

EVOLUȚIA UNOR INDICI HEMODINAMICI LA PARTURIENTELE SUPUSE DIVERSELOR METODE DE ANESTEZIE REGIONALĂ PENTRU OPERAȚIA CEZARIANĂ

THE EVOLUTION OF SOME HAEMODYNAMICAL PARAMETERS ON PARTURIENTS UNDERGOING DIFFERENT METHODS OF REGIONAL ANAESTHESIA FOR CESAREAN SECTION

Rezumat

Studiul analizează experiența de utilizare a mai multor metode de anestezie regională pentru operațiile cezariene. Au fost estimate 102 cazuri de operații cezariene la care s-a efectuat anestezia spinală, epidurală și anestezia combinată spinală-epidurală (CSE). Rezultatele obținute au fost analizate referitor la influența metodelor aplicate asupra confortului, unor indici hemodinamici ai parturientelor și stării generale a nou-născuților, anestezia CSE având avantajele evidente.

Violeta STASIUC*, **Victor COJOCARU****,
Sergiu BEJENARU***
IMSP ICȘDOSM și C,
Catedra Anesteziologie - Reanimatologie
a USMF „N. Testemițanu”

*- doctorand, medic specialist

** - dr. hab. în med., prof. univ., șef Clinică Anestezie și Reanimare IMSP SCR N° 2

*** - șef Secție Anestezie și Reanimare femei, IMSP ICȘDOSM și C

Summary

The article analyzes some experience gained in using various modes of regional anesthesia as an anesthetic appliance at cesarean sections and comparatively characterizes various types of central segmental blocks. The results of 102 cases of cesarean section performed under spinal, epidural or combined spinal and anesthesia (CSEA) were generalized by their influence on some of the mother's haemodynamic parameters and neonatal outcome, which leads to the conclusion that CSEA is the method of choice.

Actualitatea problemei cercetate

Incidența mare a cazurilor de hipotensiune în cadrul anesteziilor regionale (anestezie spinală, anestezie epidurală) atât în obstetrică, cât și în chirurgia generală, este o problemă importantă, nerezolvată până în prezent. Profilaxia variațiilor bruscale ale presiunii arteriale în timpul anesteziei regionale pentru operația cezariană prin minimalizarea compresiei venei cave de uterul gravid (rotirea mesei spre stânga cu 30° și aplicarea unui dispozitiv sub coapsa dreaptă) nu au rezultatul scontat. A fost stabilită o mare diversitate de cauze care pot influența variațiile presiunii arteriale, dintre care, mai importante sunt: nivelul de desimpatizare, viteza de instalare a blocului simpatic, doza totală a anesteziului administrat.

Anestezia CSE capătă popularitate în diferite domenii ale chirurgiei [4, 7]. În practica obstetricală obișnuită, însă, metoda rămâne a fi ceva exotic. Introducerea în practică a metodei CSE este suspendată de dificultatea tehnică relativă, de lipsa obiectivelor exacte în privința dozajului anesteziilor locale introduse subarahnoidian și epidural și nu în ultimul rând de existența datelor modeste și contradictorii în privința

modificărilor hemodinamici în cadrul acestei anestezii, care influențează în mod direct circulația uteroplacentară și starea fătului și a nou-născutului.

Scopul lucrării

Analiza comparativă a anesteziei spinale, epidurale și a celei combinate spinale-epidurale aplicate pentru operațiile cezariene prin prisma modificărilor unor parametri hemodinamici, relevarea eficacității și avantajelor anesteziei CSE.

Materiale și metode

Studiul a fost efectuat în anii 2005-2007 în IMSP ICȘDOSM și C în Secția de Anestezie și Reanimare pentru femei.

În studiu au fost antrenate 102 parturiente cu naștere la termen și 102 nou-născuți relivrați de la ele. Vârsta pacientelor a fost cuprinsă între 18 și 43 ani, cu media de 27,8 ani..

Pacientele au fost divizate în 3 loturi.

Lotul 1 a inclus 32 de parturiente cărora li s-a aplicat anestezia spinală cu lidocaină hiperbară în cantitate de $0,93 \pm 0,07$ mg/kg în combinație cu fentanil 20-25 mcg și adrenalina

0,09 mg, în volum total de $2,86 \pm 0,19$ ml, variațiile fiind între 2,5 și 3ml. Volumul total al soluției a fost raportat la înălțimea pacientei.

