

Tretji del **URGENTNA STANJA V GINEKOLOGIJI IN PORODNIŠTVU**

** Akutna abdominalna bolečina v ginekologiji*

** Vaginalna krvavitev*

** Nujna stanja v nosečnosti*

** Oskrba novorojenčka na terenu in smernice za oživljanje*

Part Three **EMERGENCIES IN GYNECOLOGY AND OBSTETRICS**

** Acute abdominal pain in gynecology*

** Vaginal bleeding*

** Emergency conditions in pregnancy*

** Neonatal out-of-hospital care and resuscitation guidelines*

AKUTNA ABDOMINALNA BOLEČINA V GINEKOLOGIJI

ACUTE ABDOMINAL PAIN IN GYNECOLOGY

Iztok Takač

■ IZVLEČEK

Akutno bolečino v medenici lahko povzročajo ginekološke, kirurške ali internistične bolezni. Najpogostejši vzroki za akutno bolečino v medenici, ki je ginekološkega izvora, so v glavnem ciste in torzija jajčnikov, ovulatorna bolečina, endometrioza, leiomiomi, dismenoreja, pelvično vnetje in izvenmaternična nosečnost. Neginekološki vzroki bolečine v medenici obsegajo vnetje črevesa, gastroenteritis, divertikulitis, vnetje ali obstrukcijo sečil ter appendicitis. V anamnezi se osredotočimo na čas in mesto nastanka, jakost, trajanje, značilnost in cikličnost bolečine, pomembni pa so tudi podatki o zadnji menstruaciji, kontracepciji in predhodnih ginekoloških obolenjih. Poleg splošnega pregleda bolnice in pregleda trebuha izvršimo še pregled v spekulih in bimanualno ginekološko preiskavo, kakor tudi pregled z ultrazvokom. Nepogrešljive so laboratorijske preiskave krvi in urina, pri sumu na vnetje pa tudi odvzem kužnin za mikrobiološke preiskave. Zdravljenje akutne bolečine v medenici je vzročno, pomembno pa je tudi izdatno lajšanje bolečin.

Ključne besede

Abdomen, bolečina, akutna, ginekologija.

■ ABSTRACT

Acute pelvic pain may be caused by gynecologic, surgical or internal diseases. The most frequent causes of acute gynecologic pelvic pain include ovarian cysts and torsion, ovulatory pain, endometriosis, leiomyomata, dysmenorrhea, pelvic inflammatory disease and ectopic pregnancy. Non-gynecological causes of pelvic pain include bowel inflammation, gastroenteritis, diverticulitis, urinary tract inflammation or obstruction and appendicitis. In the woman's history we should focus on the time and location of origin, intensity, duration, character and cyclic pattern of pain as well as on data regarding the last menstrual period, contraception and past gynecologic diseases. In addition to general and abdominal examination, examination by specula and bimanual gynecologic examination as well as ultrasound examination should also be performed. Blood and urine laboratory tests are indispensable, and in case of suspected infection cultures should be taken for microbiological survey. The management of acute pelvic pain is causal and sufficient pain relief is essential in these cases.

Key words

Abdomen, pain, acute, gynecology.

■ UVOD

Akutna bolečina v medenici je eden najpogostejših vzrokov obiskov pri ginekologu in jo seveda lahko povzročajo tako ginekološki, kirurški ali internistični vzroki.¹

Klinično razdelimo bolečino v spodnjem delu trebuha v akutno, ki traja dneve oz. tedne, in kronično, ki traja mesece in leta.²

Najpogostejši vzroki za akutno bolečino v medenici, ki je ginekološkega izvora, so: ciste jajčnikov, torzija jajčnikov, ovulatorna bolečina, endometrijoza, leiomiomi, dismenoreja, pelvično vnetje, izvenmaternična nosečnost.

Čeprav večina bolnic z bolečino v abdomnu navaja tudi ginekološke simptome, moramo pomisliti še na neginekološke vzroke bolečine, kot so vnetje črevesa, gastroenteritis, divertikulitis, vnetje in obstrukcija sečil in apendicitis.

■ CISTE JAJČNIKOV

Najpogostejši neinfektivni vzrok pelvične bolečine je razpok (ruptura) ciste jajčnika ali solidnega tumorja jajčnikov, jajcevodov ali maternice. Za razliko od perzistentne ciste rumenega telesca se ciste jajčnikov pojavljajo pri ženskah z normalnimi menstruacijskimi cikli. V začetku povečanje jajčnika ne daje simptomov. Lahko pa povzroča neznatno visceralno bolečino, kar je posledica slabšega aferentnega oživčenja. Pri iztekanju vsebine ciste ali rupturi nastopi akutna pelvična bolečina, ki je posledica draženja parietalnega peritoneja z vsebino ciste ali tumorja. V primeru teratomov (dermoidni tumorji) lahko nastopi kemični peritonitis.

Dokaj pogoste so folikularne ciste, ki navadno spontano izginejo v enem do treh mesecih. Te ciste lahko počijo in povzročijo ostro bolečino, ki po nekaj dneh izgine. Temu se lahko pridružijo znaki draženja peritoneja zaradi draženja z vsebino ciste ali krvjo. Ciste rumenega telesca so manj pogoste in navadno izginejo ob koncu menstruacijskega ciklusa, če ne pride do nosečnosti. Perzistentne ciste rumenega telesca lahko povzročijo enostransko pelvično bolečino, ki jo spremljajo nepravilnosti menstruacijskega ciklusa. Ruptura ciste lahko povzroči ostro bolečino, draženje peritoneja in krvavitev.

V teh primerih je potrebno izključiti nosečnost, saj daje ruptura ciste rumenega telesca podobne znake kot izvenmaternična nosečnost. Najprimernejša metoda za ugotavljanje adneksalne patologije in prisotnosti proste tekočine je ultrazvok. Bolnice z

nerupturiranimi cistami moramo ginekološko spremljati. Če je bolnica po rupturi ciste hemodinamsko stabilna, jo lahko odpustimo v domačo nego. Predpišemo ji analgetike in jo naročimo na kontrolni ginekološki pregled. Ruptura krvaveče ciste rumenega telesca lahko povzroči nastanek hemoperitoneja, kar zahteva kirurško intervencijo.

■ TORZIJA JAJČNIKOV

Torzija jajčnikov ali adneksov je redka. Navadno nastopi v primeru povečanega ali patološko spremenjenega jajčnika. Pri več kot polovici bolnic s torzijo je prisoten tumor, navadno benigni dermoid. Jajčnik se zasuka okrog svojega prirastišča, kar povzroči moteno oskrbo s krvjo in nekrozo. Podobno poteka torzija jajcevodov ali pecljatega mioma. Bolnice začutijo nenadno in močno bolečino v medenici. Pri mnogih sta prisotna slabost in bruhanje, kar nakazuje na apendicitis. Včasih se podobne težave večkrat ponovijo. Pri ginekološkem pregledu navadno ugotovimo enostransko občutljivost v predelu adneksov, bolečnost in zadržanost. Pomagamo si lahko z ultrazvokom, vendar se diagnoza najpogosteje potrdi z operacijo, pri kateri odvrtno ali odstranimo zasukane adneksse.

■ OVULATORNA BOLEČINA (Mittelschmerz)

Ovulatorna bolečina (Mittelschmerz, srednja bolečina) je ciklična bolečina ob ovulaciji, ki nastopi okoli 14.-16. dneva menstruacijskega ciklusa. Bolečina je značilno enostranska, blaga do zmerna, in navadno traja en dan ali manj. Spremlja jo lahko blaga krvavitev (spotting). Diagnoza je klinična, izključiti pa moramo resnejše vzroke adneksalne bolečine. Pri ginekološkem pregledu ugotovimo adneksalno občutljivost, brez prisotnosti tumorjev. Bolečina sama izgine in jo zdravimo simptomatsko z analgetiki.

■ ENDOMETRIOZA

Pri tej bolezni je normalni endometrij prisoten na ektopičnih mestih. Endometrijoza lahko prizadene vse strukture medenice, kot so Douglasov prostor, ligamenti in pelvični peritonej.

Za primarno dismenorejo je endometrijoza najpogostejši vzrok ciklične bolečine. Simptomi obsegajo pelvično bolečino, ki je najpogostejša ob menstruaciji, disparevnijo in dismenorejo.³ Endometrijoza lahko povzroči neplodnost. Pri ginekološkem pregledu lahko ugotovimo občutljivost

in bolečnost, vendar simptomi niso specifični. Ruptura endometrioma jajčnika lahko povzroči nastanek akutne, močne bolečine z draženjem peritoneja. Diagnozo potrdimo z laparoskopijo ali laparotomijo. Pri zdravljenju uporabljamo tudi analgetike.

LEIOMIOMI

Leiomiomi so benigni mišični tumorji. So najpogostejši tumorji v medenici, ki se pojavljajo pri eni četrtini žensk.⁴ Pogosto so multipli. Do 30% žensk z leiomiomi ima tudi pelvično bolečino in krvavitve. Akutna bolečina je redka, močna bolečina pa se lahko pojavi pri torziji pecljatega mioma. V nosečnosti lahko leiomiomi zaradi hitre rasti degenerirajo in se infarcirajo, kar povzroči akutno in močno bolečino. Diagnozo navadno postavimo pri ginekološkem pregledu, potrdimo pa jo z ultrazvokom. Pri degeneraciji leiomioma lahko nastopi akutni abdomen.

DISMENOREJA

Primarna dismenoreja je najpogostejša pri mladih dekletih, takoj po menarhi. Bolečine so krčevite in jih lahko spremljajo slabost, bolečine v križu in glavoboli. Zelo učinkoviti so nesteroidni analgetiki. Pomaga tudi oralna hormonska kontracepcija. Pridobljena, sekundarna dismenoreja nastopi kasneje v življenju in je povezana z drugimi ginekološkimi boleznimi, kot so vnetja, leiomiomi, endometriozna in zarastline.

PELVIČNO VNETHJE

Pelvično vnetje (PV) je najpogostejša resna okužba žensk v reproduktivnem obdobju. Bolezen se lahko pojavlja v blagi ali težki obliki in vključuje salpingitis, endometritis, tuboovarijski absces, perihepatitis in pelveoperitonitis. Večino okužb povzročata *Neisseria gonorrhoeae* in *Chlamydia trachomatis*, v 30-40% pa je PV polimikrobnega izvora. Bakterije se povzpnejo iz spodnjega genitalnega trakta v normalno sterilni endometrij in jajcevote. Večina okužb je spolno prenosljivih. Dejavniki tveganja za PV vključujejo predhodne spolno prenosljive bolezni, številne partnerje, adolescenco, narkomanijo, maternične vložke in pogosto izpiranje nožnice. Ženske po sterilizaciji lahko zbolijo za PV, vendar je v teh primerih bolezen blažja. Nosečnost zmanjšuje tveganje, vendar se lahko PV pojavi tudi v prvem trimesečju in lahko povzroči izgubo ploda. Dolgoročne posledice PV obsegajo izvenmaternično

nosečnost, tubarno neplodnost in kronično pelvično bolečino.⁵

Klinični znaki

Simptomi obsegajo bolečino v trebuhu in medenici, povišano telesno temperaturo, izcedek iz nožnice, krvavitev in disparevnijo. Pogosti so anoreksija, slabost in bruhanje, ki oponašajo apendicitis ali gastroenteritis. Pojavijo se lahko simptomi draženja sečil, kar nakazuje na okužbo sečil. Simptomi se pogosto pojavijo po menstruaciji.

Diagnostični postopki in diferencialna diagnoza

Diagnostične kriterije prikazuje tabela 1. Enostranska adneksalna občutljivost in/ali zadebelitev v predelu adneksov lahko nakazuje tuboovarijski absces. Lahko se razvije defans trebušne stene s peritonitisom. Pridružena občutljivost v desnem zgornjem kvadrantu nakazuje na Fitz-Hugh-Curtisov sindrom, ki predstavlja lokalizirano obliko peritonitisa in perihepatitisa zaradi okužbe v predelu jeter. Laboratorijske preiskave obsegajo test na nosečnost in ugotavljanje okužbe z gonorejo in Chlamydio.⁶ Ostale preiskave so odvisne od klinične slike.

Diferencialna diagnoza obsega apendicitis, gastroenteritis, vnetje sečil, ureteralne kolike, zaplete v nosečnosti in torzijo ciste jajčnikov. Čeprav za postavitev diagnoze PV ni potrebnih dodatnih preiskav, si lahko pomagamo z ultrazvokom, s pomočjo katerega izključimo tuboovarijski absces, zaplete v nosečnosti ali apendicitis.⁷

Tabele 1a,b,c. Diagnostični kriteriji za PV

Obvezno prisotni kriteriji (a)
- bolečina v spodnjem abdomnu,
- občutljivost pri pregledu,
- občutljivost pri premikanju cerviksa,
- občutljivost adneksov.

