

PROTOCOALE UTILIZATE IN CONDUITA PERIOPERATORIE A PACIENTULUI CU AFECTIUNI CARDIACE

Pantelie Nicolcescu, Constantin Păun*

În trecut multe practici au fost propagate în comunitatea anestezico-medicală pe baza unor idei care nu se bazau pe dovezi, și multe din acestea sunt acum puse la îndoială sau chiar s-au dovedit a fi dăunătoare asupra rezultatului clinic al pacientului cu boala cardiovasculară care necesită intervenție chirurgicală. Aceasta s-a întâmplat în contextul general al tranziției spre medicina orientată pe dovezi, în cazul căreia se pune bază pe practicile și tehnologiile (droguri și aparate) dovedite, și stabilirea normelor pentru utilizarea acestora (1). Protocoalele și recomandările următoare se bazează pe efectuarea de trialuri clinice randomizate efectuate pe loturi foarte mari de pacienți.

Trebuie permanent avut în vedere faptul că în ultimii 50 de ani, s-a considerat că morbiditatea și mortalitatea sunt atribuite direct ofertantului de anestezie. Începând cu Comisia Ruth și lucrările lui Beecher și Todd asupra mortalității anesteziei, complicațiile au fost clasificate ca fiind parțial sau total atribuite anesteziei (2,3). Această bază este în continuare utilizată pentru abordarea curentă a morbidității și mortalității. Însă este important să se recunoască că există multe practici din aria ofertantului de anestezie care pot limita efectul negativ al pacientului, bolii, și riscului chirurgical. Spre exemplu, administrarea perioperativă de beta-blocanți la pacienții cu riscuri vasculare mari pot scădea mortalitatea și morbiditatea din cauza chirurgiei vasculare, cu toate că un infarct miocardic perioperatoriu la acești pacienți nu va fi obligatoriu atribuit în mod primar anestezistului care utilizează criteriile tradiționale (4,5).

Din punct de vedere tradițional, mortalitatea la 30 de zile a fost atribuită îngrijirii perioperatorii și este utilizată ca definiție pentru majoritatea studiilor. Odată

cu dezvoltarea chirurgiei ambulatorii, moartea în perioada de 30 de zile este un factor care supraestimează importanța reală a influenței chirurgiei. Warner și colaboratorii (6) au demonstrat că mortalitatea la 30 de zile și morbiditatea majoră după chirurgia ambulatorie a fost mai mică decât se aștepta, luându-se în considerare o populație de pacienți asemănătoare. În anumite cazuri, mortalitatea la 30 de zile poate subestima influența perioadei perioperatorii. Mangano și colaboratorii (5) au demonstrat că o perioadă perioperatorie scurtă de administrare de beta-blocanți are efecte asupra supraviețuirii la 6 luni. Perioada optimă de influență perioperatorie trebuie deci să ia în considerare și boala pacientului și riscul chirurgical.

Problema majoră pentru morbiditatea medicală este definirea unui eveniment negativ (advers). Definițiile variază de la studiu la studiu și fac uneori ca interpretarea să fie dificilă. Spre exemplu, definiția infarctului miocardic variază, în special odată cu dezvoltarea troponinei ca test mai sensibil pentru detectarea gradelor mai mici de necroză miocardică (7). O abordare alternativă din partea a mai mulți investigatori este utilizarea lungimii internării ca martor-surogat pentru rata crescută de complicații.

Mai recent, rezultatele orientate spre pacient prezintă o importanță din ce în ce mai mare. Acestea includ satisfacția pacienților, calitatea recuperării, și calitatea vieții (8). Aspectul cheie în ceea ce privește aceste măsuri este validitatea instrumentelor, noi instrumente fiind dezvoltate.

Dintr-o perspectivă care se bazează pe dovezi, trialurile randomizate controlate reprezintă dovada cu calitatea cea mai mare (9). Acestea formează baza normativelor și protocoalelor stabilite de mai multe societăți specializate, incluzând Societatea Americană de Anestezisti (10). În absența trialurilor controlate randomizate, controlul cazurilor și studiile cohort oferă de asemenea dovezi, dar robustețea concluziilor este

UMF CRAIOVA

* Spitalul Clinic Județean Pitești

minimalizată de absența randomizării (aleatorizării). Agenția pentru Cercetare a Calității Îngrijirii Medicale din SUA a remis recent un raport care subliniază acele practici care sau dovedit a îmbunătăți siguranța pacienților (11).

