipercoagulabilitatea vor rezulta din diagnoza preoperatorie necesară pentru tratamentul diferenciat. Numai a-PTT prelungat sau a-PTT rapid poate mări riscul de tromboembolizma. Timpurile de sîngerare sînt predictorii necerți a sîngerării perioperatorie și întru totul depind de chirurgul operant, avînd prognozare limitată.

4. Creatinina

Insuficiența renală preoperatorie mărește riscul complicațiilor cardiace, asocierea insuficienței renale moderate cu simptomele care argumentează diagnoza dată, alterările de creatinină au fost depistate la pacienții cunoscuți cu boli renale sau cu factori de risc pentru disfuncții renale (vîrsta >55 ani, diabetul, boli vasculare, lupus eritematos), folosire de diuretice, utilizare planică de radioterapie.

5. Electroliții

Examinarea preoperatorie a arătat incidența de la 0,2% (3) pînă la 41,2% (585) cazuri cu dereglări electrolitice (la pacienți cu boli renale, malnutriție, utilizatori de droguri, diuretici) și au necesitat corecții preoperatorii.

6. Glucoza

Diabetul mărește riscul bolilor vasculare (cerebrale, renale, coronariene, periferice) și complicațiilor perioperatorii. Mărirea glicemiei s-a înregistrat la 9,2% (131) pacienți cu diabet, obezitate, la pacienții cu anamneză în familie de diabet, de boli cerebrovasculare și intracraniale, la pacienții cu toleranță joasă la efort fizic, la bolnavii utilizatori de steroizi, iar 25% (355) pacienți au suferit concomitent de diabet și au fost supuși corecției insulinei rapide.

7. Probele hepatice

Se știe că pacienții cu hepatite acute, dereglări hepatice semnificative, ciroză au un risc mărit pentru complicațiile perioperatorii și deces. În studiul nostru nu s-a observat o corelație între pacienții cu devieri de transaminaze, bilirubină, protrombină și complicațiile perioperatorii, dar s-a depistat o corelație între albumina micșorată și deces la pacienți cu vîrsta înaintată, la pacienți cu malnutriție și malabsorbție, ciroza hepatică decompensată (14,2% (202) cazuri). Albumina serică poate fi considerată ca un predictor puternic de letalitate.

8. Testele funcționale ale glandei tiroide

Conform datelor din literatură studiul probelor funcționale ale glandei tiroide nu a arătat o corelație între pacienții cu bolile glandei tiroide și complicațiile perioperatorii, însă actul chirurgical, stresul, boala curantă pot dezvolta un acces de hipertiroidism sau mixedema. În studiu la pacienții cu anamneză de hiper sau hipotiroidism tratat nu s-a examinat TSH în ultimele 6 luni înainte de intervenție, ceea ce poate influența procentul riscurilor perioperatorii.

9. Echilibrul acido-bazic arterial

Echilibrul acido-bazic este necesar la pacienții lipoxici, de exemplu la pacienți cu boli pulmonare severe, cord decompensat, patologii musculare care afectează ventilația. EAB nu este util în prognozarea preoperatorie la pacienții supuși intervențiilor chirurgicale non-pulmonare. EAB s-au utilizat în evaluarea funcției pulmonare după rezecția de plămîni (21% (298) cazuri) dar nu pentru prognozarea riscurilor. Indexul de oxigenare de asemenea poate fi argumentat doar în situațiile critice.

10. Radiografia pulmonară

Rezultatele radiografiei cutiei toracice în perioada preoperatorie s-au înregistrat la 80,2% (1139) pacienți, din ei 1,3% (18) cazuri au constatat noi probleme neanticipate, 0,1% (2) bolnavi au avut dinamică în perioada postoperatorie, ceea ce concide că radiografia pulmonară nu a influențat complicațiile pulmonare perioperator. Prin urmare R-grafia cutiei toracice e indicată numai la pacienții cu simptome cardiovasculare sau pulmonare.

11. Testele pulmonare funcționale

Au fost utilizate mai mult pacienților înainte de rezecția pulmonară. Volumul de expir forțat <50%, ventilație voluntară maximală <50%, capacitatea de difuzie pentru monoxid de carbon <60% mărește riscul insuficienței respiratorii postoperatorie sau decesului la pacienții supuși pulmonectomiei. Așa dar, spirometria cu determinarea volumului expirator forțat este prima treaptă. Dacă se determină reducere importantă în VEF va fi nevoie de scanare cu radionucleoide care va evalua capacitatea funcțională, capacitatea reziduală a plămînilor. Calcularea VEF postoperator $\geq 40\%$ din normă, a prognozat că pacientul va tolera procedura cu riscurile acceptabile sau nu a confirmat riscurile cardiologice 87,2% (1238) cazuri.

