

16. i 17.

LISTOPAD, 2026

HITNA STANJA U PORODNIŠTVU

TEČAJ PRVE KATEGORIJE S PROVJEROM ZNANJA

16. i 17. LISTOPADA 2026., FAKULTET ZDRAVSTVENIH ZNANOSTI

U ORGANIZACIJI
HRVATSKOG LIJEČNIČKOG ZBORA,
FAKULTETA ZDRAVSTVENIH ZNANOSTI
SVEUČILIŠTA U SPLITU I KBC-A SPLIT

POD POKROVITELJSTVOM
MINISTARSTVA ZDRAVSTVA SPLIT

PREDGOVOR

Poštovane kolegice i kolege,

Nakon tri uspješna tečaja "NIPT", "Prijevremeni porođaj" i "PAS i Višeplođove trudnoće", pozivamo vas da se prijavite i sudjelujete na četvrtom tečaju prve kategorije trajne medicinske edukacije, s provjerom znanja, pod naslovom:

"HITNA STANJA U PORODNIŠTVU – SURADNJA LIJEČNIKA I PRIMALJA".

Organizatori su Hrvatski liječnički zbor, Podružnica Split, Fakultet zdravstvenih znanosti, Sveučilišta u Splitu, Klinika za ženske bolesti i porode Kliničkog bolničkog centra Split, pod pokroviteljstvom Ministarstva zdravstva. Tečaj će se održati 16. i 17. listopada 2026. godine u prostorima Fakulteta zdravstvenih znanosti Sveučilišta u Splitu. Posebnost ovog tečaja je što će po prvi puta biti naglašena suradnja liječnika porodničara i primalja, predstavljajući timski rad u skrbi najizazovnijih porodničkih hitnoća poput postpartalnog krvarenja, distocije ramena ili nastupa eklampsije. Suvremena porodnička praksa uključuje međusobno jačanje kompetencija kako liječnika porodničara, tako i primaljske struke. Tečaj uključuje i druge neposredne kompetencije važne u radu Rađaonice – postupke kardiopulmonalne reanimacije trudnica i novorođenčadi.

Stoga je tečaj namijenjen liječnicima specijalistima i specijalizantima ginekologije i porodništva, primaljama i studenticama studija primaljstva, specijalistima i specijalizantima pedijatrije odnosno neonatologije. Dionici drugih struka povezani s porodničkim hitnoćama srdačno su pozvani na sudjelovanje u tečaju: liječnici i medicinske sestre/tehničari u sustavu izvanbolničke hitne medicinske službe.

Vjerujemo da će tečaj, zahvaljujući visokoj kvaliteti predavanja, a posebice vježbovnog programa privući velik broj domaćih sudionika. Za sudionike je predviđena kotizacija 50 €, a tečaj će biti bodovan sukladno pravilniku Hrvatske liječničke komore i Hrvatske komore primalja.

Ispred Organizacijskog odbora

Doc. dr. sc. Zdeslav Benzon

Klinika za ženske bolesti i porode Kliničkog bolničkog centra Split

E-pošta: zdeslav.benzon@gmail.com

GSM: +385 91 529 4318

ORGANIZACIJSKI ODBOR

Predsjednica tečaja

doc. dr. sc. Matea Dolić, bacc.med.techn.

Voditelj tečaja

doc. dr. sc. Zdeslav Benzon, dr.med.

Suvoditelj tečaja

dr. sc. Stipe Dumančić, dr.med.

Znanstveni odbor

Prof. dr. sc. Damir Roje, dr. med.

Izv. prof. dr. sc. Marko Dražen Mimica, dr. med.

Prof. dr. sc. Marko Vulić, dr. med.

Prof. dr. sc. Vedran Stefanović, dr. med.

Urednik knjige sažetaka

dr. sc. Stipe Dumančić, dr.med.

Tehnički organizator

PROMOTION & EVENTS d.o.o.

Tršćanska 43, 21000 Split, Hrvatska

+385 (0)91 6022 770 | magdalena.pivac@promoevent.hr

Bodovanje

Bodovi će biti dodijeljeni sukladno pravilniku Hrvatske liječničke komore i Hrvatske komore primalja.

SADRŽAJ

Hitna stanja u porodništvu	6
Hitna stanja u porodništvu, pogled primalje	8
Postpartalna krvarenja	10
Postpartalna krvarenja – uvod	11
Postpartalno krvarenje – anesteziološki pogled	13
Postpartalno krvarenje – pogled primalje	20
Postpartalna histerektomija	22
Postupnik za postpartalno krvarenje	24
Distocija ramena	26
Distocija ramena	27
Distocija ramena – pogled primalje	29
Febrilitet u porođaju	31
PPROM, febrilno stanje u porodu, SIAI	32
Febrilna stanja u porodu, pogled primalje	34
Srčani zastoj u trudnoći i porođaju	36
Fiziološke promjene kardiopulmonalnog sustava u trudnoći i babinju	37
Etiologija iznenadnog srčanog zastoja u trudnoći i babinju	38
Postupnik kardiopulmonalne reanimacije trudnice/ babinjače	42
Sestrinske intervencije u srčanom zastoju trudnica i/ili babinjača	44
Zastoj porođaja	46
Zastoj i instrumentalno dovršenje vaginalnog porođaja	47
Vođenje trećeg porođajnog doba	49
Primaljske intervencije u prevenciji zastoja poroda i vođenju trećeg porođajnog doba	53
Preeklampsija	55
Preeklampsija, eklampsija i HELLP sindrom	56
Primaljske intervencije u dovršenju trudnoće zbog preeklampsije i/ ili eklampsije	58
Hitni carski rez	60
Hitni carski rez (abrupcija placente, krvareća placenta praevia, bradikardija fetusa)	61
Primaljske intervencije i spremnost instrumentarke u hitnom carskom rezu	63

SADRŽAJ

Intrapartalna sonografija	66
Intrapartalna sonografija	67
Intrapartalna sonografija u rukama primalje – od kliničke procjene do suvremene primaljske kompetencije	69
Vaginalni porođaj zatkom i blizanačke trudnoće	71
Vaginalni porođaj zatkom	72
Vaginalni porođaj blizanaca	74
Primaljska skrb kod vaginalnog porođaja blizanačke trudnoće i prezentacije ploda zatkom	75
Neonatološka skrb	76
Ugroženo terminsko novorođenče u rađaonici i opstetričkoj sali	77
Zbrinjavanje vrlo nezrele nedonoščadi u rađaonici i opstetričkoj sali	79
Primaljske intervencije kod ekstremno nezrele nedonoščadi	82
Nove smjernice u reanimaciji novorođenčadi	84
Zbrinjavanje kirurških defekata novorođenčadi u rađaonici i operacijskoj sali	85
Intrapartalni nadzor	87
CTG Interpretacija: Sustavni Pristup	88
Primaljska procjena CTG zapisa i neposredne intervencije u suradnji s liječnikom opstetričarom	90
Menadžment Rađaonice	92
Menadžment i jezik Rađaonice	93
Primaljsko vođenje rađaonice: komunikacija, povjerenje i sigurnost	97
Zašto reagiramo burno u stresu: kako poboljšati komunikaciju i timski rad	99

Karla Babić, mag.psych.

HITNA STANJA U PORODNIŠTVU

Autor: izv. prof. dr. sc. Marko-Dražen Mimica; Klinika za ženske bolesti i porode, KBC Split

Hitna stanja u porodništvu jesu po život opasna stanja majke i djeteta koja zahtijevaju hitnu dijagnostiku i liječenje kako bi se spriječio smrtni ishod ili trajne posljedice. Ona su vodeći uzrok smrtnosti majki diljem svijeta. Hitni se slučajevi mogu dogoditi, i događaju se, čak i u trudnoćama niskog rizika. Opstetrička hitna stanja traže brzu provedbu niza intervencija u vrlo kratkom vremenu kako bi se postigao optimalan klinički ishod.

Većina hitnih opstetričkih stanja dobro je opisana i ima široko prihvaćene strategije upravljanja. Za učinkovito liječenje apsolutno je nužan multidisciplinarni timski rad pod vodstvom najiskusnijeg opstetričara. Osim toga, upravljanje hitnim opstetričkim stanjima može izazvati etičke dileme kod opstetričara zbog nedostatka vremena za odgovarajuće informiranje pacijentice o njezinom stanju, nemogućnosti dobivanja informiranog pristanka zbog narušene svijesti pacijentice te nužnosti istovremenog razmatranja dobrobiti i majke i nerođenog djeteta.

Opstetrički odjeli moraju imati protokole za zbrinjavanje hitnih stanja te provoditi redovite praktične vježbe i simulacije kako bi tim održao visoku razinu vještina u rješavanju različitih hitnosti u porodništvu.

Opća načela primjenjiva na većinu opstetričkih hitnih stanja su:

- Rano prepoznavanje hitnog stanja.
- Pozivanje pomoći i brza mobilizacija medicinskog tima.
- Dodjela uloga i odgovornosti s posebnim naglaskom na voditelja tima, osobu zaduženu za praćenje vremena intervencije i osobu zaduženu za vođenje dokumentacije.
- Informiranje pacijentice i dobivanje pristanka za intervencije.
- Osiguravanje prohodnosti dišnih puteva, disanja i cirkulacije (*ABC protokol*).
- Promptna provedba intervencija usmjerenih na rješavanje specifičnog hitnog stanja.
- Dokumentacija o samom hitnom stanju i svim provedenim intervencijama.
- Stručni osvrt nakon intervencije odnosno evaluacija i analiza rada tima.

Ključne smjernice za kliničku praksu:

- Intrinzična nepredvidivost: značajan udio opstetričkih hitnih stanja manifestira se akutno i bez prethodnih pouzdanih prediktivnih indikatora.
 - Kontinuirana edukacija: visoka razina kliničke svijesti, teorijskog znanja i praktične osposobljenosti za reagiranje u hitnim stanjima predstavlja imperativ za cjelokupno medicinsko osoblje uključeno u skrb o trudnicama i roditeljama.
 - Vodeći uzročnici maternalnog mortaliteta: obuhvaćaju masivna opstetrička krvarenja, teške hipertenzivne poremećaje (preeklampsija/eklampsija), rupturu maternice i embolijske incidente.
 - Koordinirani timski rad: brza, sinkronizirana i visokokoordinirana interakcija unutar multidisciplinarnog tima dokazano korelira sa značajnim smanjenjem stope mortaliteta i morbiditeta.
 - Univerzalni terapijski algoritmi: zajednički terapijski temelji većine hitnih opstetričkih stanja obuhvaćaju održavanje dišnih puteva uz optimizaciju oksigenacije; kontinuirani nadzor maternalnog i fetalnog statusa; osiguravanje perifernih venskih puteva uz pripravne otopine za nadoknadu volumena i davanje medikamenata; anticipiranje sljedećih kliničkih koraka i potrebnih resursa.
 - Simulacijski treninzi izvanrednih stanja: uvođenje strukturiranih vježbi za izvanredne situacije (*'fire drills'*) predstavlja nužan standard u organizaciji rada.
 - Napredne tehnologije u edukaciji: medicinske simulacije visoke vjernosti i strukturirani timski treninzi etablirali su se kao najučinkovitije tehnike za provođenje simulacijskih vježbi.
-

HITNA STANJA U PORODNIŠTVU, POGLED PRIMALJE

Autori: Mia Rogošić, mag. obs., doc. dr. sc. Matea Dolić, bacc.med.techn.; Fakultet zdravstvenih znanosti, Sveučilište u Splitu

Porodništvo je područje zdravstvene skrbi u kojem se stanje roditelja i ploda može promijeniti u vrlo kratkom vremenu, zbog čega hitna stanja zahtijevaju brzo prepoznavanje, pravodobnu procjenu i koordinirano djelovanje cijelog zdravstvenog tima. Primalja je često prva zdravstvena djelatnica koja uočava odstupanja od fiziološkog tijeka trudnoće, poroda ili babinja te pokreće postupke zbrinjavanja i eskalacije skrbi. Budući da je tijekom poroda najčešće kontinuirano uz roditelja, može prepoznati i suptilne promjene koje nisu vidljive iz pojedinačnih mjerenja, poput nemira, blijedila ili porasta pulsa. Upravo rano prepoznavanje promjena omogućuje pravodobnu intervenciju i povećava sigurnost majke i djeteta.

Primaljski pristup hitnim stanjima temelji se na pet međusobno povezanih koraka koji se ponavljaju sve dok se stanje ne stabilizira ili dok zbrinjavanje ne preuzme viša razina skrbi. Prvi korak je prepoznavanje promjene u odnosu na prethodno stanje. Drugi korak obuhvaća strukturiranu procjenu prema ABCDE principu (Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure), uz opstetričku procjenu i procjenu fetalnog stanja. Treći korak podrazumijeva aktiviranje odgovarajućih članova tima, pri čemu se eskalacija skrbi ne smije odgađati. Četvrti korak uključuje provođenje intervencija u skladu s kompetencijama primalje i važećim standardnim operativnim postupcima. Peti korak je ponovna procjena učinka provedenih mjera i donošenje odluke o nastavku ili daljnjoj eskalaciji skrbi.

Uspješno zbrinjavanje hitnih stanja ne ovisi samo o znanju pojedinaca, već i o kvaliteti timskog rada. Jasno definirane uloge, učinkovita koordinacija i međusobno povjerenje među članovima tima ključni su za smanjenje rizika od neželjenih ishoda. Važnu ulogu ima strukturirana komunikacija. SBAR model (Situation, Background, Assessment, Recommendation) omogućuje brz i jasan prijenos ključnih informacija te smanjuje mogućnost nesporazuma. Jednako važna je i closed-loop komunikacija, koja uključuje davanje naloga, njegovo ponavljanje, izvršenje i potvrdu izvršenja, čime se osigurava da su informacije pravilno primljene i provedene.

Simulacijski trening predstavlja jedan od najučinkovitijih načina pripreme zdravstvenih djelatnika za hitna stanja. Omogućuje uvježbavanje postupaka u sigurnom okruženju bez ugrožavanja pacijenata te procjenu vremena prepoznavanja komplikacija, aktiviranja tima, kvalitete intervencija, komunikacije i koordinacije.

Nakon simulacije ili stvarnog kliničkog događaja provodi se debriefing – strukturirana analiza postupaka, komunikacije i kliničkih odluka. Cilj debriefinga nije traženje krivca, već učenje i unapređenje kvalitete skrbi. Na taj se način iskustvo pretvara u priliku za poboljšanje protokola, organizacije rada i edukacije, uz istodobnu emocionalnu podršku članovima tima nakon stresnih događaja.

Kontinuirana edukacija, redoviti simulacijski treninzi i sustavno uvježbavanje hitnih postupaka ključni su za održavanje kompetencija potrebnih u suvremenom porodništvu. Krajnji cilj nije samo smanjenje smrtnosti i komplikacija, nego osiguravanje sigurne, dostojanstvene i na dokazima utemeljene skrbi za svaku ženu, novorođenče i obitelj. U tom procesu primalja ima aktivnu i odgovornu ulogu – ona prepoznaje, procjenjuje, odlučuje, koordinira i pridonosi sigurnosti skrbi u svim fazama zbrinjavanja hitnih stanja.

Literatura

1. American Heart Association. 2025 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. 2025.
2. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Maternal Collapse in Pregnancy and the Puerperium. Green-top Guideline No. 56.
3. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage. Green-top Guideline No. 52.
4. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Shoulder Dystocia. Green-top Guideline No. 42.
5. World Health Organization. Managing complications in pregnancy and childbirth: a guide for midwives and doctors. 2nd ed. Geneva: WHO; 2017.
6. World Health Organization. WHO recommendations on maternal and newborn care for a positive postnatal experience. Geneva: WHO; 2022.
7. World Health Organization. WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva: WHO; 2018.

POSTPARTALNA KRVARENJA

POSTPARTALNA KRVARENJA – UVOD

Autor: dr. sc. Stipe Dumančić, dr.med.; Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split; Fakultet zdravstvenih znanosti, Sveučilište u Splitu.

Postpartalno krvarenje (PPK) ostaje jedno od najvažnijih hitnih stanja u porodništvu i vodeći izravni uzrok maternalne smrtnosti u svijetu. Prema novijoj sustavnoj analizi Svjetske zdravstvene organizacije (SZO), PPK je odgovorno za približno 27 % maternalnih smrti, pri čemu se najveći dio smrtnih ishoda događa u postpartalnom razdoblju. Iako su učinkovite preventivne i terapijske intervencije dobro poznate, nepovoljni ishodi i dalje su povezani s kasnim prepoznavanjem, loše procjene gubitka krvi, odgođenim liječenjem i nedovoljno koordiniranim odgovorom zdravstvenog tima.

U suvremenom pristupu PPK-u stoga se naglašava rano prepoznavanje klinički značajnog gubitka krvi. Smjernice SZO-e iz 2025. preporučuju pokretanje prvog odgovora već pri gubitku krvi od najmanje 300 mL ako su prisutni znakovi hemodinamske nestabilnosti, odnosno pri gubitku od 500 mL ili više, što god nastupi ranije. Takav pristup podupire meta-analiza više od 300 tisuća roditelja, koja pokazuje da kombinacija objektivno izmjerenog gubitka krvi i hemodinamskih pokazatelja bolje prepoznaje žene izložene riziku teškog morbiditeta nego oslanjanje na tradicionalni prag od 500 mL.

Predviđanje PPK-a ostaje ograničeno jer se značajan broj događaja javlja i u žena bez jasno prepoznatih čimbenika rizika, premda je povezano s prethodnim PPK-em, anemijom, carskim rezom, višeplođovom trudnoćom, *placenta praevia*, makrosomijom, sepsom i drugim porođničkim okolnostima. Procjena rizika zato je važna za pripremu resursa, ali ne smije zamijeniti sustavan nadzor svih roditelja nakon poroda.

Etiologija PPK-a praktično se sagledava kroz koncept 4T: "Tone, Tissue, Trauma i Thrombin". Atonija uterusa najčešći je uzrok, ali trauma porođajnog kanala, zaostalo posteljino tkivo, poremećaji placencije i koagulopatija mogu djelovati samostalno ili istodobno. Zbog toga početno zbrinjavanje mora obuhvatiti pravovremeno prepoznavanje izvora krvarenja, obnovu cirkulirajućeg volumena, potporu hemostazi i postupake za kontrolu krvarenja. U dijela roditelja krvarenje se, unatoč farmakološkim i konzervativnim mjerama, razvija u masivno porođničko krvarenje koje zahtijeva transfuzijsko liječenje, intervencijske ili operacijske postupke, a u krajnjem slučaju i peripartalnu histerektomiju.

Ključ suvremenog liječenja nije pojedinačna intervencija, nego pravodobno provođenje strukturiranog liječenja. Objektivno mjerenje gubitka krvi povezano s neposrednim protokolom liječenja smanjuje učestalost teškog PPK-a.

Stoga optimalna skrb počinje procjenom rizika i prevencijom, nastavlja se ranim prepoznavanjem i liječenjem usmjerenim na uzrok, a kod refraktornog krvarenja zahtijeva brzu eskalaciju. U takvom slijedu primalja, porodničar, anesteziolog i operacijski tim imaju različite, ali međusobno ovisne uloge. Upravo multidisciplinarni pristup, od prvog prepoznavanja do definitivne hemostaze, čini okosnicu suvremenog zbrinjavanja postpartalnog krvarenja.

Ključne riječi: postpartalno krvarenje; maternalna smrtnost; opstetričko krvarenje; multidisciplinarni tim; hemostaza.

Literatura

1. Cresswell JA, Alexander M, Chong MYC, Link HM, Pejchinovska M, Gazeley U, et al. Global and regional causes of maternal deaths 2009–20: a WHO systematic analysis. *The Lancet Global Health*. 2025 Apr;13(4):e626–34. doi:10.1016/S2214-109X(24)00560-6
2. World Health Organization. Consolidated guidelines for the prevention, diagnosis and treatment of postpartum haemorrhage [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240115637>
3. Gallos I, Williams CR, Price MJ, Tobias A, Devall A, Allotey J, et al. Prognostic accuracy of clinical markers of postpartum bleeding in predicting maternal mortality or severe morbidity: a WHO individual participant data meta-analysis. *The Lancet*. 2025 Oct;406(10514):1969–82. doi:10.1016/S0140-6736(25)01639-3
4. Yunas I, Islam MA, Sindhu KN, Devall AJ, Podeseck M, Alam SS, et al. Causes of and risk factors for postpartum haemorrhage: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. 2025 Apr;405(10488):1468–80. doi:10.1016/S0140-6736(25)00448-9
5. Escobar MF, Nassar AH, Theron G, Barnea ER, Nicholson W, Ramasauskaite D, et al. FIGO recommendations on the management of postpartum hemorrhage 2022. *Intl J Gynecology & Obste*. 2022 Mar;157(S1):3–50. doi:10.1002/ijgo.14116
6. Kallianidis AF, Rijntjes D, Brobbel C, Dekkers OM, Bloemenkamp KWM, Van Den Akker T. Incidence, Indications, Risk Factors, and Outcomes of Emergency Peripartum Hysterectomy Worldwide: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obstetrics & Gynecology*. 2023 Jan;141(1):35–48. doi:10.1097/AOG.0000000000005022
7. Gallos I, Devall A, Martin J, Middleton L, Beeson L, Galadanci H, et al. Randomized Trial of Early Detection and Treatment of Postpartum Hemorrhage. *N Engl J Med*. 2023 Jul 6;389(1):11–21. doi:10.1056/NEJMoa2303966

POSTPARTALNO KRVARENJE – ANESTEZIOLOŠKI POGLED

Autor: Mate Perković, dr.med.; Klinika za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivnu medicinu, Klinički bolnički centar Split

Postpartalno krvarenje (PPH) jedan je od najvažnijih uzroka maternalnog morbiditeta i mortaliteta te zahtijeva rano prepoznavanje, koordiniran multidisciplinarni pristup i brzo provođenje hemostatskih i resuscitacijskih mjera. Masivno opstetričko krvarenje može se definirati gubitkom krvi većim od 1500 ml, padom koncentracije hemoglobina za više od 40 g/L ili potrebom za transfuzijom najmanje četiri jedinice koncentrata eritrocita (KE) . Temelji početnog zbrinjavanja čine pozivanje multidisciplinarnog tima, aktivacija protokola za masivno krvarenje, objektivna procjena gubitka krvi te sustavni ABC pristup. Potrebno je osigurati dvije široke intravenske kanile, kontinuirano pratiti vitalne parametre i diurezu te uzeti uzorke za krvnu grupu, križnu reakciju, kompletnu krvnu sliku, koagulacijske testove, fibrinogen i, gdje su dostupni, „point-of-care“ (PoC) testove uključujući laktat, ionizirani kalcij i viskoelastične hemostatske testove ROTEM ili TEG.

Nadoknadu intravaskularnog volumena treba provoditi grijanim kristaloidima i krvnim pripravcima, izbjegavajući hipotermiju i prekomjernu kristaloidnu resuscitaciju. U masivnom krvarenju važna je rana aktivacija protokola masivne transfuzije uz uravnoteženu primjenu KE, svježe smrznute plazme i trombocita te ciljanu nadoknadu fibrinogena prema laboratorijskim ili viskoelastičnim nalazima . Istodobno je potrebno korigirati acidozu, hipokalcemiju i hipotermiju, koje dodatno pogoršavaju koagulopatiju. Traneksamičnu kiselinu treba primijeniti što ranije nakon početka PPH, standardno u dozi od 1 g intravenski, s mogućnošću ponavljanja doze ako krvarenje perzistira.

Ako je uzrok krvarenja atonija maternice, uz masažu i bimanualnu kompresiju primjenjuju se uterotonici. Oksitocin predstavlja lijek prvog izbora, dok se ovisno o kliničkoj situaciji mogu koristiti ergometrin, karboprost, sulproston i mizoprostol, uz uvažavanje njihovih kontraindikacija i nuspojava. Ako farmakološke mjere nisu dovoljne, potrebna je pravodobna eskalacija na tamponadu maternice, intrauterini balon, kompresijske šavove, vaskularnu ligaturu ili histerektomiju . U hemodinamski stabilnijih bolesnica selektivna embolizacija uterinih ili zdjelčnih krvnih žila može predstavljati učinkovitu metodu kontrole krvarenja, pod uvjetom dostupnosti interventne radiologije i prethodne korekcije značajne koagulopatije.

Anestezilog ima ključnu ulogu u koordinaciji resuscitacije, osiguravanju vaskularnog pristupa i monitoringa, transfuzijskom i hemostatskom liječenju te održavanju fizioloških preduvjeta za učinkovitu koagulaciju. Standardizirani protokoli, rana primjena traneksamične kiseline i ciljano liječenje koagulopatije uz PoC dijagnostiku mogu pridonijeti bržoj kontroli krvarenja i poboljšanju maternalnih ishoda.

Ključne riječi: postpartalno krvarenje; masivno opstetričko krvarenje; anestezija; koagulopatija; transfuzija.

Pregled

Masivno opstetričko krvarenje može se definirati kao [1]: gubitak krvi >1500 ml, pad hemoglobina za >40 g/L, ili transfuzija 4 ili više jedinica koncentrata eritrocita.

Neposredno liječenje

Pozovite pomoć/okupite multidisciplinarni tim uz krevet (primalja/medicinska sestra, anesteziološki tehničar, opstetričar i anesteziolog).

Aktivirajte tim operacijske dvorane i pomoćno osoblje, i transfuziologa.

Aktivirajte intervencijski algoritam za masivno krvarenje i izmjerite gubitak krvi koji je u tijeku kako bi se olakšalo intenziviranje skrbi: kirurški brisevi i krvni ugrušci trebali bi se izvagati i pridodati izmjerenom volumenu aspirirane krvi.