PROTOCOL SI NORME PENTRU EVALUAREA RISCULUI CARDIAC

Conform cu Mangano (1), aproximativ 27 de milioane de anestezii sunt administrate în fiecare an în Statele Unite. Din acestea, aproximativ 1/3 din pacienți (8 milioane) vor avea boală arterială coronariană (CAD) sau factori de risc cardiaci. Aproximativ 1 milion vor suferi o complicație cardiacă, și 50000 vor suferi infarct miocardic perioperatoriu. Îngrijirea acestor pacienți adaugă anual 20 miliarde dolari la costurile sistemului de îngrijire medicală.

Este evident important să se poată prezice care pacienți sunt supuși riscului de complicații cardiace perioperatorii. Analiza multifactorială a unei populații cu riscuri mari au arătat următorii factori de risc cardiaci:

- 1) boala ischemică cardiacă (angina);
- 2) infarctul miocardic în antecedente;
- 3) insuficiența cardiacă congestivă;
- 4) diabet;
- 5) insuficiență renală cu creatinină serică mai mare de 2 mg/dl;
- 6) statut cardiopulmonar slab;
- 7) boala hipertensivă severă.

Pacientul care a avut un infarct miocardic subendocardic cu o nouă instalare a dispneei pare să aibă un risc mare, probabil deoarece există o arie supusă în special riscului ischemiei și infarctului undei Q(18,19). Insuficiența renală este un factor de risc cardiac prin asocierea sa cu diabetul, hipertensiunea, și boala periferică vasculară. Acești factori de risc sunt semnificativi în contextul chirurgiei de mare risc, adică operațiile majore ale toracelui și abdomenului(19).

Obținerea unui istoric și a examenului fizic sunt esențiale, dar pot induce în eroare. Este de ajutor să se folosească clasificarea Societății Cardiovasculare Canadiene a severității anginei. Aceasta definește angina de Gradul I ca cea care apare numai la efectuarea unui exercițiu fizic intens. Gradul II corespunde exercițiului moderat, Gradul III în cazul exercițiului minim, și Gradul IV repausului. Angina instabilă este definită ca angina care este nou instalată, angina care crește în intensitate, sau angina de repaus. Este important de recunoscut că ischemia miocardică se poate prezenta ca dispnee acută, mai degrabă decât durere de piept. Mecanismul este reprezentat de

instalarea acută a întăririi diastolice ventriculare, care crește presiunea atrială stânga. Ischemia tăcută poate reprezenta o boală subclinică sau faptul că activitatea pacientului este îndeajuns de restricționată a.î. angina nu apare.

Ischemia tăcută adevărată apare de obicei în prezența condițiilor care induc neuropatia autonomă (diabet sever, uremie) sau unde nervii cardiaci au fost secționați (transplant de inimă).

Electrocardiograma de repaus (ECG) oferă o evaluare a riscului deoarece la cei mai mulți pacienți inducerea de ischemie miocardică necesită prezența stresului (ex: creșterea a necesarului miocardic de oxigen în condițiile unor rezerve fixe). Testarea stresului implică crearea unei nevoi de oxigen crescute prin exercițiu sau stimulare inotropică cu dobutamină, sau nevoie de oxigen scăzută prin crearea unui sindrom coronarian de lipsă prin vasodilatatoare cum ar fi dipyridamole sau adenozină. Aritmiile cardiace apar în timpul anesteziei și operației la un maxim de 86% din pacienți. Multe din acestea au semnificație clinică și deci detecția lor are o importanță considerabilă.

Acest articol va prezenta principiile de bază ale utilizării monitorizării ECG. Se vor descrie principalele anomalități de ritm și se va oferi ghidare practică asupra recunoașterii și tratării acestora.

