

ANESTEZIJSKE TEHNIKE IN OBVLADOVANJE KRVAVITEV V PORODNIŠTVU

Slavenka Beljanski - Rogan

Uvod

Obsežne krvavitve nosečnice, porodnice, otročnice so še vedno eden glavnih vzrokov obolevnosti in umrljivosti mater. Boljše prenatalno varstvo, sodobnejši diagnostični in terapevtski postopki in intenzivno zdravljenje ter usklajeno multidisciplinarno ukrepanje so dejavniki, ki zmanjšujejo smrtnost mater. Vzročni dejavniki in tveganja pa ostajajo, zato jih je pomembno pravočasno zaznati in hitro strokovno ukrepati.

Najpogostejši vzroki porodniških krvavitev so:

- predležeča posteljica,
- prezgodnja ločitev pravilno ležeče posteljice,
- poprodna krvavitev.

Obsežna krvavitev v porodništvu je sleherna krvavitev, vidna ali prikrita v obporodnem obdobju, ki ogroža življenje.

Ob roku poroda je maternično-posteljčni pretok krvi 500–800 ml na minuto. Porodnica lahko izkrvavi v 5 do 10 minutah.

Obsežne krvavitve se lahko kažejo z jasnimi znaki zmanjšane znotrajžilne prostornine – tahipnoeja, žeja, hipotenzija, tahikardija, podaljšan kapilarni polnitveni čas, zmanjšana diureza, motnje zavesti in fetalni distress. Zaradi fizioloških sprememb nosečnosti pa se dostikrat izrazijo pri krvaveči porodnici le nekateri znaki zmanjšane znotrajžilne prostornine, čeprav je izgubila znatno količino krvi.

V klinični praksi je včasih ocena krvavitve težavna zaradi prikrite krvavitve znotraj maternice ali v peritonealno votlino. Stopnja hipotenzije je orientacijsko vodilo glede obsežnosti krvavitve. Prednostno ukrepanje je oksigenacija in takojšnja obnova znotrajžilne prostornine s kristaloidi, umetnimi koloidi ter čimprejšnja transfuzija koncentriranih eritrocitov. Slednji nadomeste izgubo oksiformne zmogljivosti. Temu sledi zdravljenje z drugimi komponentami krvi, kakor nam narekuje ocena kliničnih znakov in vrednosti laboratorijskih preiskav (hemogram, testi strjevanja krvi).

Toleranca za akutno anemijo ni odvisna zgolj od celostnosti odgovora kompenzacijskih mehanizmov na sistemski in mikrocirkulacijski ravni, temveč tudi od potreb tkiv po kisiku. Vsako povečanje potreb tkiv po kisiku zmanjša toleranco porodnice za akutno anemijo. Povečano dihalno delo, delo srca, mišični napor, bolečina oz. nezadostna analgezija, strah, hiperventilacija, vročinsko stanje, sočasnost drugih bolezni porodnice (srčno-žilnih, pljučnih, ki so obstajale že prej ali jih je sprožila nosečnost so dejavniki, ki spremene fiziološko prilagoditev porodnice na akutno anemijo.

Zato se odločimo za transfuzijo koncentriranih eritrocitov porodnici po klinični presoji, ki temelji na oceni njene sposobnosti povečati utripni volumen srca, prenos, oddajanje in ekstrakcijo kisika, stopnje presnovnih potreb tkiv ter dejavnikov tveganja za krvavitve.

Neprekinjeno klinično opazovanje matere, monitoriranje njenih življenjskih funkcij, nadzor in ocena stanja ploda, diagnostični postopki za razjasnitev strokovnih nejasnosti in usklajeno, hitro terapevtsko ukrepanje pri sleherni porodnici ali otročnici, ki vidno krvavi ali pri kateri sumimo, da krvavi, so pogoji, ki zagotavljajo obvladljivost krvavitve in dober izid.