Specifičnost diagnoze poveča prisotnost enega ali več naslednjih kriterijev (b)
- temperatura nad 38°C,
- povečan izcedek iz cerviksa ali nožnice,
- laboratorijsko dokazana prisotnost <i>Chlamydiae trachomatis</i> ali <i>Neisseriae gonorrhoeae</i> ,
- povišana hitrost sedimentacije eritrocitov ali C-reaktivnega proteina,
- levkocitoza nad 10000/mL.

V posameznih primerih se oziramo še na naslednje kriterije (c)

- pozitiven izvid transvaginalnega ultrazvoka ali druge vizualne tehnike, ki pokaže zadebeljene jajcevote, napolnjene s tekočino z ali brez tuboovarijskega abscesa ali prosto tekočino v medenici,
- pozitivna biopsija endometrija ali
- pozitivna laparoskopija.

Postopki v urgentni ambulanti

Ambulantno in hospitalno zdravljenje bolnic s PV prikazujeta tabeli 2 in 3.

Tabela 2. Ambulantno zdravljenje bolnic s PV

Ceftriakson 250 mg IM, ali
Cefoksitin 2 g IM + probenecid 1 mg PO, ali
drugi parenteralni cefalosporin 3. generacije + doksiciklin 100 mg PO, 2x1, 14 dni, ali
ofloksacin 400 mg PO, 2x1, 14 dni + metronidazol 500 mg PO, 2x1, 14 dni.

Tabela 3. Hospitalno zdravljenje bolnic s PV

Cefotetan 2 g IV, na 12 h, ali
Cefoksitin 2 g IV, na 6 h + doksiciklin 100 mg IV/PO na 12 h, ali
Klindamicin 900 mg IV na 8 h + gentamicin začetni odmerek IV/IM 2 mg/kg, nato 1,5 mg/kg, na 8 h.

Bolnišnično parenteralno zdravljenje pride v poštev v primerih, ko ne moremo izključiti akutnega kirurškega dogajanja (npr. apendicitis), v primeru nejasne diagnoze, pri imunosuprimiranih bolnicah, prisotnosti ali sumu na absces v medenici, prisotnosti materničnega vložka, mladostnicah, bolnicah, ki se zdravijo zaradi neplodnosti, hudi obliki PV s sistemskimi znaki ali peritonealnim draženjem, v primeru slabosti in bruhanja, pri nezanesljivih bolnicah in v primerih slabega odgovora na ambulantno zdravljenje. Večina tuboovarijskih abscesov (60 do 80%) se pozdravi z antibiotičnim zdravljenjem, vendar jih mora pregledati ginekolog in potrebno se je odločiti o morebitnem kirurškem posegu (8). Odpuščene bolnice bi naj pregledali po 72 urah. Zdraviti moramo tudi moške partnerje, da preprečimo ponovno okužbo. Bolnicam odsvetujemo spolne odnose pred zaključkom zdravljenja njih samih in njihovih partnerjev. Priporočljiva je tudi uporaba kondoma.

IZVENMATERNIČNA NOSEČNOST

Izvenmaternična (ektopična) nosečnost (graviditas extrauterina, GEU) se pojavlja v 2% vseh nosečnosti in je najpogostejši vzrok maternalne smrtnosti v prvem trimesečju. V približno 20% GEU je prisotna ruptura jajcevoda. Dejavniki tveganja za GEU vključujejo prebolelo PV, kirurške posege na jajcevodih, sterilizacijo, predhodne GEU, splave, zarastline jajcevodov zaradi endometrioze ali apendicitisa, izpostavljenost dietilstilbestrolu, uporabo materničnih vložkov in zdravljenje z zdravili za neplodnost. Na GEU moramo pomisliti pri vsaki bolnici v reproduktivnem obdobju z bolečino v trebuhu.

Klinična slika

Klasični trias znakov GEU obsega bolečino v abdomnu, krvavitev iz nožnice in pozitiven test na nosečnost. Vendar so pogosto prisotni manj izraženi znaki. Simptomi in znaki se razlikujejo pri rupturirani in nerupturirani GEU. Samo 90% bolnic z GEU ima bolečine v trebuhu, 80% krvavitev iz nožnice in samo pri 70% je prisotna amenoreja. Bolečina je lahko močna ali blaga. Lahko je lokalizirana v medenici ali difuzna. Prisotnost hemoperitoneja povzroča draženje diafragme z bolečino v ramenih in zgornjem abdomnu. Krvavitev iz nožnice je običajno blaga. Močnejša krvavitev je navadno povezana z grozečim splavom ali drugimi zapleti v nosečnosti. Vitalni znaki so lahko povsem normalni, lahko pa nakazujejo prisotnost hemoragičnega šoka. Tudi v primerih rupture jajcevoda in krvavitve v trebušno votlino je lahko prisotna relativna bradikardija. Klinični znaki pri pregledu so lahko zelo različni. Pregled trebuha lahko pokaže znake omejene ali difuzne občutljivosti z znaki draženja peritoneja ali brez njih. Izvid ginekološkega pregleda je lahko normalen, pogostejše pa ugotovimo občutljivost pri premikanju cerviksa, občutljivost adneksov z zadebelitvijo ali brez nje in povečano maternico. Le redko so z ultrazvokom vidni plodovi srčni utripi.

Diagnoza in diferencialna diagnoza

Potreben je takojšen pregled urina na nosečnost (prisotnost urinskega beta-HCG). Razredčen urin lahko daje negativne rezultate. V teh primerih daje dokončno potrditev nosečnosti pregled seruma, negativni izvid pregleda seruma na nosečnost pa izključuje GEU. Najpomembnejši diagnostični postopek za odkrivanje GEU je preiskava z ultrazvokom. Če najdemo nosečnost v maternici, je

možnost istočasnega obstoja GEU izredno majhna. Kljub temu je potrebno pomisliti tudi na to možnost, predvsem pri bolnicah, ki se zdravijo zaradi neplodnosti, so imele izvenmaterno oploditev ali imajo več dejavnikov tveganja za GEU. Prisotnost GEU nakazuje ultrazvočni izvid prazne maternice z adneksalnim tumorjem (ki ni navadna cista), s prosto tekočino v medenici ali brez nje. Ultrazvočne izvide prazne maternice brez proste tekočine ali adneksalnega tumorja smatramo za nejasne. V teh primerih se ravnamo glede na količinske (kvantitativne) vrednosti beta-HCG. Visoke vrednosti beta-HCG (nad 6000 IU/mL) ob prazni maternici nakazujejo GEU. V primeru nizkih vrednosti beta-HCG (pod 1500 IU/mL) je lahko nosečnost v maternici ali ektopična, vendar premajhna, da bi jo videli z ultrazvokom. V teh primerih je potrebno kvantitativni beta-HCG ponoviti čez dva dni. Pri normalni nosečnosti poraste beta-HCG v tem času vsaj za 66%, v primeru GEU pa bistveno manj. Pri vrednostih beta-HCG med 1500 in 6000 IU/mL prideta v poštev abrazija maternice ali laparoskopija.

Diferencialna diagnoza pri bolnicah z bolečino v trebuhu in krvavitvijo iz nožnice v zgodnji nosečnosti obsega grozeči, nepopolni ali zadržani splav, stanje po umetni prekinitvi nosečnosti in endometritis. Med ostalimi najpogostejšimi vzroki krvavitev v prosto trebušno votlino so poškodbe ter ruptura jeter in vranice.⁹

Postopki v urgentni ambulanti

Zdravljenje bolnic s sumom na GEU je odvisno od vitalnih znakov, simptomov in kliničnih znakov:

- šokiranim bolnicam nastavimo dva široka intravenska kanala za hitro infuzijo kristaloidov in/ali koncentriranih eritrocitov, s čemer vzdržujemo krvni tlak,
- opravimo pregled urina na nosečnost,
- opravimo ginekološki pregled,
- odvezamo kri za kompletno krvno sliko, koagulogram in Rh, kvantitativni beta-HCG in elektrolite v serumu,
- pri stabilnih bolnicah nadaljujemo z diagnostičnimi postopki. Zanesljive bolnice z nejasnim ultrazvočnim izvidom in nizkimi vrednostmi beta-HCG lahko odpustimo v domačo nego in naročimo na kontrolo beta-HCG in ginekološki pregled čez dva dni,

- dokončno zdravljenje lahko obsega laparoskopijo, abrazijo maternice ali medikamentozno zdravljenje z metotreksatom.

LITERATURA

1. McCabe N, Hinshaw K. Acute abdominal pain. In: Cox C, Grady K, Hinshaw K (eds). Managing gynaecological emergencies. Oxford: BIOS Scientific Publishers Limited, 2003:1-5.
2. But I. Pelvična bolečina. V: Borko E, Takač I, But I, Gorišek B, Kralj B (ur). Ginekologija. 2. dopolnjena izdaja. Maribor: Univerza v Mariboru, Visoka zdravstvena šola, 2006;89-95.
3. Ribič Pucelj M. Endometrioza. V: Meden-Vrtovc H. Neplodnost. Ljubljana: Cankarjeva založba, 1989:207-20.
4. Carey JC, Rayburn WF. Common gynecologic problems. In: Carey JC, Rayburn WF. Obstetrics and Gynecology. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2002:292-307.
5. Ross JDC. European guideline for the management of pelvic inflammatory disease and perihepatitis. Int J STD and AIDS 2001;12:84-7.
6. Kobal B, Keše D. Spolno prenosljive bolezni. Pliva Ljubljana; 2005:1-10.
7. Lindegren ML. Pelvic inflammatory disease. Morbidity and Mortality Weekly Report 2006;55:56-61.
8. Wagner-Kovačec J, Kamenik M. Priporočila za zdravljenje sepse in septičnega šoka. Medicinski mesečnik 2006;2:345-50.
9. Žakelj V. Nenadna kirurška obolenja v trebuhu. Akutni abdomen. Ljubljana: Cankarjeva založba, Mestna raziskovalna skupnost Ljubljana, 1988:87-100.

VAGINALNA KRVAVITEV

VAGINAL BLEEDING

Vida Gavrić Lovrec

■ IZVLEČEK

Vaginalna krvavitev je ena izmed najpogostejših ginekoloških težav pri ženskah v reproduktivnem obdobju, redkeje se pojavi v pomenopavzalnem obdobju, najredkeje v otroštvu. Vzroki za krvavitev v zadnjih dveh obdobjih so pretežno organski, v reproduktivnem obdobju pa tudi disfunkcionalni in povezani z nosečnostjo. Urgentna obravnava bolnice je potrebna, ko je krvavitev izredno močna, dolgotrajna in v prisotnosti spremljajočih težav. V diagnostičnem postopku je ob anamnezi potreben še pregled v zrcalih, palpacija genitalnih organov, pogosto ginekološki ultrazvok in včasih histeroskopija. Zdravljenje je usmerjeno v zaustavitev krvavitve in preprečevanje njenega ponavljanja.

Ključne besede

Vaginalna krvavitev, ginekološke urgence.

■ ABSTRACT

Vaginal bleeding is one of the most common gynecologic disorders in reproductive period. It is less common in postmenopause and in childhood when its causes are usually associated with pelvic pathology. In the reproductive period the causes can also be dysfunctional or related to pregnancy. Emergent referral is necessary when the bleeding is heavy, prolonged and there is associated discomfort. The diagnostic procedure requires patient's history, complete gynecological examination, often vaginal ultrasonography and sometimes hysteroscopy.

Treatment of vaginal bleeding consists of treatment of the acute episode and prevention of recurrence.

Key words

Vaginal bleeding, gynecological emergencies.

UVOD

Nenormalna krvavitev prizadene do tretjino žensk v rodni dobi in je eden od najpogostejših razlogov, zaradi katerih ženske poiščejo pomoč ginekologa. Eden najbolj očitnejših pokazateljev reproduktivnega zdravja v rodnem obdobju so namreč redne mesečne krvavitve, obdobje pred menarho in po menopavzi ter med nosečnostjo in dojenjem pa spremlja fiziološka amenoreja.

Normalna menstruacija je posledica usklajenega delovanja hipotalamo–hipofizno–ovarijske osi ob normalnih ginekoloških organih. Menstruacijo opisujemo z njeno pogostnostjo (28 ± 7 dni), trajanjem (3 do 5 dni) in jakostjo (50 do 80 ml krvi). Nenormalna krvavitev je klinični znak, ki kaže na organsko obolenje genitalnih organov, disfunkcionalno motnjo, obolenje ekstragenitalnih organov, lahko pa je iatrogena.

