

Ghiduri de management al situatiilor de criza in anestezie. Anestezia regionala

Cristina Berteanu¹

Anestezia regionala este utilizata pe scara larga, fiind considerata o metoda de anestezie cu riscuri reduse dar nu inexistente, situatiile de criza putind apare atit in timpul efectuarii si instalarii blocului regional cit si in timpul fazei de mentinere, fiind necesara recunoasterea si tratamentul prompt al acestora.

Este intotdeauna dificil pentru un anestezist sa fie obiectiv cand discuta despre complicatii de orice fel. Cuvantul in sine are o conotatie negativa si este de multe ori folosit pentru a insinua o greseala, esecul sau chiar neglijenta. Nu este mai putin adevarat ca elemente din toate acestea pot fi prezente in multe dintre complicatii. Pe de alta parte faptul demonstrat ca nu exista nimic in viata, medicina, anestezie total lipsit de riscul complicatiilor este confirmat si in contextul realizarii tehnicilor regionale. Astfel, abordarea cea mai sigura a unei discutii despre complicatii generate de blokada neurala cu anestezice locale este de a avea o intelegere clara asupra a ceea ce inseamna complicatiile unei anumite proceduri si sa fii pregatit sa le previi sau sa le diagnostichezi si sa le tratezi in mod optim.

Din pacate multe din tehnicile esuate sau cu rezultate nesatisfacatoare sunt automat interpretate ca si complicatii. Aceasta abordare poate proteja imaginea anestezistului, dar reflecta precar procedura in sine. Astfel apare intrebarea: este intr-adevar o rata crescuta a complicatiilor dezvoltate in contextul realizarii blocului neural sau este de fapt vorba de o rata scazuta de succes a tehnicilor la multi dintre anestezisti?

De multe ori raspunsurile normale la blocul neural precum hipotensiunea post anestezie spinala inalta sunt considerate complicatii. Trebuie facuta di-

¹ UMF „Carol Davila” Bucuresti

ferenta între efectele secundare și adevăratele complicații. Dictionarul Webster definește complicația ca pe un factor de dificultate sau o problema care apare adesea pe neașteptate și schimbă planurile, metodele sau atitudinile existente. În mod evident hipotensiunea asociată blocului spinal înalt poate apărea brusc, dar normal nu ar trebui să surprindă. Pe de altă parte efectul secundar este definit în Webster's Dictionary ca efect advers care poate fi anticipat și prevenit. În mod evident evenimentele ce apar în contextul blocadei neurale sunt într-un procent mai mare efecte secundare fiziologice decât complicații neașteptate.

Cauzele complicațiilor se pot împărți în 3 categorii și constau în erori legate de:

1. Tehnica
2. Droguri
3. Managementul pacientului.

Tehnica

Rationamentele gresite privitor la tehnica se referă la alegerea tehnicii de anestezie regionale optime pentru nevoile pacientului, chirurgului și abilităților anestezistului. Dacă selecția blocurilor nervoase se face riguros, rata de succes va crește și cu număr minim de complicații.

Agenti farmacologici

O tehnică realizată cu succes plasează acul în imediată vecinătate a nervilor care trebuie blocați. Blocul nervos reușit necesită alegerea corectă a anestezicului local cu o concentrație și un volum exacte. Un rationament deficitar poate genera un bloc parțial (concentrație sau volum inadecvate) sau un bloc care se remite înainte ca intervenția chirurgicală să se finalizeze (drog nepotrivit).

Foarte frecvent pacienții sunt selectați pentru realizarea blocului nervos datorită existenței unei contraindicații relative pentru anestezia generală, precum stomacul plin sau intubația dificilă. În acest context, riscul dezvoltării complicațiilor secundar unui bloc inadecvat este în mod evident mai mare.

Un alt tip de eroare în selectarea drogurilor este excesul de volum sau concentrația, sau amandouă, determinând toxicitate sau bloc neural prelungit. Administrarea de bupivacaină 0,75% de exemplu, pentru un bloc la nivelul bratului la un pacient în ambulator va expune subiectul la mai multe ore de vasodilatație la nivelul extremităților anesteziate, percepute ca inuțile sau riscului de criză grand mal prin supradozarea drogului la 30 minute după completarea blocului.

Managementul pacientului

Rezultatul final al oricarui bloc nervos este dependent de cat de bine este coordonata in ansamblu experienta anestezica a pacientului. Managementul de succes al pacientului poate deveni extrem de dificil si complex daca au existat rationamente gresite cu privire la regiunea anatomica care a trebuit blocata in vederea interventiei chirurgicale.

Majoritatea pacientilor necesita unele masuri de sedare suplimentare, amnezie sau analgezic, sau toate trei impreuna, in scopul de a fi satisfacuti din punct de vedere psihologic cu experienta anestezica la care sunt supusi. Selectia inadecvata a drogurilor, de exemplu, agentii disociativi pot transforma un pacient responsabil si cooperant intr-unul nelinistit, beligerant, dezorientat si total necolaborant care necesita anestezie generala.