Ukrepanje pri krvavitvah v porodništvu

Dejavniki tveganja in prepoznavna nosečnice, porodnice, otročnice z večjo verjetnostjo obsežne krvavitve:

- nosečnice s predležečo posteljico, še zlasti tiste z brazgotino maternične stene;
- nosečnice z anamnezo o krvavitvah v prejšnjih nosečnostih;
- debele nosečnice;
- nosečnice z velikimi plodovi in dvema ali več plodovi;
- starejše nosečnice;
- nosečnice, pri katerih je bil napravljen urgentni carski rez.

1. Kadar zaradi dejavnikov tveganja ob ugotovljenem porodniškem statusu oz. diagnozi ali iz anamnestičnih podatkov sedanje in/ali prejšnjih nosečnosti, **sklepamo na veliko verjetnost večje krvavitve** pri nosečnici oz. porodnici:

- ocenimo njeno splošno in hemodinamsko stanje,
- s porodničarjem se dogovorimo o načrtu poroda,
- odvzamemo vzorce za laboratorijske preiskave (hemogram, elektroliti, kreatinin, testi strjevanja krvi, po potrebi hepatogram, analizo urina),
- preverimo skladnost izvida krvne skupine s preizkusom na ploščici,
- zagotovimo (rezerviramo ali naročimo) pričakovani izgubi primerno količino koncentriranih eritrocitov skladne krvne skupine in se po potrebi posvetujemo s transfuziologom,
- ocenjujemo in monitoriramo stanje ploda (kontinuiran kardiotokogram z direktno elektrodo), ki je hkrati kazalec prekrvitve materinih organov.

2. Zaradi možnosti nenadne krvavitve:

- takoj uvedemo dobri periferni intravenski poti za obnovo znotrajžilne prostornine,
- pripravimo grelce tekočin in sisteme za hitro transfuzijo,
- uvedemo urinski kateter za nadzor urne diureze,
- uvedemo centralni venski kateter za vrednotenje osrednjega venskega tlaka in morebitno rabo vazoaktivnih učinkovin,
- po potrebi uvedemo arterijsko kanilo za jemanje vzorcev laboratorijskih preiskav in invazivno merjenje krvnega tlaka.

3. Porodniško ukrepanje – ugotovitev in odprava vzroka krvavitve

Pri predporodnih krvavitvah:

- porod ploda in posteljice po doktrini, vaginalno ali s carskim rezom.

Pri poporodnih krvavitvah:

- pregled materničnega vratu, porodne poti, perineja in zašitje raztrganin,
- pregled posteljice in odstranitev zaostale posteljice z iztipanjem maternice, če je prirasla z ročnim luščenjem;
- če je maternica ohlapna (hipotonična, atonična) – katetrizacija, masaža maternice, raba uterotonikov, oksitocina, ergometrina, prostaglandina 15 metilPGF₂;
- tamponada razteznega dela maternice s pestjo (bimanualna kompresija);
- zašitje epiziotomije;
- retroponiranje izvrnjene maternice;
- pravočasna kirurška revizija in hemostaza ali arterijska embolizacija
- pravočasna histerektomija.

4. Sočasno anesteziološko ukrepanje obsega:

- nadomeščanje izgube krvi s kristaloidi, umetnimi koloidi in komponentami krvi ter hitro
- pripravo in izvedbo splošne anestezije s prilagoditvijo anestezijske tehnike oz. izborom učinkovin za porodniške operativne posege.

Kadar je verjetnost porodniške krvavitve velika ali če bolnica krvavi, je splošna anestezija samoumevna.

Uporabimo anestetične učinkovine in odmerke teh, ki zagotove čim večjo stabilnost srčno-žilnega sistema, ne povzročijo ohlapnosti maternice, hkrati pa zagotove amnezijo.