Zaradi nekaterih kliničnih značilnosti in lažjega pregleda nepravilne krvavitve razdelimo na:

- motnje v jakosti krvavitve (hipomenoreja in hipermenoreja);
- motnje v pogostnosti krvavitve (oligomenoreja in polimenoreja),
- popolnoma neredne krvavitve (metroragija).

Hipomenoreja je šibka menstruacija, ki traja kak dan ali samo nekaj ur. Vzrok zanjo je navadno organska okvara endometrija zaradi predhodnega operativnega posega ali vnetja.

Hipermenoreja je menstruacija, ki traja normalno dolgo, je pa izredno močna, ženska krvavi v kosih. Vzrok za hipermenorejo je pogosto organski (miom, adenomioza, polip endometrija, maternični vložek), lahko pa je tudi disfunkcionalna ali posledica ekstragenitalne motnje.

Oligomenoreja je menstruacija, ki se pojavlja v časovnih obdobjih, daljših od 35 dni. Podaljšanje ciklusa gre ponavadi na račun folikularne faze, pogosto pa so taki ciklusi tudi anovulatorni.

Polimenoreja je menstruacija, ki se pojavlja v časovnih razmakih, ki so krajši od 21 dni. Skrajšanje ciklusa gre lahko na račun folikularne ali lutealne faze ciklusa. Skrajšanje ciklusa je eden izmed zgodnjih pokazateljev zmanjšanja ovarijske rezerve.

Spotting je krvavkast izcedek, ki je glede na čas pojavljanja lahko pomenstrualni, intermenstrualni ali premenstrualni. Vzroki zanj so lahko organski (endometritis, MV, polip) ali disfunkcionalni (insuficienca rumenega telesca, periovulatorno znižanje koncentracije estradiola).

V različnih starostnih obdobjih so vzroki za patološke vaginalne krvavitve različni.

OTROŠTVO

Krvavitev, ki lahko nastane v prvih dneh po rojstvu, je pri novorojenkah posledica odtegnitve materinih estrogenov in jo imenujemo Halbanova reakcija. Kasneje v otroštvu sta krvavitev in/ali krvavkast izcedek znak tujka v vagini, posledica poškodbe, vnetja ali spolne zlorabe.

Krvavitvi, ki je posledica prezgodnje pubertete (pubertas praecox), predhodi razvoj sekundarnih spolnih znakov.

REPRODUKTIVNO OBDOBJE

Vzrok za vaginalno krvavitev v reproduktivnem obdobju so lahko različne strukturne spremembe v telesu maternice ali na materničnem vratu, spremembe v nožnici, pogosto pa za vaginalne krvavitve proglasijo tudi krvavitve iz vulve, urinarnega trakta in gastrointestinalnega trakta (Tabeli 1 in 2).

V reproduktivnem obdobju je krvavitev iz nožnice lahko povezana z zapleti zgodnje nosečnosti: s spontanim splavom, molarno nosečnostjo ali zunajmaternično nosečnostjo.

Pogost vzrok krvavitve v reproduktivnem obdobju so disfunkcionalne krvavitve.

Tabela 1. Vzroki za krvavitve iz maternice

Disfunkcionalne krvavitve
anovulatorna krvavitev, ovulatorna krvavitev
disfunkcija rumenega telesca (insuficienca ali persistenca)
atrofični endometrij
Intrauterine lezije
submukozni miom
endometrijski polip
endometritis
intrauterina kontracepcija
endometrijski karcinom
Miomi uterusa
Pelvično vnetje
Adenomioza
Zapleti zgodnje nosečnosti
splav
zunajmaternična nosečnost
molarna nosečnost

Pri **disfunkcionalnih krvavitvah** organskih sprememb uterusa ne najdemo. Lahko so anovulacijske ali ovulacijske. Pri prvih izostane ovulacija in z njo sekretorna sprememba endometrija zaradi motenega delovanja hipotalamo–hipofizno–ovarijske osi. Običajno obdobju amenoreje sledi krvavitev, ki je nepravilna tako po trajanju kot po količini. Anovulacijske disfunkcionalne krvavitve se lahko pojavijo kadarkoli v reproduktivnem obdobju, najpogostejše pa so v prvih letih po menarhi in v perimenopavzalnem obdobju. Mehanizem krvavitve še ni čisto pojasnjen, verjetno pa gre za moteno angiogenezo ob spremenjenem razmerju med prostaglandini E in F.

Ovulacijske disfunkcionalne krvavitve predstavljajo 80% vseh vzrokov za čezmerno krvavitev (menoragijo) v pričakovanih časovnih intervalih. Ne gre za motnjo v delovanju hipotalamo–hipofizno–ovarijske osi (koncentracije hormonov so normalne), motnja je verjetno v kontroli procesov, ki uravnavajo izgubo krvi (vazokonstrikcija in hemostaza).

Mehanizem hiperamenoreje pri organskih spremembah uterusa (adenomioza, submukozni in intramuralni miomi, polipi) še ni natančno pojasnjen – zvečano izgubo krvi pripisujejo spremembam v žilni steni, ki so posledica delovanja rastnih dejavnikov, ki so povezani z osnovnim patološkim procesom.

Psevdo-disfunkcionalne krvavitve so posledica prizadetosti drugih organskih sistemov ali pa so iatrogene (bolezni ščitnice, jetrne bolezni, motnje v koagulaciji krvi, hormonsko nadomestno zdravljenje ali hormonska kontracepcija itd).

■ KRVAVITVE V ZGODNJI NOSEČNOSTI

Do vaginalne krvavitve pride v eni četrtini klinično diagnosticiranih nosečnosti. Če pride do krvavitve v prvem trimestrju nosečnosti, je manj kot 50% verjetnost, da se bo nosečnost normalno razvijala nad 20 tednov, 10–15% nosečnosti bo ektopičnih, 0,2% je verjetnost, da gre za hidatidno molo, nad 30% jih bo splavilo. Krvavitev v nosečnosti je najpogostejše šibka, izjemoma pa je lahko zelo močna; v kratkem času lahko bolnica izgubi veliko krvi – lahko se razvije hemoragični šok.

O **grozečem splavu** (abortus imminens) govorimo, ko se pojavi krvav izcedek ali šibka krvavitev ob minimalnih bolečinah v trebuhu ali križu. Pojavi se v 15% nosečnosti, 20% od teh bo verjetno splavilo. Verjetnost spontanega splava je večja, če je krvavitev obilnejša kot menstruacija. V kliničnem pregledu najdemo krvavitev iz zaprtega zunanjega materničnega ustja, ultrazvočno pa ohranjeno nosečnost, lahko s subhorijskim hematonom.

O **začetnem splavu** (abortus incipiens) govorimo takrat, ko krvavitev in bolečine v spodnjem delu trebuha spremlja tudi dilatacija notranjega materničnega ustja. V tej fazi se nosečnost ohrani le izjemoma.

Popolni in nepopolni splav: pri popolnem splavu se splavijo fetus, posteljica in plodovi ovoji, lahko z minimalno ali zmerno krvavitvijo. Pri pregledu je uterus kontrahiran, cervikalni kanal pa zaprt. Pri nepopolnem splavu se deli tkiva porajajo skozi dilatiran cervikalni kanal. Splav je potrebno operativno dokončati.

Pri **spontanem splavu** je bistveno najprej oceniti izgubo krvi, ki je ponavadi majhna, v redkih primerih pa lahko pride do hemoragičnega šoka.

Okoli 2% nosečnosti je **zunajmaterničnih**, večino-ma v jajcevodu. Tveganje za zunajmaternično nosečnost je večje pri mlajših ženskah, ki se zdravijo zaradi neplodnosti, ki imajo endometriozo, so prebolele infekcijo s klamidijo ali pa uporabljajo intrauterino kontracepcijo. Maternalna mortaliteta je manj kot 0,1/1000 zunajmaterničnih nosečnosti. Klinična slika je različna, navadno pa jo tvorijo amenoreja oziroma šibkejša krvavitev iz nožnice in bolečine. Najbolj dramatična klinična slika spremlja rupturo jajcevoda, ki se navadno zgodi ob vgnezditvi zarodka v istmični del jajcevoda ali pa v kornualni del. V kratkem času pride do močne intraperitonealne krvavitve in šoka. Cervikalna nosečnost se običajno klinično pokaže kot močna vaginalna krvavitev.

Molarna nosečnost se pojavlja z incidenco 0,5 do 3/1000 nosečnosti, pogostejše pri mladostnicah in ženskah starejših od 35 let. Klinično se pokaže kot vaginalna krvavitev (v več kot 90%), povečana maternica (večja kot ustreza trajanju nosečnosti), teka-luteinske ciste v jajčnikih in pretirano izraženi simptomi nosečnosti (npr. preeklampsija).

■ POSTMENOPAVZA

Ocenjujejo, da ima tretjina do polovica žensk s pomenopavzalno krvavitvijo endometrijsko neoplazmo. Karcinom endometrija se pri 90% bolnic klinično manifestira kot krvavitev. Ostali najpogostejši vzroki za pomenopavzalno krvavitev iz maternice so uporaba eksogenih hormonov (hormonsko nadomestno zdravljenje), atrofija, polipi in drugi benigni vzroki. Vzrok za vaginalno krvavitev pa je lahko tudi zunaj maternične votline, npr. karcinom cerviksa, atrofični kolpitis, neoplazma vagine ali zunanjega spolovila. Ženska lahko krvavi iz uretre ali prebavnega trakta (Tabela 2), ali pa gre za psevdodisfunkcionalno krvavitev, najpogostejše pri ženskah, kot na primer pri ženskah, ki prejemajo

antikoagulantno terapijo. Postmenopavzalna krvavitev je le izjemoma tako obilna, da zahteva urgentno obravnavo.

Tabela 2. Organski vzroki za neuterine krvavitve

Cerviks	Urinarni trakt
neoplazma (polip, karcinom)	karunkula uretre
cervicitis	divertikel uretre
ektopija	hematurija
kondilomatozne lezije	Gastrointestinalni trakt
endometrioza	hemoroidi
Vagina	analna fisura
neoplazma (karcinom, sarkom)	kolorektalna lezija
poškodba	
tujek	
atrofični vaginitis	
infekcija	
Vulva	
poškodba	
vnetje	
neoplazma	
kondilomi	
distrofija	
varice	

OBRAVNAVA BOLNICE Z VAGINALNO KRVAVITVIJO

Prvi korak v evaluaciji vaginalne krvavitve je natančna anamneza, ki ji sledi natančen klinični pregled z namenom odkriti mesto krvavitve.

V anamnezi nas zanimajo podatki o značilnostih menstruacijskega ciklusa, uporabi kontracepcije in o aktualni krvavitvi. Vprašamo o sistemskih boleznih, nagnjenosti h krvavitvi in uporabi zdravil, zlasti spolnih hormonov in antikoagulantov.

V somatskem statusu je potrebno oceniti prizadetost bolnice (bledica, RR, pulz).

Pri kliničnem pregledu si ogledamo zunanje spolovilo, presredek in orificij uretre. Obvezno naredimo pregled v zrcalih, kjer odkrijemo morebitne spremembe v nožnici ali na cerviksu oz. vidimo iztekanje krvi skozi zunanje maternično ustje. Z bimanualno palpacijo ocenimo, velikost, obliko in konsistenco maternice ter stanje adneksov. Včasih se pri iskanju mesta krvavitve odločimo še za kateterizacijo mehurja in/ali rektalni pregled.

Navadno kliničnemu pregledu sledi še ultrazvočni pregled. Z njim si prikažemo maternico, izmerimo njeno velikost in ocenimo ehostrukturo ter izmerimo

debelino endometrija. Prikažemo lego in velikost miomov in polipov. Pri ultrazvočni preiskavi nosečnic ocenimo vitalnost nosečnosti in gestacijsko starost, odkrijemo pa lahko tudi nenormalne tvorbe zanositve (blighted ovum, molarno nosečnost), oziroma adneksalno strukturo, suspektno za zunajmaternično nosečnost. Pri stanju po spontanem splavu ocenimo debelino in izgled sluznice in tako ocenimo, ali gre za popolni splav ali pa je spontani splav potrebno dokončati z abrazijo maternične votline.

Od laboratorijskih preiskav naredimo krvno sliko, po potrebi določimo še krvno skupino, beta-HCG in koagulogram.