Pe de alta parte supradozarea agentilor sedativi sau hipnotici poate genera pierderea constientei, obstructia cailor aeriene si hipoxia, impunandu-se intubatia si ventilatia.

Tehnicienii pot fi foarte indemanatici in executarea blocurilor nervoase, dar anesteziatii cu adevarat instruiti trebuie sa stie sa selecteze si coordoneze pacientii pentru care tehnica regionala aleasa va fi un element important in cadrul managementului anestezic al pacientului.

Clasificarea complicatiilor si efectelor secundare

Exista caracteristici comune anatomice si fiziologice ale blocurilor nervoase care ne permit anticiparea complicatiilor ce pot apare, precum si amploarea si frecventa acestora. Pentru ca majoritatea nervilor ce se blocheaza sunt inconjurati de vase sanguine importante si sunt plasati in proximitatea unor organe importante (plamani, ficat, rinichi), pare rezonabila clasificarea in 3 grupuri majore:

- complicatii vasculare;
- complicatii respiratorii;
- complicatii neurologice.

Cel de-al patrulea grup va cuprinde acele complicatii sau efecte secundare care nu sunt in relatie cu celelalte trei sisteme. Aceasta categorie poate include manifestari ce pot fi considerate neurologice sau vasculare si se dezvolta datorita unor cauze variate ce pot apare in decursul realizarii tehnicilor regionale si tind sa se concretizeze ca entitati discrete. Astfel grupul include teme diverse ca: alergia la anestezicele locale, methemoglobinemia, durerea lombara si echipamentul si tehnica deficitare.

Algoritm de management al situatiilor de criza

Incepind cu 1993 a fost propus un algoritm de management al situatiilor de criza (denumit AB COVER CD) a carui aplicare corecta furnizeaza atit diagnosticul cit si solutia rapida a problemelor intraanestezice. Alaturi de algoritmul general au fost elaborate si masuri specifice pentru anestezia regionala. Aceste protocoale au aparut ca raspuns la primele 2000 incidente raportate in Australian Incident Monitoring Study (AIMS). AIMS este un studiu in desfasurare care implica informarea voluntara si anonima a oricarui incident neintentionat care a redus sau ar putea reduce marginea de siguranta a pacientului.

Studiile prezente in literatura evidentiaza faptul ca in cadrul anesteziei regionale incidentele intraanestezice raportate au fost asociate in proportie de 38-40% din cazuri cu anestezia epidurala, 32-36% cu anestezia spinala, 7-9% cu blocurile oftalmice, 6-8% cu blocul de plex brahial, 1-3% cu anestezia combinata spinala-epidurala, 1-2% cu blocul Bier, 1-2% cu blocul de plex cervical; in functie de tipul interventiei chirurgicale, cele mai multe incidente au fost asociate interventiilor obstetricale, urmate de cele ortopedice, urologice, vasculare, chirurgie generala, chirurgie plastica, ginecologice si altele, fiind mai frecvente la pacientii cu ASA III (33% din cazuri), urmate de ASA II (30%), ASA I (29%), ASA IV (6%).

Incidentele asociate cu anestezia regionala pot fi reprezentate de:

- probleme cardiovasculare: hipotensiunea si aritmiile sunt cele mai frecvente probleme cardiace asociate anesteziei regionale si in special anesteziei epidurale si spinale, fiind datorate in majoritatea cazurilor hipovolemiei preoperatorii sau aprecierii incorecte a pierderilor sangvine intraoperatorii, supradozajului relativ sau absolut al anezesticelor locale, injectarii subarahnoidiene si nu epidurale a acestora;
- incidente datorate drogurilor:
 - administrarea anezesticelor locale in concentratie gresita ce poate determina toxicitate (cu manifestari ce pot varia de la greata la convulsii si aritmii grave);
 - administrarea altor droguri decit cele necesare (ex: efedrina in locul adrenalinei, vecuronium nu verapamil, succinilcolina in locul antibioticului);
 - cale de administrare gresita: injectarea dozei test spinal nu epidural, injectarea epidurala de ranitidina;
- blocul inadecvat, fie insuficient, fie mai mult decit necesar, chiar bloc spinal total;
- probleme datorate cateterului:

- insertia intravasculara sau injectarea intravasculara a anesteziului local;
- insertia sau injectarea intratecala;
- blocarea, cudarea sau retragerea cateterului;
- traumatisme: pneumotorax, hematom epidural, hematom/hemoragie dupa blocul oftalmic, leziuni corneene;
- infectii: abces epidural;
- durere: cefaleea postpunctie durala, dureri lombare postanestezie peridurala;
- altele: alt pacient, blocul de partea opusa locului interventiei, esecul complet al blocului neural.

