

to polohy po dobu 3 hodin není spojováno s nežádoucími kardiopulmonálními účinky, jako je apnoe, bradykardie nebo desaturace (21). Boční poloha neovlivňuje negativně plicní objemy ani regionální distribuci plynů v plicích (25). Tato poloha může být volena individuálně s ohledem na reakci dítěte (21).

Výsledky studií potvrzují výhody pronační polohy u předčasně narozených novorozenců se syndromem dechové tísně s **neinvazivní dechovou podporou** pomocí nasálního CPAP (kontinuální pozitivní tlak v dýchacích cestách). Pronační poloha vede ke snížení dechové a srdeční frekvence (19, 26). Oxygenace je v pronační poloze významně vyšší než v supinační poloze. To může být zdůvodněno nižší fyzickou aktivitou nezralého novorozence s menším výdejem energie (18, 26). Pronační poloha však může vyžadovat častější kontrolu správné pozice nostril CPAP, jelikož je rizikovější pro malpozici zejména během prvních minut po uložení dítěte do této polohy (27).

Také při **mechanické ventilaci** vede pronační poloha k lepší oxygenaci. Rozvinutí plic může být podpořeno mírně zvýšenou polohou. Ta by však měla být pravidelně měněna, aby nedošlo k nadměrné stagnaci sekretu u báze plic (28). Při změnách polohy ze supinace do pronace každé 4 hodiny dochází ke zvýšení PaO_2 již po 8 hodinách. Změny polohy novorozence při ventilaci tedy zlepšují oxysličení a eliminují příznaky respiračního selhání (29). Po odstavení od mechanické ventilace nebyl u předčasně narozených novorozenců zjištěn vliv polohy na spontánní dechovou aktivitu (30).

U dětí s umělou plicní ventilací může být rizikovým faktorem pro vznik **atelektázy**, kromě nezralosti a hmotnosti pod 1 000 g, také špatná pozice hlavy. Ačkoliv je u novorozenců nejčastěji pozorována atelektáza v pravém horním plicním laloku, nesprávná poloha hlavičky má, dle některých autorů, tendenci ke vzniku atelektázy v levém horním plicním laloku. Nežádoucí je jak nadměrná extenze, tak i nadměrná flexe. Při extenzi má endotracheální kanyla tendenci k malpozici kraniiálním směrem, při flexi kaudálním směrem. I nepatrný posun endotracheální kanyly v rozmezí 0,7–1,2 cm může vést k extubaci nebo k selektivní ventilaci jedné plice s následným vznikem atelektázy (31). Při výskytu

atelektázy je polohování novorozence zaměřeno na podporu ventilace nevzdušné plice.

Cerebrální funkce

Volba vhodné polohy hlavy může u nedonošených novorozenců zlepšit regionální cerebrální oxygenaci. Významně lepších hodnot NIRS (blízká infračervená spektroskopie) je možné dosáhnout v poloze s elevací hlavy v úhlu 15°, a to v pronační i supinační pozici (15).

Nejednoznačný je vliv polohy hlavy na rozvoj intrakraniálního krvácení. Riziko této komplikace je u předčasně narozených novorozenců pod 32. týden gestace vysoké, zejména v prvních třech dnech života. Dle některých autorů je proto doporučováno polohovat hlavu do střední pozice. Tato poloha hlavy v supinaci může snížit cerebrální žilní tlak a zlepšit hydrostatickou mozkovou drenáž. Tento efekt může být podpořen nakloněním lůžka o 30° (28, 32).

Funkce gastrointestinálního traktu

Předčasně narození novorozenci mají nedostatečně vyvinutý sací a polykací reflex, opožděnou evakuaci žaludku a nezralý trávicí trakt. Často se potýkají s intolerancí stravy, která se projevuje gastrickými rezidui, zvracením, distenzí střevních kliček a/nebo přítomností krve ve stolici.

Krmení nezralého novorozence gastrickou sondou je zdrojem stresu a bolesti. Tyto negativní dopady výživy sondou lze zmírnit vhodnou polohou během a po sondování. Novorozenci, kteří jsou během sondování v mírně zvýšené **poloze na pravém boku**, mají nižší tepovou a dechovou frekvenci a vyšší SpO_2 než děti, které jsou v mírně zvýšené supinační poloze. U dětí v mírně elevované poloze na pravém boku je gastrický reziduální objem, bolest a stres během a po krmení nižší než u dětí v supinační, mírně zvýšené pozici (33).

Evakuaci žaludku může, kromě pravé boční polohy, podpořit také poloha na bříšku. Při uložení dítěte do této polohy po krmení je, již 30 minut po podání stravy, menší gastrický reziduální objem než při uložení dítěte na levý bok nebo záda (34, 35).

Minimálních reziduí může být dosaženo při klokánkování, které pozitivně ovlivňuje také ostatní příznaky intolerance stravy, jako

je nárůst obvodu bříška a regurgitaci. Navíc je tato pozice příznivější s ohledem na komfort novorozence (23).

Ke snížení rizika aspirace lze použít mírnou elevaci lůžka v kombinaci s polohou na pravém boku. U ventilovaných novorozenců je, z důvodu eliminace rizika aspirace, doporučená elevace lůžka o 14–15°. Také u těchto novorozenců je výhodnější zvýšená poloha na pravém boku ve srovnání se zvýšenou polohou na zádech (21).

Poloha novorozence může ovlivnit také regurgitaci. Pravostranná boční pozice je spojována s významně častějšími epizodami regurgitace u novorozenců (35). Proto by měly být děti s gastroezofageálním refluxem po krmení uloženy do **pronační** nebo do **levé boční polohy** (21).

Změny polohy

Pravidelné změny polohy u nezralého novorozence jsou nezbytné nejen z důvodu podpory respiračních funkcí, ale také z důvodu prevence poškození kůže. V jednotlivých polohách je rozdílná distribuce tlaku působícího na konkrétní oblasti těla. V supinační poloze je nejrizikovějším místem vzniku kožní léze, působením zvýšeného tlaku, hlavička. V pronační poloze je největší tlak vyvíjen na hlavičku a kolena, v poloze na boku na hlavičku, rameno a oblast kyčelního kloubu (36).

Časté změny polohy mohou být zdrojem stresu nedonošených novorozenců. Stresová reakce ovlivňuje nejen neurologický vývoj, ale může mít negativní dopad na růst nebo produkci tepla. Dále zvyšuje metabolismus s vyšší spotřebou kyslíku (37). Pro ošetrovatelskou péči je proto důležitý údaj o vhodné frekvenci polohování, při které převažuje prospěch nad potenciálním rizikem pro novorozence. Četnost polohování může být volena na základě známek behaviorálního nebo fyziologického stresu. Tato strategie vychází z doporučení změny polohy dítěte při známkách jeho nespokojenosti (38) nebo co 3 až 4 hodiny, kdy je spojena s péčí o novorozence (21).

Změny polohy by měly být velmi pomalé. Tím dojde k postupné změně zátěže a rozložení hmotnosti dítěte. Naopak rychlé změny polohy vedou k podráždění vestibulárního systému s následným neklidem dítěte (6).