

Постоперативна грижа за новородени. Специфика на ПХ МБАЛ – Русе – АД

Нина Радкова

Postoperative Care for neonates. Specifics of Total Parenteral Nutrition: *This paper describes the care of the surgical neonate needed in the postoperative period. It looks at the temperature control of the neonates after a surgery. It also pays special attention to the recommended analgesic drugs. There is also an emphasis on the fluids, electrolytes and nutrition needed for neonates after surgery. The paper suggests that the best mode of nutrition is the parenteral nutrition.*

Key Words: *parenteral nutrition, postoperative care, neonate surgery*

Практиката на неонаталната хирургия е обширна. Новородените имат много общи физиологични нужди през постоперативния период и те са обект на този литературен обзор.

СРЕДА И НАБЛЮДЕНИЕ

Оперираните новородени има вероятност да развият постоперативни апнеи и лоша температурна регулация. За това е необходимо да са под непрекъснато наблюдение.

НАБЛЮДЕНИЕ НА АПНЕИТЕ

Централните апнеи могат да бъдат дефинирани като спиране на дишането за повече от 15-20 секунди или за по-кратко, ако са свързани с брадикардия, цианоза или побледняване. При новородените с извънредно ниско тегло, апнея от само 6 секунди може да доведе до десатурация. Това се среща рядко при доношените, но се наблюдава в някаква степен при почти всички недоносени. Въпреки че точната патофизиология е неясна, известно е че неврогенната регулация на пулмонарната вентилация при недоношените е недоразвита.

Не е известна възрастта, при която недоношените вече нямат риск от апнеи. Известните рискови фактори са: г.с. при раждането, предишни случаи на постоперативни апнеи и анемия (хематокрит < 30%).

ТЕМПЕРАТУРЕН КОНТРОЛ

При новородените съществуват недоразвити контролни системи. Хипотермия и хипертермия са много по-често срещани при новородени, отколкото при възрастни. Новородените губят топлина по много начини и за разлика от възрастните имат не толкова ефикасни системи за генериране на топлина. Новороденото има високо съотношение на телесна повърхност към тегло, лошо представен слой подкожна мастна тъкан и висока загуба на течност. В резултат на това топлина се губи чрез радиация, конвекция, изпаряване и чрез дишане. Разбирането на тези механизми води до минимализиране на топлинните загуби по време на анестезия, операция и възстановителен период, както и избягване на ефекта на хипотермия.

Температурно изследване

Вътрешната температура е температурата на дълбоките тъкани и може да се измери достоверно от пулмонарна артерия, тъпанчева мембрана и дистален езофагус, но също така може да се прецени адекватно и от орална, ректална, аксиларна температура. Температурата на кожата варира от околната среда и от топлинния баланс. Препоръчително е да се измерва както вътрешна така и външна температура.

ОБЕЗБОЛЯВАНЕ

В продължение на много години бе смятано, че новородените не изпитват болка. Вече се знае, че системата за болка съществува при ембриона и продължава да се развива през неонаталния период. Промяната на изражението и сърдечната честота са основните признаци на болка при новороденото.

СИСТЕМНИ ОБЕЗБОЛЯВАЩИ

Парацетамол е най-често използваното обезболяващо при децата. Точния начин на действие остава неясен но се знае, че действа както на централната така и на периферната нервна система. Дозировката се базира на достигане на плазмено ниво от 10 – 20 mg/mL, което води до ефективен температурен контрол и обезболяване. Може да бъде даден по орален и ректален път.

Нестероидни противовъзпалителни лекарства трябва да се избягват при деца под 6 месечна възраст.

Морфин се прилага при стриктно дозиране и наблюдение.

Препоръчителните дози са 0.01-0.02 mg/kg/час. Пациентите се наблюдават с монитор за апнеи. Отчита се и кислородната сатурация.

Кодеин, по-малко мощен опиад, може да се прилага орално или ректално в доза 0.5–1mg/kg.

МЕСТНА УПОЙКА

Периферен нервен блок и местна инфилтрация – с цел да се минимализира нуждата от системна упойка.

Техники за централен невроаксиален блокаж включват спинална, епидурална и каудална упойка (както с инжекция така и с инфузия с катетър). Освен намаляване на болката, местната упойка намалява стресовия отговор към операцията и нуждата от постоперативна вентилация.

ФЛУИДИ, ЕЛЕКТРОЛИТИ И ХРАНЕНЕ

Всички новородени се раждат с излишък от обща телесна течност, предимно екстрацелуларна, която трябва да бъде премахната. Колкото по недоносено е новороденото, толкова по-голям е процентът на обща телесна течност. Доносено новородено се очаква да изгуби 5-10% от теглото си през първата седмица. Тази стойност е 5-15% при недоносените. Тези факти налагат индивидуализирани флуидни и електролитни режими. През втората и последвалите седмици, новородените наддават рязко и имат високи енергийни и електролитни нужди.

ТОТАЛНО ПАРЕНТЕРАЛНО ХРАНЕНЕ (ТПХ)

Оперираните деца са с незадоволителен хранителен статус и не могат да се хранят ентéralно. Те получават флуиди и електролити като част от програма за ТПХ. ТПХ може да се прилага през периферна вена в краткосрочен план и през централен венозен катетър в дългосрочен план. ТПХ се наблюдава от специалист, за да се оптимизира ползата и да се минимализират страничните ефекти.

Изчисляването на флуидните нужди пре- или постоперативно се съобразява с поддържащите нужди и корекция на текущите загуби.