Zaradi hemodinamskih in respiracijskih fizioloških sprememb je že tako ali tako pri nosečnicah, porodnicah indukcija v anestezijo hitrejša, hitrejše so spremembe globine anestezije, potreba po hlapnih anestetikih je manjša – vrednost MAC inhalacijskih anestetikov je nižja. Za hipnotični učinek thiopentala je znano, da je pri nosečnicah potreben odmerek za 17 % manjši od odmerka pri nenosečih. Tudi aktivnost serumske holinesteraze je pred porodom in nekaj dni po porodu zmanjšana za približno 25–33 %. Kljub tej manjši aktivnosti pri zdravi nosečnici običajno ni težav pri pravilnem odmerjanju sukcinilholina. Podaljšana živčno-mišična blokada pa se zgodi ob dehidraciji, nezadostni nadomestitvi izgube krvi, acidozi, elektrolitskem neravnovesju, ob prizadetosti jeter.

Kadar bolnica zakrvavi med področno anestezijo, so njeni kompenzacijski mehanizmi zelo okrnjeni zaradi blokade simpatikusovega nitja. Kljub nadomeščanju znotrajžilne prostornine ima bolnica lahko hudo nizek krvni tlak. Tedaj je potrebna splošna anestezija, ki zagotavlja prosto dihalno pot, dobro predihavanje in oksigenacijo.

5. Vodenje anestezije in vrednotenje učinkovitosti ukrepanja

Pri obsežnih krvavitvah naj anesteziološki dvojici pomaga druga dvojica.

Med posegom zasledujemo hemodinamiko, ocenjujemo respiracijski status, vzdržujemo normotermijo, preprečujemo acidozo, vzdržujemo raven ioniziranega Ca nad 0,9 mMol/l.

V pomoč nam je razširjeno anesteziološko monitoriranje.

Po perifernih venskih poteh nadomeščamo izgubo krvi z ogretim nesladkornimi kristaloidnimi raztopinami, (Ringerjev laktat, Hartmanova raztopina ali 0,9-odstotna fiziološka raztopina), koloidnimi - škrobnimi raztopinami in komponentami krvi s tako hitrostjo, da je bolnica čim bolj hemodinamsko stabilna, torej z ohranjeno perfuzijo organskih sistemov. Pomembna je dovolj hitra in ustrezna nadomestitev izgube krvi, saj bodo ob ohranjeni tkivni perfuziji odstranjeni iz krvi tudi razgradni produkti fibrinogena, kar bo prispevalo k obnovitvi normalne hemostaze.

Med posegom odvezujemo vzorce krvi za hemogram, elektrolite, teste strjevanja krvi ter plinsko analizo arterijske krvi. Vrednosti Hb, Ht, Tr in testov strjevanja krvi – protrombinski čas, aktivirani parcialni tromboplastinski čas, trombinski čas, fibrinogen - so nam v pomoč pri rabi komponent krvi, vendar je bistvena klinična presoja strjevanja krvi. Pri urgentnem primarnem ukrepanju ob obsežni porodniški krvavitvi ne čakamo rezultatov testov hemostaze v celoti oz. sofisticiranih testov aktivnosti fibrinolitičnega sistema, da bi opredelili obseg hemostske motnje.

Pri bolnicah, ki obsežno zakrvavijo, moramo nemudoma nadomestiti prostornino izgubljene krvi. Običajno nadomeščamo izgube 10–20 % izračunane prostornine krvi s kristaloidnimi in škrobnimi raztopinami. Pri večjih izgubah nadomeščamo izgubo oksiformne zmogljivosti s koncentriranimi eritrociti. Pri izgubah, ki so večje od 50 %, pri preeklampsijskih bolnicah pa že prej dodajamo albumine za vzdrževanje onkotskega tlaka plazme. Pri enkratni nadomestitvi krvnega volumna moramo nadomeščati trombocite in faktorje strjevanja. Pri bolnicah s sindromom HELLP, ko je zmanjšano število in okrnjena funkcija trombocitov, te nadomeščamo že prej.