Za odkrivanje vzroka krvavitve pri deklicah je ob kliničnem pregledu pogosto potrebno narediti ultrazvočno preiskavo genitalnih organov in vaginoskopijo.

Pri zdravljenju želimo doseči dvoje: zaustaviti krvavitev in preprečiti recidive. Ko je vzrok za krvavitev očiten (poškodba, postkoitalna travma, krvavitev po predhodnem operativnem posegu, npr. konizaciji, prekinitvi nosečnosti), ukrepamo z ustreznim kirurškim posegom (šivanje, reabrazija). Zelo močno krvavitev iz maternice navadno zaustavimo z abrazijo maternične votline, ob kateri odstranimo nekrotično sluznico, lahko pa tudi polip endometrija ali porajajoči submukozni miom ali pa dokončamo spontani splav. Iz patohistološkega izvida dobimo podatke o naravi sprememb sluznice, ki narekujejo nadaljnje postopke.

Akutno krvavitev pri mladostnicah, ki so hemodinamsko stabilne, zaustavimo z estrogeni, zdravljenje pa nadaljujemo z gestageni. Pri ženskah, mlajših od 40 let, lahko v odsotnosti organskega vzroka krvavitve poskušamo ustaviti s hormonsko terapijo (gestagenski, estrogensko-gestagenski preparati), pri starejših je za izljučitev malignoma potrebno narediti frakcionirano abrazijo ali histeroskopijo.

Pri krvavitvi v postmenopavzi, ki ni močna, je smotno narediti vaginalni ultrazvok endometrija. Če je endometrij tanjši od 4 mm, je vzrok za krvavitev iz maternice najverjetneje atrofija. V tem primeru dodatna diagnostika ni potrebna, ponavljajoča krvavitve ali patološki UZ izvid pa zahtevajo dodatno diagnostiko (histeroskopija, frakcionirana abrazija).

Ponovitev krvavitve v reproduktivnem obdobju preprečujemo z vzročnim zdravljenjem (operacija

miomov, polipov, odstranitev materničnega vložka). Pri anovulacijskih disfunkcionalnih krvavitvah dodajamo gestagene v drugi polovici ciklusa, pri ovulacijskih menoragijah pa pridejo v poštev hormonska kontracepcija, nesteroidni antirevmatiki, maternični vložek z dodatkom levonorgestrela ali pa operativna terapija (električna ali termoablacija endometrija).

ZAKLJUČEK

Vaginalna krvavitev je zlasti v reproduktivnem obdobju razmeroma pogosta. Urgentno obdelavo zahtevajo krvavitve v zgodnji nosečnosti, pri neno-sečih ženskah pa vse krvavitve, ki so zelo močne, dolgotrajne ali pa so povezane s spremljajočimi težavami.

Praktično neizogibni del diagnostičnega postopka pri krvavitvi iz nožnice je ginekološki pregled; v našem prostoru le-tega opravlja praviloma le ginekolog, zato je njegovo sodelovanje pri obravnavi bolnice z vaginalno krvavitvijo nujno.

LITERATURA

1. Copeland LJ. Textbook of gynecology, Philadelphia: WB Saunders, 1993.
2. Borko E, Takač I, ur. Ginekologija. Maribor: Univerza v Mariboru, Visoka zdravstvena šola, 2006.
3. Rosevear S. Bleeding in early pregnancy. In: James DK, Steer PJ, Weiner CP, Gonik B, eds. High Risk pregnancy. London: WB. Saunders, 1999:61-89.
4. Rees M. Menorrhagia and dysmenorrhoea. In: Rees M, Hope S. Gynecology. Edinburgh, London, New York: Elsevier Mosby, 2005:1-15.
5. MacKenzie I. Gynecological emergencies. In: Rees M, Hope S. Gynecology. Edinburgh, London, New York: Elsevier Mosby, 2005:53-73.
6. Livingstone M, Fraser IS. Mechanisms of abnormal uterine bleeding. Human Reproduction Update 2002;8:60-7.
7. Pitkin J, Peattie AB, Magowan BA. Obstetrics and Gynaecology. Edinburgh, London, New York: Churchill Livingstone, 2003.
8. Vrtačnik-Bokal E, Meden-Vrtovec H. Disfunkcijske krvavitve. In: Meden-Vrtovec H, ed. Zdravljenje s hormoni v ginekologiji in andrologiji. Ljubljana: Klinični center, SPS Ginekološka klinika, 2002:131-140.

9. Smith-Bindman R, Weiss E, Feldstein V. How thick is too thick? When endometrial thickness should prompt biopsy in postmenopausal women without vaginal bleeding. Ultrasound Obstet Gynecol 2004; 24:558-65.

NUJNA STANJA V NOSEČNOSTI

EMERGENCY CONDITIONS IN PREGNANCY

Faris Mujezinović

■ IZVLEČEK

Nujna stanja v nosečnosti lahko razdelimo na dve kategoriji – na tista, ki se pojavijo v prvih 20-ih tednih nosečnosti in tista, ki se pojavijo po 20. tednu. Razlikujemo 9 značilnih znakov in simptomov, ki lahko kažejo na pojav zapletov v nosečnosti in zahtevajo nujno ukrepanje. To so krvavitev iz nožnice, bolečine v trebuhu, vročina, odtekanje bistre tekočine iz nožnice, slabost ali bruhanje, zmanjšanje števila zaznanih plodovih gibov, močno zatekanje, moten vid ali močen glavobol.

Ključne besede

Nosečnost, vaginalna krvavitev, splav, preeklampsija.

■ ABSTRACT

Emergency conditions in pregnancy can be divided in two categories: in the first there are those which manifest in the first 20 weeks of pregnancy and in the second there are those which manifest after 20 weeks of pregnancy. There are 9 characteristic signs and symptoms which can represent complications in the pregnancy and require urgent treatment. These are vaginal bleeding, abdominal pain, fever, vaginal clear fluid discharge, nausea, vomiting, reduced fetal movement, swelling, visual disturbances or a headache.

Key words

Pregnancy, vaginal bleeding, miscarriage, pre-eclampsia.

■ UVOD: NUJNA STANJA V ČASU DO 20. TEDNA NOSEČNOSTI

Vaginalna krvavitev

Najpogostejši razlogi za vaginalno krvavitev v nosečnosti so: izvenmaternična nosečnost, spontani splav in krvavitev pri vgnezditvi ploda. Redkejši vzroki vaginalne krvavitve v nosečnosti so:

- spremembe na vaginalni steni – tumorji, tujki, odrgnine, ulceracije,
- spremembe na materničnem vratu – polipi, ektropij,
- vnetja in okužbe – cervicitis, bakterijska vaginoza,
- rak materničnega vratu,
- krvavitev iz urinarnega ali gastrointestinalnega trakta.

Diagnostični pregled

Ocenimo stopnjo krvavitve. Če je bolnica hipotenzivna, tahikardna ali ima ortostatsko hipotenzijo, začnemo z intravenoznim nadomeščanjem tekočin, pri hujših stanjih pa s transfuzijo. Če je ženska Rh negativna, dobi Rhogam.

Anamneza

Bolnico vprašamo o zadnji menstruaciji in menstrualnem ciklusu. Negativni anamnestični podatek o nosečnosti je nezanesljiv. Zaradi tega napravimo test za nosečnost.

Ginekološki pregled

Ocenimo spremembe v nožnici ali materničnem vratu. Pri sumu na vnetje odvzamemo mikrobiološki bris. Ocenimo velikost maternice in občutljivost materničnih priveskov ter prehodnost cervikalnega kanala.

Laboratorijske preiskave

- Kompletna krvna slika.
- Nativni urin – uroinfekt je dejavnik tveganja za spontani splav.
- Rh faktor.
- ICT.
- Kvantitativno določanje beta-HCG (beta humanega horionskega gonadotropina).

Vaginalna ultrazvočna preiskava

S preiskavo ugotovimo prisotnost gestacijskega obročka v maternici, prisotnost ploda, prisotnost srčnih utripov ploda. Z nosečnostjo v maternici praktično izključimo izvenmaternično nosečnost.

Splav

Definicija splava je sprožena ali spontana prekinitve nosečnosti pred 20. tednom nosečnosti. Imamo več vrst splavov, ki so prikazani v tabeli 1.

Zdravljenje

Grozeči splav:

- spazmolitik,
- progesteronski preparat,
- počitek,
- pri močnejši krvavitvi sprejem v bolnišnico,
- pri blažji vaginalni krvavitvi naročimo bolnici, da se oglasi na kontrolo pri svojem ginekologu čez en do dva dni.

Nepopoln, popoln splav, splav v teku, "missed" splav, "blighted ovum": kiretaža (čiščenje) maternice.

Septični splav:

- smrtnost 0,4 – 0,6/100.000,
- polimikrobni infekt, ki se zdravi z antibiotikom in kiretaža maternice,
- potrebno je odvzeti bris.

Tabela 1. Vrste spontanih splavov, klinični znaki in ultrazvočna slika

Vrste spontanih splavov	Klinični znaki	Ultrazvočni izvid
Grozeči splav	Krvavitev iz nožnice ali bolečina v trebuhu. Cervikalni kanal zaprt.	Vidni srčni utripi ploda, ali prazna gestacijska vrečka (5-6 tednov), ali prazna maternica (3-5 tednov), ali subhorionska krvavitev.
Nepopoln splav	V anamnezi podatek o krvavitvi iz nožnice. Cervikalni kanal odprt ali zaprt. Počasi padajoči ali enak nivo betaHCG.	Debel endometrij (> 5 mm).
Popoln splav	Krvavitev iz nožnice. Cervikalni kanal zaprt. Padajoči beta HCG.	Znakov nosečnosti ni videti v maternici.
Splav v teku	Krvavitev iz nožnice. Cervikalni kanal odprt.	Zadebeljen endometrij.
"Missed" abortion	Krvavitev iz nožnice ali brez krvavitve. Zaprt cervikalni kanal.	Embrij brez srčne aktivnosti, gestacijska starost več kot 6 tednov.
"Blighted ovum"	Krvavitev iz nožnice ali brez krvavitve. Zaprt cervikalni kanal.	Gestacijska vrečka več kot 20 mm, brez ploda.
Septični splav	Krvavitev iz nožnice ali brez krvavitve. Zaprt ali odprt cervikalni kanal. Vročina. Smrdeč izcedek iz nožnice. Napet in občutljiv trebuh.	Zadebeljen endometrij ali vidni ostanki nosečnosti.

Bruhanje in slabosti

Pogosto se pojavlja v nosečnosti in samo 1 do 2% nosečnic potrebuje sprejem v bolnišnico.

Hyperemesis gravidarum je sindrom z naslednjimi znaki:

- zelo pogosto bruhanje,
- izguba teže,
- hipokalemija,
- ketonurija.

Kot vzrok v literaturi se navaja beta-HCG.

Anamneza in status

V anamnezi poiščemo podatek o jemanju zdravil. Ocenimo stopnjo težav in potrebo po nadomeščanju tekočin. Če je prisotna bolečina v trebuhu, lahko pomislimo na vnetje slepiča, ledvic, slinavke ali žolčnika. Če so prisotne suhe sluznice ali slab kožni turgor, potem gre za hujšo obliko dehidracije. V primeru občutljivosti v predelu trebuha pomislimo na

ginekološke, kirurške ali infekcijske bolezni. Pri sumu na bolezen gastrointestinalnega trakta opravimo rektalni pregled in test za okultno krvavitev v blatu. Ginekološki pregled opravimo, če je prisotna bolečina v trebuhu ali medenici in pri navajanju ali pojavu vaginalne krvavitve.

Preiskave in zdravljenje

Postopek preiskav in zdravljenja je podan v algoritmu 1. Pri sumu na bolezen žolčnika, vnetja slinavke ali jetrne bolezni opravimo še ultrazvok trebuha.

Algoritem 1. Ukrepanje pri slabosti in bruhanju v nosečnosti ter hyperemesis gravidarum

Laboratorij: KKS, elektroliti, urin, aceton v urinu, serumski ketoni.

Ukrepi: nadomeščanje tekočin z Ringer laktatom ali fiziološko raztopino z vitamini B in C – antiemetik (metoklopramid 10 mg IV/6 h).

* Normalni elektroliti, ni izgube telesne teže, ni serumskih ketonov – diagnoza: slabost in bruhanje v nosečnosti: pije zadostnih količin tekočine, zauživanje manj dražje prehrane.

** Izvid elektrolitov nenormalen, izguba teže več kot 5%, ketonemia – diagnoza: Hyperemesis gravidarum: nadaljevanje infuzije z Ringer lakatom 200 ml/h in vitamini B in C, antiemetik IV, sprejem v bolnišnico.