12. Analiza generală a urinei

Nu a influențat prognosticul, dar s-a utilizat preoperator pentru determinarea posibilei infecții în tractul urinar.

13. BNP-ul

BNP-peptida natriuretică-se consideră markerul insuficienței cardiace și s-a utilizat la bolnavii cardiaci pentru chirurgia de urgență non-cardiacă în 4,7% (67) cazuri cu aplicarea imediată a tehnicilor de terapie intensivă pentru corijarea perioperator a insuficienței cardiace acute.

14. Profilul lipidic

Spectrul lipidic s-a evaluat doar la 11,2% (159) pacienți din numărul total de cazuri cu afecțiuni cardiace, ceea ce este insuficient, letalitatea de la complicații acute cardiace perioperatorii constituind la 90,8% din letalitatea generală totală perioperatorie (2,5%), pacienții decedați fiind nemonitorizați preoperator și ambulator la compartimentul dat.

15. Procalcitonina

Markerul sepsisului la etapa contemporană s-a investigat la 3,2% (45) pacienți, argumentând necesitatea de intervenție chirurgicală de urgență pentru rezolvarea focarului septic. Ca rezultat, tratamentul inițiat precoce a avut un impact pozitiv asupra prognosticului pacientului.

16. D-dimerii

Sînt considerați un marker al stării de hipercoagulabilitate și al fibrinolizei endogene, niveluri crescute fiind înregistrate la pacienții afectați de tromboze, ca rezultat al infarctului miocardic, sepsisului, oricărei boli sistemice. Este utilă în tromboembolia pulmonară depistată clinic prin evaluarea D-dimerilor la 1,7% (24 cazuri).

Concluzie

Studiul nostru a arătat că 75,4% a diagnosticelor corecte au fost instalate în baza istoricului bolii și vieții, acest procent s-a mărit pînă la 77,1% după examinarea fizică, iar testele diagnostice generale au ajutat în argumentarea diagnozei și definitivarea tehnicii anestezice doar în 80,2%, evaluarea testelor speciale au mărit indicele dat cu 6% și în special profilul lipidic, electroliții, albumina, BNP-ul, troponina, procalcitonina, D-dimerii.

Așa dar utilizarea testelor specifice bazate pe istoricul bolii și examinarea clinică, ar influența pozitiv principiul cost-eficiență, crușind pacientul de multe teste și investigații inutile perioperatorii, fără careva indici specifici, mai ales astăzi cu posibilități avansate pentru investigații performante din specialitățile nonchirurgicale. Intuiția principiului cost/eficiență, experiența clinică personală, raționalitatea patofiziologică este de asemenea importantă. Determinarea sau definirea precisă a problemei și a informației colectate pot fi primele trepte în elaborarea unui scor de apreciere a riscurilor, fiind practic și util.

Bibliografia

1. Cojocar V., Cușnir O., ș.a. Particularități de diagnostic al tromboemboliei pulmonare repetate. În : Anale Științifice ale USMF "Nicolae Testemițanu". Chișinău 2010, ed. XI, vol 4 pag. 209-212.
2. Cojocar V., D.Sofronii, A.Tica, S.Sofronie /Conduita perioperatorie în condițiile riscului chirurgical avansat/Chișinău 2003 p.32-63
3. Fleisher LA, Beckman SA, Brown KA et al ACC/AHA guidelines for perioperative cardiovascular evaluation and care for noncardiac surgery *Sam Cool Cardiol* 2007, 50, 159-241
4. Korte W., Cataneo M., Chassat. Et al./Perioperative management of antiplatelet therapy in patients with coronary artery disease. *Tromb.Haemost.* 2011, 105, 743-749.
5. Liu LL, Azankic S, Leung LM. Preoperativa electrocardiogram abnormalities de not predict postoperative cardiac complications în geriatric surgical patients. *Sam. Geriatr Soc.* 2002, 50, 1186-1
6. Polanczyk CA, Marcantonio E, Iololmand et al. Impact of age on perioperative complications and length of stay in patients undergoing noncardiac surgery. *Anzitherm Med.* 2001, 134, 637- 643