Pri krvaveči preeklampsijski bolnici moramo biti pri obnovi znotrajžilne prostornine previdni. V primerjavi z zdravo nosečnico imajo manjšo prostornino krvi ob večji periferni žilni upornosti ter povečani kapilarni prepustnosti in znižanem onkotskem tlaku. Potrebujemo kristaloidne raztopine, vendar te hitro prehajajo iz krvotoka, zato je nevarno, da pride do pljučnega edema. Ob spremljanju krvnega tlaka, oksigenacije, urne diureze, osrednjega venskega tlaka uporabimo kristaloidne raztopine pri začetni obnovi znotrajžilne prostornine, vendar pa se prej kot pri zdravi nosečnici odločimo za koloide in albumine.

Če se klinična slika slabša, krvavitev nadaljuje in ob verjetnem sprožilnem dejavniku sumimo na diseminirano intravaskularno koagulacijo, ukrepamo nemudoma, preden nam izvidi laboratorijskih preiskav to potrdi. Porodniški zapleti, ki lahko sprožijo diseminirano intravaskularno koagulacijo so: prezgodnja ločitev pravilno ležeče posteljice, okužba, porod, ki poškoduje tkiva, anafilaktoidni sindrom nosečnosti (embolija z amnijsko tekočino), obsežna krvavitev, obolenja z endotelno celično okvaro (preeklampsija, eklampsija, sindrom HELLP), odmrtje ploda v maternici, dlje trajajoče šokovno stanje zaradi katerega koli vzroka.

Poleg kristaloidnih in koloidnih raztopin ter koncentriranih eritrocitov uporabimo sveže zmrznjeno plazmo, ki vsebuje vse koagulacijske beljakovine. Začetno

odmerjanje sveže zmrznjene plazme je 15 ml/kg telesne teže. Ko je krvavitev neobvladljiva ali pri trombocitopeniji, dajemo transfuzijo koncentriranih trombocitov. Odmerek: 1 enota trombocitne plazme na 10 kg telesne teže. Ena enota zveča število trombocitov za 5 do 10×10^9 /L. Krčenje maternice spodbudimo z uterotoniki. Kadar je vzrok okužba, uporabimo antibiotike, ki učinkujejo na aerobne in anaerobne povzročitelje.

Če je maternica izpraznjena, dobro skrčena, kirurška hemostaza pa dobra, ali ko je bila pravočasno napravljena uspešna arterijska embolizacija ali histerektomija, je ob ustreznem nadomeščanju izgube krvi pričakovati v večini primerov spontano ureditev koagulacijske motnje.

Antifibrinolitične učinkovine (aprotini, epsilon aminokapronska kislina) se niso izkazale kot koristne pri obvladovanju diseminirane intravaskularne koagulacije v porodništvu.

Aktivirani rekombinantni faktor VII je primarno namenjen bolnikom s hemofilijo, ki imajo v plazmi prisotne inhibitorje faktorjev VIII in IX. V naši praksi je po dogovoru in priporočilu kliničnega hematologa ta pripravek rezerviran za rabo v primerih, ko je ginekološko-porodniška krvavitev neobvladljiva s kirurškimi, standardnimi anesteziološkimi in rentgenološkimi postopki. Začetni odmerek je 90 mikrogramov na kilogram telesne teže, ki ga počasi vbrizgavamo v veno. Naslednji odmerki slede v časovnih presledkih 2 – 3 ur, včasih tudi več, vse do kliničnega izboljšanja. Študija poljskih kolegov z Oddelka za perinatologijo in ginekologijo Medicinske fakultete Karol Marcinkowski v Poznau govori o učinkoviti rabi tudi manjših odmerkov pri obvladovanju obsežnih porodniških krvavitev.

Nestandardna strategija: vračanje koncentriranih eritrocitov, pridobljenih iz krvi iz operacijskega polja materi pri carskem rezu.