Ektopična nosečnost

To je nosečnost, ki se razvija izven maternične votline. Pojavlja se pri 2% ugotovljenih nosečnosti. Spada med najpogostejše vzroke maternalne smrti v prvi polovici nosečnosti.

Samo 50% ektopičnih nosečnosti se pojavlja pri ženskah z dejavniki tveganja:

- prejšnja izvenmaternična nosečnost,
- pelvična vnetja v medenici (6-krat večje tveganje),
- posegi na jajcevodih – sterilizacija (9-krat večje tveganje),
- prisotnost znotrajmaterničnega vložka,
- zdravljenje neplodnosti več kot 2 leti,
- zdravljenje neplodnosti s hiperstimulacijo jajčnikov ali IVF,
- ženske starejše od 35 let (3-krat večje tveganje).

Znaki izvenmaternične nosečnosti

Klasična triada znakov vidna samo v 65 do 70%:

- odsotne menstruacije,
- bolečine v trebuhu,
- vaginalna krvavitev je vidna v 65 do 70%.

Bolečina je prisotna v 90%, vaginalna krvavitev pa v 50 do 80% primerov.

Ultrazvočna preiskava

Če je beta-HCG manj kot 1000 in če so pri vaginalni ultrazvočni preiskavi odsotni znaki znotrajmaternične nosečnosti, potem postavimo sum na izvenmaternično nosečnost.

Zdravljenje

Zlati standard za potrjevanje diagnoze in zdravljenje

izvenmaternične nosečnosti sta laparoskopija in tubektomija.

Metotreksat je strukturni analog folne kisline, ki preprečuje formacijo nukleotidov, potrebnih za nastanek in sintezo DNA in RNA. Uporablja se pri zdravljenju izvenmaternične nosečnosti. Največji uspeh zdravljenja z metotreksatom dosežemo takrat, ko je beta-HCG:

- manj kot 1000 mIU/ml – 98% stopnja uspešnosti,
- 1000 do 4999 mIU/ml – 92% stopnja uspešnosti,
- več kot 5000 mIU/ml – 81% stopnja uspešnosti.

Pogoji za zdravljenje z metotreksatom 50 mg/ml:

1. hemodinamsko stabilna nosečnica,
2. ektopična tvorba manj kot 4 cm,
3. ni proste tekočine v Douglasovem prostoru,
4. serumski beta-HCG je manj kot 5000 mIU/ml,
5. bolnica ne želi operativne terapije,
6. bolnica lahko prihaja na tedenske kontrole na 4 do 6 tednov,
7. ni jetrne, renalne ali hematološke bolezni.

Beta-HCG kontroliramo 4. ali 7. dan po aplikaciji metotreksata. Če je padec beta-HCG za manj kot 15%, lahko apliciramo drugi odmerek.

NUJNA STANJA V ČASU PO 20. TEDNU NOSEČNOSTI

Preeklampsija in druge hipertenzivne motnje v nosečnosti

Preeklampsija se pojavlja pri 5 do 8% vseh nosečnosti in je drugi razlog maternalne smrti po 20. tednu nosečnosti. Značilni so:

- zvišan krvni tlak (več kot 140 mmHg sistolični ali več kot 90 mmHg diastolični),
- proteinurija – 300 mg v 24-urnem urinu ali več kot 2+ pri semikvantitativni analizi urina,
- otekanje po 20. tednu nosečnosti.

Preeklampsijo lahko razdelimo na blago (vsaj 140 sistolični ali 90 diastolični krvni tlak pri dveh meritvah vsaj 6 ur narazen) in hudo obliko. Vedno se pojavlja po 20. tednu nosečnosti. Izjemoma se pojavlja prej pri gestacijski trofoblastni bolezni.

HELLP sindrom

Beseda HELLP je skrajšava za hemolizo zaradi mikroangiopatične hemolitične anemije, povišane jetrne encime in nizko število trombocitov v krvi matere. Predstavlja hudo obliko preeklampsije. Preeklampsija se bolj pogosto pojavlja pri prvorodkah, HELLP pa pogosteje pri multiparah. Klinična slika je pogosto zabrisana in spominja na patološka stanja drugih organskih sistemov. Zvišan krvni tlak ni tako izrazit kot pri hudi preeklampsiji. Pogosto je prisotna bolečina v epigastriju ali desnem zgornjem kvadrantu. Pojavlja se trombo-

citopenija, ki je definirana kot število trombocitov manjše kot $100.000/\text{mm}^3$. Če je v klinični praksi število trombocitov pod $150.000/\text{mm}^3$, moramo biti pozorni da ne prezremo HELLP sindroma, posebej če se trombocitopenija pojavlja istočasno z drugimi znaki. Diferencialna diagnoza HELLP sindroma je podana v tabeli 2. Diagnostični kriteriji pri hudi preeklampsiji so podani v tabeli 3. Laboratorijske preiskave ki jih opravimo pri hudi preeklampsiji, so predstavljene v tabeli 4. Opravimo ultrazvočni nadzor ploda. Ocenimo biofizikalni fetalni profil, prisotnost znakov IUGR ali oligohidramnija. Stanje ploda ocenjujemo s kontinuirano kardiotokografijo.

Tabele 2-4. Diferencialna diagnoza HELLP sindroma, laboratorij pri preeklampsiji in kriteriji za hudo preeklampsijo

Diferencialna diagnoza HELLP sindroma	Laboratorijske preiskave pri preeklampsiji
<ul style="list-style-type: none"> Gastroenteritis Akutna zamašitev jeter v nosečnosti Holecistitis Hepatitis Pankreatitis Kronična renalna bolezen Pielonefritis Avtoimuna trombocitopenična purpura Trombotična trombocitopenična purpura Hemolitično-uremični sindrom 	<ul style="list-style-type: none"> Kompletna krvna slika Jetrni testi Retenti Nativni urin 24-urno zbiranje urina za določanje urina in kreatininskega klirensa

Kriteriji za hudo preeklampsijo
<ul style="list-style-type: none"> Krvni sistolični tlak več kot 160 mmHg ali diastolični krvni tlak več kot 110 mmHg vsaj pri dveh meritvah narejenih 6 ur narazen Proteinurija več kot 5 g v 24-urnem urinu, ali več kot 3+ pri dveh vzorcih urina vzetih 4 ure narazen Oligurija manj kot 500 ml/24h Cerebralne ali vidne motnje Pljučni edem ali cianoza Epigastrična bolečina ali bolečina v desnem zgornjem kvadrantu Motena funkcija jeter Trombocitopenija Motena rast ploda

Zdravljenje

Zdravili zdravimo predvsem hudo obliko preeklampsije, ko je diastolični tlak večji od 105 do 110 mmHg v cilju preprečevanja zapletov, kot je intrakranialna krvavitev ali prezgodnje luščenje posteljice. Blago ali srednje povišanje krvnega tlaka ponavadi ne zdravimo, ker lahko celo poslabšamo bolezen. Zdravilo izbora je hidralazin. Pozorni moramo biti, da pri uporabi hidralazina ne pride do nenadnega precejšnjega padca tlaka:

- 500 do 1000 ml IV tekočine pred dajanjem antihipertenzivne terapije,
- 5 mg hidralazina IV,
- opazujemo bolnico 15 do 20 min (v tem času se pojavi učinek); zaželeni obseg je 130 do 150 mmHg sistolični in diastolični 90 do 105 mmHg,
- dodatni 5 do 10 mg bolus hidralazina vsakih 20 min do skupnega odmerka 40 mg. Če ni učinkovit, zamenjamo zdravilo z labetalolom. Potreben je kontinuiran CTG.

Preprečevanje nastanka eklampsije pri preeklampsiji

V primeru hude preeklampsije za preprečevanje nastanka eklampsije oz. tonično-kloničnih krčev, uporabljamo MgSO_4 . Apliciramo 5 g IV MgSO_4 v 15 minutah, potem dajemo vzdrževalni odmerek 2 g/h MgSO_4 IV. Potrebno je kontrolirati reflekse, dihanje in izločanje urina. Profilaktično uporabljamo MgSO_4 samo v primeru hude preeklampsije. Ni še popolnega konsenzusa pri profilaktični uporabi proti krčem v primeru blage in srednje oblike preeklampsije. Normalne vrednosti magnezija v serumu se gibljejo od 1,5 do 2,0 mEq/l. Terapevtski odmerek magnezija po aplikaciji MgSO_4 naj bi se gibala od 4 do 7 mEq/l.

Pri koncentracijah magnezija v serumu matere od 8 do 10 mEq/l pride do odsotnosti refleksov, pri 13 mEq/l pa do prenehanja dihanja. V primeru večjih koncentracij kot je 10 mEq/l, prenehamo z infuzijo. Pri koncentracijah magnezija večjih od 10 mEq/l pa lahko damo 1 g kalcijevega glukonata – 10 ml 10% raztopine IV v dveh minutah. Izločanje magnezija iz telesa lahko pri motenem delovanju ledvic pospešimo z diuretiki.

Porod je edino zdravilo za preeklampsijo. Odločitev o času in načinu poroda je odvisna od gestacijske starosti, stanja matere in ploda.

Eklampsija

Vsaka nosečnica, ki ima krče, ima eklampsijo, dokler ni dokazano drugače. 30% žensk, ki ima eklampsijo, ni pred tem imelo izrazitih znakov preeklampsije. V 3% primerov preeklampsije se razvije eklampsija v odsotnosti profilaktične zaščite z MgSO_4 . Če pa je dana profilaksa z MgSO_4 , se preeklampsija pojavi v samo 0,3%. Pred krči se lahko pojavijo predhodni znaki, kot je moten vid ali glavobol. Lahko gre za žariščne ali generalizirane tonično-klonične krče. Tipičen vzorec je en napad, ki traja manj kot eno minuto in reagira na MgSO_4 .

Zdravljenje

Mater ustrezno oskrbimo. Na mestu napada odstranimo vse predmete, s katerimi se lahko bolnica poškoduje. Potem apliciramo 5 g IV MgSO_4 v bolusu v 15 minutah. Kontroliramo krvni tlak, dihanje in pulz na 5 min med infuzijo. Vstavimo urinski kateter za kontrolo izločanja urina. Potem damo vzdrževalno infuzijo MgSO_4 . Če ni učinka po začetnem bolusu, ponovimo počasno aplikacijo 2 g IV MgSO_4 . Po stabilizaciji mater premestimo v bolnišnico. Bradikardija plodovega srca je pogost zaplet pri eklamptičnih napadih. V ustrezni ustanovi sprožimo porod, ki je po možnosti vaginalen. Če krči trajajo dalj časa, obstaja možnost nastanka cerebralne krvavitve. V primeru, da MgSO_4 ni učinkovit kljub doseganju terapevtskih koncentracij magnezija v serumu matere, uporabljamo antiepileptike. Diazepam se v teh primerih ne uporablja, ker lahko povzroči neonatalno zaviranje dihanja.

POŠKODBE V NOSEČNOSTI

Najpogostejše poškodbe v nosečnosti so tope poškodbe trebuha, ki nastanejo pri prometnih nesrečah. Stopnja poškodbe ni povezana s slabim izidom za plod. Zato pri vsaki ženski s poškodbo ocenimo stanje ploda. Če je ženska poškodovana, je priporočljivo, da leži na boku v izogib pritisku na velike žile. Pri nosečnicah je večja verjetnost aspiracije vsebine želodca, slabih ali odsotnih znakov draženja peritoneja zaradi nategnjenosti trebušne stene, manjše kapacitete pljuč zaradi dvignjene prepone ter hude krvavitve po poškodbah medenice zaradi hipertrofije žil.

Najnevarnejši dogodek pri topih poškodbah trebuha je predčasno odljuščenje placente. Pri poškodbi trebuha se zaradi možnosti fetomaternalne krvavitve priporoča Rhogam pri Rh-negativnih nosečnicah. Krvavitev iz nožnice se pojavlja v 80%,

prisotna pa je lahko še bolečina v trebuhu, krči maternice in distress ploda. Opravimo CTG preiskavo in ultrazvok. Ultrazvočna preiskava ima samo 40% občutljivost pri ugotavljanju abrupcije posteljice. Raztrganje maternice se zgodi v samo 0,6% in predstavlja hud zaplet in skoraj sigurno fetalno smrt. Ženska lahko zelo hitro izkrvavi zaradi poškodovanih žil.

