



Terapijska hipotermija i uloga sestre

Mira Avramović

Univerzitetski klinički centar Kragujevac

Apstrakt

Pojave teških posledica perinatalne asfiksije i hipoksijsko ishemijske encefalopatije, uprkos mogućnostima moderne tehnologije i sve veće edukacije zdravstvenog osoblja, ipak su i dalje prisutne. One su mnogobrojne i obuhvataju širi spektar kliničkih simptoma koji se manifestuju od blažih neurorazvojnih, pa sve do težih oblika cerebralne paralize, uz teško kognitivno-psihomotorno zaostajanje. Pozitivan neuroprotektivni učinak terapijske hipotermije poznat je oddavnina, i koristio se u neurohirurgiji i kardiohirurgiji. Zahvaljujući primeni terapijske hipotermije učinjen je veliki pomak u lečenju asfiktčne novorođenčadi. Od velike je važnosti dobra selekcija novorođenčadi koja ispunjavaju kriterijume za primenu terapijske hipotermije kako bi se izbegle moguće neželjene komplikacije. Zahvaljujući modernim medicinskim dostignućima, unapređen je antenatalni i perinatalni nadzor žena u trudnoći i porođaju. Uprkos tome, perinatalna asfiksija predstavlja veliki problem pedijatrija celog sveta, jer njeno pravovremeno otkrivanje i sprečavanje zaustavljaju razvoj teških posledica. Ukoliko se ipak razviju, one predstavljaju veliko opterećenje za dete, njegovu porodicu i društvo u celini. Najčešći sinonim za kliničku sliku nakon asfiksije je postasfiktčna hipoksično-ishemična encefalopatija. Reakcija na hipoksiju je centralizacija krvotoka, razvoj anaerobnog metabolizma i štednja energije kod novorođenčeta. To može uzrokovati neuronska oštećenja, koja iz primarne faze daljim delovanjem slobodnih radikala ugljen-dioksida i kiseonika, kao i razvojem upalnih reakcija, dovode do sekundarne ili terminalne faze. Jedino vreme za neuroprotektivno lečenje koje može zaustaviti dalja oštećenja mozga je razdoblje između ove dve faze, u kojem se može sprovesti terapijska hipotermija. Kliničkim studijama dokazano je da hlađenje na unutrašnju temperaturu 33–34°C tokom 72 sata, započeto 6 sati od rođenja, smanjuje smrtnost i učestalost oštećenja organa, naročito mozga. Ciljana terapijska hipotermija poboljšava neurorazvojni ishod asfiktčne novorođenčadi. Važno je da, u slučaju rađanja asfiktčne novorođenčadi van tercijalne zdravstvene ustanove, treba započeti pasivno rashlađivanje novorođenčeta, koje će se nastaviti i tokom transporta dotercijarne zdravstvene ustanove. Perinatalna asfiksija nastaje kao posledica poremećaja u razmeni gasova u posteljici ili plućima novorođenčeta, što uzrokuje hipoksiju. Faktori rizika za nastanak asfiksije od strane majke su: hronične nezarazne bolesti, hipertenzija, preeklampsija, eklampsija, insuficijencija posteljice, mnogobrojne perinatalne infekcije.

Faktori koji uzrokuju asfiksiju od strane novorođenčeta: anomalije, srčane mane, slabost respiratorne muskulature. Kriterijumi za sprovođenje terapijske hipotermije: gestacijska starost >36NG, TM<1800 gr, uzrast započinjanja terapijske hipotermije <6 sati, prisustvo bar jednog od kliničko-metaboličkih kriterijuma, prisustvo bar jednog neurološkog kriterijuma. Kliničko-metabolički kriterijumi: Ph<7 ili BE>16mmol/l, u uzroku krvi uzetom iz pupčanika, pH=7–7,15 ili BE=10 – 15 mmol/l, plus anamnestički podatak o akutnom perinatalnom događaju i Apgar skor < 5 u 10. minutu ili kontinuirana potreba za reanimacijom duža od 10 min. Neurološki kriterijumi: kada novorođenče ispuni kliničke i metaboličke kriterijume, potrebno je uraditi kompletan neurološki pregled.

Umerena do teška encefalopatija se definiše kao napad (konvulzija). Ukoliko novorođenče ispolji konvulzije, automatski se sprovodi procedura terapijske hipotermije. Ukoliko ne ispolji konvulzije, neophodno je prisustvo 3 do 6 kategorija iz navedene tabele. Postupak izvođenja: novorođenče se smešta u inkubator, priključuje se na monitor, intubira se, plasira se umbilikalni kateter ili periferna vena, urinarni kateter, sedira se, urade se osnovne laboratorijske analize. Uključiti aparat za terapijsku hipotermiju, napuniti aparat destilovanom vodom, napuniti odelo vodom, obući novorođenče u odelo za terapijsku hipotermiju, postaviti rektalnu sondu za merenje temperature, postaviti kožnu sondu na donji deo stomaka za merenje temperature, podesiti aparat za hipotermiju na 33°C. Rektalna temperatura novorođenčeta počće da se smanjuje. Sistem rashladnog odelu automatski se prilagođava da bi se postiglo 33,5°C za otprilike 90–120 min. Pratiti i beležiti temperaturu rektuma, kože, vode, kao i sve vitalne funkcije prema ustaljenom radu Intenzivne nege Centra za neonatologiju. Ukupan period hlađenja je 72h. Postepeno zagrevanje se vrši tokom 6 sati, po završetku 72-časovnog perioda hlađenja. Zadana temperatura automatske jedinice za hlađenje se povećava za 0,5°S na sat vremena do maksimalne zadate vrednosti od 36,5°S. Cilj je da se temperatura polako povećava za 0,5°S na svakih sat vremena da bi se dostigla normotermija do kraja 6. sata. Potrebno je pratiti vitalne znake, u toku i nakon primene terapijske hipotermije radi biohemijske analize. Kad se postigne normotermija, isključiti i rasporemiti aparat za hipotermiju, ukloniti rektalnu sondu i odelo.