V zadnjih letih je bilo opravljenih več študij in poskusov s posebej prilagojenimi napravami (cell saver) za spiranje, filtracijo krvi in vračanje koncentriranih eritrocitov materam pri carskem rezu. Pri približno 200 operirankah je bil postopek uspešen, v enem primeru pa je kljub tehnološko izpopolnjenim napravam in pripomočkom porodnica umrla zaradi anafilaktoidnega sindroma nosečnosti. Opraviti bo treba še nekaj dela na tem področju, da bi bila ta metoda priporočena kot varna in standardna za rabo v porodništvu. Ob tem je smiselno upoštevati tudi nekatera dejstva: za večino nosečnic vračanje koncentriranih eritrocitov, pridobljenih iz krvi iz operacijskega polja ni potrebno; izguba krvi pri carskem rezu je običajno zmerna in jo nosečnica običajno dobro prenese; pri elektivnih carskih rezih je možnost avtotransfuzije. Večina porodniških krvavitev je nenadnih, tudi nepredvidljivih in takrat je dostikrat težje dovolj hitro zagotoviti ta, za porodništvo še vedno specialen postopek. Pri nekaterih nosečnicah z visokim tveganjem za obsežno krvavitev, ki odklanjajo transfuzijo, je ta postopek lahko koristen.

6. Najpogostejši vzroki krvavitev

Predležča posteljica – placenta previa

Je tista, ki se je vsadila nizko v maternici, tako, da prekriva notranje maternično ustje ali leži v njegovi bližini. Ko porodničarji z ultrazvočno preiskavo ugotove predležčo posteljico, se v večini primerov odločijo za carski rez.

Splošna anestezija je smiselnejša zaradi možnosti večje krvavitve.

Nekateri anesteziologi menijo, da je tudi področna tehnika (epiduralna, sub-arhnoida) ustrezna, če jo nosečnica želi in ni znakov zmanjšane znotrajžilne prostornine.

Placenta previa in placenta accreta

Pri porodnicah s predležčo posteljico je pogostejša tudi nepravilna priraslost (pl. accreta) oz. vraščenost te v maternično steno. Včasih posteljica vrašča skozi vso debelino maternične stene in lahko sega na steno črevesja, sečnega mehurja ali druge medenične organe ali žile (pl. percreta). Tedaj pričakujemo obsežno intraoperativno krvavitev, tudi histerektomijo v visokem odstotku. Kljub ustrezni pripravi in vodenju, je smrtnost velika. Možen je razvoj anafilaktoidnega sindroma nosečnosti.

Diagnozo placenta accreta porodničarji postavijo ob posegu in anesteziologi moramo ustrezno ukrepati ob nenadni obsežnejši krvavitvi.

Kljub resnemu tveganju pa nekateri anesteziološki krogi še vedno polemizirajo o izboru anestezijske tehnike pri porodnicah s predležčo posteljico in pri porodnicah z več carskimi rezi v anamnezi. Avtorji nekateri člankov govore, da ob področni anesteziji ni večje obolevnosti mater in je v mnogih primerih področna anestezija primerna pri nosečnicah s placento accreto.

Prezgodnje odlusčenje pravilno ležeče posteljice (abruptio placentae)

Najpogosteje se zgodi pri nosečnicah s hipertenzivnimi motnjami, z nepravilnostmi maternice, pri tistih, ki se jim je to zgodilo že v prejšnjih nosečnostih, pri uživalcih kokaina.

V večini primerov je odlusčenje blago ali zmerno. Če ni znakov zmanjšane znotrajžilne prostornine pri materi, ni maternično-posteljicne nezadostnosti, če so testi strjevanja krvi normalni, smemo izbrati področno anestezijsko tehniko. Kadar pa je odlusčenje veliko, se nam kaže z nedano bolečino, hipertonusom maternice, hipotenzijo, fetalnim distresom ali smrtjo ploda, krvavitev je lahko vidna – skozi nožnico ali prikrita v maternici. Klinično se izrazi motnja v strjevanju krvi – diseminirana intravaskularna koagulacija. Bolnica krvavi iz vseh vbodnih mest in sluznic. Hitri testi strjevanja krvi pokažejo nizko število trombocitov, zelo podaljšan trombinski čas, zelo nizke vrednosti fibrinogena, visoke vrednosti razgradnih produktov fibrinogena zaradi fibrinolize.