Ukrepanje

Nosečo poškodovanko oskrbimo po načelih postopkov obravnave poškodovanca (ATLS) in poleg ostalih ukrepov varujemo (vratno) hrbtenico. Ocenimo vitalne znake matere. Poležemo jo na bok ob ustreznem varovanju hrbtenice. Pridobimo podatke o mehanizmu poškodbe in ocenimo verjetnost poškodbe žil. Pri sumu na poškodbo velikih žil hitro nadomeščamo tekočine in se pripravimo za transfuzijo. Ocenimo stopnjo poškodb matere in stanje ploda. Slabi prognostični dejavniki so 4 kontrakcije maternice v eni uri, vaginalna krvavitev, občutljivost in napetost maternice ter razpok mehurja. Priporoča se nadzor 4h po poškodbi.

KRVAVITVE PO 20. TEDNU NOSEČNOSTI

Pojavljajo se pri 3 do 5% vseh nosečnosti. Močno so povezane z maternalno in perinatalno obolevnostjo in smrtnostjo. Na osnovi mesta krvavitve, jih lahko razdelimo na tiste, ki se pojavljajo iz spodnjega (spremembe na cerviksu, nožnici in vagini) ali zgornjega spolnega trakta (abrupcija, previa, ruptura uterusa).

Prezgodnje ločevanje pravilno ležeče posteljice (ABRUPCIJA PLACENTE)

Abrupcija posteljice se pojavlja pri 1 na 80 nosečnosti. Razlikujemo popolno ali delno abrupcijo placente. Vzrok smrti je 14% vseh mrtvorojenih. Skupina z abrupcijo posteljice ima 25% perinatalno mortaliteto. Dejavniki tveganja so maternalna hipertenzija, preeklampsija, sladkorna bolezen, kolagenska vaskularna bolezen, kronična ledvična bolezen, travma, abrupcija posteljice v prejšnji nosečnosti, starost matere, uživanje kokaina in kajenje.

Klinična slika

Pojavi se huda in nenadna močna bolečina v trebuhu ali hrbtu. Spremljajo jo lahko krči maternice, vaginalna krvavitev, maternalna hemodinamska

nestabilnost, DIK ali akutna tubularna nekroza. Pri delni ločitvi posteljice so znaki lahko zabrisani.

Pozne spremembe ločevanja posteljice so lahko vidijo na kompletni krvni sliki in koagulogramu. Fetomaternalno krvavitev dokažemo z Kleihauer-Betkejevim testom.

Nizkoležeča posteljica (PLACENTA PREVIA)

Pojavlja se pri 1 od 200 nosečnosti. Lahko je oddaljena manj kot 3 cm od notranjega materničnega ustja (NMU) (nizkoležeča placenta), sega do roba NMU (placenta previa marginalis), sega deloma čez NMU (placenta previa partialis), sega čez NMU (placenta previa completa). Dejavniki tveganja so predhodni carski rez, placenta previa v prejšnji nosečnosti, multipara, dvojčki in sladkorna bolezen v nosečnosti (zaradi možne večje placente). Pri sumu na placento previo je kontraindiciran digitalni pregled, preden se diagnoza placente previje ne izključi z ultrazvočnim pregledom.

Raztrganje maternice (RUPTURA MATERNICE)

Razlikujemo popolno ali delno raztrganje maternice. Nastane krvavitev iz okolnih žil, ki so zelo razširjene zaradi nosečnosti. Maternalna smrtnost je pri popolni raztrganini maternice 10 do 40%. Smrt ploda je prisotna v več kot 50%. Dejavniki tveganja so predhodne operacije na maternici in direktna poškodba trebuha. Ponavadi je stanje spremljano z močno bolečino, izgubo srčnih tonov pri plodu, vaginalno krvavitvijo in hemodinamsko nestabilnostjo matere.

Nizko ležeče žile (VASA PREVIA)

Vasa previa je stanje, ko žile ploda namesto po horionskem delu posteljice potekajo po steni plodovih ovojev in segajo čez NMU. Incidenca pojava se giblje od 1/2000 do 1/5000 nosečnosti. Če pride do poškodbe teh žil, lahko plod kljub objektivno majhni krvavitvi izkrvavi do smrti zaradi majhne količine krvi v plodovem obtoku (300 do 500 ml). Perinatalna smrtnost znaša 50 do 75%.

Znaki so vaginalna krvavitev, sinusoidni CTG in bradikardija ploda. Dopplerska ultrazvočna preiskava se lahko uporablja v diagnozi nizkoležečih žil. Algoritem ukrepanja pri krvavitvah v drugem in tretjem trimestrju je predstavljen v nadaljevanju.

Algoritem 2. Ukrepanje pri krvavitvi v drugem in tretjem trimestru nosečnosti

- Ocena vitalnih znakov matere in če je potrebno – oživljanje
- Lateralni dekubitus položaj
- Nastavitev dveh IV kanalov
- Kristaloidi, sveža zmrznjena plazma, trombociti

Ocena stanja matere

Anamneza in pregled

Laboratorij: KKS; koagulogram; K-B test, če je Rh-neg.

Ali so prisotni znaki obsežne abrupcije placente?

Prisotni so znaki hude abrupcije:

Oceni vitalnost ploda s UZ

Plod vitalen

Nujni porod

Korekcija
koagulopatije

Vzdrževanje
diureze

Odmrl plod

Vaginalni porod

Korekcija
koagulopatije

Vzdrževanje diureze

Niso prisotni znaki hude abrupcije:

Ocena ploda

Ocena gestacijske starosti, CTG

Suspekten ali patološki CTG: konzultacija, nujen
porod

Izključi previjo z ultrazvokom:

Digitalni pregled šele po UZ izključitvi placente

Blaga ali srednja abrupcija: sprejem v bolnišnico.

Placenta previa: sprejem v bolnišnico.

Spodnji genitalni trakt: konzultacija po potrebi.

Motnje strjevanja krvi: konzultacija.

Vasa previa: nujen porod.

Ni vidnega vzroka: konzultacija, bolnišnica.

Rhogam za Rh negativne nosečnice:

Odmerek prilagoditi na osnovi Kleihauer-Betkejevega testa.

LITERATURA

1. Pearlman M, Tintinalli J, Dyne P (eds). Obstetric and Gynecologic Emergencies – Diagnosis and Management. New York: McGraw-Hill, 2004.
2. Pajntar M, Novak-Antolič Ž (eds). Nosečnost in vodenje poroda. Ljubljana: Cankarjeva založba, 2004.
3. Borko E, Takač I (eds). Ginekologija. Maribor: Visoka zdravstvena šola, 2006.

OSKRBA NOVOROJENČKA NA TERENU IN SMERNICE ZA OŽIVLJANJE

NEONATAL OUT-OF-HOSPITAL CARE AND RESUSCITATION GUIDELINES

Zdravko Roškar

■ IZVLEČEK

Evropski svet za reanimacijo je novembra 2005 objavil nove smernice za oživljanje novorojenčkov. Navodila nam predstavljajo široko sprejeta načela, kako varno in učinkovito oživljati novorojenčke. Približno 10% novorojenčkov po rojstvu potrebuje pomoč, da začne dihati in 1% je takšnih, ki potrebujejo dodatne ukrepe oživljanja.

Ključne besede

Novorojenček, oživljanje, oživljanje novorojenčka.

■ ABSTRACT

European Resuscitation Council issued in november 2005 new guidelines for neonatal resuscitation. The guidelines do not define the only way that resuscitation at birth should be achieved; they merely represent a widely accepted view of how resuscitation at birth can be carried out both safely and effectively. Approximately 10% of newborns require some assistance to begin breathing at birth, and about 1% require extensive resuscitative measures.

Key words

Newborn, resuscitation, neonatal resuscitation.

UVOD

Približno 10% novorojenčkov po rojstvu potrebuje pomoč, da začne dihati in 1% je takšnih, ki potrebujejo dodatne ukrepe oživljanja. Novorojenček, ki je rojen ob terminu, ima čisto plodovnico, diha ali joče in ima dober mišični tonus, ne potrebuje nobenih ukrepov oživljanja. Potrebno ga je le osušiti, zaviti v toplo brisačo in predati materi.

Vse ostale novorojenčke moramo oceniti ali potrebujejo enega ali več ukrepov, ki si sledijo v zaporedju: začetni ukrepi (vzdrževanje toplote, čiščenje dihalnih poti, pravilni položaj, stimulacija), predihovanje, masaža srca, dajanje zdravil in tekočin.

Prehod na naslednji ukrep oživljanja temelji na istočasni oceni treh vitalnih znakov: dihanja, srčne akcije in barve. Na naslednji ukrep oživljanja preidemo šele, ko smo uspešno opravili prejšnji ukrep. Približno 30 sekund imamo časa, da izvedemo ukrep oživljanja, da ponovno ocenimo in se odločimo za naslednji ukrep.¹

Pogosto je možno že vnaprej, pred porodom, presoditi ali bodo potrebni ukrepi oživljanja, vendar ne vedno. Pri vsakem porodu mora biti zlahka dosegljiva oseba, ki je večša ukrepov oživljanja in zna novorojenčka intubirati. Nujno bi bilo, da je takšna oseba prisotna ob vsakem porodu z večjim tveganjem.

V vsaki porodnišnici je nujno organizirati programe izobraževanja ukrepov oživljanja novorojenčkov.¹

OŽIVLJANJE NOVOROJENČKA

Priprava

Ukrepi oživljanja so pogosto potrebni pri tistih novorojenčkih, ki so bili ogroženi že med samim porodom, pri nedonošenih novorojenčkih, novorojenčkih, rojenih v medenični vstavi in pri večplodnih nosečnosti. Pogosto je možno predvideti potrebo po oživljanju novorojenčka, še preden je ta rojen. Vendar temu vedno ni tako. Zato je ob vsakem porodu priporočeno, da je v bližini dostopna oseba, ki je večša oživljanja novorojenčka. Pri vseh porodih je prav tako zaželjena prisotnost osebe, ki obvlada intubacijo, še posebej pri porodih, pri katerih je verjetnost potrebe po oživljanju novorojenčka velika.

Nag, moker novorojenček, sam ni sposoben vzdrževanja telesne temperature. Izpostavljenost novorojenčka mrazu mu zniža arterijski delni tlak kisika² in poveča metabolno acidozo.³ Izgubo telesne temperature preprečimo tako, da se izogibamo prepihu

v porodni sobi. Porodna soba mora biti dovolj topla. Donošenega novorojenčka takoj po porodu obrišemo s toplimi pleniciami. Glavo in telo mu pokrijemo s toplimi pleniciami, lahko pa ga položimo na kožo materi in oba pokrijemo s toplimi pleniciami.

Nedonošenčkom, predvsem tistim rojenim pod 28. tedni nosečnosti, samo brisanje in pokrivanje s pleniciami ni dovolj. Učinkovitejša metoda ohranjanja toplote pri nedonošenčkih je, da ga takoj po rojstvu damo na ogrevalno mizico in v celoti zavijemo (razen obraza) v plastično folijo, brez predhodnega sušenja otroka. Ta metoda se je pokazala kot izjemno dobra.⁴⁻⁷

Če je potrebno oživljanje, otroka oživljamo na ogrevalni mizici. Vso opremo za oživljanje moramo dnevno preveriti.¹

Oskrba novorojenčka na terenu

Običajno gre za nenaden, prezgodnji porod. Reševalci, ki prispejo na mesto poroda morajo zagotoviti varno, toplo okolje, brez prepaha. Pripravljena mora biti ravna površina kamor položimo novorojenčka v primeru oživljanja. Pomemben dejavnik pri oživljanju novorojenčka na terenu je vzdrževanje toplote.⁸ V ta namen moramo novorojenčka čimprej osušiti s toplimi pleniciami. Izrazito nezrelega novorojenčka ne brišemo; takoj ga zavijemo v plastično folijo. Plastična folija mora biti prisotna v opremi za oživljanje novorojenčka.⁴⁻⁷ Oprema za oživljanje novorojenčka na terenu mora vsebovati še masko in dihalni balon za predihovanje primerne velikosti, aspiracijske katetre in aspirator, sterilni pribor za oskrbo popka, venozne kanile za novorojenčke in pribor za intubacijo novorojenčka (tubusi velikosti 2 do 3,5).

V kolikor nam ne uspe na terenu nastaviti venozni kanal (periferna ali umbilikalna vena) lahko v primerih nujnosti (šokovno stanje, potreba po adrenalinu) nastavimo tudi pri novorojenčku intraosalni pristop.^{9,10} Zato v opremi ne sme manjkati igla za intraosalni pristop. Oprema za oživljanje novorojenčka mora biti dnevno pregledana.

Smernice oživljanja novorojenčkov na terenu se ne razlikujejo od smernic, ki jih uporabljamo v oživljanju v bolnišnici. Pomembno je, da so reševalci seznanjeni s smernicami in da redno obnavljajo znanje oživljanja.

