

Polohování jako součást péče o novorozence

Mgr. Jana Kučová, Ph.D.

Oddělení neonatologie, Fakultní nemocnice Ostrava

Polohování je jednoduchá ošetrovatelská intervence, zaměřená na podporu neurobehaviorální a neuromotorické stability novorozence. Cílem polohování je předejít poruchám motorického vývoje dítěte a podpořit úpravu klinického stavu dítěte k normě. Volba vhodné polohy je vždy individuální s ohledem na aktuální klinický stav a reakci dítěte na zvolenou polohu. Znalosti sester o vlivu polohy na zdraví je důležitým předpokladem pro optimální využití této intervence.

Klíčová slova: novorozenec, poloha, ošetrovatelská péče, stres.

Positioning as part of newborn care

Positioning is a simple nursing intervention aimed at supporting the neurobehavioral and neuromotor stability of the newborn. The goal of positioning is to prevent the child's developmental disability and to support the adjustment of the child's clinical condition to the norm. The choice of a suitable position is always individual with regard to the current clinical condition and the reaction of the child to the chosen position. Nurses' knowledge of the effect of position on the child's health is an important prerequisite for the optimal use of this intervention.

Key words: newborn, position, nursing care, stress.

Úvod

Mezi nejčastější intervence užívané v péči o novorozence patří polohování. Polohování simuluje prostředí dělohy, dítě zklidňuje a podporuje vnímání těla a prostředí. Využívá se nejen jako součást péče o zdravého, fyziologického novorozence, ale také jako intervence, která může zásadně zlepšit patologický stav nebo předejít nežádoucím komplikacím u novorozence v intenzivní péči. Nesprávné polohování při dlouhodobé hospitalizaci novorozence na jednotce intenzivní péče může vést k mnoha komplikacím, například tortikolis, polohové plagiocefalii, omezení spontánních pohybů, snížení kvality pohybů nebo k poruše v postavení kloubů dolních končetin (1).

Polohování fyziologického novorozence

U novorozenců s dobrou poporodní adaptací je využíván ihned po porodu kontakt skin

to skin jako součást bondingu. Nedílnou součástí péče o novorozence v tomto období je dohled nad vhodnou polohou dítěte. Nahý novorozenec je umístěn vertikálně na obnažený hrudník matky v blízkosti jejího prsu. Hlavička dítěte je otočená na stranu, aby byly udržovány volné dýchací cesty a zůstal viditelný nos a ústa. Krk nesmí být v extenzi ani flexi, ruce dítěte jsou volně položené vedle krku. Prostor okolo těla novorozence je ohraničen příkrývkou, kterou je dítě společně s matkou překryto jako společná jednotka. Během skin to skin kontaktu po porodu je, z důvodu rizika náhlého neočekávaného postnatálního kolapsu, nutné pravidelné sledování prokrvení a vitálních funkcí miminka. Aby byl umožněn oční kontakt matky a dítěte, je vhodné upravit polohu matky podložením hlavy a mírným zvýšením polohy porodního lůžka (2).

U fyziologického novorozence je, vzhledem k brzkému propuštění do domácí péče, polohování v režii rodičů. Proto je velmi

DECLARATIONS:

Declaration of originality:

The manuscript is original and has not been published or submitted elsewhere.

Ethical principles compliance:

The authors attest that their study was approved by the local Ethical Committee and is in compliance with human studies and animal welfare regulations of the authors' institutions as well as with the World Medical Association Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects adopted by the 18th WMA General Assembly in Helsinki, Finland, in June 1964, with subsequent amendments, as well as with the ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, updated in December 2018, including patient consent where appropriate.

Conflict of interest and financial disclosures:

None.

Funding/Support:

None.

Cit. zkr: *Pediatr. praxi.* 2024;25(4):257-261

<https://doi.org/10.36290/ped.2024.050>

Článek přijat redakcí: 10. 4. 2024

Článek přijat k tisku: 21. 5. 2024

Mgr. Jana Kučová, Ph.D.

jana.kucova@fno.cz

důležitá edukace sesterou v této oblasti. Mezi základní principy patří pravidelné polohování hlavičky, aby se předešlo polohovým deformitám. Významná je prevence predilekce, která spočívá ve vhodném umístění postýlky v místnosti nebo ve střídání strany v postýlce, kde je umístěná hlavička dítěte. Při predilekci hlavičky je nutné zaměřit se na poskytování akustických a vizuálních stimulů ze strany, které se novorozenec vyhýbá. Zcela nevhodné je polohování s použitím překážek, které brání dítěti ve změně polohy hlavy na preferovanou stranu, jelikož může vést ke svalové dysbalanci (3).