Algoritmii destinati situatiilor de criza incearca sa anticipeze eventualele probleme intraanestezice oferind solutii rapide ce pot salva in anumite momente chiar viata pacientului. Un astfel de algoritm general este reprezentat de AB COVER CD, ce consta in:

A – cai aeriene

B – breathing - respiratie

C – circulatie

- hipotensiune/aritmii

- culoare – hipoxie in timpul sedarii/pozitionarii pacientului

O – oxigenare – aportul de oxigen la pacient (tuburi, sursa, analizor de gaze)

V – ventilatie (aparatus anestezic, mod de ventilatie, complianta, EtCO₂)

- vaporizor

E – endotracheal tube

R – review – reevaluarea:

- monitorizarii:

- presiunii arteriale (plasarea inadecvata a mansetei, eroare de masurare, lipsa masuratorii)

- capnografice – lipsa capcanei de CO₂

- ECG – traseu incorect, artefacte, erori de masurare a frecventei cardiace

- hipotermie

- echipamentului – aer intravascular, lipsa liniei venoase, arsuri tegumentare, pozitionarea gresita etc.

C – circulatie:

- hipotensiune

- bradicardie

- hipertensiune
- infarct miocardic acut
- tahicardie ventriculara
- tahicardie supraventriculara
- alte aritmii
- insuficienta ventriculara stinga.

D – droguri

- concentratie gresita
- cale de administrare gresita
- alte droguri decit cele necesare

MANAGEMENTUL CLINIC presupune:

1. Evaluarea acuzelor subiective ale pacientului, sedarea acestuia in anumite cazuri.
2. Informarea echipei chirurgicale in legatura cu problema aparuta.
3. Evaluarea obiectiva a pacientului (AB COVER CD).
4. Evaluarea si tratamentul unor posibile cauze:
 - cauzele si tratamentul hipotensiunii, bradicardiei, stopului cardiac (repletie volemica insuficienta, pierderi sangvine mari);
 - ascensionarea blocului (suport ventilator , vasopresor);
 - erori legate de droguri: concentratie gresita, cale gresita, rata de infuzie eronata.
5. In cazul toxicitatii anestezelor locale:
 - administrarea de fenitoina 15mg/kg timp de 30 minute in caz de fenomene de excitabilitate a sistemului nervos central;
 - controlul convulsiilor cu thiopental 50-100mg, cu prudenta in cazul instabilitatii hemodinamice;
 - tratamentul aritmiilor si stopului cardiac.
6. Blocul inadecvat impune fie suplimentarea cu infiltratie locala, administrarea de anestezie locala suplimentar pe cateter sau administrarea anesteziei generale. In cazul ascensionarii blocului se impun ventilatia asistata, suportul vasopresor.
7. Probleme datorate acului de punctie sau cateterului:
 - plasare eronata: intravasculara, intratecala, intrapleurala;
 - traumatisme: hematoame, leziuni nervoase, pneumotorax, durere.
8. Reevaluarea pacientului in vederea confirmarii si tratarii cauzei ce a determinat incidentul; reevaluarea ulterioara a pacientului pentru determinarea afectarilor tardive; consilierea si urmarirea pacientului in perioada postoperatorie, informarea acestuia si consemnarea in fisa de anestezie a incidentului intraanestezie.

Algoritmul propus anterior reprezinta un instrument util in practica anesteziei obisnuite, ce permite identificarea si tratamentul rapid al situatiilor clinice deosebite legate de anestezia regionala.

Bibliografie

1. Cox B, Durieux ME. Toxicity of local anaesthetics. *Best Prac Res Clin Anaesthesiol* 2003; 17: 111-36.
2. Klein SM, Pierce T, et al. Successful resuscitation after ropivacaine-induced ventricular fibrillation. *Anesth Analg* 2003; 97:901-3.
3. Fox M, Webb RK, et al. Problems with regional anaesthesia: an analysis of 2000 incidents reports. *Anaesth Intensive Care* 1993; 21:646-9.
4. De Tomaso O, Caporuscio A. Neurological complications following central neuraxial blocks: are there predictive factors? *Eur J Anaesthesiol* 2002; 19:705-16.
5. Runciman WB, Webb RK, et al. Crisis management: validation of an algorithm by analysis of 2000 incidents reports. *Anaesth Intensive Care* 1993; 21: 579-92.
6. Australian Patient Safety Foundation. *Crisis Management Manual*. 2006:74.
7. Ben-David B. Complications of regional anaesthesia :an overview. *Anesthesiol Clin North America* 2002; 19705-16.
8. Webb RK, Currie M, Morgan CA, et al. The Australian Incident Monitoring Study: an analysis of 2000 incident reports. *Anaesth Intensive Care* 1993; 21: 520-8.
9. Webb RK, van der Walt JH, Runciman WB, et al. Which monitor? An analysis of 2000 incident reports. *Anaesth Intensive Care* 1993; 21:529-42.