Začetna ocena stanja

Ocena novorojenčka po Apgarjevi ni namenjena odkrivanju novorojenčkov, ki potrebujejo ukrepe oživljanja.¹¹ Študije so pokazale, da je to ocenjevanje precej subjektivno.¹² Kljub temu uporabljamo

nekatera merila iz ocenjevanja po Apgarjevi, kot so dihanje, frekvenca pulza, barva za hitro oceno potrebe po oživljanju.¹³ S ponavljajočimi ocenami teh meril lahko tudi ugotovljamo, ali se novorojenček na ukrepe oživljanja odziva in ali so potrebni nadaljnji ukrepi.

Pri oceni dihanja ocenjujemo, če novorojenček diha ter določimo frekvenco, globino ter simetričnost dihanja, hkrati pa ocenjujemo tudi nenormalne vzorce dihanja, lovljenje sape (gaspings) in stokanje. Srčno frekvenco najbolje ocenimo z avskultacijo nad apeksom, lahko pa se poslužujemo tudi tipanja pulza popkovnice, kar pa je zanesljivo samo, če je frekvenca več kot 100/min.

Zdrav novorojenček po 30 sekundah učinkovitega dihanja postane rožnat. Opazujemo, ali je novorojenček rožnat, cianotičen ali bled. Periferna cianoza je pogost pojav in sama po sebi ni pokazatelj hipoksemije. Popolnoma hipoton novorojenček ima verjetno moteno zavest in bo najverjetneje potreboval dihalno podporo. Brisanje novorojenčka je zadostna vzpodbuda za začetek učinkovitega dihanja. Izogibajmo se močnejšim načinom stimulacije. Novorojenček, ki kljub kratkotrajni stimulaciji ne vzpostavi učinkovitega dihanja, potrebuje nadaljnje ukrepe.¹

Na osnovi začetne ocene lahko novorojenčke razvrstimo v štiri skupine.

V prvo skupino spadajo novorojenčki, ki imajo normalno dihanje ali jokajo, imajo dober mišični tonus, hitro postanejo rožnate barve in imajo srčno frekvenco več kot 100/min. Ti novorojenčki ne potrebujejo posebnih ukrepov, potrebno jih je le osušiti, zaviti v toplo brisačo in predati materi. Telesno temperaturo bo novorojenček ohranjal preko kožnega kontakta z materjo, možen je tudi začetek dojenja.

V drugo skupino spadajo novorojenčki, ki dihanje nezadostno ali ne dihanje, imajo centralno cianozo, imajo normalen ali znižan mišični tonus in frekvenco srca manj kot 100/min.

Pri teh novorojenčkih je možen odgovor na taktilno stimulacijo in/ali ob dodatku kisika, morda bo potrebno tudi nadihovanje preko maske.

V tretjo skupino spadajo tisti, ki nezadostno dihanje ali ne dihanje, so cianotični ali blede, ohlapni in imajo srčno frekvenco manj kot 100/min.

Ti novorojenčki se lahko popravijo po nadihavanju z masko, možno pa je, da bodo potrebovali tudi srčno masažo.

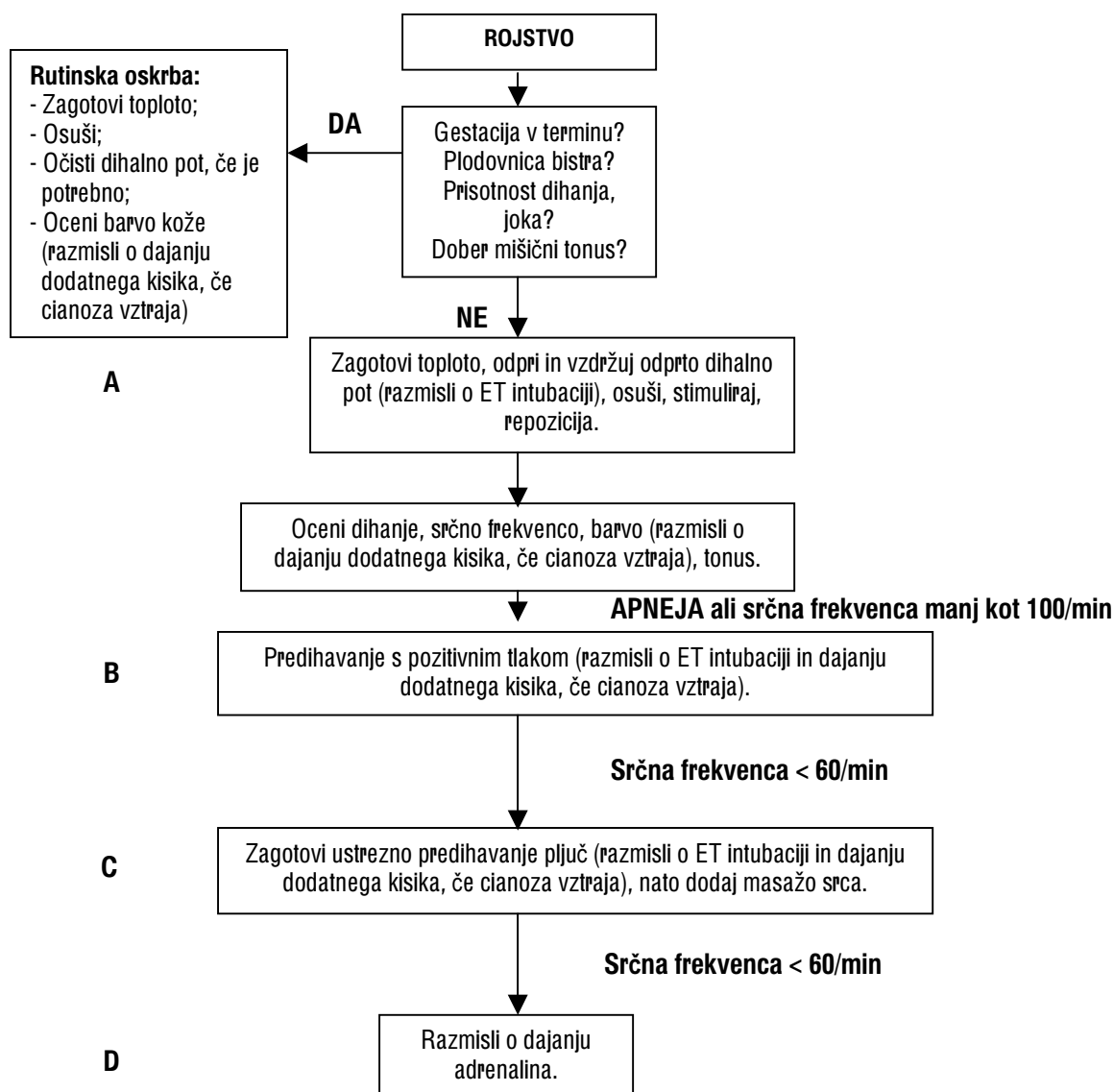
V četrto skupino spadajo novorojenčki, ki po rojstvu dihanje nezadostno ali ne dihanje, so blede, ohlapni in nimajo srčne akcije. Pri teh novorojenčkih je takoj

potrebna vzpostavitev dihalne poti, potrebno je razpeti pljuča in otroka nadihovati. Verjetno bo potrebna še masaža srca in zdravila.

Obstaja tudi majhna skupina novorojenčkov, ki so kljub zadostnemu dihanju in ob dobri srčni frekvenci še vedno cianotični. Pri teh novorojenčkih je potrebno v diferencialni diagnozi upoštevati možnost diafragmalne kile, pomanjkanje surfaktanta, prirojene pljučnice, pnevmotoraksa ali cianotične prirojene srčne bolezni.¹

Ukrepi oživljanja novorojenčka

Z oživljanjem novorojenčka pričnemo, ko z oceno stanja ugotovimo nezadostno dihanje, oz. srčno frekvenco pod 100/min. Prehod na naslednji ukrep oživljanja temelji na istočasni oceni treh vitalnih znakov: dihanja, srčne akcije in barve. Na naslednji ukrep oživljanja preidemo šele, ko smo uspešno opravili prejšnji ukrep. Približno 30 sekund imamo časa, da izvedemo ukrep oživljanja, da ponovno ocenimo in se odločimo za naslednji ukrep. V veliki večini primerov zadošča odprtje dihalne poti in podpora dihanju. V primeru, da s temi ukrepi nismo uspešni, pa so potrebni nadaljnji, bolj zapleteni ukrepi (algoritem 1).

Algoritem 1. Postopki oživljanja novorojenčka¹**Dihalna pot**

Novorojenčka položimo na hrbet, ob tem je glava v nevtralnem položaju. Za vzdrževanje ustreznega položaja glave lahko pod ramena položimo tudi odejo ali plenico debeline okoli 2 cm. Pri ohlapnih novorojenčkih za odprtje dihalne poti uporabimo dvig čeljusti ali ustrezno velik orofaringealni tubus. Aspiracij se poslužimo le v primeru, da dihalne poti zapira kri oz. slina. Agresivna aspiracija žrela lahko prepreči začetek spontanega dihanja, lahko povzroči tudi laringealni spazem in vagalno bradikardijo.¹⁴

Edina indikacija za takojšnjo intubacijo in aspiracijo je prisotnost gostega mekonija pri zamrlem novorojenčku.¹ Raziskava, ki je bila opravljena pred nekaj leti je pokazala, da intubacija in aspiracija

mekonija pri vitalnem novorojenčku ni koristna.¹⁵ Novejše raziskave potrjujejo, da aspiracija nosu in ust pred porodom prsnega koša (medporodna aspiracija) ne zmanjša števila in teže mekonijskega aspiracijskega sindroma.¹⁶

Najbolje je, da aspiracijo dihalnih poti izvajamo pod neposrednim nadzorom vida. Izogibamo se slepi aspiraciji globoko v žrelu.¹

Aspiracijo izvajamo s katetrom velikosti 12 do 14, moč aspiratorja pa ne sme biti večja kot minus 100 mmHg.¹

Dihanje

Zaenkrat še ni jasnih dokazov o tem, katera koncentracija kisika je najprimernejša za začetek oživljanja novorojenčka.¹

Če je po začetnih ukrepih ob rojstvu dihalni napor odsoten oz. nezadosten, je predihovanje novorojenčka naslednji nujen ukrep. Merilo za dober učinek predihovanja je takojšnje izboljšanje srčne frekvence, če se le-ta ne popravi, moramo oceniti zadostnost gibanja prsnega koša. Prvi vpihi novorojenčka naj trajajo 2 do 3 sekunde, kar pomaga k razširitvi pljuč. Večina novorojenčkov, ki potrebujejo oživljanje ob rojstvu, že po 30 sekundah predihovanja odgovori s hitrim povečanjem srčne frekvence. Če ob porastu srčne frekvence novorojenček še vedno ne diha zadovoljivo, nadaljujemo s predihovanjem s frekvenco okrog 30 vpihi v minuti. Ob tem vsak vdih traja okrog 1 sekundo. Predihovanje nadaljujemo, dokler ni spontano dihanje zadostno.¹

Ustrezno predihavanje se ponavlja, če se s hitro rastočo frekvenco srca ali frekvenco srca, ki je nad 100 na minuto. Če se to ne zgodi, potem je najverjetnejši razlog neprimerno odprta pot ali neustrezno predihavanje. Opazujemo pasivne premike prsnega koša v trenutku vdihavanja. Če so prisotni, potem je predihavanje pljuč uspešno; če ne, potem sprostitev dihalne poti in predihavanje nista učinkovita. Brez ustreznega predihavanja pljuč, bo zunanja masaža srca neučinkovita, zato najprej novorojenčka učinkovito predihamo, preden preidemo na podporo krvnemu obtoku.

Nekaj raziskav na živalih glede škodljivosti oziroma koristnosti uporabe bodisi 100% ali 21% kisika si nasprotuje v zaključkih.¹⁷⁻²¹ Štiri raziskave na novorojenčkih so pokazale, da je bila smrtnost novorojenčkov manjša in ni bilo dokazane dodatne škode pri predihavanju novorojenčkov z zrakom v sklopu oživljanja, a je treba njihove ugotovitve zaradi metodoloških omejitev interpretirati previdno.^{22,23}

Trenutna priporočila o uporabi kisika so takšna, da je potrebno zagotoviti dovajanje dodatnega kisika, če po začetnem uspešnem predihavanju z zrakom ni znakov izboljšanja. Dodajanje kisika se priporoča za novorojenčke, ki sicer dihamo, vendar so cianotični.¹

Predihanost pljuč lahko zagotovimo tudi s trahealno intubacijo, za kar pa je potrebno določeno znanje in izkušnje.