Poloha na boku je pro novorozence bez použití polohovacích pomůcek nestabilní, proto není v domácím prostředí doporučována. Ačkoliv spánek novorozence na bříšku není z důvodu rizika syndromu náhlého úmrtí kojence doporučován, této poloze by se rodiče neměli vyhýbat. Poloha na bříšku je důležitá pro správný vývoj krčních, hrudních, břišních a zádových svalů. Proto je doporučeno ukládat novorozence do této polohy v době mimo spánek a pod dozorem rodičů. Ke spánku je dítě ukládáno do vodorovné polohy na zádech (3). Ke klidnému spánku novorozence může přispívat zavinutí. Součástí edukace rodičů by však mělo být poučení o možných rizicích souvisejících s používáním zavinovaček. Dítě by nemělo být staženo příliš pevně, aby u něj nedošlo k dušení nebo přehřátí a nezvýšilo se riziko náhlého úmrtí kojence. Těsné použití zavinovačky může také zvýšit riziko poruchy vývoje kyčelního kloubu, proto by mělo zavinutí umožnit volný pohyb dolních končetin. Zavinutí dítěte u kojení může snížit jeho úspěšnost z důvodu uklidnění novorozence a neschopnosti zaujmout správnou polohu. Zavinovačka by neměla být používána po ukončení novorozenecké období (4).

Zásady polohování

Pro polohování novorozenců v intenzivní péči lze využít polohu pronační, supinační nebo polohu na boku. Pravidelné změny polohy umožňují rozdílné působení tlaku na klouby a svaly s pozitivním vlivem na vývoj mechanoreceptorů pro přípravu na koordinovaný pohyb. Při nedostatečných změnách polohy novorozence může dojít k deformaci

skeletu, zkrácení svalů a omezení hybnosti kloubů (5).

Bez ohledu na to, zda je dítě uloženo do pronační, supinační nebo boční polohy, vždy by měly být splněny základní podmínky, které podporují neurologický vývoj, zlepšují funkci pohybového aparátu, posilují motorické schopnosti dítěte, podporují spánek, kardiopulmonální stabilitu a zvládnutí stresové reakce. Dítěti musí být umožněn pohyb a podpořeno vnímání svého těla s orientací na střední čáru (6). Cílem tohoto aspektu polohování je prevence posturální asymetrie a následných obtíží se sáním, plazením a chůzí během dalšího vývoje. Polohování má podporovat přirozené flekční držení novorozence. Flexe však nesmí být nadměrná, aby nebylo kompromitováno dýchání a trávení (7, 8, 9). Zvolená poloha má usnadnit pohyb ruka – ústa. Toho lze dosáhnout uložením končetin blízko sebe, do střední čáry, tedy k ose těla (1). Hlavička má být v neutrální poloze vzhledem k trupu, což umožňuje rovnoměrné působení tlaku na hlavičku a brání jejím deformitám (7, 8). Volba konkrétní polohy musí vždy reagovat na aktuální klinický stav a behaviorální reakce dítěte.

Pronační poloha je vhodná pro nestabilitu novorozence, jelikož podporuje ventilační stabilitu. V této poloze musí být hlavička otočena na stranu, aby byla zajištěna průchodnost dýchacích cest. Rotace hlavičky by však měla být menší než 90°. Dále musí být umožněna flexe v kyčlích a kolenou, mírná abdukce a jemný sklon pánve. Kolena nesmí být ohnuta více než 90°. Mělo by být zabráněno nadměrné abdukci a vnější rotaci kyčle a extenzi končetin. Doporučena je podpora chodidel, která přispívá k vývoji CNS (1, 5, 7, 8, 10). Posturální podpora brání tzv. žabí pozici (nadměrná flexe dolních končetin v pronační poloze), zejména u novorozenců narozených před 31. týdnem gestace. Předchází tak nadměrné rotaci v kyčelním kloubu, retrakci lopatky a paží, potíží s rotací krku a zvýšené hyperextenzi krčních svalů a podporuje budoucí rozvoj motoriky (11).