Lotul 2 a fost constituit din 36 de parturiente cărora li s-a aplicat anestezia epidurală cu lidocaină 2%, 5-6 mg/kg ($431 \pm 50,6$ mg) în combinație cu fentanil 100 mcg și adrenalina

1: 200000, volumul total fiind de $21,08 \pm 2,41$ ml cu variațiile între 16 și 25 ml.

Lotul 3 a inclus 34 de parturiente cărora li s-a aplicat anestezia combinată spinală-epidurală (CSE) secvențială. În spațiul subarahnoidian a fost injectată lidocaină hiperbară $0,81 \pm 0,087$ mg/kg în combinație cu fentanil 20 mcg, volumul total constituind 1,5ml. Peste $4,6 \pm 0,6$ min în spațiul epidural a fost administrată soluția de lidocaină 2% în combinație cu fentanil 11,4 mcg/ml și adrenalina 1 : 200000, începând cu 2 ml. Pe parcursul intervenției chirurgicale, în caz de necesitate, în spațiul epidural a fost fracționată suplimentar soluție de anestezic local pentru a atinge nivelul necesar de anestezie. În studiul nostru volumul final al anestezicului administrat în spațiul epidural a constituit $4,53 \pm 2,4$ ml cu variații între 2 și 12 ml.

Operația cezariană a fost efectuată în situații care vizau parturienta sau fătul. Riscul anestezicologic la parturientele incluse în studiu a fost apreciat ca 1-2 ASA. În studiu nu au fost incluse pacientele cărora operația cezariană le-a fost efectuată pe fundal de suferință intrauterină a fătului, la fel ca și paturile cu sindromul anemic pronunțat și pacientele cu patologia sistemului cardiovascular.

Premedicarea în cazul intervenției electivă a inclus preparatele antihistaminice și tranchilizante per os cu 12 ore înainte de anestezie și colinolitice intramuscular cu 10-15 minute înainte de anestezie. Premedicarea, în cazurile intervențiilor urgente, a prevăzut doar administrarea preparatelor colinolitice intramuscular cu 15-20 de minute înainte de efectuarea anesteziei regionale corespunzătoare. În cazurile operațiilor cezariene urgente premedicarea preanestezică nu a inclus preparate tranchilizante sau analgetice opioide, pentru a nu provoca o depresiune respiratorie a nou-născutului și pentru a nu influența scorul Apgar al nou-născutului.

Anestezia regională respectivă a fost efectuată în spațiul intervertebral L2-L3, L3-L4, L4-L5 în decubit lateral drept. Ulterior pacienta a fost poziționată în decubit dorso-lateral stâng prin rotirea mesei și prin instalarea unui dispozitiv sub coapsă și sub trunchiul drept, care asigură o înclinare de 15° - 30° spre stânga pentru a evita sau a minimaliza compresia venei cave de către uterul gravid, deoarece compresia uterului pe vena cavă scade întoarcerea venoasă, iar compresia aorto-iliacă reduce fluxul sanguin uterin. În loturile 1 și 3 a fost păstrat un Fowler minimal.

Durata medie a operației cezariene în studiul nostru a fost de $45,16 \pm 10,9$ de minute.

Suportul volemic perioperator a fost efectuat cu soluții electrolitice (Sol.NaCl 0,9%, Sol.Glucozoe 5%) și coloide (HES 6%), în volum dependent de consumul limitat de lichide al parturientei în perioada preanestezică, valorile tensiunii arteriale, ale pulsului, ale volumului de hemoragie, ale diurezei. În perioada preanestezică nemijlocită, volumul lichidelor administrate au fost același, în toate loturile constituind 8-10 ml/kg/oră.

Volumul pierderilor sanguine intraoperatorii a variat de la 400 până la 700 ml. Volumul total de hemoragie în loturile

studiate nu a depășit valorile obișnuite pentru operația cezariană și a constituit $582,81 \pm 69,1$ ml în lotul 1, $556,94 \pm 92,91$ ml - în lotul 2 și $592,64 \pm 78,7$ ml - în lotul 3.