*Slijedite **ABC** pristup:*

A Airway: procijenite i pripremite se za upravljanje. U slučaju gubitka svijesti, planirajte intubaciju i ventilaciju.

B Disanje: primijenite kisik visokog protoka (15L/min) preko maske za lice.

C Cirkulacija: postaviti bolesnicu u ležeći položaj, primijenite bočni nagib ulijevo u slučaju antepartalnog krvarenja, postavite glavu prema dolje ili podignite noge ako postoji PPH (koliko neuroaksijalni blok dopušta), umetnuti dvije velike i.v. kanile (14 G), uzeti krv za:

- krvnu grupu, križnu reakciju, kompletnu krvnu sliku (KKS), koagulaciju
- „point of care“ (POC) testovi ako su dostupni:
- hemoglobin (Hb),
- plinska analiza venske krvi za procjenu laktata,
- ionizirani kalcij i
- viskoelastične hemostatske testove (VHA) kao što je TEG (tromboelastografija), ROTEM (rotacijska tromboelastometrija) ako su dostupni.

Monitoring

Urađaonici:

- srčana frekvencija (EKG), neinvazivni krvni tlak (NIBP), zasićenost kisikom (SpO₂) i frekvencija disanja, postavljanje urinskog katetera i mjerenje urina po satu.

U operacijskoj dvorani:

- postavljanje arterijske linije (invazivno mjerenje krvnog tlaka i uzorkovanje krvi),
- postavljanje grijača infuzijskih otopina,
- postavljanje grijača za bolesnike,
- ponavljanje krvnih pretraga: KKS, (POC: laktat, Hb, kalcij, ROTEM) i koagulacijske testove (fibrinogen) na svakih 500 ml aktualnog gubitka krvi.

Intervencijski algoritam za masivno krvarenje (HDARIM)

1. Aktivirati protokol za masivnu transfuziju
2. Anesteziolog određuje osobu koja komunicira s transfuziologom
3. Uzeti inicijalne uzorke krvi bolesnika za KG i laboratorijske pretrage
4. Primijeniti traneksamičnu kiselinu 15-25 mg/kg TT ili 1 g kroz 10 minuta
5. Primijeniti 2 doze KE O neg.
6. Što prije početi davati krv bolesnikove krvne grupe
7. Primijeniti za masivno krvarenje: 4 doze KE + 4 doze SSP + 4 doze K.

AKOKRVARENJE I DALJE TRAJE!

8. Primijeniti 2-4 g fibrinogena (20-50 mg/kg TT) ili 1-2 krioprecipitata
9. Korigirati acidozu, hipokalcemiju, hipotermiju (pH > 7,2 ; Ca²⁺ > 0,9 mmol/L ; T > 35°C)

Hb (g/L)	120-100		100-80			<80		
BE (mmol/L)	> -6	< -6	> -6	< -6	< -10	> -2	< -6	< -10
Fibrinogen (g)	-	0-1	1-2	2-3	3-4	1-2	2-3	3-4

AKOKRVARENJE I DALJE TRAJE!

10. Primjena antidota (podaci o terapiji bolesnika)
11. Primijeniti PCC 20-40 IU/kg (PCC- koncentrat protrombinskog kompleksa)
12. Održavati permissivnu hipotenziju (sistola)
 - Bez ozljeda glave.....70 mmHg
13. Korigirati acidozu, hipokalcemiju, hipotermiju (pH > 7,2 ; Ca²⁺ > 0,9 mmol/L ; T > 35°C)

AKOKRVARENJE I DALJE TRAJE!

14. Primijeniti FXIII (1250- 2500 IU ili 15-30 IU/kg)
15. Korigirati acidozu, hipokalcemiju, hipotermiju (pH > 7,2 ; Ca²⁺ > 0,9 mmol/L ; T > 35°C)
16. Primijeniti rF VIIa (90 mcg/kg)

Intervencijski algoritam za masivno krvarenje s POC uređajem (HDARIM)

Potrebno je optimalizirati preduvjete:

- tjelesna temperatura iznad 35°C
- pH veći od 7.2
- Ca²⁺ veći od 0,9
- hematokrit veći od 0,24

Masivno krvarenje ili šok	Hiperfibrinoliza	EXTEM APTEM	TXA 1g kroz 10 min (15-20 mg/kgTT)
Polimerizacija fibrina	Manjak fibrinogena	FIBTEM A10 < 7 mm	Povećati FIBTEM A 10 na 10 mm Koncentrat fibrinogena: FIBTEM 0-3 mm -> 6 g FIBTEM 4-6 mm -> 3-4 g
Generiranje trombina		EXTEM CT > 80s	Nedostatak faktora koagulacije PCC: CT: 81-100 s -> 500-600 U CT: 101-120 s -> 1000-1200 u
Heparinizacija	Isključiti efekt heparina	HEPTEM CT < INTEM CT	Konverzija heparina protaminom 1000 – 2000 U
Trombocitopenija	Manjak trombocita	EXTEM A 10 < 40 mm (FIBTEM A 10 > 12 mm i Tr < 50)	Povećati EXTEM A 10 Koncentrat trombocita: 4-8 doza
Funkcija trombocita	TRAP test ASPI test ADP test	ASPI < 75 ADP < 53	DDAVP 0,3 mcg/ kg TT

Volumna nadoknada

Treba primjeniti infuziju kristaloida i koloida (20 % albumin 100 ml, transfuzijski sistem) kroz grijače infuzijskih otopina u količini koja zadovoljava održavanje minutnog volumena srca do dostave KE/SSP/trombocita u operacijsku dvoranu.

Koncentrat eritrocita (KE)

- U idealnom slučaju KE bi se trebali dati za održavanje Hb >80 g/L, prema nalazu KKS ili POC.
- U teškom hemoragijskom šoku Hb može biti lažan te je potrebno izvršiti kliničku procjenu obzirom na stanje bolesnice i volumni gubitak krvi.
- Koncentracija laktata ako je veća od 4 mmol/L ukazuje na značajan šok.

Jednadžba za izračun volumena krvi potrebnog za nadoknadu ako je željeni hematokrit 30 % (0,30):

Potreban volumen krvi (ml) = $TT \times 65 \text{ ml/kg} \times ((30 - Hta) / 30)$

TT- tjelesna težina u kg

65 ml/kg – volumen krvi u tijelu za odraslu ženu obzirom na TT

Hta – aktualni hematokrit

30 % – željena vrijednost Ht

Broj trombocita treba mjeriti pomoću KKS-a (hitni laboratorijski test), održavati broj trombocita većim od $75 \times 10^9 / L$ [3].

- Traneksamičnu kiselinu 1 g treba dati u slučaju gubitka krvi >1000 ml što je prije moguće nakon početka krvarenja i ponoviti nakon 30 minuta ako krvarenje i dalje postoji (5).
- Nadoknada kalcija: hipokalcemija je posljedica masivne i brze transfuzije koncentrata eritrocita i SSP, pogoršava koagulopatiju i uzrokuje disfunkciju miokarda..
- Može se točno izmjeriti na većini modernih analizatora plina u krvi. Cilj je zadržati ionizirani $Ca > 1,0 \text{ mmol/L}$ davanjem 10 ml intravenozno 10 % kalcij-glukonata.

Liječenje atonije

Fizički

Ako je maternica atonična, masaža maternice i čvrsta bimanualna kompresija maternice može privremeno kontrolirati krvarenje, te pomoći u izbacivanju ugrušaka iz šupljine maternice omogućujući veću učinkovitost uterotonika.

Farmakološki

- **Oksitocin:** spori bolus od 5 jedinica intravenozno (i.v.). Dajte daljnjih 5 jedinica i.v. ako je potrebno nakon čega slijedi kontinuirana i.v. infuzija (10 jedinica oksitocina/sat).
- **Ergometrin:** 0,2 – 0,4 mg iv. ili im. Maksimalna doza je 1 mg. Napomena: potreban je izniman oprez pri intravenskoj primjeni ergometrina budući da može uzrokovati značajnu hipertenziju, spazam koronarki. Preferirani put je intramuskularni. Zbog njegovih vazokonstriktorskih učinaka primjena ergometrina bi se trebala izbjegavati kod pacijenata s preeklampsijom. Emetogen je lijek i treba dati intravenski antiemetik kao što je ondansetron 4 mg ili granisetron 1 mg istovremeno.
- **Carboprost:** 250 µg intramuskularnom ili (rijetko) intramiometrijskom injekcijom. Može se ponavljati svakih 15 min, do maksimalne doze od 2 mg. Napomena: može uzrokovati bronhospazam i treba ga izbjegavati kod bolesnika s astmom.

- **Sulprostone:** 500 µg/50 ml NaCl 0,9% (10 µg/ml). Klinički bazirana shema: „Wash in“ faza- 3 minute 50 ml/h (8,3 µg/min), Redukcijska faza- 7-15 minuta 10 ml/h (1,6 µg/min) i Faza održavanja- 1-2 ml/h (0,16-0,32 µg/min)
- **Mizoprostol:** 800-1000 µg sublingvalno ili rektalno.

Kirurški

Kirurške intervencije uključuju:

- pregled u anesteziji i sanacija traume genitalnog trakta
- tamponiranje maternice
- umetanje intrauterinog balona (npr. Bakri balon)
- B-Lynch šav
- podvezivanje maternice i unutarnje ilijačne arterije
- histerektomija (10).

Radiološki

Postavljanje unutarnjeg ilijačnog/aortnog balona, kao privremena mjera za smanjenje krvarenja i olakšavanje kirurške kontrole, treba koristiti u hitnim slučajevima ako su dostupni objekti, oprema i stručno osoblje

Selektivnu embolizaciju krvnih žila maternice i zdjelice izvodi interventni radiolog. Zahvat se obično izvodi u interventnoj radiološkoj dvorani i zahtijeva dovoljno kardiovaskularno stabilnu bolesnicu kako bi izdržala premještanje u udaljeno područje. Dokazi sugeriraju da ove intervencije vjerojatno neće biti uspješne ako koagulacijski deficiti nisu ispravljani.

Postoperacijski bolesnica se smješta, ovisno o hemodinamskoj stabilnosti i potrebi strojne ventilacije, u JIL Klinike za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje ili JINJ Klinike za ženske bolesti i porode. Tromboprofilaksu treba započeti 6-12 sati nakon uspješne hemostaze zbog značajnog rizika od tromboze nakon PPH.

Literatura:

1. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage: Green-top Guideline No. 52. BJOG. 2017 Apr;124(5). doi:10.1111/1471-0528.14178
2. Khan KS, Moore PAS, Wilson MJ, Hooper R, Allard S, Wrench I, et al. Cell salvage and donor blood transfusion during cesarean section: A pragmatic, multicentre randomised controlled trial (SALVO). Myers JE, editor. PLoS Med. 2017 Dec 19;14(12):e1002471. doi:10.1371/journal.pmed.1002471
3. Collins P, Abdul-Kadir R, Thachil J. Management of coagulopathy associated with postpartum hemorrhage: guidance from the SSC of the ISTH. Journal of Thrombosis and Haemostasis. 2016 Jan;14(1):205-10. doi:10.1111/jth.13174

4. Curry NS, Davenport R, Pavord S, Mallett SV, Kitchen D, Klein AA, et al. The use of viscoelastic haemostatic assays in the management of major bleeding: A British Society for Haematology Guideline. *Br J Haematol*. 2018 Sep;182(6):789–806. doi:10.1111/bjh.15524
 5. Collis R, Guasch E. Managing major obstetric haemorrhage: Pharmacotherapy and transfusion. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*. 2017 Mar;31(1):107–24. doi:10.1016/j.bpa.2017.02.001
 6. Collis RE, Collins PW. Haemostatic management of obstetric haemorrhage. *Anaesthesia*. 2015 Jan;70(s1):78. doi:10.1111/anae.12913
 7. Collins PW, Bell SF, De Lloyd L, Collis RE. Management of postpartum haemorrhage: from research into practice, a narrative review of the literature and the Cardiff experience. *International Journal of Obstetric Anesthesia*. 2019 Feb;37:106–17. doi:10.1016/j.ijoa.2018.08.008
 8. Shakur H, Roberts I, Fawole B, Chaudhri R, El-Sheikh M, Akintan A, et al. Effect of early tranexamic acid administration on mortality, hysterectomy, and other morbidities in women with post-partum haemorrhage (WOMAN): an international, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *The Lancet*. 2017 May;389(10084):2105–16. doi:10.1016/S0140-6736(17)30638-4
 9. Fernando R, Sultan P, Phillips S, editors. *Quick Hits in Obstetric Anesthesia* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2022 [cited 2026 Oct 2]. Available from: <https://link.springer.com/10.1007/978-3-030-72487-0> doi:10.1007/978-3-030-72487-0
 10. Massive obstetric hemorrhage: A Narrative Review. *LV*. 2025 Jan 20;146(11-12). doi:10.26800/LV-146-11-12-5
-

POSTPARTALNO KRVARENJE – POGLED PRIMALJE

Autori: Estera Milat, primalja; Marija Parčina, univ.bacc.obs.; Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split

Postpartalno krvarenje (PPH) uzrok je gotovo petine maternalnih smrti u svijetu. Primalja je najčešće prva uz rođilju pa ima ključnu ulogu u prevenciji, ranom prepoznavanju, početnom zbrinjavanju i pravodobnoj eskalaciji skrbi, u skladu s kompetencijama ICM-a i preporukama EMA-e. Za primalju su od iznimne važnosti za prevencija i rano prepoznavanje znakova PPH-a. Primalja procjenjuje čimbenike rizika, aktivno vodi treće porođajno doba prema protokolu (uterotonik – oksitocin 10 IU za sve porode), prati tonus uterusa, količinu krvarenja i opće stanje rođilje. Gubitak krvi mjeri se objektivno (npr. kalibrirane vreće), a ne procjenjuje od oka. Prema smjernicama SZO-e (2025.) prvi odgovor pokreće se kod gubitka ≥ 300 mL uz bilo koji poremećen hemodinamski znak (puls > 100 /min, šok-indeks > 1 , sistolički tlak < 100 mmHg ili dijastolički < 60 mmHg) ili kod gubitka ≥ 500 mL – što nastupi prije. Posebna budnost potrebna je u prva 2 sata nakon poroda. Ozbiljnost se procjenjuje prema kliničkom stanju žene (bljedilo, hladna i znojna koža, nemir, vrtoglavica, poremećaj svijesti), a ne samo prema volumenu.

U slučaju PPH-a, primalja poziva pomoć i aktivira hitni opstetrički tim, procjenjuje ABCDE i tonus uterusa, masira uterus, osigurava venski put, priprema lijekove i opremu te kontinuirano dokumentira. Uzrok se traži prema konceptu 4T: Tone (atonija), Tissue (zaostali dijelovi posteljice), Trauma (ozljede porođajnog kanala), Thrombin (koagulopatija). Prvi odgovor (masaža uterusa, uterotonik, traneksamična kiselina, i.v. tekućine, pregled porođajnog kanala, eskalacija) treba primijeniti unutar 15 minuta od dijagnoze. Primalja jasno izvješćuje opstetričara o gubitku krvi, vitalnim znakovima i provedenim postupcima te sudjeluje u odlukama. Pravodobna eskalacija profesionalna je odgovornost, a ne znak nesigurnosti. Nakon stabilizacije nastavlja pratiti tonus, krvarenje, vitalne znakove, diurezu i odgovor na terapiju te pruža emocionalnu podršku ženi i obitelji.

Također, precizno bilježenje događaja i vremena intervencija te timski *debriefing* omogućuju analizu, učenje i unaprjeđenje kvalitete skrbi. Redovite simulacije PPH-a preporučuju se u izobrazbi primalja. Rano prepoznavanje, objektivno mjerenje krvarenja, standardizirani protokol prvog odgovora i obavješćavanje tima, kao i brza eskalacija temelj su primaljske skrbi kod PPH-a.

Ključne riječi: postpartalno krvarenje; primaljska skrb; rano prepoznavanje; 4T; multidisciplinarni tim.

Literatura

1. World Health Organization. Consolidated guidelines for the prevention, diagnosis and treatment of postpartum haemorrhage. Geneva: WHO; 2025.
 2. International Confederation of Midwives. Essential Competencies for Midwifery Practice. The Hague: ICM; 2024.
 3. Gallos I, Devall A, Martin J, et al. Randomized trial of early detection and treatment of postpartum hemorrhage (E-MOTIVE). N Engl J Med. 2023;389(1):11–21.
 4. Yao X, Shan SS, Li YH, et al. Roles and challenges encountered by midwives in the management of postpartum haemorrhage following normal vaginal delivery: a scoping review. Nurs Open. 2024.
 5. Mamakou E. The role of midwife in postpartum hemorrhage. Eur J Midwifery. 2020.
 6. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Prevention and management of postpartum haemorrhage. Green-top Guideline No. 52. BJOG. 2017;124(5):e106–e149.
 7. Direktiva 2005/36/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o priznavanju stručnih kvalifikacija, čl. 42. (djelatnosti primalja). SLEUL 255; 2005.
-

POSTPARTALNA HISTEREKTOMIJA

Autor: Marko Jukić, dr.med.; Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split

Hitna peripartalna (postpartalna) histerektomija je operacijsko odstranjenje maternice zbog teških opstetričkih komplikacija, najčešće po životno ugrožavajućeg krvarenja, tijekom poroda ili do 6 tjedana nakon njega. Prema meta-analizi 128 studija (7858 žena) javlja se u oko 1 na 1000 poroda (raspon 0,2–10,1), 0,7/1000 u zemljama višeg i 2,8/1000 u zemljama nižeg dohotka (1). Unatoč napretku konzervativnih metoda, učestalost ne pada, prvenstveno zbog porasta stope carskih rezova (1, 2).

Vodeće indikacije su poremećaji placencije (spektar placente akrete, PAS; placenta previja), atonija uterusa i ruptura uterusa, a rjeđe puerperalna sepsa (1, 2). U razvijenim zemljama PAS je postao najčešći uzrok, a histerektomija se u PAS-u provodi u oko polovice slučajeva (3, 4). Glavni čimbenici rizika su prethodni carski rez (rizik raste s brojem prethodnih rezova), carski rez u aktualnom porodu, multiparitet i placenta previja (1, 5).

Histerektomija je završni korak algoritma zbrinjavanja postpartalnog krvarenja, nakon uterotonika, traneksamične kiseline, balonske tamponade, kompresijskih šavova, devaskularizacije i, gdje je dostupna, arterijske embolizacije (6, 7). Ključno je ne odgađati odluku kad konzervativne mjere ne djeluju: prosječni gubitak krvi kod hitne histerektomije iznosi 3,7 L (1). Kod prenatalno dijagnosticiranog PAS-a preporučuje se planirani carski rez s histerektomijom (placenta in situ) u centru s multidisciplinarnim timom (3, 8). Suptotalna histerektomija je brža i tehnički jednostavnija, a totalna je potrebna kod krvarenja iz donjeg segmenta i cerviksa (PAS, placenta previja); u literaturi su zastupljene podjednako (5).

Zahvat nosi značajan morbiditet: masivnu transfuziju, koagulopatiju, ozljede mokraćnog mjehura i uretera, reoperacije, infekcije i prijem u JIL, uz veći mortalitet u zemljama nižeg dohotka (1, 2). Dugoročne posljedice uključuju gubitak fertiliteta, postporođajnu depresiju i posttraumatski stresni poremećaj, koji su i dalje nedovoljno prepoznati (9). Prevencija se temelji na smanjenju nepotrebnih carskih rezova, aktivnom vođenju trećeg porođajnog doba, ranom prenatalnom otkrivanju PAS-a i jasnim protokolima za masivno krvarenje (6, 7).

Postpartalna histerektomija ostaje životno spasonosan zahvat čija učestalost prati porast carskih rezova i PAS-a. Pravovremena odluka, iskusan operater i multidisciplinarni tim ključni su za smanjenje maternalnog morbiditeta i mortaliteta.

Ključne riječi: postpartalna histerektomija; postpartalno krvarenje; placenta accreta spectrum; carski rez; maternalni morbiditet.

Literatura

1. van den Akker T, Brobbel C, Dekkers OM, Bloemenkamp KWM. Prevalence, indications, risk indicators, and outcomes of emergency peripartum hysterectomy worldwide: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 2016;128(6):1281-94.
2. Kallianidis AF, Rijntjes D, Brobbel C, Dekkers OM, Bloemenkamp KWM, van den Akker T. Incidence, indications, risk factors, and outcomes of emergency peripartum hysterectomy worldwide: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 2023;141(1):35-48.
3. American College of Obstetricians and Gynecologists; Society for Maternal-Fetal Medicine. Obstetric Care Consensus No. 7: Placenta accreta spectrum. *Obstet Gynecol.* 2018;132(6):e259-75.
4. Jauniaux E, Bunce C, Grønbeck L, Langhoff-Roos J. Prevalence and main outcomes of placenta accreta spectrum: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2019;221(3):208-18.
5. Rossi AC, Lee RH, Chmait RH. Emergency postpartum hysterectomy for uncontrolled postpartum bleeding: a systematic review. *Obstet Gynecol.* 2010;115(3):637-44.
6. Escobar MF, Nassar AH, Theron G, et al. FIGO recommendations on the management of postpartum hemorrhage 2022. *Int J Gynaecol Obstet.* 2022;157(Suppl 1):3-50.
7. Mavrides E, Allard S, Chandrachan E, et al. Prevention and management of postpartum haemorrhage. Green-top Guideline No. 52. *BJOG.* 2017;124(5):e106-49.
8. Allen L, Jauniaux E, Hobson S, Papillon-Smith J, Belfort MA; FIGO Placenta Accreta Diagnosis and Management Expert Consensus Panel. FIGO consensus guidelines on placenta accreta spectrum disorders: nonconservative surgical management. *Int J Gynaecol Obstet.* 2018;140(3):281-90.
9. Jayawardane IA, et al. Long-term morbidity of peripartum hysterectomy: a systematic review. *Int J Gynaecol Obstet.* 2025. doi:10.1002/ijgo.70128

POSTUPNIK ZA POSTPARTALNO KRVARENJE

Autor: dr. sc. Andrea Dagelić, dr.med.; Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split, Fakultet zdravstvenih znanosti, Sveučilište u Splitu.

Postpartalno krvarenje (PPK) i dalje je vodeći izravni uzrok majčinog pobola i smrtnosti u svijetu. Znatian udio tih ishoda smatra se preventabilnim. Analize teških ishoda često ne pokazuju manjak znanja, nego kasno prepoznavanje krvarenja, podcjenjivanje gubitka krvi, odgođenu eskalaciju liječenja te nedovoljnu koordinaciju tima. Zato se težište sve više premješta s pojedinačnih terapijskih postupaka na organizaciju skrbi. Institucijski postupnik za PPK pritom je ključni alat.

Postupnik je strukturirani, unaprijed dogovoreni okvir djelovanja. Obuhvaća procjenu rizika, prevenciju, rano prepoznavanje, liječenje i praćenje nakon zbrinjavanja. Njegova je vrijednost u standardizaciji: svi članovi tima dijele isto razumijevanje uloga, redoslijeda postupaka i kriterija za eskalaciju. Time se smanjuje oslanjanje na improvizaciju u situaciji koja se brzo mijenja. Važni su elementi objektivna, po mogućnosti kvantitativna procjena gubitka krvi, jasno definirani okidači za aktivaciju tima i jasna komunikacija. Potrebni su i dostupnost opreme, lijekova i krvnih pripravaka te pravodobno uključivanje anesteziologa, transfuziologa i drugih službi. Recentni dokazi pokazuju da objedinjeni pristup ranog otkrivanja i paketa intervencija značajno smanjuje teške ishode krvarenja. To potvrđuje da je način provedbe skrbi jednako važan kao i sam sadržaj preporuka. Postupnik treba biti prilagođen lokalnim resursima i organizaciji rada ustanove. Mora biti jednostavan i dostupan na mjestu skrbi, a redovito ga treba ažurirati prema novim dokazima. Njegova učinkovitost ovisi o provedbi u praksi. Zato su simulacijski treninzi multidisciplinarnog tima, edukacija svih profesija u rađaonici te sustavna analiza slučajeva i ishoda sastavni dio svakog postupnika.

Zaključno, postupnik za PPK nije samo dokument nego sustav skrbi. Njegova dosljedna primjena, uz timski rad i kontinuiranu edukaciju, predstavlja jedan od najučinkovitijih načina smanjenja majčinog pobola i smrtnosti zbog krvarenja.

Ključne riječi: postpartalno krvarenje; postupnik; multidisciplinarni tim; sigurnost majke.

Literatura

1. Say L, Chou D, Gemmill A, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Health*. 2014;2(6):e323–33.
 2. Gallos I, Devall A, Martin J, et al. Randomized trial of early detection and treatment of postpartum hemorrhage. *N Engl J Med*. 2023;389(1):11–21.
 3. World Health Organization. WHO recommendations on the assessment of postpartum blood loss and use of a treatment bundle for postpartum haemorrhage. Geneva: WHO; 2023.
 4. Escobar MF, Nassar AH, Theron G, et al. FIGO recommendations on the management of postpartum hemorrhage 2022. *Int J Gynaecol Obstet*. 2022;157(Suppl 1):3–50.
 5. Mavrides E, Allard S, Chandrachan E, et al. Prevention and management of postpartum haemorrhage. Green-top Guideline No. 52. *BJOG*. 2017;124(5):e106–49.
 6. Main EK, Goffman D, Scavone BM, et al. National Partnership for Maternal Safety: consensus bundle on obstetric hemorrhage. *Obstet Gynecol*. 2015;126(1):155–62.
 7. Shields LE, Wiesner S, Fulton J, Pelletier B. Comprehensive maternal hemorrhage protocols reduce the use of blood products and improve patient safety. *Am J Obstet Gynecol*. 2015;212(3):272–80.
-

DISTOCIJA RAMENA

DISTOCIJA RAMENA

Autori: Doc. dr. sc. prim. Zoran Meštrović, dr.med.; Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split, Medicinski fakultet, Sveučilište u Splitu; Tihana Baumgartner, dr.med., Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split.