Poloha na boku ve flekční poloze, tzv. fetální poloha, je vhodná pro stabilnější novorozence. Z hlediska seberegulace a uklidnění je pro nezralé novorozence nejlepší. Také v poloze na boku by měla být podpořena flexe

(1, 5, 7, 8, 10). Hlava má být ve střední pozici, horní končetiny mají zůstat volné, aby byl umožněn jejich pohyb k obličeji. Doporučeno je použít polohovací pomůcku mezi dolní končetiny (1, 10).

Při **supinační poloze** má novorozenec horní a dolní končetiny ve flexi a pouze mírné abdukci a hlava je ve střední čáře. Mělo by být zabráněno extenzi končetin (1, 10).

Nevhodná je neindikovaná **zvýšená poloha**. Vede k nechtěným pohybům dítěte po podložce směrem dolů. Často je tomuto nežádoucímu pohybu dítěte bráněno polohovacími pomůckami, které „kotví“ určitou část těla, zatímco na ostatní části těla gravitace působí. Důsledkem této nevhodné polohy je snížena pohyblivost některých částí těla a zvýšené svalové napětí (6).

Hodnocení polohy

Posturální podpora, poskytovaná nezralým novorozencům, má dlouhodobý pozitivní vliv na vývoj dítěte. Optimalizuje muskuloskeletální vývoj a podporuje adaptivní reakce novorozence podobné těm, které vykazují zdraví donošení novorozenci. Pro hodnocení správné polohy nezralého novorozence byl vyvinut hodnotící nástroj IPAT (Infant Position Assessment Tool). Jde o skóre s šesti položkami, které hodnotí 0, 1 nebo 2 body polohu ramen, rukou, kyčlí/pánve, kolen/kotníků/chodidel, hlavy a krku (obr. 1). Nejlepší hodnocení dosahuje 10–12 bodů. Skóre pod 8 bodů indikuje potřebu využití polohovacích pomůcek k zajištění flexe a optimální polohy těla (12).

Poloha v pelišku/hnízdu

Poloha nezralého novorozence v pelišku je součástí vývojové péče. Zatímco během nitroděložního vývoje byl pohyb končetin plodu limitován prostorem a pružnou stěnou dělohy, po porodu jsou podmínky vývoje novorozence naprosto odlišné. Extrauterinní prostředí vyvolává u novorozence nejistotu, na kterou reaguje neklidem. Dítě vykazuje zvýšenou motorickou aktivitu spojenou s větším výdejem energie. Bez použití polohovacích pomůcek převažuje u novorozence, z důvodu nedostatečného svalového napětí a působení gravitace, držení těla v extenzi. To vede k přechodné hypertonii dolních končetin a retrakci lopatky. Déle trvající poloha

Obr. 1. Nástroj pro hodnocení polohy kojenců (Infant Position Assessment Tool IPAT) (12)

Indikátor	0	1	2	Skóre
Ramena				
	Retrakce	Neutrální postavení	Jemně zakulacená	
Ruce				
	Od těla	Dotýkají se trupu	Dotýkají se obličeje	
Kyčle				
	Abdukce, nadměrná rotace	Extenze	Narovnané, lehká flexe	
Kolena, kotníky, chodidla				
	Extenze kolén, kotníky a chodidla ve vnější rotaci	Extenze kolén, kotníků, chodidel	Kolena, kotníky a chodidla narovnané, lehká flexe	
Hlava				
	Boční rotace více než 45° od středu	Boční rotace 45° od středu	Střední poloha až 45°	
Krk				
	Hyperextenze, flexe	Neutrální poloha	Neutrální poloha, mírná flexe hlavy 10° dopředu	

v extenzi je riziková pro rozvoj patologie v oblasti motoriky (5).

Pelíšek tvoří hranice prostoru kolem těla dítěte. Omezuje tak náhlou abdukci končetin a pomáhá udržet zvolenou polohu dítěte. Může být doplněn o příkrývku, která podporuje přirozenou polohu novorozence ve flexi a usnadňuje pohyb ruka – ústa. Benefitem pelíškování je vyšší saturace krve kyslíkem, eliminace projevů nestabilního chování nezralého novorozence a tedy lepší skóre pohodlí novorozence a kvalitnější spánek než u dětí, které nejsou uloženy do pelíšku, či hnízda (13, 14, 15, 16). Díky těmto pozitivním dopadům uložení v pelíšku má novorozenec menší energetický výdej. Dalším benefitem polohování v pelíšku je lepší nárůst hmotnosti novorozence. Na saturaci krve kyslíkem a nárůst hmotnosti nemá vliv, zda je nezralý novorozenec v pelíšku uložen v pronační nebo supinační poloze (14).