ECG osciloscopic continuu este una din cele mai utilizate metode de monitorizare ale anesteziei, și în plus față de arătarea aritmiilor poate fi folosită pentru detectarea ischemiei miocardice, problemelor de bilanț electrolitic, și funcția pacemaker-ului. O înregistrare ECG cu 12 sonde va oferi multe informații și ar trebui folosită pentru toți pacienții suspecți a avea probleme cardiace.

ECG este o înregistrare a activității electrice a inimii. Nu oferă informații despre funcția mecanică a inimii și nu poate fi utilizată pentru evaluarea debitului cardiac sau a presiunii sangvine. Funcția cardiacă sub anestezie este de obicei estimată utilizând măsurarea frecvență a presiunii sangvine, pulsului, saturației în oxigen, perfuziei periferice și concentrațiilor de CO₂. Performanța cardiacă este măsurată ocazional direct utilizând catetere Swan-Ganz sau tehnici esofagiene Doppler, în anumite cazuri.

Monitorul ECG trebuie întotdeauna conectat la pacient înaintea inducerii anesteziei sau instituirii unui blocaj regional. Acest fapt va permite anestezistului să detecteze orice modificare în apariția complexelor ECG în timpul anesteziei.

ECG de exercițiu a devenit principala metodă de evaluare a riscului cardiac. Însă în aproximativ 1/3 din cazurile se va obține un test fals negativ, și nu oferă informații despre potențialul de revascularizare. Sensitivitatea ECG de exercițiu ca predictor al difuziei

sau bolii coronariene arteriale stânga este crescută dacă angina apare la o intensitate mică a exercițiului, dacă există modificări ST difuze, dacă angina persistă după încetarea exercițiului, dacă se dezvoltă hipotensiunea, sau dacă angina apare în prezența disfuncției ventriculare la repaus (3).

Anumite condiții limitează sau previn interpretarea ECG de exercițiu, incluzând LBBB, pacing-ul ventricular, sindroamele de pre-excitare (Wolf-Parkinson-White), depresia ST pre-existentă mai mare de 1 mm la repaus, sau restricționarea exercițiului prin PVD (boală vasculară periferică). Altele, cum ar fi angina recurentă după revascularizare, necesită o investigație mai detaliată. Ambele seturi de condiții cer studii neinvazive cum ar fi imagistica cu radionuclide, ECG de stress (3).

Imagistica cu radionuclide implică de obicei crearea unui sindrom coronarian de lipsă cu un vasodilatator coronarian cum ar fi dipyridamole, care arată zonele cu perfuzie deficitară. Scanarea este repetată în 4 ore, după eliminarea dipyridamole. Un defect fix sugerează o zonă de cicatrici: rezolvarea implică ischemie reversibilă care poate beneficia de revascularizare.

Electrocardiograma de stress cu dobutamină este în prezent cel mai popular test de stress neinvaziv deoarece este simplă, reproductibilă și nu necesită elemente radioactive. Permite evaluarea fracției de ejeție de bază (EF) și răspunsul acesteia la stresul inotropic (o scădere a EF implică boală coronariană arterială difuză), sau prezența unei anomalități a mișcării peretelui (WMA) ca răspuns la inotropie.

Într-un studiu pe pacienți care suferă chirurgie vasculară, efectuat de Poldermans (4), 56 din 181 de pacienți au avut un rezultat pozitiv al testului de stres cu dobutamină. Evenimentele cardiace perioperatorii (ischemia, infarctul) au apărut la 18 pacienți, toți având un test de stres pozitiv. Nu au apărut evenimente la pacienții cu test de stres negativ.

PLANIFICAREA ȘI PREGĂTIREA PERIOPERATORIE

Un pacient programat pentru chirurgie de risc mare, care are trei sau mai mulți factori de risc cardiac, trebuie să fie testat neinvaziv. Dacă rezultatul este pozitiv, pacientul trebuie cateterizat cardiac. Dacă această procedură arată boală coronariană difuză, pacientul trebuie să sufere o grevă bypass de arteră coronariană. Pacienții cu una sau două vase afectate de boala coronariană arterială trebuie să sufere angioplastie coronariană percutanată (PTCA).