Diureza a fost adecvată la toate pacientele din loturile studiate și a constituit $108,3 \pm 16,4$ ml/oră în perioada intra- și postoperatorie precoce, variațiile fiind între 80 și 150 ml/oră.

Monitoringul parturientei a inclus tensiometrie indirectă (PAS, PAD, PAM) preanestezic, la etape principale ale operației și în perioada postoperatorie, pulsoximetrie.

Aparatul și utilajul folosit în studiul nostru:

- biomonitoare HEWLETT PACKARD 78354A și NIHON KOHDEN Life Scope model BSM - 3101 K serial 00194 9A;
- ace pentru anestezie spinală BALTON STANDARD 25G, 26G și 27G 90mm (acul Quincke), cu introdușer;
- set pentru anestezie epidurală Perifix 310 Miniset B/BRAUN cu ac epidural Tuohy 16G și cateterul epidural 19G;
- set pentru anestezie combinată spinală-epidurală Espocan B/BRAUN, care conține ac spinal Pencan 27G 0,42mm x 127,5mm (ac direcțional cu vârf conic creion "pencil-point"), ac epidural Perican 18G 1,3mm x 88mm (acul Tuohy), cateter epidural 20G cu 3 orificii laterale 0,85mm x 1000mm, care contrastează radiologic.

Rezultate și discuții

În literatura consultată există diferențe în evaluarea ratei hipotensiilor, care sunt determinate de lipsa criteriilor unice în privința noțiunii de hipotensiune. Unele surse determină starea de hipotensiune la valorile PAS sub 90 mmHg [34, 66, 88], în alte surse hipotensiunea este stabilită la indivizi cu valorile PAS sub 20-30% din cifrele inițiale [3,8]. Autorii manualului "Neural Blockade" M.J.Cousins și P.O.Bridenbaugh (1998) [5] consideră că hipotensiunea trebuie să fie tratată când presiunea sistolică scade sub 33% la pacienții sănătoși și sub 25% la pacienții hipertensivi [2]. În obstetrică corijarea farmacologică a hipotensiunii este inițiată deja la scăderea presiunii arteriale cu 10-20% [5]. Un moment foarte important îl reprezintă și viteza de scădere a presiunii. Hipotensiunea în blocurile regionale apare rapid, deoarece și paralizia nervilor simpatici apare rapid, în cca 5-10 minute.

În studiul dat cazurile de hipotensiune au fost analizate după criteriul următor: reducerea presiunii arteriale sistolice cu 20-30% față de presiunea inițială preanestezică - hipotensiune relativă, micșorarea presiunii arteriale sistolice cu mai mult de 30% - hipotensiune absolută.

Perioada cel mai des asociată cu hipotonii a fost perioada de instalare a blocului regional respectiv. În lotul 1 hipotoniile absolute și relative s-au înregistrat în total la 13 ($40,6 \pm 8,7\%$) paciente ($p < 0,05$). Menționăm că hipotoniile s-au înregistrat pe fundalul tratamentului infuzional. La 9 (28,1%) parturiente din acest lot am observat hipotensiune relativă și la 4 (12,5%) paciente - hipotensiune absolută. Tendința spre hipotensiune la toate s-a menținut până la extragerea fătului. Pe parcursul întregii operații la 9 ($28,1 \pm 7,9\%$) paciente din lotul 1 am fost obligați să administrăm preparate vasotonice. La etapa de instalare a anesteziei epidurale în lotul 2 hipotensiunea absolută a fost înregistrată la 3 parturiente (8,3%), iar hipotensiunea relativă - la 8 (22,2%) cu număr total de 11 ($30,5 \pm 7,7\%$) paciente care au devenit hipotensive. În acest lot 13 ($36,1 \pm 8,0\%$) paciente în total pe parcursul intervenției chirurgicale au necesitat

administrarea preparatelor vasoactive. În lotul 3, la etapa de instalare a blocului 6 (17,6%) paciente au devenit hipotensive și doar la una dintre ele hipotensiunea a fost absolută. La 4 (11,8±5,5%) paciente din lotul 3 a apărut necesitatea în administrarea de droguri vasopresoare.