Spánek

Nevhodná manipulace s novorozencem může být zdrojem bolesti a spouštěčem stresové reakce. Může tak následně negativně ovlivnit cyklus spánku a bdění, který je pro vývoj novorozence velmi důležitý (15).

Spánek nezralého novorozence může ovlivnit způsob uložení dítěte do pelíšku/hnízda. Statisticky významně delší spánek je pozorován u dětí, které zaujímají podporovanou polohu ve flexi (fetální polohu), ve srovnání s dětmi v poloze v extenzi (17).

Pronační poloha vede u nezralých novorozenců k lepšímu spánku a adaptivním autoregulačním reakcím (18). Mezi benefity pronační polohy patří delší čas spánku a kratší periody bdělosti (19). V supinační poloze u dítěte naopak převládá doba bdění a aktivního spánku. Také chování, odpovídající stresu novorozence, je výraznější v poloze na zádech (20). Flexe na boku vede k delší době spánku novorozence ve srovnání s polohou ve flexi vleže na zádech (17).

Klokánkování

Na spánek novorozence může mít pozitivní vliv také klokánkování, při kterém je dítě s rodičem v kontaktu skin to skin. Benefitem této intervence je zvýšení stavu hlubokého spánku a snížení stavu lehkého spánku v období po klokánkování. Mezi další výhody této metody patří budování vztahu mezi matkou a dítětem, pozitivní vliv na kardiopulmonální stabilitu, udržení tělesné teploty a lepší tolerance stravy (15). Tepová a dechová frekvence novorozence se upravují při klokánkování směrem k normě (23).

V různých situacích lze použít také modifikace klokánkovací polohy. Pro zmírnění dyskomfortu při vyšetření retinopatie u předčasně narozených novorozenců je možné využít reverzní kangaroo mother care pozici. Dítě je umístěno svisle zády na hrudníku matky, hlavička je otočena směrem od matky. Při modifikované poloze kangaroo mother care je dítě v diagonální flexi, při níž je jeho trup mimo osu těla matky, hlavička je uložena mezi bradavku a klíční kost matky natočená obličejem k její tváři. Tato poloha umožní matce lepší vizuální kontrolu nad dítětem a podporuje ji v komunikaci s dítětem (15).

Respirační funkce

Častým problémem novorozenců v intenzivní péči jsou respirační potíže. Nevhodně zvolená poloha může ovlivnit respirační systém novorozence a následně, z důvodu nedostatečné oxygenace, vést ke zhoršení klinického stavu a negativně tak ovlivnit prognózu dítěte (15).

Pronační poloha zlepšuje funkční reziduální kapacitu plic, optimalizuje mechaniku dýchání a eliminuje nesoulad mezi ventilací a perfuzí. Těchto výsledků může být dosaženo již 30 minut po uložení dítěte do této polohy (18).

U **spontánně ventilujících** nezralých novorozenců s klinicky významnými apnoemi nebyl prokázán pozitivní vliv polohování na jejich výskyt. Pronační, supinační ani boční poloha, a to horizontální ani s elevací hlavy, nesnižují epizody apnoí (24). Pro běžnou ošetrovatelskou péči o spontánně ventilujícího nezralého novorozence nebo novorozence s neinvazivní dechovou podporou lze využít polohování na bok. Uložení dítěte do té-

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).

Polohovací pomůcky

K podpoře zvolené polohy nebo k ohraničení prostoru okolo těla novorozence mohou být využívány různé polohovací pomůcky. V prostředí jednotek intenzivní péče o novorozence je pravděpodobně nejčastěji používanou polohovací pomůckou hnízdečko **Neobed**, doplněné o objímací ruce. Výhodou této polohovací pomůcky je tvar hnízda simulující dělohu a variabilita využití objímacích rukou, které mohou miminko přikrýt a ohraničit mu prostor nebo podpořit zvolenou polohu. Dalším benefitem je nehluká výplň pomůcky, která neruší spánek miminka. Často jsou sestrám k dispozici **perličkové polohovací pomůcky**, které jsou dostupné v mnoha tvarech a velikostech a je možné použít je společně s dečkou. Jejich nevýhodou může být hlučnost výplně při pohybu dítěte. Další polohovací pomůckou je polohovací

ruka **Zaky**, která může simulovat objetí rodiče. Předností této polohovací pomůcky je možnost využít ji také pro olfaktorickou stimulaci novorozence, jestliže bude před použitím u miminka uložena po určitý čas na hrudníku matky. Dalším typem polohovací pomůcky je **Frederick T. Frog** ve tvaru žáby. Podobně, jako ruka Zaky, je i tato pomůcka charakteristická svou hmotností okolo 500 g. Její plná tíha však nesmí být použita na tělo novorozence. Větší část náplně je určená k podpoře zvolené polohy, zbylá část pak k překrytí novorozence.