Izvedemo urgenten carski rez v splošni anesteziji ob prej opisanem ukrepanju za nadomestitev izgube krvi in obvladovanju koagulopatije ter reanimaciji rojenca. Po rojstvu otroka uporabimo uterotonike

- oksitocin - 5E i.v. in v infuziji 20–40 E na liter nesladkornih raztopin,
- ergometrine – 0,1 mg i.m., 0,2 mg v 10 ml 0,9 % NaCl počasi i.v. po 1–2 ml,
- prostaglandin F 2 alfa 250 mg i.m. ali v miometrij.

Če krvitve ne moremo ustaviti, se odločimo za enega odrešilnih ukrepov-uporaba rekombinantnega faktorja VII, arterijsko embolizacijo, histerektomijo.

Drugi vzroki predporodnih krvavitev:

- raztrganje maternice (ruptura uteri);
- predležče žilje posteljice (vasa previa);
- krvavitve iz materničnega vratu (polip, cervicitis, karcinom) ali nožnice (kolpitis, vaginalna varikoznost, travma);
- hude motnje hemostaze – huda preeklampsija, sindrom HELLP;
- smrt ploda v maternici;
- okužba, sepsa.

Raztrganje maternice (ruptura uteri)

Zgodi se lahko pred porodom, med in po njem.

Vzroki so lahko: raztrganje brazgotine maternične stene po prejšnjih operativnih posegih, nagel spontan porod, podaljšan spontan porod ob izdatnejši stimulaciji z oksitocinom ali kefalo-pelvičnem nesorazmerju, obračanje ploda v maternici, poškodbe nosečnice.

Simptomi in znaki: krvavitev iz nožnice, huda bolečina v spodnjem delu trebuha, bolečina v ramah (zaradi draženja izlite krvi pod trebušno prepono), izginotje plodovih srčnih utripov, hudo šokovno stanje.

Ukrepanje: čim hitrejši kirurški poseg ob standardnih postopkih za rešitev matere in ploda.

Poskus poroda po carskem rezu pri prejšnjem porodu

- če je bil prečen kirurški rez v spodnjem segmentu maternice in
- če ni drugih dejavnikov tveganja za krvavitev ali sočasnih nekaterih drugih boleznih porodnic.

Po nekdanjih priporočilih je bila področna analgezija za poskus vaginalnega poroda po carskem rezu v anamnezi kontraindicirana, saj odpravi bolečino, ki je eden od znakov raztrganja maternice.

Najzanesljivejša znaka dehiscence brazgotine maternične stene sta spremembi tonusa maternice in popadkov.

Nekaj sodobnih anestezioloških poročil povzema:

Epiduralno analgezijo lahko varno izvedemo pri porodnicah, ki poskušajo roditi po carskem rezu v anamnezi.

Uporabiti je treba najnižje učinkovite koncentracije in prostornine lokalnega anestetika ob neprekinjenem elektronskem sledenju popadkov in plodovih srčnih utripov ter spremljanju materine hemodinamske stabilnosti.

Analgezija z višjimi koncentracijami lokalnega anestetika lahko prikrije bolečino ob raztrganju maternice.

Če poskus poroda po carskem rezu v anamnezi ne uspe, je področna anestezija za carski rez dopustna le v primerih, ko je materino hemodinamsko stanje stabilno in plod ni ogrožen.

Kadar sumimo na dehiscenco brazgotine oz. rupturo maternice, ob fetalnem distresu ali hemodinamski nestabilnosti matere, je dopustna le splošna anestezija za urgenten carski rez ob vseh standardnih porodniško-kirurških, anestezioloških, neonatoloških postopkih za rešitev matere in rojenca.

Vzroki obporodnih in zgodnjih poporodnih krvavitev

Najpogostejši:

- zaostala posteljica in deli posteljice,
- zraščena posteljica,
- atonija maternice,
- poškodbe porodne poti in perineja,
- poškodbe materničnega vratu,
- krvavitev iz epiziotomijske rane,

Redkejši:

- hematomi genitalnega trakta,
- raztrganje maternice,
- izvrnjena maternica,
- motnje v strjevanju krvi,
- anafilaktoidni sindrom nosečnosti (embolija z amnijsko tekočino).