Distocija ramena nepredvidivo je hitno stanje u opstetriciji koje nastaje kada se, nakon vaginalnog poroda fetalne glave, ramena ne mogu poroditi uobičajenom aksijalnom trakcijom te su potrebni dodatni opstetrički manevri. Iako su poznati brojni čimbenici rizika, uključujući fetalnu makrosomiju, šećernu bolest majke, pretilost i prethodnu distociju ramena, njihova je pojedinačna prediktivna vrijednost ograničena. Stoga je pripravnost za zbrinjavanje distocije ramena nužna pri svakom vaginalnom porodu.

Dijagnoza se prvenstveno postavlja klinički. Izostanak normalne restitucije i vanjske rotacije fetalne glave, otežan porod lica i brade te karakteristični „turtle sign” trebaju pobuditi sumnju na distociju ramena. Nakon prepoznavanja potrebno je jasno objaviti hitno stanje, pozvati dodatnu pomoć i obavijestiti neonatalni tim. Fundamentalni pritisak i pretjeranu trakciju fetalne glave treba izbjegavati. Početno zbrinjavanje uključuje McRobertsov manevr i suprapubični pritisak, nakon čega, prema potrebi, slijede unutarnji rotacijski manevri i porod stražnje ruke. Ako navedeni postupci ne uspiju, potrebno je pravodobno eskalirati zbrinjavanje i uključiti iskusnijeg opstetričara. Aktualne smjernice naglašavaju da se ovi postupci trebaju usvajati i održavati redovitim praktičnom i simulacijskom edukacijom, a ne samo učenjem iz pisanih materijala. Distocija ramena povezana je sa značajnim maternalnim i neonatalnim morbiditetom. Neonatalne komplikacije uključuju ozljedu brahijalnog pleksusa, prijelome klavikule ili humerusa, hipoksično-ishemijsku encefalopatiju i, rijetko, perinatalnu smrt. Maternalne komplikacije uključuju postpartalno krvarenje i opstetričku ozljedu analnog sfinktera. Pravodobno prepoznavanje i sustavno zbrinjavanje stoga su ključni za smanjenje morbiditeta.

Učinkovit multidisciplinarni timski rad temeljna je sastavnica zbrinjavanja distocije ramena. Primalje i opstetričari imaju komplementarne uloge u ranom prepoznavanju, pozivanju pomoći, koordinaciji intervencija i komunikaciji s roditeljom i neonatalnim timom. Jasna podjela uloga, kratke i nedvosmislene verbalne upute, potvrđivanje izvršenih zadataka te redovita multidisciplinarna simulacijska edukacija mogu poboljšati koordinaciju i pripravnost tima za ovo vremenski kritično hitno stanje.

Distociju ramena nije moguće pouzdano predvidjeti niti u potpunosti spriječiti. Sigurno zbrinjavanje temelji se na pripravnosti, brzom kliničkom prepoznavanju, strukturiranom slijedu opstetričkih manevara i učinkovitoj komunikaciji svih članova porodničkog tima. Redovita multidisciplinarna simulacijska edukacija stoga bi trebala biti sastavni dio edukacije o hitnim stanjima u opstetriciji.

Literatura:

1. Lattey K, Winter C, Ellis VA, et al. Shoulder Dystocia. Green-top Guideline No. 42. 3rd ed. BJOG. 2026. doi:10.1111/1471-0528.70258. 00bstetrics and Gynecology
2. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin No. 178: Shoulder Dystocia. Obstet Gynecol. 2017;129(5):e123–e133. Reaffirmed 2024.
3. Jakubowski P, Abele H, Bamberg C, et al. Shoulder Dystocia. Guideline of the DGGG, OEGGG and SGGG (S2k-Level, AWMF Registry No. 015/098, 10/2024). Geburtshilfe Frauenheilkd. 2025;85(2):169–189. doi:10.1055/a-2490-2756. PPubMed Central (PMC)
4. Gurewitsch Allen E. Prescriptive and proscriptive lessons for managing shoulder dystocia: a technical and videographical tutorial. Am J Obstet Gynecol. 2024;230(3 Suppl):S1014–S1026. doi:10.1016/j.ajog.2022.03.016

DISTOCIJA RAMENA – POGLED PRIMALJE

Autor: Matijana Mardešić, bacc.obs., Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split

Distocija ramena rijetko je, ali potencijalno životno ugrožavajuće porodničko hitno stanje koje nastaje kada nakon poroda glave ploda nije moguće poroditi ramena uobičajenom nježnom trakcijom te su potrebni dodatni porodnički manevri. Incidencija se procjenjuje na približno 0,5–1 % vaginalnih poroda. Iako su fetalna makrosomija, gestacijski dijabetes majke, pretilost, prethodna distocija ramena, produljeno drugo porođajno doba i operativni vaginalni porod prepoznati čimbenici rizika, znatan dio slučajeva javlja se neočekivano, uključujući i novorođenčad uredne porođajne mase.

Uloga primalje ključna je u ranom prepoznavanju i početnom zbrinjavanju distocije ramena. Klinički znakovi uključuju otežan porod lica i brade, izostanak restitucije glavice, nemogućnost spuštanja ramena te karakterističan „turtle sign“, odnosno povlačenje porođene glavice prema medici. Nakon postavljanja dijagnoze primalja mora jasno objaviti distociju ramena, odmah pozvati pomoć, aktivirati opstetrički i neonatalni tim, zabilježiti vrijeme nastanka događaja te osigurati strukturiranu raspodjelu uloga i učinkovitu komunikaciju. U lakšem algoritmu postupaka za primalje pomaže HELPERR mnemotehnika svih pratećih intervencija.

Početno zbrinjavanje temelji se na sustavnom slijedu postupaka. Rodilju treba uputiti da prestane tiskati, a među prvim manevrima primjenjuju se McRobertsov položaj i suprapubični pritisak. Ako oni nisu učinkoviti, slijede unutarnji rotacijski manevri, porod stražnje ruke i/ili postavljanje roditelje u položaj „na sve četiri“ (Gaskinov manevar), ovisno o kliničkoj situaciji i kompetencijama članova tima. Fundamentalni pritisak i pretjerana trakcija fetalne glavice moraju se izbjegavati zbog mogućnosti dodatne impakcije i ozljede brahijalnog plexusa.

Moguće neonatalne komplikacije uključuju ozljedu brahijalnog plexusa, prijelome humerusa ili ključne kosti, perinatalnu asfiksiju i hipoksično-ishemijsku encefalopatiju, dok se kod majke mogu javiti postpartalno krvarenje i ozljede porođajnog kanala. Nakon poroda potrebna je sustavna procjena majke i novorođenčeta, precizno dokumentiranje tijekom događaja i provedenih postupaka te timski debriefing. Redovita simulacijska edukacija i uvježbavanje algoritama osobito su važni jer omogućuju primalji i ostatku tima da u rijetkom i vremenski kritičnom događaju reagiraju brzo, koordinirano i sigurno.

Ključne riječi: distocija ramena; primalja; porodnička hitnoća; McRobertsov manevar; timska komunikacija.

Literatura:

1. Bothou A, Apostolidi DM, Tsikouras P, Iatrakis G, Sarella A, Iatrakis D, et al. Overview of techniques to manage shoulder dystocia during vaginal birth. *Eur J Midwifery*. 2021 Oct 22;5(October):1–6. doi:10.18332/ejm/142097
 2. Jenkins L. Managing shoulder dystocia: Understanding and applying RCOG guidance. *British Journal of Midwifery*. 2014 May 2;22(5):318–24. doi:10.12968/bjom.2014.22.5.318
 3. Huntley M, Smith JD. Management of shoulder dystocia using the HELPERR mnemonic. *British Journal of Midwifery*. 2017 Apr 2;25(4):240–4. doi:10.12968/bjom.2017.25.4.240
 4. Kallianidis AF, Smit M, Van Roosmalen J. Shoulder dystocia in primary midwifery care in the Netherlands. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2016 Feb;95(2):203–9. doi:10.1111/aogs.12800
-

FEBRILITET U POROĐAJU

PPROM, FEBRILNO STANJE U PORODU, SIAI

Autori: Mateja Ćubelić Odrlić¹, Sandra Benzon^{1,2}

¹Klinika za ženske bolesti i porode, KBC Split, Split, Hrvatska

²Fakultet zdravstvenih znanosti, Sveučilište u Splitu, Split, Hrvatska

Prijevremeno prsnuće plodovih ovoja prije termina (PPROM) jedna je od najvažnijih komplikacija trudnoće povezanih s prijevremenim porodom te značajno pridonosi maternalnom i neonatalnom morbiditetu. Osim posljedica nezrelosti ploda, PPRom povećava rizik ascendentne infekcije, intraamnijske upale, sepse te nepovoljnog neonatalnog ishoda. Sindrom intraamnijske infekcije (SIAI) predstavlja važnu komplikaciju PPRom-a, ali njegovo prepoznavanje može biti otežano jer klinička slika nije uvijek izražena. Febrilitet majke jedan je od najvažnijih kliničkih pokazatelja SIAI, ali sam po sebi nije dovoljan za potvrdu intraamnijske infekcije. Povišena temperatura može imati različite uzroke, dok odsutnost febriliteta ne isključuje intraamnijsku infekciju, osobito u ranijim fazama bolesti. Potrebno je istodobno procijeniti fetalnu tahikardiju, osjetljivost uterusa, karakter vaginalnog iscjeka, opće stanje majke te laboratorijske pokazatelje upale. Leukocitoza i C-reaktivni protein mogu biti korisni u kliničkom praćenju, ali nijedan pojedinačni parametar nema dovoljnu osjetljivost i specifičnost za potvrdu ili isključenje SIAI-a (1). Važno je razlikovati mikrobnu intraamnijsku infekciju od sterilne intraamnijske upale. Upalni proces može biti prisutan i bez dokaza mikroorganizama, pri čemu se oslobađaju brojni medijatori upale koji mogu potaknuti prijevremeni porod i fetalni upalni odgovor. U odabranih bolesnica analiza amnijske tekućine, uključujući mikrobiološke metode i određivanje upalnih biomarkera, može pružiti dodatne informacije. Razvoj molekularnih metoda, uključujući ciljanu PCR dijagnostiku otvara mogućnost osjetljivijeg otkrivanja mikroorganizama koji se ne mogu dokazati konvencionalnim mikrobiološkim metodama (1). Liječenje PPRom-a mora biti individualizirano. U trudnica bez znakova infekcije, uz stabilno stanje majke i fetusa, ekspektativan stav može omogućiti produljenje trudnoće i smanjenje posljedica za nedonošćad. Standardni elementi tretmana uključuju antibiotsku terapiju za produljenje latencije, antenatalne kortikosteroide te, prema gestacijskoj dobi, magnezijev sulfat za fetalnu neuroprotekciju. Međutim, međunarodne smjernice i dalje pokazuju određene razlike u izboru antibiotika, primjeni kortikosteroida u rubnim gestacijskim dobima i optimalnom vremenu dovršenja trudnoće (2). Poseban klinički izazov predstavlja previjabilni PPRom, odnosno prsnuće plodovih ovoja prije gestacijske dobi u kojoj se očekuje preživljenje novorođenčeta. U takvim trudnoćama odluka o daljnjem postupku izrazito je složena zbog istodobnog rizika maternalne infekcije, sepse, abrupcije posteljice i drugih komplikacija te vrlo visokog rizika fetalnog morbiditeta i mortaliteta.

Nakon potvrde dijagnoze potrebno je trudnici pružiti objektivne informacije o mogućim ishodima, uključujući rizike ekspektativnog postupanja i mogućnost prekida trudnoće, u skladu s gestacijskom dobi, lokalnim propisima i individualnim okolnostima. Ako se trudnoća nastavlja, potrebno je individualizirano praćenje majke i fetusa te pravodobno prepoznavanje znakova infekcije i drugih komplikacija(2,3). Kod sumnje na intraamnijsku infekciju potrebno je započeti odgovarajuću intravensku antibiotsku terapiju i procijeniti potrebu za dovršenjem trudnoće, uzimajući u obzir gestacijsku dob, stanje majke i fetusa te opstetričke okolnosti. Odluka o načinu poroda treba biti individualizirana.

Zaključak

PPROM, febrilitet i SIAI međusobno su povezani klinički entiteti koji zahtijevaju sustavan i pravodoban pristup koji se temelji na individualiziranoj procjeni rizika, pažljivom nadzoru majke i fetusa, odgovarajućoj antibiotskoj i antenatalnoj terapiji te pravodobnom dovršenju trudnoće kada postoji infekcija ili pogoršanje maternalnog ili fetalnog stanja.

Literatura

1. Pongchaikul P, Warintaksa P, Jenjaroenpun P, et al. Intra-amniotic infection: diagnosis, nomenclature, clinical significance, management, and microbiologic tools used for the diagnosis. *Clinical Microbiology Reviews*. 2026;39(3):e00070-26.
2. Kua S, Roman A, Harbinson L, Groom K, Whitehead C. Systematic review of national and international clinical practice guidelines for management of preterm prelabor rupture of membranes. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2026;234(6):1579-1592.
3. Baffoe-Bonnie AA, Jones S, Livingston E, Kuller JA, Dotters-Katz SK. Clinical Nuances of Preterm Prelabor Rupture of Membranes: A Literature Review. *Obstetrics & Gynecology Survey*. 2026;81(7):361-369.

FEBRILNA STANJA U PORODU, POGLED PRIMALJE

Autor: Radojka Vukšić, bacc. obs., Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split

Febrilna stanja tijekom poroda važan su klinički izazov jer mogu biti prvi znak infekcije majke, ugroženosti ploda ili razvoja opstetričke sepsse. Pravodobno prepoznavanje i odgovarajuća reakcija zdravstvenog tima smanjuju rizik maternalnog i neonatalnog morbiditeta. Prema NICE kriterijima, intrapartalna pireksija podrazumijeva temperaturu roditelje $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$ u jednom mjerenju ili $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$ u dva uzastopna mjerenja u razmaku od jednog sata. Takav nalaz nije automatska potvrda infekcije, nego okidač za dodatnu procjenu.

Uzroci febriliteta mogu biti infektivni i neinfektivni. Najčešći infektivni uzroci uključuju korioamnionitis, infekcije mokraćnog sustava, respiratorne i virusne infekcije te sepsu. Među neinfektivnim uzrocima ističu se epiduralna analgezija, dehidracija, produljeni porod i primjena pojedinih lijekova. Zbog toga nije dovoljno samo sniziti temperaturu, nego je potrebno utvrditi njezin mogući uzrok.

Primalja često prva uočava porast temperature i promjene općeg stanja roditelje. Njezina profesionalna uloga obuhvaća rano prepoznavanje pogoršanja, sustavnu procjenu, kontinuirani nadzor majke i fetusa, dokumentiranje, pravodobnu eskalaciju te koordinaciju skrbi. U skladu s ICM kompetencijama, primalja nije samo osoba koja mjeri temperaturu i obavještava liječnika, nego samostalno procjenjuje stanje unutar svojih ovlasti i aktivno sudjeluje u sigurnom zbrinjavanju. Kod febrilne roditelje potrebno je pratiti temperaturu, puls, krvni tlak, frekvenciju disanja, saturaciju kisikom, razinu svijesti, bol, diurezu, zimicu i opće stanje. Istodobno treba procijeniti trajanje poroda i prsnuća vodenjaka, broj vaginalnih pregleda, karakter i miris plodove vode, osjetljivost uterusa te moguće drugo žarište infekcije. Posebno zabrinjavaju tahikardija, tahipneja, hipotenzija, smanjena diureza, poremećaj svijesti, izrazita slabost, neuobičajena bol, neugodna plodova voda i fetalna tahikardija. Temeljna poruka glasi: febrilitet nije isto što i sepsa, ali može biti njezin prvi znak. Zato se temperatura nikada ne procjenjuje izolirano. Kod sumnje na infekciju ili sepsu potrebni su rana eskalacija, brza procjena liječnika i pravodobno liječenje. Ako su antibiotici indicirani, njihova se primjena ne smije nepotrebno odgađati. Mikrobiološke uzorke, uključujući hemokulture, poželjno je uzeti prije antimikrobne terapije ako time neće biti odgođeno liječenje. Febrilitet majke može izazvati fetalnu tahikardiju, promjene srčane frekvencije ploda te povećati rizik neonatalne infekcije, respiratornih komplikacija i prijema u jedinicu intenzivnog liječenja.

Zbog toga procjena roditelja mora biti praćena procjenom fetusa. Maternalna pireksija prema navedenim kriterijima indikacija je za kontinuirani CTG nadzor. Primalja ponavlja i dokumentira mjerenja, prati vitalne znakove i fetalni status, procjenjuje hidraciju, osigurava ili provjerava venski put prema protokolu, prati unos i izlučivanje tekućine, uzima uzorke prema ordinaciji te priprema i primjenjuje propisanu terapiju. Može se razmotriti primjena paracetamola, ali snižavanje temperature nije liječenje uzroka i ne smije odgoditi obradu moguće infekcije ili sepse.

Potrebno je precizno zabilježiti vrijeme i vrijednosti mjerenja, simptome, fetalni status, karakter plodove vode, vrijeme obavješćavanja liječnika, provedene intervencije, terapiju i odgovor majke i fetusa. Standardni postupak može se sažeti slijedom: primijeti - procijeni - nadziraj - eskaliraj - provedi - dokumentiraj. Pravodobna reakcija primalje može spriječiti teške komplikacije i znatno pridonijeti sigurnosti majke i novorođenčeta.

Literatura

1. International Confederation of Midwives. Essential competencies for midwifery practice [Internet]. The Hague: ICM; 2024.
2. National Guideline Alliance (UK). Evidence reviews for pyrexia: intrapartum care for women with existing medical conditions or obstetric complications and their babies. Evidence review L [Internet]. London: National Institute for Health and Care Excellence; 2019.
3. National Institute for Health and Care Excellence. Intrapartum care. NICE guideline NG235 [Internet]. London: NICE; 2023.
4. National Institute for Health and Care Excellence. Intrapartum care for women with existing medical conditions or obstetric complications and their babies. NICE guideline NG121 [Internet]. London: NICE; 2019.
5. National Institute for Health and Care Excellence. Neonatal infection: antibiotics for prevention and treatment. NICE guideline NG195 [Internet]. London: NICE; 2021.
6. National Institute for Health and Care Excellence. Suspected sepsis: recognition, diagnosis and early management. NICE guideline NG51 [Internet]. London: NICE; 2016.
7. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Identification and management of maternal sepsis during and following pregnancy. Green-top Guideline No. 64 [Internet]. London: RCOG; 2024.
8. World Health Organization. WHO labour care guide: user's manual [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020.
9. World Health Organization. WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018.

SRČANI ZASTOJ U TRUDNOĆI I POROĐAJU

FIZIOLOŠKE PROMJENE KARDIOPULMONALNOG SUSTAVA U TRUDNOĆI I BABINJU

Autori: Mladen Sorić, dr. med., Marija Lendić Poljak, dr. med., Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split

Minutni volumen srca raste već od petog tjedna trudnoće i do kraja prvog tromjesečja dosegne većinu ukupnog porasta od 40–50 %. Veći su i udarni volumen i frekvencija srca. Sustavni vaskularni otpor (SVR) pada za oko 20 % zbog vazodilatacijskog učinka progesterona, prostaglandina i dušikova oksida te niskootpornog uteroplacentnog krvotoka. Arterijski tlak najniži je u drugom tromjesečju, pri čemu dijastolički pada više od sistoličkog. Volumen plazme poraste za otprilike polovicu, a masa eritrocita za 20–30 %, pa nastaje fiziološka hemodilucija. Središnji venski tlak ostaje isti jer se kapacitet vena povećava. Masa lijeve klijetke raste uz očuvanu funkciju. Kad trudnica leži na leđima, uvećana maternica pritišće donju šuplju venu i smanjuje venski priljev.

Ošit se podiže za oko 4 cm, no širenje prsnog koša održava ukupni kapacitet pluća gotovo nepromijenjenim. Funkcionalni rezidualni kapacitet (FRC) manji je za oko 20 %, dok se vitalni kapacitet ne mijenja. Progesteron pojačava osjetljivost dišnog centra na ugljikov dioksid, pa minutna ventilacija raste za 30–50 %, i to uglavnom većim respiracijskim volumenom. Parcijalni tlak ugljikova dioksida u arterijskoj krvi pada na oko 4 kPa (30 mmHg), bubrezi pojačano izlučuju bikarbonate, a pH je blago alkaln. Potrošnja kisika veća je za oko 20 %.

U porodu minutni volumen raste sa svakim trudom. Najveći je odmah nakon poroda, do 80–100 % iznad vrijednosti prije trudova, zbog autotransfuzije i prestanka kompresije donje šuplje vene. Potpuno se normalizira za 12–24 tjedna, a volumen krvi za 6–9 tjedana. Plućni volumeni vraćaju se u normalu rasterećenjem ošita.

Literatura:

1. Bennett P, Williamson C, editors. Basic science in obstetrics and gynaecology: a textbook for MRCOG part 1. 4th ed. Edinburgh: Churchill Livingstone/Elsevier; 2010. Chapter 10, Physiology; p. 181–99.
2. Cunningham FG, Leveno KJ, Dashe JS, Hoffman BL, Spong CY, Casey BM, editors. Williams obstetrics. 26th ed. New York: McGraw Hill; 2022. Chapter 4, Maternal physiology.
3. Gropper MA, editor. Miller's anesthesia. 9th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020. Chapter 62, Anesthesia for obstetrics; p. 2007–10.
4. Nassikas N, Malhamé I, Miller M, Bourjeily G. Pulmonary considerations for pregnant women. Clin Chest Med. 2021;42(3):483–96.

ETIOLOGIJA IZNENADNOG SRČANOG ZASTOJA U TRUDNOĆI I BABINJU

Autor: Dražen Miličić, dr.med., Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split

Iznenadni srčani zastoj odnosi se na prestanak organizirane srčane aktivnosti što se klinički očituje gubitkom svijesti, prestankom disanja i odsustvom znakova prisutnosti spontane cirkulacije.

U trudnoći srčani zastoj utječe na dva pacijenta: majku i fetus. S obzirom na visoke stope maternalnog i fetalnog mortaliteta (31,4% i 9%) te perzistentna neurološka oštećenja majke i fetusa koji prežive, treba staviti naglasak na prevenciju te identificirati visokorizične skupine za nastanak iznenadnog srčanog zastoja u trudnoći. Procjena rizika idealno se radi prije planirane trudnoće ili na prvom prenatalnom pregledu. Potrebno je uzeti detaljnu obiteljsku i osobnu anamnezu, povijest prethodnih kardiovaskularnih oboljenja te rizične faktore za nastanak iznenadnog srčanog zastoja kao što su pušenje, hipertenzija, pretilost i šećerna bolest.

Prevalencija iznenadnog srčanog zastoja u Europi je 0,98 slučajeva na milijun žena reproduktivne dobi, što bi značilo manje od 25 slučajeva iznenadnog srčanog zastoja u Europi godišnje.

Etiološki najčešći uzroci iznenadnog srčanog zastoja u trudnoći i babinju su: plućna embolija (29%), krvarenje (17%), sepsa (13%), peripartalna kardiomiopatija (8%), moždani udar (5%), preeklampsija/eklampsija (2,8%) te anesteziološke komplikacije (2%). Bitno je napomenuti da je urođena srčana bolest najčešći oblik srčanog oboljenja koji komplicira trudnoće u zapadnom svijetu te da najveći rizik predstavljaju cijanotične urođene srčane greške, teška plućna hipertenzija, složene srčane greške sa sekvelama ili s poviješću malignih aritmija.

Plućna embolija kao najčešći uzrok predstavlja dijagnostički izazov u trudnoći i babinju s obzirom da su klinički simptomi nespecifični te se preklapaju sa samim simptomima trudnoće. Najčešći simptomi po učestalosti su redom: dispneja (posebno naglo nastala), pleuritična bol, kašalj, znojenje i sinkopa. Kod pacijentica koji se prezentiraju sa simptomima plućne embolije bitno je imati visoku razinu sumnje te dijagnostičkim pretragama otkloniti sumnju ili potvrditi dijagnozu. Potrebno je napraviti EKG, postaviti pulsni oksimetar, rendgensku snimku prsnog koša te ultrazvučni pregled vena donjih udova radi isključenja duboke venske tromboze. D-dimeri kao krvna pretraga su nespecifični s obzirom da su povećani u pacijenata s drugim stanjima kao što su upala, infekcija, maligna oboljena te posebno trudnoća.

Imaju visoku negativnu prediktivnu vrijednost, međutim s napredovanjem trudnoće postaju manje korisni s obzirom da im se koncentracija u krvi fiziološki povećava te postepeno smanjuje 4-6 tjedana nakon poroda. Posljednja pretraga koja se najčešće radi je CT plućna angiografija. Novi uređaji su povezani s manjim dozama zračenja u odnosu na starije. Doze zračenja kojima je izložen fetus „in utero“ ne predstavljaju veći rizik od fetalne smrti ili razvojnih abnormalnosti u odnosu na uobičajenu incidenciju istih.