ПОДРЪЖКА

Поддържащите нужди се състоят от постепенна загуба на течности, уриниране и изхождане. Постепенната загуба на течност се дължи главно на изпаряване на вода през кожата (~ 66%) и през респираторния тракт. Факторите влияещи на постепенната загуба на течност зависят от зрелостта на новороденото, атмосферната температура и влажността на средата. Недоносените имат по тънка кожа, поради липсата на кератинизация, и в резултат на това са склонни към по

висока загуба на течност. Среда с висока влажност може да намали постепенната загуба на течност, а източник на топлина или фототерапия може да увеличи загубата. Бъбречната функция също съзрява с възрастта. Недоносените са по-склонни към дехидратация и обемно натоварване, тъй като те не са в състояние да концентрират или да разреждат урината в резултат на промените във вътресъдовия флуиден статус. Поддържащите нужди са обикновено 100-120 mL/kg/24час, с 2-3 mmol/kg/24час натрий и 2 mmol/kg/24час калий. По време на бързо наддаване, електролитните нужди могат да нарастнат значително.

ТЕКУЩИ ЗАГУБИ

Трябва да се вземат под внимание всички измерими флуидни и електролитни загуби. Неадекватното коригиране на флуидите и електролитите може да доведе до хиповолемия и метаболитна ацидоза.

ОЦЕНКА НА ФЛУИДНИ ЗАГУБИ

Използват се няколко метода за оценяване на флуидните загуби.

Тегло – може да бъде недостатъчно за определяне на вътреклетъчния обем. Промените в интерстициалния флуиден обем, дълготрайното използване на паралитични агенти и перитонити, може да доведе до увеличаване на теглото и намаляване на вътреклетъчния обем.

Растежна крива – полезна при изчисляване в дългосрочен план.

Кожни и лигавични промени – оценка на кожен тургор, напрегнатост на предна фонтанела и хидратация на лигавиците са ненадеждни клинични признаци.

Сърдечно-съдови признаци – тахикардия, забавяне на капилярното пълнене, хепатомегалия и кръвно налягане се интерпретират с повишено внимание. Периодичното наблюдение и отговор на интервенциите са от по-голямо значение.

Лабораторни резултати – серумна урея и електролити, плазмен осмоларитет, електролити в урината и специфично тегло, кръвно – газов анализ – дават полезна информация за адекватността на флуидната и електролитна възстановителна терапия.

ЧЕСТО СРЕЩАНИ НЕОНАТАЛНИ СЪСТОЯНИЯ ВАЖНИ ЗА ФЛУИДНО ЕЛЕКТРОЛИТНОТО ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ

Респираторен дистрес синдром – Прекомерното наличие на течност може да доведе до хипонатриемия и претоварване на обема, с влошаване на белодробното състояние и увеличаване риска от бронхопулмонална дисплазия. Недостатъчния прием на течност може да доведе до хипернатриемия и дехидратация.

Бронхопулмонарна дисплазия – Учестеното дишане изисква по-високи енергийни нужди. Диуретиците, често използвани в лечението, могат да доведат до електролитни нарушения.

Персистиращ артериален канал – избягване на обемно натоварване, което би влошило значително респираторния статус на новороденото. Indomethacin, или други нестероиди при лечението, могат да намалят количеството урина.

Перинатална асфиксия – с възможност за остра тубуларна некроза и олигурия. Увреждането на централната нервна система може да доведе до неадекватна секреция на антидиуретичен хормон. Необходимо е ограничаване на приема на течности, за да избегне претоварване на обема.

ТОТАЛНО ПАРЕНТЕРАЛНО ХРАНЕНЕ (ТПХ)

Оперираните деца са с незадоволителен хранителен статус и не могат да се хранят ентерално. Те получават флуиди и електролити като част от програма за ТПХ. ТПХ може да се прилага през периферна вена в краткосрочен план и през

централен венозен катетър в дългосрочен план. ТПХ се наблюдава от специалист, за да се оптимизира ползата и да се минимализират страничните ефекти.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Принципите за възстановяване на новородените са подобни на тези при по-големите деца и възрастните, но голяма част от неонаталните системи продължават да се развиват и не са напълно развити. Специфичната физиология и патология налага обгрижване от добре обучен медицински екип. Опитът на отделението показва, че значително по-добри са резултатите в оперативния изход, когато постоперативните грижи се провеждат от неонатологичен екип, а не от екип на детска хирургия.

ЛИТЕРАТУРА

[1] **Cork R., Vaughan R., Humphrey L.** Precision and accuracy of intraoperative temperature monitoring. *Anes Analg* 1983; **62**: 211.

[2] **LeBlanc M.H.** Thermoregulation: Incubators, radiant warmers, artificial skins, and baby hoods. *Clinics in Perinatology* 1991; 403-21.

[3] **Davenport S.E.** Frequency of hand washing by registered nurses caring for infants on radiant warmers and in incubators *Neonatal Network* 1991; 21-25.

[4] **Flenady V.J., Woodgate P.G.** Radiant warmers versus incubators for regulating body temperature in newborn infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews* (4) CD000435, 2003.

[5] **Calvey T.N., Williams N.E.** Principles and Practices of Pharmacology for Anaesthetists ed. 3 Oxford, Blackwell Scientific Publications. 1997.

[6] **Berde C.B., Sethna N.F.** Analgesics for the treatment of pain in children. *NEJM* 2002; **347**: 1094-104.

За контакти:

Д-р Нина Радкова, Началник Неонатологично отделение при МБАЛ – Русе - АД,
тел.: 0887-499 892, e-mail: nina_radkova@abv.bg

Докладът е рецензиран.