Variațiile presiunii arteriale au corelat cu starea de confort a pacientelor. Dacă în lotul pacientelor supuse anesteziei spinale 7 (21,9±7,3%) paciente până la extragerea fătului au prezentat grețuri, dintre care la 2(6,25±4,3%) asociate cu vomă iar în lotul 2 grețurile au fost prezente la 16 (44,4±8,3%) parturiente ($p<0,001$), dintre care în 5 (13,9±5,7%) cazuri cu vomă, atunci în lotul 3 grețurile au fost înregistrate doar la 5 (14,7±6,1%) paciente și doar una dintre ele (2,9%) a vomitat.

La etapa de incizie, în loturile 1 și 2 câte 5 paciente (15,6% și 13,9% respectiv) au devenit hipotensive și, cu excepția unei parturiente din lotul 1, au avut hipotensiune relativă. Hipotensiunea relativă la incizie a fost constatată și la o pacientă (2,9%) din lotul 3. Valorile absolute ale hipotensiunii la incizie au fost înregistrate doar la o parturientă din lotul 1 (3,1%) și nici la o pacientă din loturile 2 și 3.

La etapa de laparotomie cele mai dese cazuri de hipotensiune au fost atestate la parturientele din lotul 2 (12 cazuri (33,3±7,8%) $p<0,01$), la o treime dintre care hipotensiunea a fost absolută. Hipotensiunea absolută a fost înregistrată și la 3 (9,4%) paciente cărora li s-a aplicat anestezia spinală, cu un număr total de 8 (25,0±7,6%) paciente hipotensive la etapa descrisă. În lotul 3 hipotensiunea a fost observată la 3 (8,8±4,8%) parturiente, una dintre care (2,9%) a avut hipotensiune absolută.

Extragerea fătului a fost cel mai puțin asociată cu hipotonii, în toate loturile. La extragere doar 2 (6,25%) paciente din lotul 1 și o pacientă (2,9%) din lotul 3 au devenit relativ hipotensive. În lotul 2 de parturiente niciuna nu a devenit hipotensivă la etapa respectivă.

La etapa de suturare și de peritonizare a uterului cele mai dese cazuri de hipotensiune au fost înregistrate la pacientele din lotul 2 (8 (22,2±6,9% cazuri) $p<0,05$), în 2 dintre care (5,5%) hipotensiunea a fost absolută. În loturile 1 și 3 doar câte o pacientă (3,1±3,0% și 2,9±2,9% respectiv) au prezentat hipotensiune relativă. De menționat că începând de la etapa de extragere și pe parcursul tuturor etapelor ulterioare, în loturile 1 și 3 nu a mai fost observat nici un caz de hipotensiune absolută.

La etapa de laparorafie la pacientele din lotul 3 PAD pentru prima dată pe tot parcursul intervenției chirurgicale a atins valorile minimale (a scăzut cu 20,6% față de valorile inițiale preanestezice). Micșorarea PAD la pacientele din lotul 3 la etapa de laparorafie poate fi legată cu acțiunea anestezicului local administrat în spațiul epidural la inducție sau adăugat pe parcursul intervenției chirurgicale. La etapa de laparorafie cel mai des hipotensiunea s-a dezvoltat la pacientele supuse anesteziei epidurale. La ele s-au constatat 9 (25,0±7,2%) cazuri de hipotensiune ($p<0,05$), 2 (5,5%) dintre care – hipotensiune absolută. În loturile 1 și 3 etapa de laparorafie a fost asociată doar cu câte 2 cazuri de hipotensiune relativă (6,25±4,3% și 5,9±4,0% respectiv).

În timpul reviziei cavității peritoneale 6 (18,7±6,9%) paciente din lotul 1 au acuzat grețuri. Grețurile apărute la etapa descrisă nu au fost asociate cu hipotensiune și au survenit posibil reflector în urma manipulațiilor pe oment și pe peritoneu [3]. Grețurile acestea s-au produs la pacientele la

care nivelul segmentar maximal al blocului nu a fost înalt inițial (Th5-Th6) și la care către momentul manipulațiilor descrise a început regresivitatea blocului. În lotul 2 nu a fost observat niciun caz de grețuri asociate cu manipulații pe oment, iar în lotul 3 acesta a avut loc doar la 2 (5,9±4,0%) parturiente.