Embolija plodovom vodom kao stanje specifično za trudnoću, najčešće se očituje tijekom porođaja ili unutar trideset minuta od porođaja posteljice. Incidencija joj iznosi 1,9 do 6,1 slučaj na 100 000 porođaja. Ulazak plodove vode koja sadrži fetalni i drugi antigenski materijal u sistemsku cirkulaciju majke uzrokuje imunološki odgovor sličan sistemskom upalnom odgovoru. Nastupa akutna plućna hipertenzija, kardiogeni plućni edem i hipoksemija. Upalni odgovor dovodi do aktivacije koagulacijske kaskade što može dovesti do diseminirane intravaskularne koagulopatije i krvarenja. Klinički nastup je nagao i brzoprogresivan te se prezentira s naglo nastalim kardiorespiratornim urušajem, hipoksijom, hipotenzijom, plućnim edemom i krvarenjem zbog koagulopatije.

“Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM)” i “the Amniotic Fluid Embolism Foundation” predložili su kriterije i sustav bodovanja za dijagnozu embolije plodovom vodom, a odnose se na nastup simptoma za vrijeme porođaja ili unutar 30 minuta od porođaja posteljice, odsutnosti vrućice (iznad 38°C) za vrijeme porođaja, nagli nastup kardiorespiratornog zastoja ili hipotenzije (sistolički tlak manji od 90 mmHg, dispneja, cijanoza, zasićenost periferne krvi kisikom manja od 90%), broju trombocita, produljenom protrombinskom vremenu ili “INR” te koncentraciji fibrinogena u krvi.

Mortalitet pacijentica koje dožive emboliju plodovom vodom iznosi oko 20%, a one koje prežive imaju značajne morbiditete, uključujući i neurološka oštećenja zbog moždane hipoksije.

Peripartalna kardiomiopatija kao idiopatski oblik zatajenja lijeve srčane klijetke u prethodno zdravih žena, zahvaća trudnice krajem trećeg trimestra ili u ranom babinju. Prema smjernicama Europskog društva za kardiologiju iz 2018. tri kriterija koja moraju biti zadovoljena za postavljanje dijagnoze peripartalne kardiomiopatije su: razvoj srčanog zatajenja u posljednjem mjesecu trudnoće ili unutar pet mjeseci nakon porođaja, isključenje drugog uzroka srčanog zatajenja i sistolička disfunkcija lijeve klijetke s ejekcijskom frakcijom lijeve klijetke manjom od 45%.

Rizični faktori za razvoj ovog stanja su: životna dob iznad trideset godina, višeploidna trudnoća, kronična hipertenzija, preeklampsija/eklampsija u sadašnjoj ili prethodnoj trudnoći te žene koje su višerotke (preciznije žene s četiri porođaja ili više).

Kod peripartalne kardiomiopatije mora se istaknuti važna uloga genetike s obzirom da prema literaturi najmanje 10-15% žena koje razviju peripartalnu kardiomiopatiju ima patogenetsku mutaciju. Genetska predispozicija, hemodinamske promjene u trudnoći, infekcije te okolišni čimbenici djeluju sinergistički na njezin nastanak.

Na nju trebamo posumnjati kod trudnica iza 36 tjedana trudnoće ili u prvom mjesecu babinja sa simptomima dispneje, kašlja, ortopneje, paroksizmalne noćne dispneje, edemima donjih udova te hemoptizom. Kod pacijentica s prethodnim srčanim oboljenjima simptomi se mogu prezentirati i prije 36 tjedana gestacije. Sve pacijentice s ovim simptomima trebamo uputiti na žurnu kardiološku obradu.

Otprilike polovina pacijentica ima djelomičan ili potpun oporavak unutar dva do šest mjeseci. Postoji veliki rizik ponavljanja peripartalne kardiomiopatije u idućoj trudnoći te iznosi oko 30%.

Literatura

1. Carolyn MZ, Brickner B. Sudden cardiac arrest and death in pregnancy. In: UpToDate, Connor RF (Ed), Wolters Kluwer; 2026 UpToDate, [Internet]. [pristupljeno 19. rujna 2026.]. Dostupno na: <https://www.uptodate.com/contents/sudden-cardiac-arrest-and-death-in-pregnancy>.
2. Weizman O, Lucena J, Lim SL, Paratz E, Juntilla J, Van Der Werf C, et al. Sudden death in pregnancy: incidence, characteristics, and management. *Eur Heart J*. 2025;46(Suppl1)
3. Malhotra A, Weinberger SE. Pulmonary embolism in pregnancy and postpartum: Clinical presentation and diagnosis. In: UpToDate, Connor RF (Ed), Wolters Kluwer, Waltham, MA. [Internet]. 2026 [pristupljeno 19. rujna 2026.]. Dostupno na: <https://www.uptodate.com/contents/pulmonary-embolism-in-pregnancy-and-postpartum-clinical-presentation-and-diagnosis>
4. Marik PE, Plante LA. Venous thromboembolic disease and pregnancy. *N Engl J Med*. 2008 Nov 6;359(19):2025-33. doi: 10.1056/NEJMra0707993.
5. Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, Geersing GJ, Galie N, Jennings I, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS): The Task Force for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Respir J*. 2019;54(3):1901647.
6. Silversides CK, Grewal J, Mason J, et al. Pregnancy Outcomes in Women With Heart Disease: The CARPREG II Study. *J Am Coll Cardiol*. 2018 May 29;71(21):2419-2430. doi: 10.1016/j.jacc.2018.02.076.
7. Clark SL. Amniotic fluid embolism. *Obstet Gynecol*. 2014 Feb;123(2 Pt 1):337-348.
8. Stafford IA, Moaddab A, Dildy GA, Klassen M, Belfort MA, Romero R, et al. Evaluation of proposed criteria for research reporting of amniotic fluid embolism. *Am J Obstet Gynecol*. 2019 Mar;220(3):285-287. doi: 10.1016/j.ajog.2018.11.1099
9. Clark SL, Romero R, Dildy GA, Callaghan WM, Smiley RM, Bracey AW, et al. Proposed diagnostic criteria for the case definition of amniotic fluid embolism in research studies. *Am J Obstet Gynecol*. 2016 Oct;215(4):408-412.

10. Bauersachs J, König T, van der Meer P, Petrie MC, Hilfiker-Kleiner D, Mbakwem A, et al. Pathophysiology, diagnosis and management of peripartum cardiomyopathy: a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology Study Group on peripartum cardiomyopathy. *Eur J Heart Fail.* 2019 Jul;21(7):827-843. doi: 10.1002/ejhf.1493.
 11. Halkein J, Tabruyn SP, Ricke-Hoch M, Haghighi A, Nguyen N, Schmitt JD, et al. MicroRNA-146a is a therapeutic target and biomarker for peripartum cardiomyopathy. *J Clin Invest.* 2013 Sep;123(5):2143-54. doi: 10.1172/JCI64365.
 12. Chapa JB, Heiberger HB, Weinert L, DeCara J, Lang R, Hibbard JU. Prognostic value of echocardiography in peripartum cardiomyopathy. *Obstet Gynecol.* 2005;105(6):1303-1308.
-

POSTUPNIK KARDIOPULMONALNE REANIMACIJE TRUDNICE/ BABINJAČE

Autor: Jelena Begović, dr.med.; Klinika za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivnu medicinu, Klinički bolnički centar Split

UVOD: Kardijalni arrest u trudnoći rijetka je pojava, a učestalost iznosi 1:30 000–1: 50000 porođaja. Unatoč tome, tim hitne medicinske pomoći, porodnički tim, ali i svi zdravstveni djelatnici, moraju biti spremni za takve specifične intervencije.

RASPRAVA: Trudnoća je sama po sebi specifično stanje, a same hitne intervencije drugačije su jer govorimo o dva života, a ponekad i više.

Pristup kardiopulmonalnoj reanimaciji trudnice jednak je uobičajenom postupku KPR-a odraslih, ali zbog anatomskih i fizioloških promjena u trećem trimestru potrebno je poduzeti dodatne mjere kako bi KPR bio najučinkovitiji. Kardiopulmonalna reanimacija odrasle osobe sastoji se od 10 koraka koji se moraju izvršiti točno određenim redoslijedom. KPR započinjemo ABCDE pristupom koji predstavlja sustavni i cjeloviti pristup teško bolesnim ili ozlijeđenim osobama kojemu je cilj da se na vrijeme prepoznaju i liječe stanja koja ih mogu životno ugroziti.

Glavne specifičnosti reanimacije trudnice odnose se na pritisak gravidnog uterusa na velike krvne žile trbuha. U drugoj polovici trudnoće (od 20. tjedna nadalje) povećana maternica pritišće aortu i donju šuplju venu, što smanjuje povrat krvi u srce. Ruka ili pomoćnik moraju manualno pomaknuti maternicu u lijevu stranu (lijevi uterini pomak). Pomicanje maternice ulijevo (LUD – *Left Uterine Displacement*) je najvažnija modifikacija. U ležećem položaju, trudna maternica pritišće donju šuplju venu i aortu (aortokavalna kompresija), što drastično smanjuje venski povrat krvi u srce i učinkovitost masaže. Maternica se mora ručno potisnuti ulijevo (jednom ili objema rukama) kako bi se oslobodile velike krvne žile. Položaj tijela: Trudnica mora ležati na ravnoj i tvrdj podlozi. Ne okreće se cijelo tijelo na lijevo jer to otežava vanjsku masažu srca, već se maternica gura ulijevo ručno. Daljnji postupak reanimacije nema veće razlike u usporedbi sa općom populacijom. Položaj ruku za kompresiju: Ruke se na prsnu kost (sternum) postavljaju nešto više nego inače (približno 2–3 cm iznad sredine sternuma), jer je dijafragma u trudnoći podignuta prema gore. Defibrilacija: Provodi se prema standardnim protokolima i dozama energije za odrasle. Primjena električnog šoka (AED-a) potpuno je sigurna za fetus i ne smije se odgađati ako je indicirana. Dišni put i ventilacija: Trudnice imaju povećanu potrebu za kisikom i brže razvijaju hipoksiju (manjak kisika). Zbog rizika od aspiracije želuca i edema dišnih puteva, preporučuje se rana endotrahealna intubacija od strane iskusnog operatera.

Doziranje lijekova je isto kod trudnica i ne-trudnica uz iznimku postavljanja venskog puta obavezno iznad dijafragme. Ukoliko je trudnica primala magnezij i postoji sumnja na razvoj toksičnosti potrebno je primijeniti Ca glukonate 10% u dozi od 30mL. Kod sumnje na toksičnost lokalnih anestetika primjenjuje se Intralipid (20% emulzija lipida)

Ako se nakon 4-5 minuta od početka reanimacije ne postigne povrat spontane cirkulacije, u bolničkim uvjetima se žurno razmatra perimortalni carski rez kako bi se spasilo dijete i olakšalo oživljavanje majke. Primarni cilj PMCD-a je spašavanje majke. Rasterećenjem pritiska maternice na velike krvne žile značajno se povećavaju šanse za uspješnu reanimaciju majke. Sekundarni cilj je spašavanje djeteta.

CILJ: Osposobiti sve članove tima uključenih u skrb o trudnicama i babinjačama na pravovremeno prepoznavanje znakova kardijalnog aresta i postupanje u slučaju njegovog nastupa kako bi se spasili životi majke i djeteta i izbjegle komplikacije koje mogu nastati kao posljedica odgođenog djelovanja.

ZAKLJUČAK: Uspjeh reanimacije trudnice ovisi o brzom prepoznavanju stanja, ranoj modifikaciji položaja tijela (pomicanje maternice) te pravovremenoj odluci o perimortem carskom rezu. Multidisciplinarni pristup koji uključuje hitnu medicinsku službu, ginekologe i neonatologe ključan je za optimizaciju ishoda za majku i dijete. U postupku reanimacije svaka izgubljena minuta pridonosi značajnom porastu mortaliteta i morbiditeta majke i fetusa. Kako bi povećali uspjeh postupka reanimacije svi članovi tima moraju biti upućeni u protokol postupanja u ovim na sreću rijetkim događajima.

SESTRINSKE INTERVENCIJE U SRČANOM ZASTOJU TRUDNICA I/ILI BABINJAČA

Autor: Zvonimir Parčina, mag.med.techn.,pred.; Klinika za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivnu medicinu, Klinički bolnički centar Split

Srčani zastoj u trudnice ili babinjače predstavlja hitno i životno ugrožavajuće stanje koje zahtijeva brzo prepoznavanje, pravodobno započinjanje kardiopulmonalne reanimacije i koordiniran rad multidisciplinarnog tima. Fiziološke i anatomske promjene povezane s trudnoćom značajno utječu na postupke reanimacije, zbog čega je potrebno standardne postupke prilagoditi specifičnostima trudnice i gestacijskoj dobi.

Medicinska sestra važan je član multidisciplinarnog tima u svim fazama zbrinjavanja, a njezine intervencije uključuju pravodobnu pripremu bolesnice i opreme te provođenje postupaka prema stanju bolesnice i protokolu reanimacije, u skladu s ERC algoritmom. Kod srčanog zastoja potrebno je brzo aktivirati reanimacijski tim, započeti KPR te istodobno pripremiti monitor/defibrilator, opremu za osiguravanje dišnog puta i ventilaciju, vaskularni pristup te propisanu terapiju. Kod trudnice je potrebno, ako je moguće, uspostaviti venski pristup na ekstremitetu iznad razine dijafragme. Ako je fundus maternice u razini ili iznad pupka, tijekom KPR-a potrebno je provoditi ručnu lijevu dislokaciju maternice (LUD) radi smanjenja aortokavalne kompresije. **Ako LUD nije moguće učinkovito provoditi, trudnicu je potrebno postaviti u lijevi bočni položaj od približno 30°, uz osiguravanje stabilne podloge i mogućnosti provođenja kvalitetnih kompresija prsnog koša.** Nakon procjene srčanog ritma, prema indikaciji se provodi defibrilacija, a reanimacija se nastavlja uz kontinuirano praćenje učinkovitosti postupaka. Trudnoća nije kontraindikacija za defibrilaciju, dok osiguravanje dišnog puta može biti otežano zbog anatomske i fiziološke promjene te povećanog rizika aspiracije. Istodobno s provođenjem reanimacije potrebno je tražiti i liječiti reverzibilne uzroke srčanog zastoja prema ERC algoritmu, odnosno **4H: hipoksiju, hipovolemiju, poremećaje kalija i druge metaboličke poremećaje te hipotermiju, i 4T: tenzijski pneumotoraks, tamponadu srca, toksine i trombozu/tromboemboliju.** Posebnu pozornost kod trudnice treba usmjeriti na **opstetričke uzroke (4P): preeklampsiju i eklampsiju, puerperalnu sepsu, komplikacije posteljice i maternice te peripartalnu kardiomiopatiju.** Ako nema brzog povratka spontane cirkulacije, kod uznapredovale trudnoće potrebno je pravodobno započeti pripremu za resuscitativni porod, u skladu s algoritmom i odlukama reanimacijskog i opstetričkog tima. U takvoj situaciji medicinska sestra sudjeluje u pripremi opreme za majčinu reanimaciju, resuscitativni porod i neonatalnu reanimaciju te u koordinaciji potrebnih postupaka unutar svog područja rada.

Kod babinjače posebnu pozornost treba obratiti na postpartalno krvarenje, tromboembolijske komplikacije, hipertenzivne poremećaje, sepsu i peripartalnu kardiomiopatiju. Pravodobno prepoznavanje uzroka i odgovarajuće liječenje ključni su za preživljavanje bolesnice.

Zaključno, uspješno zbrinjavanje srčanog zastoja trudnice i babinjače temelji se na ranom prepoznavanju stanja, kvalitetnoj reanimaciji, prilagodbi postupaka fiziološkim promjenama trudnoće, brzom prepoznavanju i liječenju reverzibilnih uzroka te učinkovitoj komunikaciji i timskom radu. Dobro educirana i uvježbana medicinska sestra svojim znanjem, pripremljenošću i pravodobnim djelovanjem značajno doprinosi uspješnom zbrinjavanju te spašavanju života majke i djeteta.

Literatura:

1. Lott C, Karageorgos V, Abelairas-Gomez C, Alfonso A, Bierens J, Cantellow S, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2025 Special Circumstances in Resuscitation. *Resuscitation*. 2025;215(Suppl 1):110753.
2. European Resuscitation Council. European Resuscitation Council Guidelines 2025 [Internet]. Brussels: European Resuscitation Council; 2025 [cited 2026 Sep 29]. Available from: <https://www.erc.edu/science-research/guidelines/guidelines-2025/>
3. Jeejeebhoy FM, Zelop CM, Lipman S, Carvalho B, Joglar J, Mhyre JM, et al. Cardiac Arrest in Pregnancy: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2015;132(18):1747-1773.
4. Zelop CM, Shamshirsaz A, Drennan I, Berg K, on behalf of the ALS Task Force. Resuscitation interventions for cardiac arrest during pregnancy: Task Force Synthesis of a Scoping Review [Internet]. Brussels: International Liaison Committee on Resuscitation; 2023 Nov 24 [cited 2026 Sep 29]. Available from: ILCOR – Resuscitation interventions for cardiac arrest during pregnancy
5. American Heart Association. 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care: Part 1: Executive Summary. *Circulation*. 2020;142(Suppl 2):S337-S357.
6. European Society of Cardiology. 2025 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease and pregnancy. *Eur Heart J*. 2025;46(43):4462-4552.

ZASTOJ POROĐAJA

ZASTOJ I INSTRUMENTALNO DOVRŠENJE VAGINALNOG POROĐAJA

Autori: Edi Kovačić, dr.med., Ivona Omazić, dr.med., Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split

Zastoj poroda predstavlja jedan od najčešćih razloga operativnog dovršenja poroda, pri čemu je osobito važna pravilna procjena napredovanja poroda u II. porođajnom dobu. Suvremeni pristup ne temelji se samo na proteku vremena, već na procjeni spuštanja i rotacije fetalne glavice, položaja glavice, učinkovitosti trudova i napinjanja te fetalnog i maternalnog statusa. Prema aktualnim preporukama ACOG-a, produljeni II. stadij definira se kao više od 3 sata tiskanja u nulipara i više od 2 sata u multipara, ali se zastoj može prepoznati i ranije ako izostaju spuštanje ili rotacija glavice unatoč adekvatnim kontrakcijama i napinjanju.

Kod zastoja u II. porođajnom dobu potrebno je prije carskog reza procijeniti postoji li mogućnost sigurnog operativnog vaginalnog dovršenja. U našoj kliničkoj praksi naglasak je na vakuumskej ekstrakciji, koja u odgovarajuće odabrane pacijentice i uz iskusnog operatera predstavlja važnu alternativu carskom rezu u II. stadiju poroda. Uspješno operativno vaginalno dovršenje u odgovarajućim okolnostima može biti povezano s manjim maternalnim morbiditetom u odnosu na carski rez u II. stadiju.

Predavanje će obuhvatiti praktičan pristup prepoznavanju zastoja, procjenu položaja i stanice fetalne glavice, prepoznavanje malpozicija te kriterije za izbor kandidatkinja za vakuum-ekstrakciju. Posebna će se pozornost posvetiti preduvjetima za siguran vakuum - pravilnom postavljanju čašice, principima trakcije, procjeni napredovanja nakon svake trakcije te jasnim kriterijima za odustajanje od postupka. Cilj je spriječiti neuspješan ili nepotrebno prolongiran pokušaj operativnog vaginalnog dovršenja.

U odnosu na druge metode operativnog dovršenja, vakuum je povezan s većom učestalošću nekih neonatalnih ozljeda vlasišta, uključujući kefalhematom, dok je uspješno operativno vaginalno dovršenje povezano s manjim maternalnim morbiditetom nego carski rez u II. stadiju.

Uz vakuumske ekstrakciju, u svijetu se koristi i metoda forceps kliješta. Forceps će biti kratko prikazan kao druga metoda operativnog vaginalnog dovršenja, uz osnovne razlike u indikacijama i profilu maternalnih i neonatalnih komplikacija, ali će glavni fokus biti na vakuum-ekstrakciji i njezinoj sigurnoj primjeni u svakodnevnoj kliničkoj praksi.

Cilj predavanja je ponuditi jednostavan i praktičan algoritam odlučivanja: prepoznati zastoj -> utvrditi uzrok -> procijeniti mogućnost sigurnog vaginalnog dovršenja - pravilno odabrati i izvesti vakuum-ekstrakciju ili pravodobno odustati i učiniti carski rez.

Literatura:

1. American College of Obstetricians and Gynecologists. First and Second Stage Labor Management. Clinical Practice Guideline. Washington, DC: American College of Obstetricians and Gynecologists; 2024.
Available from: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/clinical-practice-guideline/articles/2024/01/first-and-second-stage-labor-management>
 2. American College of Obstetricians and Gynecologists. Operative Vaginal Birth. Practice Bulletin No. 219. Obstet Gynecol. 2020;135(4):e149-e159.
Available from: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/practice-bulletin/articles/2020/04/operative-vaginal-birth>
 3. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Assisted Vaginal Birth. Green-top Guideline No. 26. London: RCOG; 2020.
Available from: <https://www.rcog.org.uk/guidance/browse-all-guidance/green-top-guidelines/assisted-vaginal-birth-green-top-guideline-no-26/>
-

VOĐENJE TREĆEG POROĐAJNOG DOBA

Autori: Zdenka Šunjić Lovrić, dr. med.; Blagoja Markoski, dr. med., Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split

Sažetak

Treće porođajno doba započinje nakon rođenja djeteta, a završava odvajanjem i rađanjem posteljice te predstavlja razdoblje visokog rizika za primarno poslijeporođajno krvarenje (PPH). Ključna su načela aktivno vođenje trećeg porođajnog doba, sustavna procjena tonusa maternice i cjelovitosti posteljice te pravodobno prepoznavanje retenirane posteljice ili zaostalog tkiva. Manualna eksploracija maternice, manualna liza/ekstrakcija posteljice i instrumentalna revizija po Bummu nisu rutinski postupci, nego ciljane intervencije koje se izvode uz jasnu indikaciju, odgovarajuću analgeziju ili anesteziju i spremnost za liječenje obilnog krvarenja.

Aktivno vođenje i početna procjena

Međunarodne smjernice (SZO, FIGO, ACOG) preporučuju aktivno vođenje trećeg porođajnog doba, koje uključuje profilaktičku primjenu oksitocina, kontroliranu trakciju pupkovine koju izvodi educirana osoba i procjenu tonusa maternice nakon porođaja posteljice. Oksitocin je najučinkovitiji uterotonik s najmanje nuspojava; uobičajena profilaktička doza iznosi 10 IJ intramuskularno ili polagano intravenski, prema lokalnom protokolu. Nakon porođaja potrebno je:

- kvantitativno procijeniti gubitak krvi i pratiti vitalne znakove;
- palpirati fundus i procijeniti kontrakciju maternice;
- pregledati majčinu i fetalnu stranu posteljice, ovoje i rubove radi uočavanja nedostatka kotiledona, nepotpunih ovoja ili krvnih žila koje se prekidaju na rubu ovoja (znak aberantnog reznja);
- kod krvarenja istodobno razmotriti četiri uzroka („4 T”): **tonus, trauma, tkivo, trombin**.

Na reteniranu posteljicu treba posumnjati ako nije porođena unutar 30 minuta aktivnog vođenja, ali se intervencija ne smije odgađati ako postoji značajno krvarenje, hemodinamska nestabilnost ili sumnja na odluštenje, a neporođenu posteljicu. ACOG ne propisuje jedinstveni vremenski prag za manualno odstranjenje; u praksi se intervencija najčešće priprema nakon 30 minuta, a kod krvarenja i ranije.

Manualna eksploracija maternice indicirana je kada postoji klinička sumnja na intrauterini uzrok krvarenja ili zaostalo tkivo, osobito u sljedećim situacijama:

1. posteljica je makroskopski nepotpuna, odnosno nedostaje kotiledon ili dio ovoja;
2. postoji kontinuirano ili obilno krvarenje uz sumnju na retenirano tkivo, hematometru ili intrauterine ugruške;
3. ultrazvuk pokazuje ehogenu tvorbu ili nalaz koji odgovara zaostalom tkivu;
4. nakon manualnog odstranjenja postoji sumnja na zaostale fragmente ili ozljedu stijenke maternice.

Ako je posteljica cjelovita, a krvarenja nema, rutinska manualna eksploracija nije indicirana.

Postupak se izvodi u operacijskoj sali ili drugom odgovarajuće opremljenom prostoru, uz regionalnu ili opću anesteziju odnosno dostatnu analgeziju, aseptičke uvjete, prazan mokraćni mjehur, venski put širokog lumena i dostupnost krvnih pripravaka. Maternica se nedominantnom rukom stabilizira kroz trbušnu stijenk, a dominantna ruka ulazi u kavum maternice.

Kod retenirane posteljice koja se može odvojiti, prstima se nježno pronalazi sloj odvajanja između posteljice i stijenke maternice te se posteljica odvaja ularnim rubom šake, pokretima poput piljenja, uz stalnu kontrolu fundusa drugom rukom kroz trbušnu stijenk. Nakon ekstrakcije treba ponovno pregledati kavum, ukloniti ugruške i ostatke ovoja, palpirati stijenk te provjeriti cjelovitost posteljice.

Ukoliko je posteljica čvrsto adherentna, odvajanje je izrazito otežano ili nema jasnog sloja odvajanja, treba odmah posumnjati na placenta accreta spectrum (PAS). Ne smije se primjenjivati sila niti ponavljati pokušaje lize jer to može izazvati po život opasno krvarenje. U tom slučaju posteljicu treba ostaviti in situ, aktivirati multidisciplinarni tim za PPH/PAS i postupati prema lokalnom protokolu, uključujući mogućnost hitne laparotomije i histerektomije.

Nakon manualnog odstranjenja preporučuju se uterotonik, procjena tonusa i krvarenja te jednokratna antibiotska profilaksa prema lokalnom protokolu. Dokazi o optimalnom antibiotskom režimu nisu ujednačeni, ali SZO (2025.) preporučuje rutinsku antibiotsku profilaksu pri manualnom odstranjenju posteljice.