Potřeba podporované polohy se mění v závislosti na gestačním stáří novorozence, rozvoji jeho motorických schopností a klinickém stavu. Se zvyšujícím se svalovým napětím je dítě schopné kvalitních spontánních pohybů s orientací na střední čáru a podpora polohy může být postupně redukována. Před

ukončením hospitalizace je, dle Americké pediatrické akademie, pro spánek doporučena postýlka bez polohovacích pomůcek. Tento přechod je způsobem nastavení bezpečného spánku v domácím prostředí (21, 22). V souvislosti s polohováním v domácím prostředí by bezpečnost dítěte měla být zajištěná rovněž edukací rodičů o možném využití monitoru dechu a nezbytném dohledu nad dítětem, které je uloženo na břicho, z důvodu rizika syndromu náhlého úmrtí kojence.

Závěr

Zvláštní pozornost při polohování musí být věnována zejména nezralým novorozencům, kteří vyžadují bezpečnou péči eliminující riziko komplikací a poruchy vývoje (15). Tito novorozenci jsou ohroženi kardiopulmonální instabilitou a sníženou schopností reagovat přiměřeně na stres (37).

LITERATURA

- Dogan IE, Balci NC, Gündüz AG. Physiotherapy and rehabilitation approaches to premature infants in neonatal intensive care unit. *Journal of Physical Medicine Rehabilitation studies and reports*. 2022;4(2):1-5.
- Fendrychová J. Prevence náhlého neočekávaného postnatálního kolapsu novorozence. *Pediatr. praxi*. 2021;22(3):237-239.
- Weberová M. Chyby v péči o novorozence po porušení z nemocnice – II. část. *Pediatr. praxi*. 2004;4:178-180.
- Al Noor A, Merchant A. Swaddling a newborn promotes sleep and keeps the baby calm: A truth or a myth? *Journal of Asia Midwives*. 2023;10(2):53-57.
- Brgo T, et al. Validation on newborn positioning protocol in intensive care unit. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2015;68(6):835-941.
- Fendrychová J. Kinestetika v ošetřování novorozenců. *Pediatr. praxi*. 2007;(8):3:188-189.
- Neonatal guidelines 2019–2021 Bedside Clinical Guidelines [online]. North Midlands: University Hospital of North Midlands, 2020. [cited 3-1-2021]. Available from: <https://www.pat.nhs.uk/education-and-research/Libraries/Bedside%20Guidelines/Neonatal%20Guidelines%202019-21%20PDF%20rev%20jan20%20with%20links.pdf>.
- Nishani L. Developmental care in the neonatal unit. *Sri Lanka Journal of Child Health*. 2015;44(1):45-52.
- Dierkens DM, Wielenga JM. Developmentally accurate body posture of newborn infants: a quality assessment using the neoPaw score. *Infant*. 2019;14(1):32-35.
- Zwirter TL, Renner JS, Santos ChC. The newborn hospitalized in a neonatal intensive care unit and bed positioning: systematic review. *Revista de Pesquisa*. 2023.
- Vaivre-Douret R, et al. Effect of positioning on the incidence of abnormalities of muscle tone in low-risk, preterm infants. *European Journal of paediatric neurology*. 2004;8:21-34.
- Philips. IPAT: Infant position assessment tool [internet]. 2018 [cited 3-3-2024]. Available from: www.kznhealth.gov.za/neonates/records/Infant%20positioning%20tool%20-Philips.PDF.
- Yildisdas H, et al. Effect of supportive positioning on COMFORT scale scores in preterm newborns. *Duzce Medical Journal*. 2021;23(1):2-24.
- Prawesti A, et al. The effectiveness of prone and supine nesting positions on changes of oxygen saturation and weight in premature babies. *Jurnal Ners*. 2019;14(2):137-143.
- Yang L, Fu H, Zhang LA systematic review of improved positions and supporting devices for premature infants in the NICU. *Heliyon*. 2023;9: e14388.
- Eskandari Z, et al. Effect of nesting on extensor motor behaviors in preterm infants: A randomized clinical trial. *Iranian Journal of Neonatology*. 2020;11(3):64-70.
- Valizadeh L, et al. The effects of flexed (fetal tucking) and extended (free body) postures on the daily sleep quantity of hospitalized premature infants: A randomized clinical trial. *Journal of research in Medical Sciences*. 2016;21:1-8.