La sfârșitul operației (sutura pielii și aplicarea pansamentului) nici o lăuză din lotul 3 nu a devenit hipotensivă. În lotul 1 hipotensiunea relativă a fost prezentă la 2(6,2±4,3%) paciente, iar în lotul 2 - la 4 (11,1±5,2%) paciente ($p<0,05$). Hipotensiunea absolută în lotul 2 nu s-a înregistrat.

În investigația noastră, cele mai rare cazuri de hipotensiune pe parcursul operației cezariene au fost atestate la pacientele cărora li s-a aplicat anestezia CSE. Cea mai periculoasă perioadă – perioada de instalare a blocului anestezic, pe parcursul căreia are loc modificarea relativ bruscă și adaptarea sistemului cardiovascular la condițiile noi de acțiune, a fost asociată doar cu 6 cazuri (17,6±6,5%) de hipotensiune, doar unul dintre care (2,9%) a avut valori absolute. Pe parcursul intervenției chirurgicale la pacientele din acest lot hipotensiunea absolută a mai fost înregistrată doar o singură dată, la etapa de laparotomie. Mai multe cazuri de hipotensiune au fost prezente la parturientele din loturile 1 și 2. Dacă la pacientele supuse anesteziei spinale majoritatea cazurilor de hipotensiune relativă și toate cazurile de hipotensiune absolută au fost constatate până la extragere, atunci la pacientele supuse anesteziei epidurale cazurile de hipotensiune atât relativă cât și absolută s-au constatat și după extragerea fătului.

Rata înaltă a hipotensiunilor la pacientele din lotul 2 a fost reflectată și în consumul total cel mai înalt al adrenalinei în lotul acesta; 13 (36,1±8,0%) cazuri de administrare a adrenalinei în lotul 2 vs. 4 cazuri (11,8±5,5%) în lotul 3 ($p<0,05$). Datele obținute de noi în loturile de control sunt comparabile cu datele din literatură, deoarece, conform diferitor autori, frecvența cazurilor de hipotensiune, care necesită administrarea simpatomimeticilor în cadrul anesteziilor regionale, atinge 27-33% [2,4]. Spre deosebire de adrenalină, atropina s-a administrat pe parcursul anesteziei cel mai frecvent la pacientele din lotul 1, la care au fost înregistrate 8 (25,0±7,6%) cazuri de scădere a frecvenței contracțiilor cardiace până la 58-60 bătăi pe minut la etapa de instalare a blocului spinal ($p<0,01$). Scăderea pulsului până la 60 bătăi pe minut la etapa de instalare a blocului a fost constatată și la una (2,9±2,9%) dintre pacientele cărora li s-a aplicat anestezia CSE. În restul cazurilor atropina a fost administrată intraanestezic, cu scop profilactic, în cazurile de scădere a pulsului până la 70-72 bătăi pe minut. În lotul 2 de paciente atropina intraanestezic s-a administrat cel mai puțin. La toate pacientele incluse în studiu, indiferent de etapa de operație hipotensiunea absolută, la fel ca și hipotensiunea relativă cu dezvoltare bruscă, a fost tratată cu preparatele vasotonice (adrenalina în perfuzie). Hipotensiunea relativă cu instalare lentă a fost corijată prin majorarea volumului și a vitezei de infuzie, prin administrarea dexazonului, care, după cum se știe, ridică tonusul venelor [6,7]. Ținând cont de specificul și de pericolul hipotensiunii în obstetrică, în studiul nostru hipotensiunea relativă, survenită până la extragerea fătului, a fost tratată nu doar prin majorarea volumului și a vitezei de infuzie, dar și prin administrarea preparatelor vaso și cardiotonice, pe când pentru corijarea hipotensiunii relative apărute după extragerea fătului a fost suficient doar de a majora viteza de infuzie și de a modifica componența soluțiilor infuzate.

Am calculat cantitatea lichidelor perfuzate în perioada pre- și intraoperatorie pentru menținerea valorilor de presiune în limitele cvasimetrice. Pacientele lotului 3 au necesitat cel mai mic volum de infuzie pentru a-i menține valorile presiunii arteriale în limitele admisibile. Cel mai mare volum de infuzie a fost aplicat la pacientele din lotul 2, pacientele din lotul 1 manifestând necesitatea intermediară în soluții perfuzate. Menționez că în perioada postoperatorie precoce diferența relevantă între volumele perfuzate nu a fost înregistrată și a constituit $7,85 \pm 1,5$ ml/kg/oră practic în toate loturile.