Instrumentalna revizija maternice po Bumm (evakuacija zaostalog tkiva velikom tupom kiretom) dolazi u obzir kada:

- manualnom eksploracijom nije moguće ukloniti sumnjivi fragment;
- posteljica ili ovojci nisu cjeloviti, a zaostalo tkivo je dostupno u kavumu;
- krvarenje traje uz ultrazvučni nalaz reteniranog tkiva;
- potrebna je evakuacija intrauterinih ugrušaka ili ostataka tkiva nakon neuspješne manualne ekstrakcije.

Postupak se izvodi nježno, uz odgovarajuću anesteziju i, kad god je moguće, pod kontrolom ultrazvuka. ACOG navodi mogućnost uporabe velike tupe kirete nakon neuspješne manualne ekstrakcije; ultrazvučna kontrola smanjuje rizik od perforacije i pomaže potvrditi potpunost evakuacije. Oštra, duboka ili ponavljana kiretaža mekane maternice neposredno nakon porođaja nije prihvatljiva zbog rizika od perforacije, krvarenja i intrauterinih sinehija. Ako se instrumentom nađe na fiksiranu posteljicu bez jasnog sloja odvajanja, treba prekinuti pokušaj i postupati kao pri sumnji na PAS.

Algoritam postupanja

Nakon porođaja djeteta -> oksitocin prema protokolu + kontrolirana trakcija pupkovine + procjena tonusa maternice i kvantitativna procjena gubitka krvi.

Posteljica odljuštena?

- **Da:** pregledati posteljicu i ovoje. Ako su cjeloviti i nema krvarenja -> nadzor tonusa i krvarenja. Ako su nepotpuni ili postoji PPH -> ABC, dva venska puta širokog lumena, krvna slika, koagulogram i fibrinogen, uterotonik, traneksamična kiselina (TXA) prema protokolu za PPH, ultrazvuk i ciljane manualne eksploracije.
- **Ne:** ako nema krvarenja -> isprazniti mokraćni mjehur, procijeniti je li posteljica odljuštena, ne primjenjivati grubu trakciju, pripremiti operacijsku salu i manualno odstranjenje nakon približno 30 minuta. Ako postoji značajno krvarenje ili hemodinamska nestabilnost -> ne čekati 30 minuta; odmah aktivirati protokol za PPH i organizirati manualno odstranjenje.

Pri manualnoj lizi:

- jasan sloj odvajanja i lako odvajanje -> dovršiti ekstrakciju, pregledati kavum i posteljicu, primijeniti uterotonik i antibiotsku profilaksu;
- čvrsta adherencija, nema jasnog sloja odvajanja ili naglo krvarenje -> prekinuti lizu, ne primjenjivati silu, sumnjati na PAS, aktivirati multidisciplinarni tim i pripremiti kirurško liječenje.

Zaostali fragment nakon manualne eksploracije -> tupa instrumentalna revizija po Bumm, pod kontrolom ultrazvuka; ako tkivo nije moguće sigurno ukloniti ili krvarenje traje -> balonska tamponada, intervencijska radiologija ili operacijsko liječenje, ovisno o uzroku i hemodinamskom stanju.

Krvarenje traje unatoč uklanjanju tkiva -> istodobno liječiti atoniju, ozljede i koagulopatiju; primijeniti uterotonike, bimanualnu kompresiju, TXA i intrauterini balon prema protokolu te pravodobno prijeći na kirurške postupke, uključujući histerektomiju kada je potrebna za spašavanje života.

Literatura:

1. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin No. 183: Postpartum Hemorrhage. *Obstet Gynecol.* 2017;130:e168–e186.
 2. American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee Opinion No. 794: Quantitative Blood Loss in Obstetric Hemorrhage. *Obstet Gynecol.* 2019;134:e150–e156.
 3. World Health Organization. Consolidated guidelines for the prevention, diagnosis and treatment of postpartum haemorrhage. Geneva: WHO; 2025.
 4. Escobar MF, et al. FIGO recommendations on the management of postpartum hemorrhage 2022. *Int J Gynaecol Obstet.* 2022;157(Suppl 1):3–50.
 5. Bienstock JL, Eke AC, Hueppchen NA. Postpartum Hemorrhage. *N Engl J Med.* 2021;384:1635–1645.
 6. Federspiel JJ, Eke AC, Eppes CS. Postpartum hemorrhage protocols and benchmarks: improving care through standardization. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2023;5(2S):100740.
 7. Hofer S, et al. Haemostatic support in postpartum haemorrhage: a review of the literature and expert opinion. *Eur J Anaesthesiol.* 2023;40:29–38.
 8. Wormer KC, Jamil RT, Bryant SB. Postpartum Hemorrhage. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024.
-

PRIMALJSKE INTERVENCIJE U PREVENCIJI ZASTOJA PORODA I VOĐENJU TREĆEG POROĐAJNOG DOBA

Autor: Ivona Kljaković Gašpić, univ. bacc. obs., Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split

Zastoj u porođaju i krvarenje nakon poroda neki su od najvećih izazova s kojima se susrećemo u rađaonici. Danas se u primaljstvu sve više okrećemo prirodnim i neinvazivnim metodama kako bismo smanjili potrebu za teškim medicinskim intervencijama i omogućili ženi što prirodniji porod.

Cilj ovog rada je prikazati kako primalje svojim znanjem i intervencijama mogu spriječiti zastoj poroda te kako pravilno voditi treće porođajno doba da sve prođe sigurno i bez komplikacija.

Kroz pregled stručne literature analizirali smo praktične metode koje primalje svakodnevno koriste. To uključuje promjene položaja roditelja, korištenje lopti i strunjača, vođenje poroda uz epiduralnu analgeziju, preciznu procjenu spuštanja glavice djeteta, prepoznavanje znakova da se posteljica odvojila (Ahlfeldov, Schroederov i Küstnerov znak), primjenu lijekova za stezanje maternice (uterotonika) te korištenje akupunkture. Pokazalo se da uspravni i asimetrični položaji, kao i korištenje porođajnih lopti, uvelike pomažu djetetu da se lakše rotira i spusti kroz zdjelicu. S tiskanjem se ne smije žuriti, čeka se da se ušće potpuno otvori (10 cm), da se glavica dovoljno spusti i da žena dobije onaj pravi, prirodni nagon za tiskanjem. U trećem porođajnom dobu najvažnije je strpljenje. Posteljica se nikada ne smije rađati na silu niti se pupkovina smije grubo potezati. Umjesto grubog pritiskanja, vrh maternice (fundus) se nježno masira kako bi se potaknule kontrakcije. Za sprječavanje krvarenja standardno se daju uterotonici poput oksitocina. Međutim, kao iznimno zanimljiv novitet u svijetu medicine, pojedine međunarodne kliničke studije – poput onih provedenih u klinikama u Španjolskoj i Njemačkoj – istražuju primjenu medicinske akupunkture neposredno nakon poroda. Prema tim istraživanjima ova neinvazivna metoda dodatno potiče kontrakcije te ubrzava i olakšava odvajanje posteljice, zbog čega se u nekim naprednim zapadnim rodilištima već razmatra kao dio modernih rodilišnih protokola.

Kada je primalja kompetentna i ima znanja, tada je u mogućnosti pratiti prirodan ritam ženina tijela, te potreba za operativnim dovršenjem poroda drastično opada. Primaljske intervencije, poput poticanja kretanja do nježnog vođenja trećeg doba, ključ su sigurnog poroda i zadovoljne majke.

Literatura:

1. Albers, L.L., Schiff, M. i Gorwoda, J.G., 1996. The first stage of labor in nulliparas: radiologic and clinical findings. *Birth*.
2. Begley, C.M., Gyte, G.M., Devane, D., McGuire, W., Weeks, A. i Biesty, L.M., 2019. Active versus expectant management in the third stage of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*,
3. Gupta, J.K., Sood, A., Hofmeyr, G.J. i Vogel, J.P., 2017. Position in the first stage of labour for women with or without epidural analgesia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*,
4. Lawrence, A., Lewis, L., Hofmeyr, G.J. i Styles, C., 2013. Maternal positions and mobility during first stage labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*,
5. Simpson, K.R., 2014. Enhancing support during labor: second stage pushing. *MCN: The American Journal of Maternal/Child Nursing*,
6. Smith, C.A., Crowther, C.A., Levett, K.M., Collins, C.T. i Witt, C.M., 2020. Acupuncture or acupressure for pain management and progression in labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*,
7. Zeissler, S. i Drack, G., 2019. Third stage of labor and acupuncture: clinical applications in European obstetric protocols. *Journal of Integrative and Complementary Medicine*

PREEKLAMPSIJA

PREEKLAMPSIJA, EKLAMPSIJA I HELLP SINDROM

Autori: Prof.dr.sc.prim. Marko Vulić, dr.med., Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split, Medicinski fakultet, Sveučilište u Splitu; Bruna Lukšić, dr.med., Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split.

Preeklampsija je multisistemski poremećaj koji nastaje u trudnoći. Najčešće se pojavljuje nakon 20. tjedna trudnoće. Karakteriziran je novonastalom hipertenzijom i proteinurijom ili hipertenzijom bez proteinurije s znakovima zahvaćenosti jednog ili više drugih organskih sustava. Pojava konvulzija kod pacijentica s preeklampsijom naziva se eklampsija dok je HELLP sindrom teška komplikacija bolesti dodatno obilježena hemolizom, povišenim vrijednostima jetrenih enzima i trombocitopenijom. Sva navedena stanja zahtijevaju pravodobno prepoznavanje i multidisciplinarno zbrinjavanje zbog mogućnosti razvoja ozbiljnih maternalnih i fetalnih komplikacija.

U rađaonici je početni cilj stabilizacija stanja majke uz istodobnu procjenu fetalnog stanja. Potrebne su učestale kontrole arterijskog tlaka, pulsa, saturacije kisikom, stanja svijesti i diureze. Laboratorijska obrada uključuje izradu kompletne krvne slike, jetrenih enzima, kreatinina, analizu urina te ovisno o kliničkoj slici, parametara hemolize i koagulacije. Fetalno stanje procjenjuje se kontinuiranim kardiotokeografskim nadzorom uz ultrazvučni pregled.

Kod teške hipertenzije (sistolički tlak ≥ 160 mmHg i/ili dijastolički tlak ≥ 110 mmHg) antihipertenzivnu terapiju potrebno je započeti bez odgađanja. U akutnom liječenju mogu se primijeniti intravenski labetalol ili peroralni lijekovi iz skupine blokatora kalcijevih kanala (nifedipin, amlodipin). Cilj je smanjiti rizik od cerebrovaskularnih i kardiopulmonalnih komplikacija, uz izbjegavanje naglog pada krvnog tlaka. Istodobno je potreban oprezan unos intravenskih tekućina zbog povećanog rizika nastanka plućnog edema.

Kod eklampsije prioritet je zaštita majke; osiguravanje dišnog puta, sprječavanje aspiracije i ozljeda, primjena kíkisa prema potrebi te hitna primjena magnezijeva sulfata. Nakon stabilizacije stanja majke slijedi procjena stanja fetusa i planiranje dovršenja trudnoće. Sam eklamptički napadaj ne predstavlja apsolutnu indikaciju za carski rez; način dovršenja trudnoće treba procijeliti ovisno o opstetričkom nalazu te stanju majke i fetusa.

Magnezijev sulfat lijek je izbora za prevenciju i liječenje eklampsije. Posebno se preporučuje kod preeklampsije s teškom hipertenzijom ili neurološkim simptomima te se primjenjuje kod pojave eklamptičkih konvulzija. Standardni intravenski režim koji se primjenjuje uključuje udarnu dozu od 4 g nakon čega slijedi kontinuirana infuzija od 1g/h.

Tijekom liječenja treba obratiti pažnju na reflekse, respiraciju i diurezu, a u slučaju toksičnosti prekinuti terapiju te primjeniti kalcijev glukonat. Magnezijev sulfat dokazano značajno smanjuje rizik nastanka eklampsije.

HELLP sindrom povezan je s povećanim rizikom diseminirane intravaskularne koagulacije, abrupcije posteljice, akutnog bubrežnog oštećenja, plućnog edema te jetrenih komplikacija. Zbrinjavanje uključuje stabilizaciju stanja majke, kontrolu krvnog tlaka, prevenciju konvulzija i korekciju poremećaja koagulacije. Definitivna terapija HELLP sindroma i dalje ostaje dovršenje trudnoće.

Pravodobno prepoznavanje pogoršanja kliničkog stanja, kontrola hipertenzije, prevencija konvulzija i individualizirano planiranje dovršenja trudnoće predstavljaju temelj sigurnog zbrinjavanja bolesnica u rađaonici. Navedene bolesti zahtijevaju multidisciplinarni pristup koji uključuje opstetričara, anesteziologa, primalju i neonatologa. Nakon poroda potreban je nastavak intenzivnog nadzora jer se navedeni poremećaji mogu pojaviti ili pogoršati i u postpartalnom razdoblju.

Literatura:

1. Magee LA, Brown MA, Hall DR, Gupte S, Hennessy A, Karumanchi SA, et al. The 2021 International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy classification, diagnosis & management recommendations for international practice. *Pregnancy Hypertens.* 2022;27:148-169. Altman D, Carroli G, Duley L, Farrell B, Moodley J, Neilson J, et al. Do women with pre-eclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie Trial: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet.* 2002;359(9321):1877-90.
2. American College of Obstetricians and Gynecologists. Gestational hypertension and preeclampsia: ACOG Practice Bulletin No. 222 [Internet]. Washington (DC): ACOG; 2020 [updated/reaffirmed 2026].
3. American College of Obstetricians and Gynecologists. Severe hypertension in pregnancy: severe hypertension in pregnancy bundle [Internet]. Washington (DC): ACOG.
4. Altman D, Carroli G, Duley L, Farrell B, Moodley J, Neilson J, et al. Do women with pre-eclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie Trial: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet.* 2002;359(9321):1877-90.
5. The Eclampsia Trial Collaborative Group. Which anticonvulsant for women with eclampsia? Evidence from the Collaborative Eclampsia Trial. *Lancet.* 1995;345(8963):1455-63.
6. Adorno M, Maher-Griffiths C, Grush Abadie HR. HELLP Syndrome. *Crit Care Nurs Clin North Am.* 2022 Sep;34(3):277-288. doi: 10.1016/j.cnc.2022.04.009. Epub 2022 Jul 20. PMID: 36049847.

PRIMALJSKE INTERVENCIJE U DOVRŠENJU TRUDNOĆE ZBOG PREEKLAMPSIJE I/ ILI EKLAMPSIJE

Autor: Ana Drobnić, univ. bacc. obs. Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split

Preeklampsija (PE) i eklampsija predstavljaju ozbiljne poremećaje u trudnoći koji značajno ugrožavaju zdravlje trudnice i fetusa. Nepravovremeno prepoznavanje simptoma, a samim time i postavljanje dijagnoze, značajno povećava rizik od razvoja teških kliničkih oblika bolesti te lošijih ishoda za trudnicu i fetus. Primalja, kao osoba koja prva dolazi u kontakt s trudnicom, ima ključnu ulogu u prepoznavanju simptoma te poduzimanju potrebnih koraka za sigurno zbrinjavanje trudnice.

Cilj ovog rada je prikazati i analizirati specifične primaljske intervencije kod trudnica s preeklampsijom i eklampsijom. U slučajevima kada se postavlja sumnja na PE, dijagnoza ili se donosi odluka o dovršenju trudnoće kao jedinom definitivnom lijeku, uloga primalje postaje izrazito kompleksna i zahtjeva brzu, smirenu te profesionalnu reakciju.

Primaljske intervencije obuhvaćaju rano prepoznavanje simptoma kao što su glavobolja, poremetnje vida, mučnina, povraćanje i bol u epigastriju. Obavješćavanje dežurnog specijalizanta je nužno za ordiniranje daljnje obrade i terapije. U daljnjoj obradi primalja je također zadužena za uzimanje uzoraka krvi za potrebne laboratorijske pretrage, kontinuirani monitoring krvnog tlaka te kontrolu diureze u svrhu ranog otkrivanja oligurije.

Odgovorna je za pravilnu i sigurnu primjenu ordinirane terapije, prvenstveno magnezijevog sulfata kao zlatnog standarda u prevenciji eklamptičkih napadaja. Prilikom provođenja ove terapije obavezna je redovita kontrola znakova toksičnosti, uključujući provjeru patelarnih refleksa, frekvencije disanja i stanja svijesti. Također se i redovito kontrolira razina magnezija u serumu pazeći pri tom da se krv ne uzorkuje iz ruke gdje teče infuzija s magnezijem u svrhu izbjegavanja lažno povišenih vrijednosti.

Ključnu ulogu primalja ima i u nadzoru fetusa putem kardiotokografije kojim se ocjenjuje fetalno stanje i pravovremeno prepoznaje potencijalnu fetalnu ugroženost.

Tijekom samog poroda, bez obzira provodi li se on vaginalno ili carskim rezom, primalja osigurava mirnu okolinu s minimalnim senzornim podražajima kako bi se smanjio rizik od provociranja eklamptičkog napadaja.

U slučaju razvoja eklamptičnog napadaja po tipu konvulzija, primalja provodi hitne mjere zaštite dišnih puteva, postavljanja pacijentice u bočni položaj te prevencije fizičkih ozljeda, djelujući sinkronizirano s ostatkom multidisciplinarnog tima. Primalja o novonastaloj situaciji žurno obavještava najiskusnijeg ginekologa prisutnog u rađaonici, koji dalje informira nadređenog liječnika te poziva anesteziologa. U slučaju odluke dovršenja trudnoće, u tim se uključuje neonatolog.

Uz navedene vještine, neizostavan dio primaljske skrbi predstavlja i pružanje psihološke podrške. Trudnice u navedenim situacijama osjećaju intenzivan strah u svezi sa samim ishodom. Primalja svojom prisutnošću, jasnom komunikacijom i empatijom smanjuje anksioznost kod trudnice.

Zaključno ističem da je stručnost, brza reakcija i holistički pristup primalje od velike važnosti za smanjenje komplikacija te osiguravanje povoljnog ishoda za trudnicu i dijete.

Literatura:

1. Hypertension in pregnancy, pre-eclampsia and eclampsia-Hull University Teaching Hospitals NHS Trust.
2. Managing eclampsia, education material for teachers of midwifery, midwifery education modul-WHO.
3. U Rađaonici- Damir Roje, naklada Slap, 2024.g.

HITNI CARSKI REZ

HITNI CARSKI REZ (ABRUPCIJA PLACENTE, KRVAREĆA PLACENTA PRAEVIA, BRADIKARDIJA FETUSA)

Autori: doc. dr. sc. Zdeslav Benzon, dr.med., Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split; Fakultet zdravstvenih znanosti, Sveučilište u Splitu; Ana Maria Štrbić, dr. med. Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split.

Uvod i cilj. Prema NICE smjernicama carski rez se dijeli u 4 kategorije hitnosti: 1. neposredna opasnost za život majke i djeteta, 2. postoji ugroza majke i djeteta, ali nije neposredno životno ugrožavajuća, 3. dijete i majka su stabilno, ali je potreban raniji porod, 4. elektivni carski rez.

Abrupcija posteljice, krvareća placenta praevia i bradikardija fetusa česte su indikacije za hitni carski rez kategorije 1. Stanja se mogu u nekoliko minuta razviti u hemoragijski šok i koagulopatiju, a ishod ovisi o brzini prepoznavanja i usklađenosti tima. Cilj je prikazati pristup utemeljen na smjernicama europskih društava (RCOG, NICE) uz usporedbu s preporukama ACOG-a i SMFM-a.

Diferencijacija i dijagnostika. Abrupcija se klasično prezentira bolnim krvarenjem uz hipertoničnu maternicu, a placenta praevia bezbolnim svijetlocrvenim krvarenjem. U praksi je ta razlika nepouzdana jer abrupcija može biti prikrivena, a praevia može biti praćena kontrakcijama. Dijagnozu treba postaviti integracijom anamneze, položaja posteljice iz ultrazvuka u drugom tromjesečju, hemodinamskog statusa i CTG-a. Vaginalni pregled kontraindiciran je dok se placenta praevia ne isključi ultrazvukom. Ultrazvuk ima nisku osjetljivost za abrupciju pa uredan nalaz ne isključuje dijagnozu niti smije odgoditi porod. Obrada uključuje krvnu sliku, križnu probu, koagulaciju, fibrinogen i laktat.

Bradikardija fetusa treća je velika indikacija za kategoriju 1. Najprije treba ultrazvukom potvrditi fetalnu srčanu akciju. Uzroci uključuju abrupciju, prolaps pupkovine, rupturu maternice, hipertonus, hipotenziju majke i vasa praevia. Intrauterina reanimacija (lijevi bočni nagib, prekid oksitocina, korekcija hipotenzije, primjena kisika, primjena tokolitika u slučaju hiperstimulacije) traje kratko i ne smije odgoditi odluku o carskom rezu.

Interval odluka–porod. NICE za kategoriju 1 preporučuje porod što prije, u većini situacija unutar 30 minuta od odluke, a za kategoriju 2 unutar 75 minuta.

Anestezija i kirurška tehnika. Izbor anestezije ovisi o hemodinamici majke, koagulaciji i stanju ploda; kod šoka, koagulopatije ili bradikardije ploda češće se bira opća anestezija. Kod prednje placente praevije mjesto histerotomije treba odrediti prema ultrazvučno određenom rubu posteljice, jer prolaz kroz posteljicu povećava gubitak krvi i može uzrokovati fetalnu anemiju.

Kod atonije donjeg segmenta rabe se uterotonici, intrauterina balon-tamponada, kompresivni šavovi i ligature žila, selektivna embolizacija uterinih arterija, a po potrebi histerektomija.

Masivno krvarenje. Protokol masivne transfuzije treba aktivirati rano, prema kliničkoj procjeni. FIGO i WHO preporučuju traneksamičnu kiselinu 1 g intravenski što prije, unutar 3 sata od poroda. WOMAN studija pokazala je manju smrtnost zbog krvarenja, osobito kod rane primjene.

Placenta akreta spektar. Smjernica RCOG 27a iz 2026. naglašava ranu identifikaciju rizika, kod visokorizičnih žena na UZV pregledu 18+0/7 do 20+6/7 tjedna gestacije. Porod treba planirati u tercijarnom centru s multidisciplinarnim timom.

Zaključak. Ishod ovisi o brzom prepoznavanju, uvežbanom multidisciplinarnom timu, ranom liječenju koagulopatije, kirurškom planu prilagođenom položaju posteljice i pripremljenoj neonatalnoj skrbi.

Literatura

1. NICE. Caesarean birth (NG192). London: NICE; 2021. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng192>
2. RCOG. Placenta praevia and placenta accreta spectrum: diagnosis and management (Green-top Guideline No. 27a). BJOG. 2026. doi:10.1111/1471-0528.70239
3. ACOG, SMFM. Obstetric Care Consensus No. 7: Placenta accreta spectrum. Obstet Gynecol. 2018;132(6):e259-75. <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/obstetric-care-consensus/articles/2018/12/placenta-accreta-spectrum>
4. Escobar MF, Nassar AH, Theron G, et al. FIGO recommendations on the management of postpartum haemorrhage 2022. Int J Gynaecol Obstet. 2022;157(S1):3-50. doi:10.1002/ijgo.14116
5. WOMAN Trial Collaborators. Early tranexamic acid administration and mortality, hysterectomy and other morbidities in women with post-partum haemorrhage. Lancet. 2017;389(10084):2105-16. doi:10.1016/S0140-6736(17)30638-4
6. RCOG. Antepartum haemorrhage (Green-top Guideline No. 63). London: RCOG; 2011. https://www.rcog.org.uk/media/pwdiltetf/gtg_63.pdf
7. WHO. Consolidated guidelines for the prevention, diagnosis and treatment of postpartum haemorrhage. Geneva: WHO; 2025. <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/88bf11a5-93b6-4d6b-bdaa-856b46c8ed3c/content>

PRIMALJSKE INTERVENCIJE I SPREMNOST INSTRUMENTARKE U HITNOM CARSKOM REZU

Autori: Ivana Višić, univ.bacc.obs., Jelena Tadić Kapitanović, bacc.med.techn.;
Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split.

U hitnom carskom rezu sigurnost ne proizlazi iz toga da svi rade brže, nego iz toga da svaki član tima zna što treba učiniti, kojim redoslijedom i u kojem trenutku.

Hitni carski rez je neplanirani operativni završetak trudnoće i/ili porođaja koji se provodi zbog akutnog maternalnog i/ili fetalnog stanja u kojem odgađanje porođaja može povećati rizik nepovoljnog ishoda. Najviši stupanj hitnosti podrazumijeva neposrednu ugroženost života majke ili fetusa, primjerice kod abrupcije posteljice s obilnim krvarenjem, prolapsa pupkovine ili rupture maternice. U takvim okolnostima vrijeme od donošenja odluke do početka operacije mora biti što kraće, ali bez narušavanja osnovnih načela sigurnosti.

Primaljske intervencije

Primalja ima ključnu ulogu u ranom prepoznavanju porodničkog hitnog stanja i aktivaciji multidisciplinarnog odgovora. Intrapartalne hitnoće često nastupaju neočekivano, zbog čega pravodobno prepoznavanje promjene maternalnog ili fetalnog stanja, procjena situacije i pravodobna skrb izravno utječu na daljnji tijek zbrinjavanja. Upravo su pripremljenost, samopouzdanje, iskustvo, podrška te odnosi unutar porodničkog tima ključni čimbenici sposobnosti primalje za učinkovito upravljanje hitnim događajem. Ograničena izloženost rijetkim porodničkim hitnoćama može pridonijeti sporijem prepoznavanju pogoršanja i odgođenoj reakciji, što naglašava važnost kontinuiranog treninga i jasno definiranih protokola.