Zaostala posteljica ali deli posteljice, zraščena posteljica

Porodniški postopek – iztipanje maternice, ročno luščenje posteljice

Anesteziološki postopek

- če je že od poroda vstavljen epiduralni kateter, nadaljujemo z analgezijo po njem – raven analgezije Th 10 – S 4;
- intravenska analgezija s sedacijo, inhalacijska analgezija;
- splošna anestezija z intubacijo.

Potreba po sprostitvi maternice ob iztipanju ali luščenju posteljice:

- 50–100 mikrogramov nitroglicerina i.v. s standardnim anesteziološkim monitoriranjem,
- splošna anestezija z intubacijo, raba hlapnih anestetikov Isoflurana, Sevoflurana.

Ohlapnost – atonija maternice

Najpogostejša je pri:

- nosečnicah, ki so že večkrat rodile;
- nosečnicah z več plodovi;
- nosečnicah s polihidramnijem;
- nosečnicah z velikimi plodovi;
- tistih z zaostalo ali vraščeno posteljico;
- porodnicah, pri katerih je bil izveden notranji obrat plod;
- porodnicah s horioamnionitisom.

Krvavitev je lahko obsežna in hitra. Nujno je vsklajeno delovanje poroniškega in anesteziološkega osebja in pravočasna izvedba vseh standardnih postopkov za zaustavitev krvavitve, nadomestitev izgubljene krvi ter nadzor take porodnice, da se izognemo možnim zapletom.

Raba uterotonikov

1. O k s i t o c i n (Syntocinon)

5 E i.v.

10 – 40 E na 1000 ml fiziološke raztopne ali ringerjevega laktata v infuziji
Intravenski bolusni odmerek ali prehitra infuzija lahko povzročita znižanje sistemske žilne upornosti, posledičen padec arterijskega tlaka, tahikardijo. Oksitocin ima blag antidiuretičen učinek, zato je pri večjem odmerjanju možnost intoksikacije z vodo.

2. Ergotaminski alkaloidi

Pri nas je v rabi ergometrine (Ergotyl). Varnejše od intravenske je dajanje v mišico.

Običajen odmerek je 0,1 mg v mišico, ob večjem tveganju in krvavitvi 0,2 mg v mišico ali

0,2 mg Ergotyla v 10 ml fiziološke raztopine, vbrizgamo v bolusih po 1 – 2 ml intravensko.

Učinek je hiter, trajanje učinka 30 minut do 2 ur.

Stranski učinki – slabost, bruhanje, zožitev pljučnega in srčnega žilja s posledično možno ishemijo srca, hipertenzija.

Zato je vselej ob rabi ergotamina potrebno meriti krvni tlak in vrednotiti EKG. Izjemna previdnost je potrebna pri porodnicah s hipertenzijo pred tem, preeklampsijo, astmo, koronarno srčno boleznijo, sepsa, jetrno in ledvično okvaro.

3. Prostaglandini

Pri nas uporabljamo 15 methyl prostaglandin F2 alfa 250 mikrogramov i.m. ali v miometriji.

Učinek je hiter. Prostaglandin poveča iztisni volumen srca in tlake v pljučnem žilju. Zato ga pri srčnih bolnicah ne uporabljamo. Možni stranski učinki so: hudo zvišanje krvnega tlaka, kolaps. Ob rabi izbranega vselej zasledujemo porodnični krvni tlak, EKG in nasičenost krvi s kisikom. Kontraindikacije so tudi preobčutljivost, akutno vnetje v medenici, pljučne, jetrne bolezni.

Največji dnevni odmerek je 2 mg; to je 8 odmerkov v dvo do tri urnih intervalih.