Programarea corectă a chirurgiei după PTCA este esențială. Toți pacienții trebuie plasați sub terapie

antitrombotică după PTCA cu clopidogrel (pentru 4 săptămâni) și aspirină (termen nelimitat). Dacă operația este efectuată în 4 săptămâni, există un risc crescut de sângerare dacă este continuată terapia antiplachetară. Însă există un risc crescut de tromboză dacă terapia nu este efectuată.

Există din ce în ce mai multe dovezi că beta-blocada perioperatorie oferă protecție miocardică. Uzul acesteia în cazul pacienților cu risc mare este recomandată de revizuirea din 2002 a ghidurilor Colegiului American de Cardiologie și Asociației Americane a Inimii pentru evaluarea cardiovasculară perioperatorie a chirurgiei necardiace (5).

Cel mai dramatic sprijin în acest sens reiese din alt studiu efectuat de Poldermans (6), în care pacienții cu risc mare care au suferit chirurgie vasculară au fost randomizați a fi tratați cu beta-blocantul bisoprolol sau placebo. Tratamentul a fost început înainte de 7 zile preoperatoriu, scopul acestuia fiind atingerea unei rate cardiace mai mici de 60 bpm, și continuat pentru 30 de zile postoperatoriu. La pacienții care au primit beta-blocant a existat o reducere de 91% a infarctului miocardic sau morții cardiace. Nu se cunoaște cât de mare este protecția dacă se începe o beta-blocadă cu puțin timp înainte de momentul operației, dar pare a fi prudent să se efectueze această terapie la pacienții cu risc mare, și trebuie continuată cât mai mult posibil după operație. Există și anumite dovezi că administrarea de agonști α -2 cum ar fi mivazerol pot oferi de asemenea protecție cardiacă perioperatorie (7).

PROTOCOL PENTRU OPTIMIZAREA REZULTATELOR PERIOPERATIVE

Testarea cardiacă preoperatorie și revascularizarea coronariană au fost sugerate ca metode de reducere a morbidității cardiace perioperatorii pentru chirurgia ne-cardiacă. Nu există trialuri randomizate publicate care să adreseze valoarea testării preoperatorie înainte de chirurgia ne-cardiacă. Identificarea subgroupurilor de pacienți care necesită testare preoperatorie, conform cu Asociația Americană a inimii / Colegiul American de Cardiologie, este bazată pe rezultate din studii cohort. În mod similar, valoarea revascularizării coronariene preoperatorii este bazată pe trialuri cohort ne-randomizate. Decizia de efectuare a testelor și intervențiilor a fost modificată recent prin informații randomizate despre beta-blocanții perioperatorii.

Beneficiile beta-blocanților la pacienții cu boală a arterei coronariene au fost documentate de câteva decenii. În perioada perioperatorie au existat dovezi minime, până recent, că beta-blocanții sunt avantajoase (13,14). Două trialuri controlate

randomizate recente ale beta-blocadei perioperatorii au dus la ghiduri care sugerează că administrarea perioperatorie va reduce morbiditatea cardiacă, în special în subgrupul cu un test de stress pozitiv, care suferă chirurgie cardiovasculară majoră (4,5). În mod ideal, beta-blocanții trebuie administrați cu minim 7 zile înainte de chirurgia ne-cardiacă, și titrate la o rată cardiacă de 60 bpm preoperatoriu și 70-80 bpm intra și postoperatoriu. O întrebare cheie referitoare la aceste trialuri este abilitatea de a generaliza. În acest caz particular, întrebările rămân: care grupuri specifice de pacienți vor beneficia mai mult decât cele din trialul clinic original, și cum medicația trebuie administrată pacienților la care perioada de 7 zile de titrare preoperatorie nu este practică.

Uzul cateterelor de arteră pulmonară reprezintă o altă arie în care au fost dezvoltate ghiduri. În 1993 a fost publicat unul din primele ghiduri de către ASA, care a subliniat șase studii controlate despre catetere arteriale pulmonare (15). Numărul real de studii clinice randomizate a fost mai mic. Au definit decizia de utilizare a cateterelor arteriale pulmonare bazându-se pe boala pacienților, riscul chirurgical, și locația unității spitalicești. De la publicarea trialului, au existat două analize mari ale bazelor de date administrative, care au sugerat că pacienții care au cateter arterial pulmonar au o mortalitate fie similară, fie mai mare decât pacienții care nu au (16,17). Deci, bazat pe acestea, au fost dezvoltate ghiduri noi (18). Este important să se utilizeze catetere arteriale pulmonare în mod cores-punzător, pentru îmbunătățirea rezultatelor clinice la cei care beneficiază de acestea, și să se evite utilizarea la cei care vor avea mai mult de suferit decât de câștigat.