Nakon postavljanja indikacije za hitni carski rez primaljske intervencije usmjerene su na istodobnu pripremu roditelja, kontinuirani nadzor njezina stanja i fetusa te koordinaciju prijelaza iz rađaonice u operacijsku salu. Potrebno je održavati jasnu i sažetu komunikaciju s opstetričarem, anesteziologom, instrumentarkom i neonatalnim timom te prenijeti ključne podatke o indikaciji za operativni dovršetak, stanju roditelja, fetalnom statusu, alergijama i relevantnim čimbenicima rizika. Organizacija rada pritom mora slijediti unaprijed poznate uloge kako se postupci ne bi nepotrebno ponavljali ili međusobno ometali.

Uz tehničke intervencije primalja zadržava važnu ulogu u komunikaciji s roditeljom. Hitnost zahvata ne isključuje potrebu za kratkim, jasnim i smirenim objašnjenjem događaja, pružanjem emocionalne podrške i očuvanjem dostojanstva roditelja. Primalja tako predstavlja poveznicu između roditelja i multidisciplinarnog tima u trenutku kada se fiziološki porod naglo transformira u potencijalno životno ugrožavajuću situaciju.

Učinkovit odgovor stoga ne ovisi samo o individualnom tehničkom znanju, nego o situacijskoj svjesnosti, anticipaciji sljedećih koraka, jasnoj raspodjeli uloga i uvježbanom timskom radu. Prikaz Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) o suvremenom primaljskom modelu skrbi posebno naglašava kontinuiranu kliničku procjenu, sposobnost pravodobnog odgovora te interdisciplinarnu komunikaciju i suradnju između primalja, porodničara, anesteziologa i medicinskih sestara-instrumentarki.

Spremnost instrumentarke

Spremnost instrumentarke kod hitnog carskog reza počinje prije nastanka same hitnosti. Ona uključuje poznavanje operacijskog postupka, instrumenata i potrošnog materijala, standardizirani raspored opreme, organizaciju sterilnog polja te sposobnost anticipiranja tijekom operacije i potreba operatera. Brzina u hitnom carskom rezu nije rezultat improvizacije, nego posljedica unaprijed uvježbanih postupaka i pripremljenosti. Uz tehničke kompetencije posebno su značajne situacijska svjesnost, mentalna i psihološka stabilnost, anticipacija, komunikacija i timski rad. Iskusna instrumentarka mora zadržati smirenost, prepoznati prioritete te se prilagođavati promjenama intraoperacijskog tijeka, čime u hitnoj situaciji umjesto dodatnog kaosa osigurava strukturu i kontinuitet rada, čime pridonosi sigurnosti majke i djeteta.

Mannella i sur. razvili su "model pet postupaka" hitnog carskog reza kojim pokazuju važnost jasnih uloga u porodničkom timu, prema kojem je svaki član tima imao je unaprijed definirani niz od pet zadataka. Oni uključuju pripremu operacijskog stola i sterilnog polja, pomoć pri pripremi operatera, povezivanje opreme za urinarnu drenažu, pomoć anesteziološkom timu, završnu provjeru elektrokirurške jedinice, aspiracije i potrebnog materijala te organizirani prijenos novorođenčeta neonatalnom timu. Ovim modelom autori su pokazali da uvježbavanje standardiziranog protokola vodi značajno kraćem intervalu od odluke do operativnog dovršetka, uz bolju komunikaciju, manje preklapanja zadataka i bolju subjektivnu procjenu timskog rada ($p < 0.001$). Optimalna spremnost instrumentarke predstavlja spoj tehničke spremnosti i ne-tehničkih vještina, te je jedan od ključnih uloga u porodničkom timu koji obavlja hitan carski rez.

Ključne riječi: hitni carski rez, primaljska skrb, instrumentarka, porodničke hitnoće, timski rad, simulacijski trening.

Literatura

1. Mannella P, Pancetti F, Giannini A, Russo E, Montt-Guevara M, Simoncini T. Five actions for five people: emergency cesarean section protocol. BMC Pregnancy Childbirth. 2023 Apr 20;23(1):272. doi:10.1186/s12884-023-05591-9

2. Parker R, Burns EE, Carding P, Rowe R. Midwives' experience of managing emergencies during labour and birth in a community setting: a mixed-methods systematic review. *Women and Birth*. 2025 Jan;38(1):101861. doi:10.1016/j.wombi.2024.101861
 3. Doherty T, Clow S, Wibbelink M, Yazbek M, Downe S. Midwifery models of care in the context of increasing caesarean delivery rates. *Bull World Health Organ*. 2025 Jun 1;103(6):410–2. doi:10.2471/BLT.24.293035
 4. Nunes I, Nicholson W, Theron G, the FIGO Childbirth and Postpartum Hemorrhage Committee. FIGO good practice recommendations on surgical techniques to improve safety and reduce complications during cesarean delivery. *Intl J Gynecology & Obste*. 2023 Oct;163(S2):21–33. doi:10.1002/ijgo.15117
 5. Mitchell L, Flin R. Non-technical skills of the operating theatre scrub nurse: literature review. *Journal of Advanced Nursing*. 2008 Jul;63(1):15–24. doi:10.1111/j.1365-2648.2008.04695.x
 6. National Institute for Health and Care Excellence. Caesarean birth [Internet]. National Institute for Health and Care Excellence; 2025. Report NICE Guideline NG192. Available from: www.nice.org.uk/guidance/ng192
 7. Combs CA, Einerson BD, Toner LE. Society for Maternal-Fetal Medicine Special Statement: Surgical safety checklists for cesarean delivery. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2021 Nov;225(5):B43–9. doi:10.1016/j.ajog.2021.07.011
 8. World Health Organization. WHO guidelines for safe surgery 2009: safe surgery saves lives. Geneva, Switzerland: World Health Organization, Patient Safety; 2009. 1p.
 9. Mitchell L, Flin R, Yule S, Mitchell J, Coutts K, Youngson G. Thinking ahead of the surgeon. An interview study to identify scrub nurses' non-technical skills. *International Journal of Nursing Studies*. 2011 Jul;48(7):818–28. doi:10.1016/j.ijnurstu.2010.11.005
-

INTRAPARTALNA SONOGRAFIJA

INTRAPARTALNA SONOGRAFIJA

Autori: Dr. sc. Marina Pehlić, Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split; Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu; Bianka Mimica, dr.med., Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split; Fakultet zdravstvenih znanosti, Sveučilište u Splitu; Monika Botić Čikeš, dr.med.; Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split.

Intrapartalna sonografija neinvazivna je metoda koja omogućuje objektivnu procjenu položaja, rotacije i spuštanja fetalne glavice tijekom porođaja. Napredovanje porođaja tradicionalno se procjenjuje vaginalnim pregledom, kojim se određuju dilatacija vrata maternice, položaj prednjačeće česti i visina fetalne glavice. Međutim, klinička procjena visine i položaja fetalne glavice subjektivna je i netočna, osobito kada porođajna otekline otežava palpaciju šavova i fontanela. Intrapartalna sonografija stoga predstavlja dopunsku metodu koja omogućuje objektivniju i ponovljivu procjenu napredovanja porođaja .

Ultrazvučni pregled tijekom porođaja može se izvoditi transabdominalnim pristupom, ponajprije radi određivanja položaja fetalne glavice i kralježnice, ili transperinealnim pristupom, za procjenu visine i položaja glavice kada se ona nalazi nisko u porođajnom kanalu. Najistraženiji kvantitativni parametar je kut progresije (angle of progression, AoP), koji se mjeri u mediosagitalnoj ravnini kao kut između uzdužne osi pubične simfize i linije povučene od njezina donjeg ruba tangencijalno prema koštanoj konturi fetalne glavice. Povećanje AoP-a odgovara progresivnom spuštanju glavice kroz porođajni kanal. Zbog jednostavnosti mjerenja i dobre reproducibilnosti AoP se smatra jednim od najkorisnijih sonografskih parametara za objektivizaciju napredovanja porođaja. Drugi važan parametar je udaljenost glavica-međica (head-perineum distance, HPD), odnosno najkraća udaljenost između vanjske koštane konture fetalne lubanje i perineuma. Za razliku od AoP-a, vrijednost HPD-a smanjuje se spuštanjem fetalne glavice. Potom se mjeri parameter srednjeg kuta (midline angle, MLA), koji daje informacije o rotaciji glavice. Ostali opisani parametri uključuju progresijsku udaljenost (progression distance, PD), udaljenost glavica-simfiza (head-symphysis distance, HSD) te smjer fetalne glavice. Kombinacija parametara spuštanja i rotacije može pomoći u prepoznavanju malpozicije, asinklitzma te usporenog ili zaustavljenog napredovanja porođaja te može pomoći u predviđanju vjerojatnosti uspješnog instrumentalnog vaginalnog porođaja .

Indikacije za primjenu intrapartalnog ultrazvuka su sporo napredovanje ili zastoj porođaja u prvom i drugom porođajnom dobu, određivanje položaja i visine fetalne glavice prije izvođenja instrumentalnog dovršenja vaginalnog porođaja, te objektivna procjena malprezentacije fetalne glavice.

Kod zastoja porođaja ultrazvuk može otkriti čimbenike rizika, kao što su dorzoposteriorni namještaj, visoki položaj fetalne glave ili defleksija glave. Rodilje s takvim čimbenicima rizika mogu imati koristi od pravovremenih intervencija, dok ekspektativni pristup može koristiti fetusima bez čimbenika rizika. Nekoliko međunarodnih smjernica preporučuje prije instrumentalnog vaginalnog porođaja ultrazvučnu procjenu položaja glave fetusa s obzirom na njegovu superiornost u odnosu na manualni vaginalni pregled. Osim toga, ultrazvuk bi mogao pomoći u optimalnom postavljanju instrumenta (vakuum-ekstraktora) i odabiru smjera trakcije te na taj način potencijalno povećati stope uspjeha, iako su dokazi u većoj uspješnosti zahvata zasad ograničeni .

Praćenje normalnog porođaja ultrazvukom dovelo je do razvoja sonopartograma, koji bi potencijalno mogao zamijeniti klasične partograme pružanjem točnijih i pouzdanijih parametara porođaja. Ultrazvučna procjena objektivnija je, ponovljiva, trudnice je bolje podnose, i uz to je i manje invazivna od manualnog vaginalnog pregleda, uz potencijalno smanjen rizik od infekcije. Međutim, nije se pokazala korist od rutinske primjene kod niskorizičnih pacijentica u smanjenju perinatalnog morbiditeta i mortaliteta. Intrapartalnu sonografiju stoga treba promatrati kao objektivnu dopunu kliničkom pregledu i opstetričkom odlučivanju, a ne kao njihovu zamjenu. Daljnja standardizacija tehnike, položaja roditelje i serijskih mjerenja mogla bi dodatno unaprijediti njezinu kliničku primjenu. Uključivanje ultrazvuka u kliničku praksu predstavljalo bi veliki korak u modernoj opstetriciji, s potencijalom za poboljšanje ishoda porođaja .

Literatura:

1. Ghi T, Eggebo T, Lees C, Kalache K, Rozenberg P, Youssef A, Salomon LJ, Tutschek B. ISUOG Practice Guidelines: intrapartum ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018;52:128–39.
2. Ramirez Zegarra R, Lizarraga Cepeda E, Ghi T. Intrapartum ultrasound. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology.* 2025;101:102617.
3. Ma, R.; Li, Y.; Cui, J.; Tao, H.; He, W.; Yang, Z.; Liu, Z.; Sun, L.; Liu, W.; Zhao, Y. Intrapartum Ultrasound in the Second-Stage Labor: A Meta-Analysis and Evidence Appraisal of Clinical Outcomes and Safety. *Reprod Health* 2026

INTRAPARTALNA SONOGRAFIJA U RUKAMA PRIMALJE – OD KLINIČKE PROCJENE DO SUVREMENE PRIMALJSKE KOMPETENCIJE

Autor: Kristina Gavranić, bacc.obs.; Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split.

Intrapartalna sonografija, odnosno point-of-care ultrazvuk (PoCUS), predstavlja suvremeni dijagnostički alat koji može nadopuniti kliničku procjenu tijekom poroda. Prema aktualnim smjernicama International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology (ISUOG), PoCUS se može primjenjivati u različitim opstetričkim kliničkim situacijama i od strane različitih zdravstvenih djelatnika, uključujući primalje.

Primjena ultrazvuka uz krevet roditelja omogućuje ciljanu procjenu u stvarnom vremenu. U intrapartalnom razdoblju može pružiti dodatne informacije o prezentaciji i položaju fetusa, položaju fetalne glavice, njezinu spuštanju te progresiji poroda. Posebno je značajna primjena transperinealnog ultrazvuka kao neinvazivne metode za objektivizaciju napredovanja fetalne glavice kroz porođajni kanal.

PoCUS ne predstavlja zamjenu za klinički pregled primalje niti za kompletan specijalistički ultrazvučni pregled. Njegova je vrijednost u nadopunjavanju kliničkih nalaza, poboljšanju objektivnosti procjene, pravodobnom prepoznavanju odstupanja te kvalitetnijoj komunikaciji unutar zdravstvenog tima.

Sigurna primjena intraportalne sonografije zahtijeva strukturiranu edukaciju, praktičnu obuku, procjenu kompetencija, definirane granice primjene, odgovarajuću dokumentaciju i kontinuiranu kontrolu kvalitete.

Zaključak: Intrapartalna sonografija pruža mogućnost povezivanja tradicionalnih primaljskih vještina s modernom ultrazvučnom tehnologijom. Njezina primjena može unaprijediti objektivnu procjenu poroda i pridonijeti individualiziranoj, sigurnoj i kvalitetnoj skrbi za roditelja i novorođenče.

Ključne riječi: intrapartalna sonografija; point-of-care ultrazvuk; PoCUS; primalja; porod; fetalna glavica; progresija poroda.

Literatura :

1. De Robertis V, Bilardo CM, Abu-Rustum R, Poon LC, Kamel R, Manieri Rocha R, Syngelaki A, Stampalija T, et al. ISUOG Practice Guidelines: point-of-care ultrasound in obstetrics and gynecology. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 2026;67(1):116–127. doi:10.1002/uog.70122.

2. International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology (ISUOG). ISUOG Practice Guidelines: point-of-care ultrasound in obstetrics and gynecology. 2025.
 3. Dall'Asta A, Ghi T. Point-of-care ultrasound in labor: measuring angles and distances, and beyond. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 2026. ISUOG educational resource.
 4. De Robertis V, Bilardo CM, Stampalija T. Point-of-care ultrasound in obstetrics and gynecology: a powerful instrument calling for standardization and validation studies. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 2026.
-

VAGINALNI POROĐAJ ZATKOM I BLIZANAČKE TRUDNOĆE

VAGINALNI POROĐAJ ZATKOM

Autori: Doc.dr.sc. Jasminka Rešić Karara, dr.med.; Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split; Fakultet zdravstvenih znanosti, Sveučilište u Splitu; Sara Cokarić Saratlja, dr.med., Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split

Vaginalni porođaj zatkom mogući je način dovršenja poroda u pažljivo odabranih trudnica uz informirani priistanak, jasno definirane kriterije selekcije, iskusan opstetrički tim i mogućnost neposrednog carskog reza te neonatalne reanimacije. Zatkom se na terminu prezentira približno 3-4% fetusa. Kod perzistentne prezentacije zatkom u terminu pacijentici je potrebno ponuditi vanjski okret (ECV), osim u slučaju apsolutnih kontraindikacija, uz prethodnu procjenu fetalnog položaja i uvjeta za sigurno izvođenje postupka, kardiotokografsko praćenje prije i nakon zahvata te dostupnost hitnog carskog reza.

Kod planiranja vaginalnog poroda potrebno je procijeniti vrstu prezentacije zatkom, fetalnu biometriju, položaj i fleksiju fetalne glave te isključiti okolnosti koje povećavaju rizik neuspješnog vaginalnog poroda. Poseban oprez potreban je kod hiperekstenzije fetalne glave, značajno povećane procijenjene fetalne mase, zastoja fetalnog rasta i nožne prezentacije.

Vaginalni porod zatkom zahtijeva kontinuirani nadzor fetalnog stanja, pažljivo praćenje napredovanja poroda i spremnost na hitnu intervenciju. Nakon spontanog silaska zatka osnovno je načelo „hands-off the breech”, odnosno izbjegavanje nepotrebne trakcije i manipulacije. Potrebno je omogućiti spontanu rotaciju i rađanje trupa do razine lopatica. Posebnu važnost ima pravodobno prepoznavanje komplikacija poput zastoja spuštanja zatka, ispruženih ruku ili zastoja rađanja glavice. U takvim situacijama intervencije trebaju biti strukturirane, kontrolirane i izvedene od strane educiranog operatera, uz istodobnu procjenu fetalnog stanja. Kod zastoja poroda, za oslobađanje ruku može se koristiti Løvsetov manevar, dok se za oslobađanje glavice mogu primijeniti odgovarajuće tehnike, uključujući Mauriceau-Smellie-Veitov te Brachtov manevar.

Kod neočekivanog zatka u porodu, način dovršenja ovisi o stadiju poroda, fetalnom stanju, vrsti zatka, napredovanju poroda i dostupnosti iskusnog operatera. Kada je porod već u uznapredovalom drugom porodnom dobu, hitni carski rez može predstavljati veći rizik od dovršenja vaginalnim putem.

Za svakodnevni rad potrebno je razviti praktične vještine prepoznavanja normalnog tijeka poroda zatkom, pravodobnog prepoznavanja komplikacija i pravilnog izvođenja osnovnih opstetričkih manevara, uz minimalnu nepotrebnu manipulaciju fetusom.

Literatura:

1. Impey LWM, Murphy DJ, Griffiths M, Penna LK, on behalf of the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Management of Breech Presentation. BJOG. 2017;124:e151–e177. doi:10.1111/1471-0528.14465.
 2. Worcestershire Acute Hospitals NHS Trust. Breech Presentation Guideline (including ECV, Breech Birth and Emergency Procedures). WAHT-TP-094, Version 7, 2024.
- 

VAGINALNI POROĐAJ BLIZANAČKE TRUDNOĆE

Autori: Doc.dr.sc. Jasminka Rešić Karara, dr.med., Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split; Fakultet zdravstvenih znanosti, Sveučilište u Splitu; Andrija Stanišić, dr.med., Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split.

Incidencija blizanačkih trudnoća iznosi 2-4%, od čega 0,8-1,7% otpada na spontane blizanačke trudnoće, a ostatak na trudnoće iz postupaka medicinski pomognute oplodnje (MPO). Blizanačke trudnoće zahtijevaju pojačan antenatalni nadzor jer imaju veći perinatalni mortalitet i morbiditet. Određivanje korioniciteta i amnioniciteta kod blizanačkih trudnoća u prvom tromjesečju je jedna od glavnih stavki, na temelju čega se planira ne samo postupanje u trudnoći već i planiranje dovršenja same trudnoće. Od ukupnog broja blizanačkih trudnoća oko 80% otpada na bikorijalne trudnoće, 20 % na monokorijalne i manje od 1% na monoamnijske.

U monokorijalnim trudnoćama zbog dijeljenja fetalne cirkulacije mogu nastati komplikacije kao što su: „twin to twin trasfusion syndrom“ (TTTS), „twin anemia polycythemia sequene“ (TAPS), selektivni intrauterini zastoj rasta (sFGR) pa se samim tim povećava mortalitet vezan dob trudnoće. U monoamnijskih blizanaca često može nastati kardiovaskularna ugroženost. Smrt jednog blizanca u monokorijalnim trudnoćama ima rizik od smrti drugog i 25% rizika za neurološko oštećenje preživjelog blizanca.

Način dovršenja blizanačke trudnoće osim o korionicitetu i amnionicitetu blizanaca i dobi trudnoće ovisi i o rizičnim čimbenicima majke kao i stavu i položaju prvog dvojka. Prema NICE smjernicama nema kontraindikacije za vaginalni porođaj neovisno o korionicitetu kada je prednjačeći bliznac u stavu glavom nakon 32. tjedna trudnoće, a pritom nisu prisutne druge kontraindikacije i nema velike razlike u veličini fetusa prema „Twin Birth Study“. Preporuke su da se uredne bikorijalne trudnoće dovrše od 37 do 38 tjedna trudnoće, a uredne monokorijalne od 36 do 37 tjedna trudnoće. Blizanačke trudnoće od 26-32 tjedna trudnoće, kada je prednjačeći bliznac u stavu zatkom, prema preporukama treba dovršiti carskim rezom. Preporuka za monoamnijske trudnoće jest da se porođaj planira između 32 -33+6/7 tjedna trudnoće carskim rezom.

Literatura:

1. Gibson JL, Castleman JS, Meher S, Kilby MD. Updated guidance for the management of twin and triplet pregnancies from the National Institute for Health and Care Excellence guidance, UK: What's new that may improve perinatal outcomes?. Acta Obstet Gynecol Scand. 2020;99:147-152.
2. Amikam U, Hirsch L, Barrett J, Melamed N. Labour induction in twin pregnancies. Best Practice & research. Clinical Obstetrics & Gynaecology. 2022 Mar;79:55-69.

PRIMALJSKA SKRB KOD VAGINALNOG POROĐAJA BLIZANAČKE TRUDNOĆE I PREZENTACIJE PLODA ZATKOM

Autor: Mirjana Kasum, bacc.obs., Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split.

Blizanačka trudnoća i porod kod stava zatkom zahtijevaju pravodobnu procjenu, kontinuirani nadzor i dobro koordiniran multidisciplinarni pristup. Cilj rada je prikazati ulogu primalje u sigurnom vođenju poroda, s naglaskom na praćenje majčina i fetalnog stanja, prepoznavanje mogućih i nastalih komplikacija, pripremu opreme, materijala i tima te pružanje kontinuirane komunikacijske i emocionalne potpore.

Posebna se pozornost posvećuje nadzoru oba blizanca tijekom poroda i specifičnostima skrbi pri porodu zatkom, uz poštovanje i uvažavanje individualnih potreba i informiranog sudjelovanja trudnice.

Ključne riječi: blizanačka trudnoća; porod; stav zatkom; primaljska skrb; fetalni nadzor; multidisciplinarni tim

NEONATOLOŠKA SKRB

UGROŽENO TERMINSKO NOVOROĐENČE U RAĐAONICI I OPSTETRIČKOJ SALI

Autori: Angela Renić, dr. med., specijalist pedijatrije, Zavod za neonatologiju, Klinika za ženske bolesti i porode, KBC Split, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu

Zbrinjavanje ugroženog terminskog novorođenčeta u rađaonici i operacijskoj sali zahtijeva brzu procjenu vitalnih funkcija i primjenu strukturiranih postupaka prema algoritmu za reanimaciju novorođenčadi. Ključ uspjeha je u ranom prepoznavanju rizika te pripremi medicinskog osoblja i opreme.

Perinatalni pokazatelji ugroženosti novorođenčeta uključuju mekonijsku plodovu vodu, patološki CTG, zastoj u rastu te komplikacije porođaja poput distocije ramena, prolapsa pupkovine, abrupcije posteljice i kirurškog ili instrumentalnog dovršetka porođaja (carski rez, vakuum ekstrakcija).

Čim se prepozna rizik, tim koji je educiran provođenju reanimacije novorođenčeta, a koji se sastoji od barem dvaju članova (pedijatar/neonatolog i medicinska sestra/primalja) mora biti obaviješten te je potrebno pripremiti svu opremu. Potrebno je osigurati izvor topline (upaliti grijač na reanimacijskom stolu i pripremiti suhe i ugrijane ručnike), izvor zraka i kisika, sustav za ventilaciju pozitivnim tlakom, maske odgovarajuće veličine, aspirator, laringoskop s odgovarajućom špatulom (za terminsko novorođenče veličina 1) i endotrachelani tubus (veličina 3.0 do 4.0) te set za postavljanje venskog umbilikalnog katetera i lijekove.

Vitalnost novorođenčeta procjenjuje se pomoću Apgar ocjene koja uključuje boju kože, disanje, srčanu frekvenciju, tonus i reflekse, a koju bilježimo na kraju prve i pete minute. Zbog procjene Apgar ocjene ne smije se odgoditi primjena početak primjene reanimacijskih postupaka.

Ugroženo terminsko novorođenče odmah po porodu položimo na prethodno ugrijanu podlogu, brišemo i istovremeno stimuliramo (cilj je tjelesnu temperaturu održati između 36.5°C i 37.5°C). Procjenjujemo disanje i srčanu frekvenciju. Kod vitalnog novorođenčeta odgađamo presijecanje pupkovine barem 30-60 sekundi, ali ukoliko novorođenče zahtijeva primjenu reanimacijskih postupaka pupkovinu presijecamo odmah. Ukoliko novorođenče ne diše ili diše neadekvatno primjenjujemo postupke otvaranja dišnog puta – postavljanje glave u neutralni položaj. Ako je disanje i dalje neadekvatno započnemo ventilaciju primjenom pet inflacijskih upuha s 21% kisika. Ukoliko ne nastupi poboljšanje stanja, nastavljamo ventilaciju pozitivnim tlakom tijekom 30 sekundi.

Ako je i dalje srčana frekvencija usporena ($FR < 60/\text{minuti}$) započnemo sa kompresijom prsnog koša. Preferira se tehnika obuhvaćanja prsnog koša s dva palca, kompresije se vrše na donjoj trećini prsne kosti, do 1/3 anteroposteriornog promjera prsnog koša, a omjer kompresija i ventilacija je 3:1.

Tijekom vršenja kompresija koncentraciju kisika podižemo na 100%. Ukoliko unatoč dobroj ventilaciji i kompresijama ne dođe do oporavka srčane frekvencije primjenjujemo adrenalin putem venskog umbilikalnog katetera ili endotrahealno te tekućina u slučaju hipovolemije.