Drugi zapleti porodniških bolezni z obsežno krvavitvijo

- raztrganje sukapsularnega hematoma jeter pri bolnicah s sindromom HELLP

Hitra diagnostika in nadomestitev izgube krvi, poprava motenj v strjevanju in kirurška oskrba.

- akutna nosečnostna maščobna degeneracija jeter

Klinično in v laboratorijskih izvidih so znaki jetrne disfunkcije. Zaradi motenj v strjevanju krvi so pri hudih oblikah krvavitve masivne. Pred porodom ali carskim rezom popravimo hemostatsko motnjo in s tem nadaljujemo v poporodnem obdobju intenzivnega zdravljenja. Pogosto je pridružena še ledvična odpoved. Pri zdravljenju sodelujejo poleg porodničarja, anesteziologa še hepatolog, hematolog, nefrolog.

7. Pooperativni nadzor in zdravljenje

Vsako porodnico, ki je utrpela večjo krvavitvev, moramo skrbno nadzorovati in zdraviti zaplete v enoti za intenzivno zdravljenje. Pri najbolj ogroženih mora biti terapevtski pristop multidisciplinaren.

LITERATURA

1. Williams Obstetrics, 20th Edition, Prentice-Hall International, inc., Obstetrical Hemorrhage. 2000; 32: 745–78
2. Williams Obstetrics, 20th Edition, Prentice-Hall International, inc., Hypovolemic Shock and Disseminated Intravascular Coagulation. 2000; 33: 783–95
3. Konje JC, Taylor DJ. Bleeding in late pregnancy. High Risk Pregnancy. Management Options, W.B. Saunders, 2nd Edition 1999; 8: 111–26
4. Park EH, Sach PB. Postpartum hemorrhage and other problems of the third stage. High Risk Pregnancy, Management Options W.B. Saunders, 2nd Edition 1999; 69: 1231–44
5. Bonnar J. Massive obstetric hemorrhage. Bailliere's Clinical Obstetrics and Gynaecology 2000; 14: 1–18
6. Developing a National Policy and Guidelines on the Clinical Use of Blood. World Health Organization Blood Safety Unit Geneva Obstetrics; WHO/BLS/98.2; 10: 209–27.
7. Van der Linden, Transfusion strategy, European Journal of Anaesthesiology, Volume 18 Number August 2001; 18, 495–8
8. Gary A. Dildy III, MD, Clinical Obstetrics and Gynecology, Postpartum Hemorrhage: New Management Options, volume 45, 2002; 330–44
9. S. Arulkumaran Clinical Obstetrics & Gynaecology; Disseminated intravascular coagulation, Elizabeth A. Letsky, volume 15, 2001 623–44
10. S. Arulkumaran Clinical Obstetrics & Gynaecology; Hypovolaemic shock, G. Justus Hofmeyr, Boshi K.F. Mohlala, volume 15, 2001 645–62
11. Shinder and Levinson's Anesthesia for Obstetrics, Antepartum and Postpartum Hemorrhage, William R. Camann, M.D., Diane R. Biehl, M.D., 2001 361–70
12. Shinder and Levinson's Anesthesia for Obstetrics, Practice Guidelines for Obstetrical Anesthesia, Report by the American Society of Anesthesiologists, 2001 673–8
13. Archives of Perinatal Medicine, Efficacy of recombinant activated factor VII in prenatal medicine, Grzegorz H. Breborowich, Slawomir Sobieszczyk, Marta Szymankiewicz, 2002 21–7
14. Alison de Souza, Michael Permezel, Mark Anderson, Antenatal erythropoietin and intraoperative cell salvage in a Jehovah's Witness with placenta praevia., International Journal of Obstetrics and Gynaecology, Vol 110, 2003 524–6
15. S.J. Catling, O. Freitas, S. Krishnan, R. Gibbs, Clinical experience with cell salvage in obstetrics 4 cases from one UK centre. International Journal of Obstetric Anesthesia, 2002 128–34
16. Catling SJ, Williams S, Fielding AM. Cell salvage in obstetrics. International Journal of Obstetric Anesthesia, 1999; 8: 79–84.