BIBLIOGRAFIE

1. Mangano DT, Goldman L. Preoperative assessment of patients with known or suspected coronary disease. *N Engl J Med* 1995;333:1750-6.
2. Fleisher LA, Eagle KA. Clinical practice: lowering cardiac risk in noncardiac surgery. *N Engl J Med* 2001;345:1677-82.
3. Lee TH, Boucher CA. Clinical practice: noninvasive tests in patients with stable coronary artery disease. *N Engl J Med* 2001;344:1840-5.

4. Poldermans D, Fioretti PM, Forster T, et al. Dobutamine-atropine stress echocardiography for assessment of perioperative and late cardiac risk in patients undergoing major vascular surgery. *Eur J Vasc Surg* 1994;8:286-93.
5. Eagle KA, Berger PB, Calkins H, et al. ACC/AHA Guideline Update for Perioperative Cardiovascular Evaluation for Non-cardiac Surgery-Executive Summary. A report of the American College of Cardiology/Am Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1996 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery). *Anesth Analg* 2002;94:1052-64.
6. Poldermans D, Boersma E, Bax JJ, et al. The effect of bisoprolol on perioperative mortality and myocardial infarction in high-risk patients undergoing vascular surgery. *N Engl J Med* 1999;341:1789-94.
7. Oliver MF, Goldman L, Julian DG, Holme I. Effect of mivazerol on perioperative cardiac complications during non-cardiac surgery in patients with coronary heart disease: the European Mivazerol Trial (EMIT). *Anesthesiology* 1999;91:951-61.
8. Wyser C, Stulz P, Soler M, et al. Prospective evaluation of an algorithm for the functional assessment of lung resection candidates. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;159:1450-6.
9. Sladen RN. Anesthetic considerations for the patient with renal failure. *Anesthesiol Clin N Am* 2000;18:863-82.
10. Beecher HK, Todd DP. A study of deaths associated with anesthesia and surgery. *Ann Surg* 1954;140:2-34.
11. Poldermans D, Boersma E, Bax JJ, et al. The effect of bisoprolol on perioperative mortality and myocardial infarction in high-risk patients undergoing vascular surgery. Dutch Echocardiographic Cardiac Risk Evaluation Applying Stress Echocardiography Study Group. *N Engl J Med* 1999;341:1789-94.
12. Mangano DT, Layug EL, Wallace A, Tateo I. Effect of atenolol on mortality and cardiovascular morbidity after noncardiac surgery. Multicenter Study of Perioperative Ischemia Research Group. *N Engl J Med* 1996;335:1713-20.
13. Warner MA, Shields SE, Chute CG. Major morbidity and mortality within 1 month of ambulatory surgery and anesthesia. *JAMA* 1993;270:1437-41.
14. Mangano DT. Beyond CK-MB. Biochemical markers for perioperative myocardial infarction. *Anesthesiology* 1994;81:1317-20.
15. Auerbach AD, Goldman L. Beta-blockers and reduction of cardiac events in noncardiac surgery: scientific review. *JAMA* 2002;287:1435-44.
16. American Society of Anesthesiologists Task Force on Pulmonary Artery Catheterization. Practice guidelines for pulmonary artery catheterization. *Anesthesiology* 1993;78:380-94.
17. Connors AF Jr, Speroff T, Dawson NV, et al. The effectiveness of right heart catheterization in the initial care of critically ill patients. SUPPORT Investigators. *JAMA* 1996;276:889-97.
18. Polanczyk CA, Rohde LE, Goldman L, et al. Right heart catheterization and cardiac complications in patients undergoing noncardiac surgery: an observational study. *JAMA* 2001;286:309-14.
19. Practice guidelines for pulmonary artery catheterization: Task Force on guidelines for pulmonary artery catheterization, 2002.