Nakon uspostave stabilnog disanja i cirkulacije, novorođenče nastavljamo kontinuirano pratiti u Jedinici intenzivnog liječenja novorođenčadi (JILN).

Tijekom reanimacije svi članovi tima moraju jasno znati koja je njihova zadaća – tko vodi reanimaciju, tko je zadužen za ventilaciju, kompresije, venski put te u konačnici za vođenje dokumentacije.

Literatura

1. Hogeveen, Marije; Monnelly, Vix; Binkhorst, Mathijs; Cusack, Jonathan; Fawke, Joe; Kardum, Darjan; Roehr, Charles C.; Rüdiger, Mario; Schwindt, Eva; Solevåg, Anne Lee et al. European Resuscitation Council Guidelines 2025 Newborn Resuscitation and Support of Transition of Infants at Birth // Resuscitation, 215 (2025), 110766–110809. doi: 10.1016/j.resuscitation.2025.110766
2. Mardešić D, i sur. Pedijatrija: Novorođenče. 8. izdanje. Zagreb: Školska knjiga; 2016.
3. American Heart Association/American Academy of Pediatrics. Part 5: Neonatal Resuscitation. 2025 Guidelines for CPR and ECC.
Dostupno na: <https://cpr.heart.org/en/resuscitation-science/cpr-and-ecc-guidelines/neonatal-resuscitation>

ZBRINJAVANJE VRLO NEZRELE NEDONOŠČADI U RAĐAONICI I OPSTETRIČKOJ SALI

**Autor: Klara Čogelja, dr.med. specijalist pedijatrije, subspecijalist neonatologije
Klinika za ženske bolesti i porode KBC Split, Zavod za neonatologiju, Fakultet
zdravstvenih znanosti Sveučilišta u Splitu, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu**

Prve minute života nedonoščeta su trenuci u kojima svojim postupcima u rađaonici i opstetričkoj sali određujemo čitavi tijek jednog života, stoga se pri stabilizaciji i reanimaciji ove vrlo osjetljive skupine pacijenata moramo koristiti znanstveno utemeljenim, strukturiranim postupcima i multidisciplinarnim pristupom s jedinstvenim ciljem poboljšanja preživljenja i smanjenja kratkoročnih i dugoročnih posljedica prematuriteta

Zbrinjavanje nedonoščadi započinje prenatalno pravovremenim prepoznavanjem prijetjećeg prijevremenog poroda, ordiniranjem tokolize, magnezijevog sulfata i kortikosteroida, te najvažnije transportom in utero u centar treće ili četvrte kategorije u kojem će se takvo dijete moći zbrinuti. Reanimacija novorođenčadi u potpunosti se razlikuje od reanimacije u svim ostalim dobnim skupinama. U svijetu postoje različite smjernice za reanimaciju novorođenčadi i nedonoščadi, poput ERC, RC UK i AHA/AAP smjernica. Sve dijele ista temeljna načela poput očuvanja normotermije, pravodobne uspostave učinkovite ventilacije te izbjegavanja hipoksije i hiperoksije, a razlikuju se u pojedinim detaljima početne respiracijske potpore, preporučenoj koncentraciji kisika i specifičnim koracima algoritma.

Nedonoščad gestacijske dobi ispod 32 tjedna veoma je specifična skupina novorođenčadi te je njihovo neposredno zbrinjavanje određeno fiziološkim osobitostima među kojima se ističu strukturna i funkcionalna nezrelost pluća, nezrelost centra za disanje sa sklonošću apnejama, nedostatnost autoregulacijskih mehanizama, osjetljivost germinativnog matriksa, nezrelost kože i velika površina tijela u odnosu na tjelesnu masu zbog čega su izuzetno skloni brzom gubitku topline što povećava smrtnost. Suvremena reanimacija nedonoščadi je usmjerena prvenstveno na termoregulaciju, uspostavljanje učinkovite aeracije pluća i održavanje primjerene oksigenacije, uz izbjegavanje nepotrebno invazivnih postupaka.

Reanimacija i stabilizacija nedonoščeta mora se odvijati na reanimacijskom stoliću pod radijacijskim grijačem. Oprema mora biti provjerena od strane osoblja, a samu reanimaciju vodi najiskusniji član tima.

Ukoliko stanje nedonoščeta dopušta, pupkovina se klema s odgodom od najmanje 60 sekundi.

Kako bi se spriječila hipotermija, nedonoščetu se na glavu postavlja kapa, a tijelo se bez prethodnog sušenja stavlja u polietilensku vrećicu pod prethodno zagrijanim radijantnim grijačem. Temperatura se mora redovito ili kontinuirano pratiti, a cilj je održavati je između 36,5 i 37,5 °C.

Inicijalno se procjenjuje spontano disanje, srčana frekvencija i tonus. Na desnu ruku čim je moguće postavlja se pulsni oksimetar.

Nedonoščetu koje spontano diše, potpora disanju provodi se ranom primjenom kontinuiranog pozitivnog tlaka u dišnim putevima (nCPAP) od 6 mH₂O čime se olakšava uspostavljanje i održavanje funkcionalnog rezidualnog kapaciteta te smanjuje potreba za intubacijom i mehaničkom ventilacijom.

Ukoliko nedonošče ne diše ili diše agonalno ili je srčana frekvencija <100/min, započinje se ventilacija pozitivnim tlakom preko T-nastavka. Primjenjuje se 5 pet početnih inflacijskih upuha u trajanju 2–3 sekunde, uz početni inspiracijski tlak od 25 cmH₂O. Učinkovitost primjenjenih postupaka se procjenjuje prema pokretima prsnog koša i porastu srčane frekvencije.

ERC i RC UK prema smjernicama iz 2025. za nedonoščad <32 tjedna preporučuju početnu koncentraciju kisika od najmanje 30%, uz titraciju prema preduktalnom SpO₂. Dok AHA/AAP smjernice iz iste godine dopuštaju širi početni raspon FiO₂ od 30 do 100% također uz brzu individualnu titraciju prema pulsnoj oksimetriji.

Ako unatoč adekvatnoj ventilaciji, srčana frekvencija ostaje ispod 60 otkucaja u minuti, započinju se kompresije prsnog koša prema propisanoj tehnici u omjeru 3:1. Prije toga potrebno je osigurati dišni put. Tijekom kompresija FiO₂ se povećava na 100%.

Istodobno se osigurava vaskularni pristup, pri čemu je umbilikalni venski kateter preferirani put za primjenu lijekova kod novorođenčadi i nedonoščadi.

Ako srčana frekvencija ostaje <60/min unatoč adekvatnoj ventilaciji i koordiniranim kompresijama, indicirana je primjena adrenalina prema algoritmu neonatalne reanimacije.

Uspjeh reanimacije vrlo nezrelog nedonoščeta ovisi o pravodobnoj i nježnoj uspostavi učinkovite ventilacije, optimalnoj termoregulaciji i preciznoj titraciji kisika. Nakon početne stabilizacije u rađaonici ili opstetričkoj sali, daljnje zbrivanje nastavlja se u Jedinici neonatalnog intenzivnog liječenja.

Literatura

1. Hogeveen M, Monnelly V, Binkhorst M et al. European Resuscitation Council Guidelines 2025 Newborn Resuscitation and Support of Transition of Infants at Birth Resuscitation, 215

2. Henry C. Lee, Marya L. Strand, Emer Finan, Jessica Illuzzi, Beena D. Kamath-Rayne, Vishal Kapadia, Melissa Mahgoub, Susan
 3. Niermeyer, Stephen M. Schexnayder, Georg M. Schmölzer, Jessica Weglarz, Amanda L. Williams, Gary M. Weiner, Myra Wyckoff, Nicole K. Yamada, Edgardo Szyld; Part 5: Neonatal Resuscitation: 2025 American Heart Association and American Academy of Pediatrics Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Pediatrics* January 2026; 157 (1): e2025074352. 10.1542/peds.2025-074352
 4. Sharma, D. Golden hour of neonatal life: Need of the hour. *matern health, neonatol and perinatol* 3,16(2017). <https://doi.org/10.1186/s40748-017-0057-x>
 5. Sharma D. Golden 60->minutes of newborn's life: Part 1: Preterm neonate. *The Journal of Maternal-fetal & Neonatal Medicine : the Official Journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*. 2017 Nov;30(22):2716-2727. DOI: 10.1080/14767058.2016.1261398. PMID: 27844483.
-

PRIMALJSKE INTERVENCIJE KOD EKSTREMNO NEZRELE NEDONOŠČADI

Autor: Marija Ribičić, univ.bacc.obs., Zavod za neonatologiju, Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split.

Ekstremno nezrela nedonoščad čini posebno osjetljivu skupinu novorođenčadi zbog nezrelosti vitalnih organskih sustava i povećanog rizika od komplikacija. Zbrinjavanje započinje neposredno nakon rođenja i zahtijeva brzo prepoznavanje potreba novorođenčeta, dobru pripremu opreme te koordinirani rad primalje, liječnika i ostalih članova neonatalnog tima. Glavni ciljevi neposrednog zbrinjavanja su održavanje tjelesne temperature, osiguravanje adekvatnog disanja i cirkulacije, sprječavanje infekcija te smanjenje mogućnosti nastanka komplikacija[1,2].

Priprema za porođaj ekstremno nezrele nedonoščadi započinje već tijekom porođaja procjenom stanja fetusa. Kontinuirani kardiotokografski (CTG) nadzor bilježi fetalnu srčanu frekvenciju i kontrakcije [5,6]. Kod nedonoščadi treba uzeti u obzir da prematuritet sam po sebi može uzrokovati tahikardiju i smanjenu varijabilnost, što otežava razlikovanje fiziološkog nalaza od hipoksije. Primalja pritom potvrđuje da se prati fetalna, a ne majčina srčana frekvencija, kod lošeg signala koristi elektrodu na skalpu te pravodobno traži pomoć liječnika kod znakova ugroženosti. Važno je pravodobno obavješćavanje neonatalnog tima kako bi oprema i osoblje za zbrinjavanje bili spremni prije rođenja.

Jedna od prvih primaljskih intervencija je sprječavanje gubitka topline. Nedonoščad ima nezrelu kožu, malu količinu potkožnog masnog tkiva i ograničenu sposobnost termoregulacije, zbog čega je posebno podložna hipotermiji. Novorođenče se zbrinjava u toplom okruženju, uključujući prethodno zagrijanu opremu i, kod vrlo nezrele djece, plastičnu foliju ili vrećicu radi smanjenja gubitka topline isparavanjem. Tjelesnu temperaturu potrebno je kontinuirano nadzirati[1,2].

Nakon rođenja procjenjuju se disanje i srčana frekvencija, a prema kliničkom stanju osigurava se odgovarajuća respiratorna potpora. Ekstremno nezrela nedonoščad ima povećan rizik od respiratornog distresa zbog nezrelosti pluća i nedostatka surfaktanta. Kod spontanog disanja može se primijeniti neinvazivna respiratorna potpora, dok se kod nedovoljnog disanja provode postupci neonatalne reanimacije prema važećim smjernicama. Primalja priprema potrebnu opremu, sudjeluje u postupcima i kontinuirano prati odgovor novorođenčeta na intervencije[2,3].

Važan dio neposrednog zbrinjavanja je i praćenje cirkulacije i oksigenacije. Potrebno je pratiti srčanu frekvenciju, saturaciju kisikom, boju kože i druge znakove hemodinamske stabilnosti.[2].

Primalja također sudjeluje u prevenciji infekcija. Higijena ruku, aseptična tehnika, pravilno rukovanje opremom i smanjenje nepotrebnih invazivnih postupaka važni su elementi sigurne skrbi.[1].

Posebnu pažnju treba posvetiti nježnom rukovanju i smanjenju stresa. Postupke je potrebno provoditi organizirano i što nježnije, uz smanjivanje nepotrebne buke, svjetla i manipulacije. Primalja promatra ponašanje novorođenčeta i njegove fiziološke pokazatelje te pravodobno prepoznaje promjene u stanju.

U suvremenoj skrbi važna je i suradnja s roditeljima. WHO preporučuje uključivanje roditelja u skrb za prijevremeno rođenu djecu te primjenu kangaroo mother care kada je to klinički moguće.[1,4].

Zaključno, primaljske intervencije u neposrednom zbrinjavanju ekstremno nezrele nedonoščadi obuhvaćaju termoprotekciju, procjenu i potporu disanju, praćenje cirkulacije i oksigenacije, prevenciju infekcija, nježno rukovanje te kontinuirano praćenje vitalnih funkcija. Pravodobno i stručno provođenje navedenih postupaka, uz dobru komunikaciju i timski rad, temelj je sigurne neonatalne skrbi i stabilizacije nedonoščeta.

Literatura

1. World Health Organization. WHO recommendations for care of the preterm or low-birth-weight infant. Geneva: World Health Organization; 2022.
2. Madar J, Roehr CC, Ainsworth S, Ersdal H, Morley C, Rüdiger M, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Newborn resuscitation and support of transition of infants at birth. Resuscitation. 2021;161:291-326. doi:10.1016/j.resuscitation.2021.02.014.
3. Sweet DG, Carnielli V, Greisen G, Hallman M, Klebermass-Schrehof K, Lavizzari A, et al. European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome: 2025. Neonatology. 2026;123(2):1-26. doi:10.1159/000551062.
4. World Health Organization. Kangaroo mother care: A practice guide for health workers. Geneva: World Health Organization; 2025.
5. Ayres-de-Campos D, Spong CY, Chandrachan E; FIGO Intrapartum Fetal Monitoring Expert Consensus Panel. FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Cardiotocography. Int J Gynaecol Obstet. 2015;131(1):13-24.
6. National Institute for Health and Care Excellence. Intrapartum care for healthy women and babies. NICE guideline [NG235]. London: NICE; 2023. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng235>

NOVE SMJERNICE U REANIMACIJI NOVOROĐENČADI

Autor: Željka Perković, univ.bacc.obs., Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split.

Reanimacija novorođenčeta predstavlja specifično područje hitnog zbrinjavanja koje se prvenstveno temelji na potpori fiziološkoj tranziciji iz intrauterinog u ekstrauterini život. Najnovije smjernice Europskog vijeća za reanimatologiju (European Resuscitation Council, ERC) iz 2025. godine donose ažurirani i strukturirani pristup početnoj procjeni, stabilizaciji i reanimaciji terminske i prijevremeno rođene novorođenčadi. Poseban naglasak stavlja se na pravodobnu procjenu disanja i srčane frekvencije, održavanje normotermije, učinkovito otvaranje dišnog puta te rano uspostavljanje adekvatne ventilacije pluća kao ključnog čimbenika uspješne neonatalne reanimacije.

U novorođenčadi koja ne zahtijeva neposrednu reanimaciju preporučuje se odgođeno klemanje pupkovine u trajanju od najmanje 60 sekundi, dok se u prijevremeno rođene djece, osobito prije 32. tjedna gestacije, primjenjuju dodatne mjere očuvanja tjelesne temperature i prilagođen pristup respiratornoj potpori. U slučaju apneje, agonalnog ili neučinkovitog disanja prioritet je otvaranje dišnog puta i provođenje pet početnih inflacijskih upuha, uz procjenu odizanja prsnog koša i odgovora srčane frekvencije. Izostanak odgovora zahtijeva sustavnu provjeru učinkovitosti ventilacije i korekciju položaja glave, prijanjanja maske i prohodnosti dišnog puta.

Kompresije prsnog koša indicirane su ako srčana frekvencija ostaje $<60/\text{min}$ nakon najmanje 30 sekundi učinkovite ventilacije, uz omjer kompresija i ventilacija 3:1 te primjenu 100 % kisika. Napredne intervencije, uključujući osiguravanje alternativnog dišnog puta, vaskularnog pristupa i primjenu lijekova, potrebne su rijetko, ali zahtijevaju jasno definirane timske uloge i koordinirano djelovanje.

Radionica je usmjerena na praktičnu primjenu algoritma kroz simulirane kliničke scenarije, uključujući početnu procjenu novorođenčeta, ventilaciju maskom, korekciju neučinkovite ventilacije, primjenu CPAP-a, kompresije prsnog koša te timsku komunikaciju. Cilj je unaprijediti sigurnost, standardizirati postupanje i osnažiti kompetencije zdravstvenih djelatnika uključenih u neposredno zbrinjavanje novorođenčeta.

Ključne riječi: novorođenče; reanimacija; neonatalna tranzicija; ventilacija; ERC.

Literatura

Hogeveen M, Monnelly V, Binkhorst M, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2025: Newborn Resuscitation and Support of Transition of Infants at Birth. Resuscitation. 2025;215:110766. doi:10.1016/j.resuscitation.2025.110766.

ZBRINJAVANJE KIRURŠKIH DEFEKATA NOVOROĐENČADI U RAĐAONICI I OPERACIJSKOJ SALI

Autor: Marija Dundić, dr.med.; Zavod za neonatologiju, Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split.

Među najčešće kirurške defekte s kojima se možemo susresti u rađaonici i opstetričkoj sali spadaju omfalokela, gastroskiza i meningomijelokela. Kako bi se održala vitalnost zahvaćenih organa, konačno kirurško liječenje bilo uspješno, ovakvi se defekti neposredno po rođenju djeteta moraju adekvatno zbrinuti. Defekti trbušne stijenke su česte prirođene anomalije, među kojima se najčešće susrećemo s gastroskizom i omfalokelom.

Gastroskiza je kongenitalni poremećaj s lateralnim defektom svih slojeva trbušne stijenke pri kojemu sadržaj slobodno prolabira izvan abdomena. Prolabirani organi nisu prekriveni amnijskom vrećom ni potrbušnicom, već ih okružuje amnijska tekućina. Nastaje kemijska iritacija crijeva, zbog čega su ona edematozna, dilatirana, međusobno slijepljena i prekrivena fibrinom, a funkcija je oštećena.

Omfalokela je prolaps trbušnih organa kroz nepotpuno zatvoreni pupčani prsten. Organi koji prolabiraju pokriveni su prozirnom ovojnicom sačinjenom od amnijske membrane i peritoneuma između kojih se nalazi Whartonova sluz. Ta opna je avaskularna i može rupturirati intrauterino i nakon rođenja. Ako se to dogodi intrauterino, nastaje kemijska iritacija organa kao i u gastroskizi. Nakon poroda, koji bi se trebao obaviti u tercijarnoj ustanovi u prisutnosti iskusnog neonatologa, primarni cilj zbrinjavanja novorođenčeta s anomalijom trbušne stijenke je održavanje fizioloških funkcija: održavanje prohodnog dišnog puta, disanja i cirkulacije, te zaštita prolabiranih organa. Važno je osigurati venski put, te postaviti nazogastričnu sondu kako bi se osigurala dekompresija crijeva. Zaštita evisceriranih organa u gastroskizi se može postići omatanjem organa plastičnom folijom ili stavljanjem donjeg dijela djetetova tijela u plastičnu vrećicu do razine bradavica. Pri tome treba zaštititi organe kako ne bi došlo do kompromitiranja krvne opskrbe. Primjenjuju se i intravenski antibiotici širokog spektra. Za omfalokelu je postupak malo drugačiji. Za početak je važno oprezno rukovati s prolabiranim organima kako ne bi došlo do pucanja ovojnice koja povećava rizik infekcije. Za pokrivanje defekta koristi se gaza natopljena fiziološkom otopinom, ona se mora ugrijati i prekriti plastičnom folijom ili vrećicom. Kako bi se smanjio rizik od infekcije važno se pridržavati sterilnih uvjeta, te se po potrebi primjenjuju antibiotici širokog spektra, primjerice u slučaju rupture ovojnice.

Meningomijelokela je otvoreni oblik spine bifide: kroz defekt kralježaka izbočuju se vrećasta cistična struktura pokrivena tankim slojem epiteliziranog tkiva koja sadržava moždane ovojnice i kralježničnu moždinu, često uz Chiari II malformaciju i hidrocefalus. Pri rođenju: defekt treba zaštititi sterilnim, vlažnim, neljepljivim oblogom; novorođenče položiti na trbuh ili bok, izbjegavati pritisak i isušivanje lezije te pratiti disanje, temperaturu, neurološki status i mokrenje.

Literatura:

1. Haddock C, Skarsgard ED. Understanding gastroschisis and its clinical management: where are we? *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 2018;12:405–15.
 2. McNair C, Hawes J, Urquhart H. Caring for the newborn with an omphalocele. *Neonatal Netw*. 2006;25:319–27.
 3. Mann S, Blinman TA, Douglas Wilson R. Prenatal and postnatal management of omphalocele. *Prenat Diagn*. 2008;28:626–32.
 4. Adzick NS i sur. A Randomized Trial of Prenatal versus Postnatal Repair of Myelomeningocele. *New England Journal of Medicine*. 2011;364:993–1004. doi: 10.1056/NEJMoa1014379.
-

INTRAPARTALNI NADZOR

CTG INTERPRETACIJA: SUSTAVNI PRISTUP

Autori: Vedran Stefanovic, professor; Department of OB/GYN and Fetomaternal Medical Center, Helsinki University Hospital, FINLAND; Matea Jukić, dr.med. Klinika za ženske bolesti i porode, KBC Split

CTG bilježi fetalnu srčanu frekvenciju (FSF) i kontrakcije radi procjene oksigenacije fetusa. Ova metoda je senzitivna, ali ne posebice specifična; greške nastaju uglavnom zbog pogrešne interpretacije.

Prema NICE smjernicama, kontinuirani CTG indiciran je za visokorizični porođaj: mekonijska plodna voda, vrućica majke, primjena oksitocina, krvarenje, abnormalna auskultacija (FSF <110 ili >160 otk/min, postkontrakcijske deceleracije), regionalna analgezija ili zahtjev roditelja. Niskorizični porođaj se može nadzirati uglavnom intermitentnom auskultacijom, iako se vremenom iskustvo i sposobnost interpretacije i gotovo izgubila zbog medikalizacije porođaja i medikolegalnih posljedica.

Sustavna analiza zahtijeva provjeru kvalitete signala, isključenje artefakta majčinog pulsa, procjenu aktivnosti maternice (tahisistolija >5/10 min) i četiri značajke u 10-minutnom prozoru:

Bazalna frekvencija 110–160 otk/min je normalna. Bradikardija <110 može biti kompresija pupkovine ili anomalija. Tahikardija >160 upućuje na vrućicu, infekciju, hipoksiju, prematuritet ili hiperstimulaciju.

Varijabilnost 5–25 otk/min je normalna; očuvana varijabilnost isključuje značajnu acidozu. Smanjena <5 otk/min >50 min, odsutna ili >25 otk/min može biti hipoksija, ali i fetalno spavanje, prematuritet ili opiodi.

Akceleracije >15 otk/min x >15 sek s pokretima ukazuju na reaktivni fetus.

Deceleracije: Rane zrcale kontrakcije, uniformne, <40 otk/min, kompresija glavice, benigne. Kasne su uniformne, počinju nakon vrha kontrakcije, nadir >15 sek nakon vrha, sa smanjenom varijabilnošću, zbog smanjenog uteroplacentarnog protoka – hipoksija, abrupcija, prolaps pupkovine, hipertonus, hipotenzija. Varijabilne su varijabilnog trajanja/veličine, nagli pad/oporavak, kompresija pupkovine. Produljene: pad >30 otk/min ≥2 min.

Klasifikacija FIGO 2015/NICE: Normalan = sve umirujuće. Sumnjiv = jedna neumirujuća značajka. Patološki = dvije neumirujuće ili jedna abnormalna (bradikardija <100 >3 min, varijabilnost <5 >50 min s kasnim deceleracijama, sinusoidalna >20 min).

Važnost uzorkovanja fetalne krvi (FBS): CTG ima visoku stopu lažno pozitivnih nalaza. Intrapartalna skrb stoga treba uključivati FBS kao test druge linije za patološki CTG bez akutnog kompromisa (ne tijekom produljene deceleracije >2 min koja zahtijeva hitan porođaj).

FBS daje objektivni pH/laktat (pH >7,25 normalan, 7,20-7,25 graničan – ponoviti za 30 min, <7,20 abnormalan – dovršiti porođaj; laktat <4,2 mmol/L normalan) i sprječava nepotrebne operativne porođaje. To je jedina bedside metoda za potvrdu fetalne acidoze u porođaju i povezuje interpretaciju CTG-a i kliničko odlučivanje između intrauterine reanimacije i ubrzanog porođaja. Kontraindikacije uključuju majčin HIV/hepatitis/herpes, fetalne poremećaje krvarenja i gestaciju <28 tjedna.

Sigurnost: Potvrditi fetalni naspram majčinog pulsa, koristiti checklistu/SBAR i elektrodu skalpa kada je signal loš. Hitna pomoć za produljenu bradikardiju, nisku varijabilnost skasnim deceleracijama ili sinusoidalni uzorak.

Zaključak: Kontinuirani CTG nudi neprekidno praćenje i smanjuje neonatalne konvulzije, ali njegova vrijednost ovisi o strukturiranoj interpretaciji i integraciji s dodacima poput FBS-a. Dodavanje FBS-a u intrapartalnu skrb vraća specifičnost, smanjuje operativne intervencije i održava sigurnost, posebno gdje se kontinuirani CTG univerzalno primjenjuje.