Cea mai bună stare generală la naștere a fost înregistrată la bebelușii relivrați de la parturiente cărora li s-a aplicat anestezia CSE. Nota medie din scorul Apgar la ei a constituit $8,06 \pm 0,41$ puncte în 1 minut de viață și $8,46 \pm 0,63$ puncte în al 5-lea minut de viață. În lotul 3 au fost înregistrate și 2 ($5,9 \pm 4,04\%$) cazuri de apreciere cea mai înaltă din tot numărul nou-născuților studiați - 9 puncte la naștere și 10 puncte peste 5 minute. Nou-născuții din lotul 3 la fel se evidențiază prin absența notei cele mai joase observate în studiul nostru - 6 puncte în 1 minut și 8 puncte în al 5-lea minut de viață. Nota aceasta a fost oferită unui bebeluș născut de la mama supusă anesteziei epidurale. În lotul 2 au fost înregistrate și cele mai multe - 7 ($19,4 \pm 6,5\%$) cazuri de apreciere în 7/8 puncte din scorul Apgar. Majoritatea nou-născuților din lotul 2 ($n = 24$, $66,6\%$) au acumulat 8/8 puncte din scorul Apgar, și doar 6 ($16,6\%$) bebeluși din acest lot au acumulat 8/9 puncte. Valorile scorului Apgar de 9/9 și 9/10 puncte în lotul 2 nu s-au înregistrat. În lotul 1 a fost înregistrată majoritatea (13 ($40,6 \pm 8,7\%$) cazuri) aprecierilor cu 9 puncte din scorul Apgar la a 5-a minută de viață, în schimb nici un nou-născut din acest lot nu a acumulat 10 puncte.

Concluzii

1. În toate loturile s-au înregistrat pusee de hipotensiune, manifestate prin diminuarea valorilor PAS, PAD și PAM. Incidența hipotensiunilor la etapa de instalare a blocului a fost mai înaltă la pacientele cărora li s-a aplicat anestezia spinală: 13($40,6\%$) paciente vs 6 ($17,6\%$) paciente în lotul de studiu.

2. Anestezia CSE secvențială, fiind dirijabilă atât în perioada de instalare a blocului, cât și pe parcursul intervenției chirurgicale, asigură stabilitate hemodinamică mai probabilă la folosirea dozelor relativ mici de anestezic local, minimalizând incidența efectelor toxice ale acestor droguri.

3. Variațiile tensionale la mamă pot provoca dereglări de circulație uteroplacentară cu dezvoltarea diverselor stări hipoxice la făt, ce necesită un studiu aprofundat al homeostaziei fătului în funcție de metoda de anestezie aplicată la parturientă.

Bibliografie

1. COOK TM. Combined spinal-epidural techniques. *Anaesthesia*, 2000, vol. 55, pp.42-64
2. CRISTEA I. Anestezia subarahnoidiană și peridurală. Editura ALL, București, 1994, ISBN 973-571-015-3, p. 135-140
3. CRITCHLEY LAH, SHORT T. Hypotension during subarachnoid anaesthesia : haemodynamic analysis of 3 treatments. *Br. J. Anaesth.* 1994; vol. 72, p. 151-155
4. FELSBY S, JUESGAARD P. Combined spinal and epidural anaesthesia. *Anesthesia and Analgesia*, 1995, vol. 80, p. 821-6
5. GRAHAMH McMORLAND MB. Handbook of Obstetric Anaesthesia and Analgesia. 1998, p. 36-41
6. MARCU Gh, PALADI Gh, ROȘCA P. Obstetrica. Editura Chișinău, 1993, CZV 618 (075.8) ISBN 5-372-01222-6, p. 16-18
7. PRIYA GUPTA, DUACK, VERMA UC. Sequential combined spinal epidural versus epidural anaesthesia in orthopaedic and gynaecological surgery: a comparative evaluation. *Indian J. Anaesth.* 2002, vol. 46 (6), p. 453-456
8. RICHARDSON M G MD. Regional anaesthesia. *Anesthesiology Clinics of North America*, 2000 Vol.18, N 2.