Trahealna intubacija je potrebna pri številnih stanjih pri oživljanju novorojenčka: v primeru potrebe po aspiraciji mekonijske plodovnice, v primeru, ko je predihovanje preko maske neučinkovito in bo dolgo trajalo. Intubacija je zaželjena tudi, ko izvajamo zunanjo srčno masažo in v posebnih primerih kot sta diafragmalna kila in pri nedonošenčkih, posebno tistih pod 1000 gramov.¹

Če otrok ni intubiran in srčna frekvenca upada,

ponovno ocenimo položaj dihalnih poti in nadaljujemo z nadihavanjem preko maske in pokličemo na pomoč osebo, ki je veščica intubacije. Z ventilatorno podporo nadaljujemo, dokler novorojenček ne vzpostavi normalnega rednega dihanja.¹

Raziskave na živalih so potrdile, da se pljuča nedonošenčkov zlahka poškodujejo ob prevelikih predihovalnih volumnih, takoj po rojstvu²⁴ in da vzpostavitev pozitivnega tlaka na koncu izdihavanja (PEEP) ščiti pred poškodbo pljuč. PEEP izboljša tudi pljučno popustljivost in izboljša izmenjavo plinov. Začetni predihovalni tlaki naj ne bi presegali 20 do 25 cmH₂O, čeprav nekateri potrebujejo višje tlake.^{25,26} Pri predihovanju nedonošenčkov nam je izrazito dvigovanje prsnega koša znak prevelikih dihalnih volumnov in se ga moramo izogibati.

Učinkovito predihovanje lahko dosežemo bodisi s samonapihljivim balonom, balonom na pretok ali s tako imenovanim T-delom, ki omogoča uravnavanje predihovalnih tlakov in PEEP-a.²⁷⁻²⁹ V raziskavi z umetnim modelom pljuč je bilo dokazano, da predihovanje preko T-dela omogoča bolj dosledno predihovanje z željenim tlakom in daljšim časom vdihavanja.³⁰

Podpora krvnemu obtoku

Podpora krvnemu obtoku z zunanjo masažo srca je uspešna le, če pljuča najprej dobro predihamo. Zunanjo masažo srca začnemo izvajati, ko je frekvenca srca pod 60 na minuto kljub dobremu predihavanju. Najboljši položaj rok pri zunanji masaži srca dosežemo, da položimo palca skupaj na spodnjo tretjino prsnice, medtem ko z ostalimi prsti objemamo prsni koš in podpiramo hrbet. Globina pritiska na prsni koš je približno 1/3 globine prsnega koša. Razmerje med pritiskom in sprostitvijo naj bo takšno, da je faza pritiska nekoliko krajša od faze sprostitve, kar teoretično omogoča boljši pretok krvi pri zelo majhnem dojenčku.³¹ Med fazo sprostitve palcev ne dvigujemo s prsnice, vsekakor pa moramo med dvema pritiskoma pritisk toliko sprostiti, da se stena prsnega koša vrne v normalen položaj. Razmerje med kompresijami in predihovanjem je 3:1. Skupna frekvenca je 120/min; s tem zagotovimo okrog 90 kompresij in 30 vpihov v minuti. Pomembnejša od frekvence pa je vsekakor kvaliteta tako kompresij kot vdihov.³¹ Srčno frekvenco preverjamo vsakih 30 sekund. S kompresijami prsnega koša prenehamo, ko je spontana frekvenca srca večja kot 60/min.

Zdravila

Zdravila so pri oživljanju novorojenčka redko potrebna. Bradikardija pri novorojenčku je ponavadi posledica nezadostne predihnosti pljuč oz. hipoksije, zato jo običajno popravimo že z zadostnim predihovanjem. Če pa kljub zadostnemu predihovanju in zunanji srčni masaži srčna frekvenca ostane pod 60/min, je potrebno dodati zdravila. Zdravila dajemo zaradi nezadostne srčne funkcije, učinkujejo pa z neposrednim delovanjem na srce. Zaradi tega jih poskušamo dajati čim bližje srcu, najbolje preko umbilikalnega venskega katetra.

Adrenalin dajemo, ko je kljub zadostnemu predihovanju in zunanji srčni masaži srčna frekvenca še vedno pod 60/min. Dajemo ga na 3 do 5 minut v odmerku 0,01 do 0,03 mg/kg raztopine 1:10000 IV (0,1-0,3 ml/kg raztopine 1:10000) oz. skozi umbilikalni venski kateter. Endotrahealno dajanje se ne priporoča, če pa že, damo adrenalin na ta način v odmerku do 0,1 mg/kg. Tako visokih odmerkov ne dajemo intravensko.³²⁻³⁴

Bikarbonat dajemo le, če ne dosežemo povrnitve spontanega krvnega obtoka kljub ustreznemu predihavanju in zunanji masaži srca. S popravo acidoze lahko izboljšamo učinkovitost miokarda. Odmerek bikarbonata je 1 do 2 mmol/kg IV.¹

Tekočine dodajamo pri novorojenčku po izgubi krvi, oz. pri novorojenčkih, ki so šokirani (bledi, s slabo perfuzijo in šibkim pulzom) in ne odgovorijo na ostale ukrepe oživljanja. Če nimamo na razpolago ustrezne krvi (obsevani, filtrirani eritrociti krvne grupe 0, RhD negativno), pa pričnemo nadomeščanje tekočin s kristaloidi, ki imajo prednost pred albumini. Tekočine dajemo v bolusu 10 do 20 ml/kg¹

PREKINITEV OŽIVLJANJA

Smernice za prekinitev oživljanja novorojenčkov podajajo nacionalni odbori. Podatki kažejo, da je pri novorojenčkih, ki so rojeni zamrli in po 10-ih minutah oživljanja še vedno ne kažejo znakov življenja, smrtnost visoka, oz. so prisotne težke nevrološke razvojne okvare. Po 10 minutah pravilnega, neprekinjenega oživljanja je prekinitev oživljanja upravičena.¹

Pomembno je, da so o stanju otroka starši pravočasno obveščeni. Odločitev o neizvajanju oz. prenehanju oživljanja sprejme starejši neonatolog. Pri tem je potrebno upoštevati tudi mnenje staršev.¹

LITERATURA

1. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. Resuscitation 2005; 67S1:S115-S133.
2. Stephenson J, Du J, Tk O. The effect of cooling on blood gas tensions in newborn infants. J Pediatr 1970; 76:848-52.
3. Gandy GM, Adamsons Jr K, Cunningham N, Silverman WA, James LS. Thermal environment and acid-base homeostasis in human infants during the first few hours of life. J Clin Invest 1964; 43: 751-8.
4. Vohra S, Frent G, Campbell V, Abbott M, Whyte R. Effect of polyethylene occlusive skin wrapping on heat loss in very low birth weight infants at delivery: a randomized trial. J Pediatr 1999; 134: 547-51.
5. Lenclen R, Mazraani M, Jugie M, et al. Use of a polyethylene bag: a way to improve the thermal environment of the premature newborn at the delivery room. Arch Pediatr 2002; 9:238-44.
6. Bjorklund LJ, Hellstrom-Westas L. Reducing heat loss at birth in very preterm infants. J Pediatr 2000; 137:739-40.
7. Vohra S, Roberts RS, Zhang B, Janes M, Schmidt B. Heat loss prevention in the delivery room: a randomized controlled trial of polyethylene occlusive skin wrapping in very preterm infants. J Pediatr 2004; 145: 750-3.
8. Scott T, Esen U. Unplanned out of hospital births- who deliver the babies? Ir Med J 2005; 98:70-2.
9. Engle WA. Intraosseous access for administration of medications in neonates. Clin Perinatol. 2006; 33:161-8.
10. Fowler R, Gallagher JV, Isaacs SM, et al. The role of intraosseous access in the out-of-hospital environment. Prehosp Emerg Care 2007; 11:63-6.
11. Apgar V. A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. Curr Res Anesth Analg 1953; 32:260-7.
12. Anonymous. Is the Apgar score outmoded? Lancet 1989; 1: 591-2.
13. Chamberlain G, Banks J. Assessment of the Apgar score. Lancet 1974; 2:1225-8.
14. Cordero Jr L, Hon EH. Neonatal bradycardia following nasopharyngeal stimulation. J Pediatr 1971; 78:441-7.
15. Wiswell TE, Gannon CM, Jacob J, et al. Delivery room management of the

- apparently vigorous meconium – stained neonate: results of the multicenter international collaborative trial. *Pediatrics* 2000; 105:1-7.
16. Vain NE, Szyld EG, Prudent LM, Wiswell TE, Aguilar AM, Vivas NI. Oropharyngeal and nasopharyngeal suctioning of meconium – stained neonates before delivery of their shoulders: multicentre, randomised controlled trial. *Lancet* 2004; 364:597-602.
17. Solas AB, Kutzsche S, Vinje M, Saugstad OD. Cerebral hypoxemia-ischemia and reoxygenation with 21% or 100% oxygen in newborn piglets: effect on extracellular levels of excitatory aminoacids and microcirculation. *Pediatr Crit Care Med* 2001;2:340-5.
18. Solas AB, Kalous P, Saugstad OD. Reoxygenation with 100 or 21% oxygen after cerebral hypoxemia-ischemia-hypercapnia in newborn piglets. *Biol Neonate* 2004;85:105-11.
19. Solas AB, Munkeby BH, Saugstad OD. Comparison of short- and long-duration oxygen treatment after cerebral asphyxia in newborn piglets. *Pediatr Res* 2004;56:125-31.
20. Huang CC, Yonetani M, Lajevardi N, Delivoria-Papadopoulos M, Wilson DF, Pastuszko A. Comparison of postasphyxial resuscitation with 100% and 21% oxygen on cortical oxygen pressure and striatal dopamine metabolism in newborn piglets. *J Neurochem* 1995;64:292-8.
21. Kutzsche S, Ilves P, Kirkeby OJ, Saugstad OD. Hydrogen peroxide production in leukocytes during cerebral hypoxia and reoxygenation with 100% or 21% oxygen in newborn piglets. *Pediatr Res* 2001;49:834-42.
22. Tan A, Schulze A, O'Donnell CP, Davis PG. Air versus oxygen for resuscitation of infants at birth. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;2:CD002273.
23. Davis PG, Tan A, O'Donnell CP, Schulze A. Resuscitation of newborn infants with 100% oxygen or air: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2004;364:1329-33.
24. Ingimarsson J, Bjorklund LJ, Curstedt T, et al. Incomplete protection by prophylactic surfactant against the adverse effects of large lung inflations at birth in immature lambs. *Intensive Care Med* 2004;30:1446-53.
25. Hird MF, Greenough A, Gamsu HR. Inflating pressures for effective resuscitation of preterm infants. *Early Hum Dev* 1991;26:69-72.
26. Linder W, Vossbeck S, Hummler H, Pohland F. Delivery room management of extremely low birth weight infants: spontaneous breathing or intubation? *Pediatrics* 1999;103:961-7.
27. Allwood AC, Madar RJ, Baumer JH, Readdy L, Wright D. Changes in resuscitation practice at birth. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2003; 88: F375-9.
28. Cole AF, Rolbin SH, Hew EM, Pynn S. An improved ventilator system for delivery-room management of the newborn. *Anesthesiology* 1979; 51:356-8.
29. Hoskyns EW, Milner AD, Hopkin IE. A simple method of face mask resuscitation at birth. *Arch Dis Child* 1987; 62: 376-8.
30. Finer NN, Rich W, Craft A, Henderson C. Comparison of methods of bag and mask ventilation for neonatal resuscitation. *Resuscitation* 2001; 49:299-305.
31. Dean JM, Koehler RC, Schleien CL, et al. Improved blood flow during prolonged cardiopulmonary resuscitation with 30% duty cycle in infant pigs. *Circulation* 1991; 84:896-904.
32. Perondi MB, Reis AG, Paiva EF, Nadkarni VM, Berg RA. A comparison of high- dose epinephrine in children with cardiac arrest. *N Eng J Med* 2004;350:1722-30.
33. Berg RA, Otto CW, Kern KB, et al. A randomized, blinded trial of high- dose epinephrine versus standard -dose in a swine model of pediatric asphyxial cardiac arrest. *Crit Care Med* 1996;24:1695-700.
34. Burchfield DJ, Preziosi MP, Lucas VW, Fan J. Effects of graded doses of epinephrine during asphyxia-induced bradycardia in newborn lambs. *Resuscitation* 1993;25:235-44.