Literatura

1. Ayres-de-Campos D, Spong CY, Chandraran E; FIGO Intrapartum Fetal Monitoring Expert Consensus Panel. FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Cardiotocography. *Int J Gynaecol Obstet.* 2015;131(1):13-24.
2. National Institute for Health and Care Excellence. Intrapartum care for healthy women and babies. NICE guideline [NG235]. London: NICE; 2023. Dostupno na: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng235>
3. Chandraran E, Wiberg N. Fetal scalp blood sampling during labour – is it a useful adjunct to continuous cardiotocography? *J Perinat Med.* 2014;42(2):155-161.
4. Tarvonen M, Jernman R, Stefanovic V, Tuppurainen V, Karikoski R, Haataja L, et al. Hypoxic-ischemic encephalopathy following intrapartum asphyxia: is it avoidable? *Am J Obstet Gynecol.* 2025;233(5):475.e1-475.e13. doi:10.1016/j.ajog.2025.04.073

PRIMALJSKA PROCJENA CTG ZAPISA I NEPOSREDNE INTERVENCIJE U SURADNJI S LIJEČNIKOM OPSTETRIČAROM

Autor: Mia Rogošić, mag.obs.; Fakultet zdravstvenih znanosti, Sveučilište u Splitu

Kardiotokografija (CTG) predstavlja jednu od najčešće korištenih metoda intrapartalnog praćenja fetalnog stanja te ima važnu ulogu u pravodobnom prepoznavanju znakova fetalne ugroženosti. U suvremenoj primaljskoj praksi procjena CTG zapisa ne podrazumijeva samo tehničko očitavanje pojedinih parametara, već cjelovitu procjenu majke, fetusa i tijeka poroda. Sukladno međunarodnim kompetencijama primaljske prakse, primalja mora biti osposobljena za procjenu fetalne dobrobiti korištenjem odgovarajućih metoda praćenja, uključujući kardiotokografiju, te za prepoznavanje odstupanja od urednog nalaza i pravodobno uključivanje liječnika opstetričara kada je to potrebno.

Primalja tijekom poroda kontinuirano procjenjuje bazalnu fetalnu frekvenciju, varijabilnost, akceleracije, deceleracije i uterinu aktivnost, istodobno uzimajući u obzir kliničko stanje roditelja, fazu poroda i napredovanje poroda. Interpretacija CTG zapisa uvijek mora biti povezana s cjelokupnim kliničkim kontekstom, jer izolirana analiza pojedinih elemenata zapisa može dovesti do pogrešnih kliničkih odluka. Međunarodne smjernice naglašavaju da je redovita procjena fetalnog i maternalnog statusa jedna od temeljnih kompetencija primalje tijekom poroda. U slučaju sumnjivog ili patološkog CTG zapisa primalja provodi neposredne intervencije usmjerene na otkrivanje i uklanjanje mogućih reverzibilnih uzroka fetalnog distresa. Takve mjere uključuju procjenu vitalnih znakova roditelja, promjenu položaja roditelja u bočni položaj, procjenu učestalosti i trajanja kontrakcija, procjenu mogućnosti uterine hiperstimulacije, procjenu prolapsa pupkovine te identifikaciju drugih mogućih uzroka poput hipotenzije, infekcije, dehidracije ili abrupcije posteljice. Istodobno se provodi kontinuirano praćenje CTG zapisa i dokumentiranje svih opažanja i poduzetih postupaka. Pravodobna komunikacija i suradnja s liječnikom opstetričarom ključni su elementi sigurnog zbrinjavanja roditelja i fetusa. Primalja je odgovorna za prepoznavanje abnormalnosti, jasno i strukturirano izvješćivanje o nalazima te pravodobnu eskalaciju skrbi kada postoje znakovi fetalne ugroženosti ili druge komplikacije. Suvremeni modeli skrbi naglašavaju interdisciplinarni pristup u kojem primalja i opstetričar zajednički sudjeluju u procjeni rizika, donošenju kliničkih odluka i planiranju daljnjeg zbrinjavanja.

Kvalitetna interpretacija CTG zapisa zahtijeva kontinuiranu edukaciju, razvoj kliničkog prosuđivanja i redovito sudjelovanje u simulacijskim edukacijama. Simulacijski trening omogućuje uvježbavanje prepoznavanja fetalne ugroženosti, komunikacije unutar tima i pravodobnog donošenja odluka u hitnim situacijama. Cilj primaljske procjene CTG zapisa nije samo rano prepoznavanje abnormalnosti, već osiguravanje sigurne, pravodobne i na dokazima utemeljene skrbi koja doprinosi boljim ishodima za majku i novorođenče.

Literatura

1. Butler MM, Fullerton JT, Aman C. Competence for basic midwifery practice: Updating the ICM Essential Competencies. *Midwifery*. 2018;66:168–175.
 2. International Confederation of Midwives. Essential Competencies for Midwifery Practice [Internet]. The Hague: ICM; 2024.
 3. International Confederation of Midwives. Midwives and Physiological Birth. Position Statement [Internet]. The Hague: ICM; 2026.
 4. National Institute for Health and Care Excellence. Intrapartum Care [Internet]. London: NICE; 2023.
 5. O'Connor M, Fullerton J, Finnbogadóttir H, Butler M, Barry J, Murphy P, et al. The International Confederation of Midwives Essential Competencies for Midwifery Practice: A revision process – 2024. *Midwifery*. 2025;149:104525.
 6. European Midwives Association. Statement on Intrapartum Care [Internet]. Brussels: EMA; 2022.
-

MENADŽMENT RAĐAONICE

MENADŽMENT I JEZIK RAĐAONICE

Autor: Prof. prim. dr. sc. Damir Roje, dr. med., specijalist ginekologije i opstetricije, uži specijalist fetalne medicine i porodništva, Poliklinika Hormona, Medicinski fakultet i Fakultet zdravstvenih znanosti Sveučilišta u Splitu

Jezik Rađaonice bi trebao biti prilagođen osnovama bon tona (fra. *bon ton* – dobar ton, lijepo ponašanje). Definicijom je bon ton sklop pisanih i nepisanih pravila, normi lijepog, uljudnog i dostojanstvenog ponašanja u društvu ili određenoj sredini. Uređuje međuljudske odnose, komunikaciju i ponašanje s ciljem iskazivanja poštovanja, uvažavanja i empatije prema drugima te očuvanja osobnog i tuđeg digniteta. Kroz svoje retke bon ton Rađaonice bi trebao objedinjavati osnovna etička i humana načela predložena kroz prizmu stručnih normi i standarda. Primjeri bi mogli biti: a) Rađaonica ne smije biti mjesto okupljanja, osim ako to nije opravdano poslom, b) u Rađaonici bi morali vladati mir i tišina, maksimalno, koliko je to moguće, c) kroz Rađaonicu bi osoblje trebalo prolaziti s ciljem, uvijek radi nekog konkretnog zadatka, d) komunikacija među djelatnicima Rađaonice trebala bi biti tiha i jasna, bez dovikivanja, glasnog dozivanja, ili grohotnog smijeha, e) posebno bi primalje, kad god je to moguće, trebale vrijeme provoditi uz roditelje, kroz medicinsku ili nemedicinsku pomoć, ponekad tek u bodrenju ili pružanju utjehe, f) u Rađaonici može, i bilo bi poželjno da tiho svira glazba, dok bi izbor skladbi i kompozicija trebao biti u suglasju s mjestom i situacijom. Rodilje mobitele se u Rađaonici ne bi trebale koristiti tijekom aktivne faze porođaja, a sve informacije s obitelji bi mogli izmjenjivati partneri u pratnji. Osoblje bi telefoniranje mobitelom pred roditeljama također trebalo svesti na najmanju moguću mjeru. Prema mojim saznanjima bon ton Rađaonice do sada nikada nije bio formalno napisan. Zbog toga mnoge odluke svatko tko stupi u Rađaonicu mora temeljem osobne procjene donositi sam. Iako to izgleda teško i nedorečeno, zadatak u svojoj biti uopće nije kompliciran. Dovoljno bi se bilo sjetiti da je roditelja središnja osoba Rađaonice i da Njoj sve mora biti podređeno. Zamisli li se itko u Njenoj ulozi, u svakom se trenutku potrudi napraviti ono što bi osobno volio da drugi rade oko njega te pokuša organizirati prostor i vrijeme onako kako bi mu bilo po volji u zamijenjenim ulogama, ne može pogriješiti!

Riječ menadžment (engl. *management*) u hrvatskom jeziku najviše odgovara imenici upravljanje. Obzirom da je širinu menadžmenta Rađaonice teško definirati, ne iznenađuje što je literatura po tom pitanju vrlo oskudna. Raščlani li se pojam na svoje segmente, podaci i razmišljanja su značajno dostupniji. Povezati ih, umrežiti i riješiti preklapanja i interakcije u smislenu cjelinu ostaje zadatak naše struke i svakog od nas pojedinačno.

Načelno, menadžment Rađaonice objedinjuju tri nivoa planiranja i realizacije: a) strateško upravljanje i planiranje razvoja kadra, prostora i opreme, b) osmišljavanje organizacije rada u redovitom uvjetima s planom rješavanja iznenadnih situacija,

c) operacionalizacija konkretnog dnevnog rada na temelju dobro razrađenih stavki prethodne dvije točke. Iza cijele piramide u pozadini stoje: a) mudrost i vizija uprave (sustava i institucije), b) snaga institucije da shvati, prihvati i provede međunarodne i nacionalne smjernice te razvija svoje postupnike rada, c) spremnost dosljedne provedbe dogovorenih normi kroz ujednačen i razuman svakodnevni način rada. U Republici Hrvatskoj postoji nekoliko stručnih i zakonskih okvira koji definiraju strateški manevarski prostor (navedeno u popisu literature). Neki su nažalost stariji od 15 godina i nisu od perinatalne struke obnavljani. Pitanje je koliko su realno aktualni i provedivi u današnje vrijeme. Stručne smjernice su se počele pisati oko 2010. godine i nakon toga se ništa značajnije nije pokrenulo. Krovne nacionalne udruge su po tom pitanju trebale biti puno aktivnije. Možda će i ovaj Tečaj biti okidač novih aktivnosti. Poznato je da su smjernice međunarodnih udruga i nacionalne smjernice drugih zemalja sastavljene za posebnosti tih sredina i nisu uvijek primjenjive svugdje, pa tako i u nas. Pojedine su institucije s više ili manje uspjeha pokušale sastavljati kućne protokole, ali nigdje dovoljno obuhvatno za većinu svakodnevnih kliničkih situacija.

Kvalitetno strateško upravljanje u normalnim se okolnostima planiranja temelji na elementarnoj SWOT analizi (engleski akronim od riječi: *strengths, weaknesses, opportunities, threats*; hrv. prepoznate snage sustava, slabosti, prilike, prijetnje). Dobar krovni menadžer u strateškom planiranju sa svojim timom sastavlja takav četverodijelni popis čimbenika. Prema tome osmišljava realne strategije razvoja prilagođene stvarnim okolnostima, mogućnostima i prioritetima.

Organizacija konkretnog dnevnog rada temeljem strateških odluka, organizacijskih rješenja i stručnih preporuka, čista je realizacija prethodnih zadataka. Rezultati su odraz svih sastavnica i svih razina planiranja, dogovora i provedbe. Vjerojatno mnogi u pojmu menadžmenta Rađaonice pretpostavljaju isključivo ovaj segment, no bez prethodna dva ni ovaj nije moguće planirati i provoditi. Rađaonica je prostor nepredvidivog broja porođaja nepredvidivog tijeka i složenosti (kvantitativni i kvalitativni aspekt) u nesagledivom broju mogućih kombinacija. Što je vremenski raspon veći, nepredvidivost je manje izražena pa je godišnji broj porođaja stalniji nego mjesečni ili tjedni. Zbog toga je planiranje i izvođenje dnevnog rada najizazovnije. Svaki je porođaj jednakostva s dvije, tri, a ponekad i velikim brojem nepoznanica. Neke od njih su potpuno nepredvidive (abrupcija posteljice u porođajima bez rizičnih čimbenika, nagli pad frekvencije KČS u CTG-u...), dok je neke moguće predvidjeti (razvoj patološkog CTG-a nakon više sati "suspektnog" zapisa, sekundarna inercija, distocija u prestrašene mlade prvorotke, prolaps pupkovine kod polihidramnija, promjene u CTG-u kod guste mekonijске plodove vode, atonija nakon porođaja blizanaca u višerotke...).

Suprotno tome, poznate varijable su sve one koje svojim radom, pažljivom anamnezom, analizom medicinske dokumentacije, kliničkim ili ultrazvučnim pregledom prepoznamo na vrijeme. Što smo u tome temeljitiji broj je preostalih nepoznanica manji, predvidivost tijeka porođaja veća, a prostor za donošenje ispravnih odluka u vođenju i planiranju kliničaru precizniji. Trud po tom pitanju neće biti kapitaliziran u svakom konkretnom porođaju, ali će nekad odrediti klinički postupak i determinirati ishod (npr. kvalitetna procjena mase ploda prije poroda u trenutku odluke o operativnom dovršenju vakuumom kod bradikardije pri kraju porođaja). Za kraj navodim dva savjeta o razumnom planiranju u svakodnevnom upravljanju Rađaonicom:

1. Razumno je izbjegavati dvije ili više aktivnosti istovremeno u iste roditelje, jer će u slučaju neočekivanog razvoja događaja ostati nejasno čime je to izazvano. Primjeri:
a) dobro je snimati CTG pola sata prije aplikacije prostaglandinskog gela, b) nakon amniotomije je razumno sačekati minimalno 15-ak minuta prije početka stimulacije oksitocinom ili ordiniranja analgetika petidina.
2. Ako se kod neke roditelje u naredno vrijeme očekuje veći angažman osoblja, nije razumno istovremeno aktivno intervenirati u ostalim porođajima, dapače! Bolji je izbor: a) usporiti brzinu infuzije oksitocina u roditelje koja ima jake trudove i početne promjene u CTG-u, b) privremeno odgoditi planiranu amniotomiju odnosno aplikaciju prostaglandina, c) potruditi se da ostale roditelje ne tiskaju ako to još nije nužno. Dobar menadžer Rađaonice u tim se situacijama: a) naizgled paradoksalno odmakne od roditelje s akutnim stanjem i obiđe sve ostale, b) provjeri dostupnost operacijske dvorane i najavi mogućnost hitnog carskog reza, c) obavijesti anesteziologa, informira neonatologa, d) rasporedi liječnike i primalje ovisno o okolnostima na razna mjesta. Primjeri situacija: a) produženo drugo porođajno doba, duboke varijabilne deceleracije, razmišljate o asistiranom porođaju vakuumom, ali uvjeti nisu potpuno zadovoljeni – još uvijek je opcija hitni carski rez, b) "granično prihvatljiv" CTG, a za konačnu odluku želite pričekati još neko vrijeme, c) očekujete skori porođaj u dvije ili tri roditelje istovremeno, d) krvarenje u trećem porođajnom dobu, e) priprema za eksploraciju uz veliku epiziotomiju ili razdor medice.

Dobar menadžer dnevnog rada Rađaonice znanjem, iskustvom i prisutnošću koordinira rad. Pokušava izbjeći gomilanje posla, dovršavanje više porođaja u kratko vrijeme, umanjiti vjerojatnost komplikacija ili intervenciju u više porođaja istovremeno. Da bi to mogao kvalitetno odraditi, svaki detalj može biti važan, ponekad i ključan. Dobar menadžer za dobar posao mora imati dobar tim i aktivno raditi na tome. Ako toga nije svjestan, unatoč mogućem velikom znanju ili iskustvu, i uz dužno poštovanje, on nije dobar menadžer Rađaonice.

Literatura:

1. Arulkumaran S. Clinical governance and standards in UK maternity care to improve quality and safety. *Midwifery*. 2010;26(5):485-7.
2. Dražančić A, Benjak V, Blašković-Kokeza J, Čuržik D, Bicat M, Filipović-Grčić B, i sur. Plan i program perinatalne zaštite u Hrvatskoj. *Gynaecol Perinatol* 2008;17(2):101-16.
3. Hrvatski liječnički zbor. Hrvatsko društvo za perinatalnu medicinu Zagreb. Prijedlog organizacije perinatalne zaštite u Republici Hrvatskoj (uvodnik). *Gynaecol Perinatol*. 2003;12(3):87-99.
4. Perinatalni mortalitet u Republici Hrvatskoj u 2007. godini. *Gynaecologia et Perinatologia* 2008;17(Suppl 1):69-91.
5. Osita IC, Onyebuchi I, Justina N. Organization's stability and productivity: the role of SWOT analysis an acronym for strength, weakness, opportunities and threat. *Int J Innov Appl Res* 2014;2:23-32.
6. Pravilnik o normativima i standardima za obavljanje zdravstvene djelatnosti. NN 52/2020(29.4.2020)
(preuzeto s https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_04_52_1048.html; 30. rujna 2026.)
7. Roje D. U Rađaonici, Zagreb: Naklada Slap, 2024.
8. Roje D. Postupnik primarne obrade hospitaliziranih trudnica u KBC Split. *Gynecol Perinatol* 2017;26:119.
9. Roje D, Vulić M, Meštrović Z. Opremljenost rodilišta u Republici Hrvatskoj u 2010. godini. *Porodnička djelatnost*. *Gynaecol Perinatol* 2011;20:29-35.
10. Zambrano Guevara LM, Buckheit C, Kuller JA, Gray B, Dotters-Katz S. Evidence Based Management of Labor. *Obstet Gynecol Surv*. 2024 Jan;79(1):39-53.

PRIMALJSKO VOĐENJE RAĐAONICE: KOMUNIKACIJA, POVJERENJE I SIGURNOST

Autor: Jelena Jerković, bacc.obs., univ.mag.forens.; Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split

Rađaonica je kliničko okruženje u kojem se u kratkom vremenu isprepliću visoka razina stručne odgovornosti, potreba za brzim donošenjem odluka, intenzivne emocije žene i njezine obitelji te složena timska suradnja. U takvom okruženju primalja ima ulogu koja nadilazi izvođenje pojedinačnih postupaka i praćenje fiziološkog tijeka poroda. Kontinuirana prisutnost uz roditelja omogućuje joj rano prepoznavanje promjena, pravodobno prenošenje klinički važnih informacija, koordinaciju skrbi te aktivno sudjelovanje u stvaranju kulture sigurnosti. Primaljsko vođenje stoga ne treba promatrati isključivo kroz formalnu rukovodeću funkciju, nego kao profesionalnu sposobnost preuzimanja odgovornosti, donošenja procjena, zagovaranja žene i usmjeravanja komunikacije unutar multidisciplinarnog tima.

Komunikacija u rađaonici predstavlja klinički alat jednako važan kao i tehničke vještine. Način na koji primalja prenosi informacije, sluša ženu, objašnjava postupke i odgovara na njezine potrebe može izravno utjecati na osjećaj sigurnosti, povjerenja i uključenosti u donošenje odluka. Jasna, pravodobna i poštujuća komunikacija posebno je važna u hitnim i nepredvidivim situacijama, kada žena može imati osjećaj gubitka kontrole. Istodobno, učinkovita komunikacija među članovima tima smanjuje mogućnost nesporazuma, omogućuje pravodobnu eskalaciju zabrinutosti i podupire profesionalno okruženje u kojem svaki član tima može iznijeti kliničku procjenu bez straha od hijerarhijskih posljedica.

Povjerenje se gradi od prvog kontakta i temelji se na kompetentnosti, prisutnosti, poštovanju dostojanstva, privatnosti i autonomije roditelja. Žena ne bi trebala biti samo objekt skrbi, nego aktivna sudionica vlastitog poroda, informirana o onome što se događa i uključena u odluke kad god klinička situacija to dopušta. Primalja pritom često postaje poveznica između žene i zdravstvenog sustava: medicinski jezik prevodi u razumljivu informaciju, prepoznaje neizgovorene potrebe i istodobno štiti kliničku sigurnost majke i djeteta.

Kultura sigurne rađaonice ne nastaje samo primjenom protokola i suvremene tehnologije. Ona se gradi svakodnevnim profesionalnim ponašanjem, načinom na koji članovi tima međusobno komuniciraju, reagiraju na pogreške i prihvaćaju različite procjene. Vodstvo u primaljstvu podrazumijeva stvaranje okruženja u kojem su znanje, komunikacija i međusobno poštovanje temelj zajedničkog djelovanja.

Cilj ovog rada je istaknuti da su komunikacija, povjerenje i sigurnost nerazdvojive sastavnice kvalitetne primaljske skrbi te da primalja svojim kliničkim znanjem, profesionalnim autoritetom i načinom komunikacije značajno oblikuje ne samo tijek skrbi nego i iskustvo poroda koje žena može pamti cijeli život.

Literatura:

1. World Health Organization. WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva: World Health Organization; 2018.
 2. World Health Organization. Compendium on respectful maternal and newborn care. Geneva: World Health Organization; 2025.
 3. International Confederation of Midwives. Essential Competencies for Midwifery Practice. The Hague: International Confederation of Midwives; 2024.
 4. American College of Obstetricians and Gynecologists. Informed Consent and Shared Decision Making in Obstetrics and Gynecology. Committee Opinion No. 819. Obstet Gynecol. 2021;137(2):e34–e41.
 5. International Federation of Gynecology and Obstetrics. Ethical Framework for Respectful Maternity Care During Pregnancy and Childbirth. London: FIGO; 2021.
 6. World Health Organization. WHO recommendations on maternal and newborn care for a positive postnatal experience. Geneva: World Health Organization; 2022.
-

ZAŠTO REAGIRAMO BURNO U STRESU: KAKO POBOLJŠATI KOMUNIKACIJU I TIMSKI RAD

Autori: Karla Babić, mag.psych., Anamaria Marelja Ušljebrka, mag.psych. Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Split

Radaonica predstavlja radno okruženje nerijetko obilježeno neizvjesnošću, vremenskim pritiskom, visokom odgovornošću i emocionalno intenzivnim situacijama. Akutni stres u takvim situacijama aktivira fiziološki odgovor organizma koji povećava budnost i usmjerava pažnju prema potencijalnoj prijetnji što nam uobičajeno pomaže u donošenju brzih odluka u hitnim situacijama. Međutim, kada je pobuđenost vrlo visoka, sposobnosti prefrontalnog korteksa mogu postati manje funkcionalne – radno pamćenje, kognitivna fleksibilnost, inhibicija i sposobnost sagledavanja šire slike (Shields i sur., 2016; Arnsten, 2015). Posljedica može biti sužavanje opsega pažnje, oslanjanje na automatizirane obrasce te impulzivnije ili direktivnije reagiranje. Zato stres ne utječe samo na donošenje kliničkih odluka, nego i na način na koji komuniciramo. Pod pritiskom nerijetko manje učinkovito slušamo, brže pretpostavljamo da smo razumjeli poruku, teže prihvaćamo drugačije mišljenje ili reagiramo suviše obrambeno. Hijerarhija dodatno može otežati članovima tima da izraze nejasnoće ili zabrinutost. Istraživanja među opstetričarima i primaljama pokazuju da stres ne proizlazi samo iz hitnih događaja. Važni izvori stresa su i veliko radno opterećenje, vremenski pritisak, osjećaj nedostatka kontrole i problemi u komunikaciji (Mackin i Sinclair, 1998). Istodobno, izloženost teškim opstetričkim događajima može biti kasnije povezana sa simptomima traumatskog stresa (Wahlberg i sur., 2017; Slade i sur., 2020). Učinkovito suočavanje sa stresom treba u kontekstu radaonice promatrati na dvije razine. Na individualnoj razini korisne su individualne tehnike samoregulacije kao što su usporavanje disanja, usmjeravanje pažnje na konkretan sljedeći zadatak i prepoznavanje vlastite emocionalne pobuđenosti. Na timskoj razini važno je smanjiti kognitivno opterećenje: jasno definirati uloge i vodstvo, koristiti kratke sigurnosne sastanke te jasnu, strukturiranu i closed-loop komunikaciju. Važan zaštitni čimbenik je i psihološka sigurnost – osjećaj da član tima može postaviti pitanje, izraziti neslaganje ili upozoriti na moguću pogrešku bez straha od negativnih ili neugodnih posljedica (Edmondson, 1999). Nakon kriznog događaja debriefing omogućuje timu da obradi iskustvo, identificira što je funkcioniralo i što se konkretno može poboljšati. Njegova svrha nije traženje krivca, nego učenje, oporavak i jačanje buduće timske učinkovitosti. Simulacijski treninzi dodatno omogućuju uvježbavanje komunikacije i donošenja odluka pod pritiskom (Meriën i sur., 2010).

Literatura:

1. Arnsten, A. F. T. (2015). Stress weakens prefrontal networks: Molecular insults to higher cognition. *Nature Neuroscience*, 18, 1376–1385.
 2. Edmondson, A. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 44(2), 350–383. Sage Journals
 3. Mackin, P. i Sinclair, M. (1998). Labour ward midwives' perceptions of stress. *Journal of Advanced Nursing*, 27, 986–991.
 4. Merién, A. E. R., van de Ven, J., Mol, B. W., Houterman, S. i Oei, S. G. (2010). Multidisciplinary team training in a simulation setting for acute obstetric emergencies: A systematic review. *Obstetrics & Gynecology*, 115(5), 1021–1031.
 5. Shields, G. S., Sazma, M. A. i Yonelinas, A. P. (2016). The effects of acute stress on core executive functions: A meta-analysis and comparison with cortisol. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 68, 651–668.
 6. Slade, P., Balling, K., Sheen, K. i sur. (2020). Work-related post-traumatic stress symptoms in obstetricians and gynaecologists: Findings from INDIGO, a mixed-methods study with a cross-sectional survey and in-depth interviews. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 127, 600–608.
 7. Wahlberg, Å., Sachs, M. A., Johannesson, K. i sur. (2017). Post-traumatic stress symptoms in Swedish obstetricians and midwives after severe obstetric events. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 124, 1264–1271.
 8. Wu, M., Tang, J., Etherington, C., Walker, M. i Boet, S. (2020). Interventions for improving teamwork in intrapartum care: A systematic review of randomised controlled trials. *BMJ Quality & Safety*, 29(1), 77–85.
-

HITNA STANJA U PORODNIŠTVU

TEČAJ PRVE KATEGORIJE S PROVJEROM ZNANJA

SPLIT, 2026