- Castro ES, et al. Premature newborn positioning and physiologic parameters – a randomized clinical study. *Physical Therapy in Movement*. 2023;36:e36102.
- Ghorbani F, Asadollahi M, Valizadeh S. Comparison the effect of sleep positioning on cardiorespiratory rate in noninvasive ventilated premature infants. *Nursing and Midwifery Studies*. 2013;2(2):182-187.
- King Ch, Norton D. Does therapeutic positioning of preterm infants impact of upon optimal health outcomes? A literature review. *Journal of Neonatal Nursing*. 2017;23:218-222.
- McElroy J, Sweeney J. IFCDC- Recommendations for Best Practice for Positioning and Touch [internet]. 2018 [cited 3-3-2024]. Available from: <https://nicudesign.nd.edu/nicu-care-standards/ifcdc--recommendations-for-best-practice-for-positioning-and-touch/>.
- Jorgensen SE, et al. Position support and comfort. In *European Foundation for the care of newborn infants. Care procedures*. 2018, rev. 2023.
- Naskar AR, et al. Kangaroo mother care versus prone position in preterm neonates: a non randomised clinical study. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*. 2022;16(11):5-8.
- Ballout RA, Foster JP, Kahale LA, Badr L. Body positioning for spontaneously breathing preterm infants with apnoea (review). *Cochrane Library*. 2017.
- Burg PS, et al. The effect of prolonged lateral positioning during routine care on regional lung volume changes in preterm infants. *Pediatric Pulmology*. 2016;51:280-285.
- Thabet AM, Hamid Zaki NA. Effects of positioning on respiratory system function of preterm neonate with respiratory distress syndrome. *Assiut Scientific Nursing Journal*. 2018;6(14):160-166.
- Brunherotti MAA, Martinez FE. Influence of body position on the displacement of nasal prongs in preterm newborns receiving continuous positive airway pressure. *Revista Paulista de Pediatria*. 2015; 33(3):280-285.
- Rocha, G, et al. Respiratory care for the ventilated neonate. *Canadian Respiratory Journal*. 2018.
- Wu J, et al. Effect of change of mechanical ventilation position on the treatment of neonatal respiratory failure. *Cell Biochemistry and Biophysics*. 2015;72:845-849.
- Güler F, Calsir H. The effect of positioning on adaptation to spontaneous breathing in premature infants after weaning from mechanical ventilation: A randomized controlled trial. *The Journal of Pediatric Research*. 2020; 7(2):19042.102-109.
- Domingues MCh, Alvares BR. Pulmonary atelectasis in newborns with clinically treatable diseases who are on mechanical ventilation: acinical and radiological aspects. *Radio-logia Brasileira*. 2018; 51(1):20-25.
- Romantsik O, Calevo MG, Bruschetti M. Head midline position for preventing the occurrence or extension of germinal matrix-intraventricular hemorrhage in preterm infants. *Cochrane database systematic review*. 2020;7(7).
- Ceylan SS, Keskin Z. Effects of two different positions on stress, pain and feeding tolerance of preterm infants during tube feeding. *International Journal of nursing practice*. 2021;27:e12911.
- Halemani K, et al. Efficacy of body position on gastric residual in preterm infant: A systematic review and meta-analysis. *Clinical and Experimental Pediatrics*. 2023;66(6): 262-270.
- Kaur V, Kaur R, Saini SS. Comparison of three nursing positions for reducing gastric residuals in preterm neonates: A randomized crossover trial. *Indian Pediatrics*. 2018;55(7): 568-572.
- Skelton H, et al. Systematic review of the effects of positioning on nonautonomic outcomes in preterm infants. *Journal of obstetric, gynecologic and neonatal nursing*. 2023;52:9-20.
- Prawesti A, et al. The effectiveness of prone and supine nesting positions on changes of oxygen saturation and weight in premature babies. *Jurnal Ners*. 2019;14(2):138-144.
- Hough J, Trojman A, Schibler A. Effect of time and body position on ventilation in premature infants. *Pediatric Research*. 2016;80(4):499-504.