

Spolupráce pediatra a rehabilitačního lékaře

MUDr. Jan Falta

FALTA, s. r. o.

Článek si klade za cíl pomoci pediatrům včas a jasně zachytit dítě s nefyziologickými projevy posturální motoriky a odeslat je na rehabilitační pracoviště zabývající se touto problematikou.

Klíčová slova: psychomotorický vývoj, svalový tonus, motorické vzorce, postura.

Cooperation of a paediatrician and a rehabilitation physician

The review article aims to aid paediatricians in timely and clear detection of a child with nonphysiological manifestations of postural motor control and refer him to a rehabilitation centre dealing with these issues.

Key words: psychomotorical development, muscle tonus, motor patterns, posture.

Pediatr. praxi 2014; 15(3): 152–156

Posturální motorika

Posturální motorikou myslíme držení (držení čili polohu celého těla), které je u dítěte základním prvkem k cílenému pohybu v gravitačním poli Země. Postura (držení těla) je oporou pohybu, bez držení těla nemůže probíhat žádný cílený pohyb. Jak udává Kolář, při vývoji držení a pohybů se postupně uplatňují svalové synergie (souhry), které jsou v mozku uloženy jako matrice (1). Jedná se o motorické vzory, v nichž je zakódovaná funkce svalu, resp. svalových synergií, které se realizují v průběhu zrání CNS (centrálního nervového systému). Dítě se neučí zvedat hlavičku, uchopovat hračku, otáčet ze zad na břicho, lézt po čtyřech. Svaly se do držení těla zapojují automaticky (neučíme se je zapojovat) v závislosti na optické orientaci a emoční potřebě (2). Tento program motorického držení se realizuje ve čtyřech až šesti týdnech života, kdy uzrává ona schopnost optické fixace a dítě začíná používat hlavu k orientaci. Potřebuje cílenou motoriku. Automaticky se proto objevuje vzorec motorického chování (držení těla), který tuto funkci umožňuje. Mění se celkové držení těla a objevuje se aktivní opěrná funkce (3).

Psychomotorický vývoj dítěte je tedy dán uvolňováním (vyzráváním) vrozených (geneticky determinovaných) motorických vzorů (4). Tyto vzorce jsou dané již v okamžiku narození. Jejich spontánní použití však závisí na zralosti CNS a jeho koordinovaném zpracovávání podnětů.

V době narození je postižené i zdravé dítě vybaveno anatomicky zcela stejně, jednotlivé kosti a klouby jsou značně nezralé. Nezralý je i centrální nervový systém a bude trvat několik let (přibližně do pěti až šesti let), než postupně vyzraje pro všechny pohybové funkce (hrubou i jemnou motoriku).

Centrální koordinační porucha (CKP)

Znalost motorického chování v průběhu vývoje CNS (tedy znalost motorických vzorů) využíváme

k vyšetření pohybových funkcí v novorozeneckém a kojeneckém věku. Při posuzování hybných vzorců je nutno se orientovat podle vzorců, které používá asi polovina normálně vyvinutých dětí v prvním roce života. Jsou orientačním měřítkem pro posouzení kvality, která se vztahuje na funkční vzorec svalstva a fyziologická postavení kloubů (5).

Děti, které vykazují abnormální modely při spontánním motorickém chování (a při polohových reakcích, které vyšetřujeme), jsou zahrnuty do klinické jednotky s názvem centrální koordinační porucha (CKP). Důležité je zmínit, že CKP ještě neznamená, že se u pacienta vyvine centrální postižení (nejčastěji DMO – dětská mozková obrna) (6). U dětí s CKP se vychází z toho, že genetický program řízení motoriky existuje, ale přístup k centrálním spojením, a tedy i ke svalům, je k dispozici jen částečně nebo vůbec ne. Jako následek nastává chybné řízení a vykojení motoriky. Dítě, které je postiženo centrální koordinační poruchou, nemůže reagovat odpovídajícím způsobem na okolní podněty, které normálně vzbudí pozornost a zvědavost dítěte, neboť jeho CNS nemůže poskytnout požadovanou motoriku (5).

Je nutné vědět, že náhradní motorika není zpomalení vývoje (tzv. motorická retardace), ale že se jedná o blokádu posturálního vývoje. Z tohoto pohledu je nutné zahájit rehabilitaci co nejdříve, protože náhradní motorika je neadekvátní aferencí pro CNS a sekundárně zesiluje vzniklou motorickou poruchu, která je často jen funkční a je velmi dobře léčitelná (7).

Diskuze

Asi třetina kojenců má ve svých pohybových projevech odchylky od ideálních pohybových vzorců. Tyto odchylky vedou k opoždování vzpřimovacích mechanismů a k tomu, že dítě v procesu vzpřimování a vertikalizace používá variabilní množství náhradních nefyziologických svalových koordinací (náhradní pohybové

vzorce). Tyto nefyziologické svalové koordinace se fixují. Důležité je si uvědomit, že svalové souhry mají formativní vliv na morfologický vývoj a postupně tak dochází ke změnám na muskuloskeletálním systému. Ovlivňují úhel antevertze krčku femuru, kolodyafyzární úhel, úhel tibiálního plató, rotaci bérce, podélnou a příčnou klenbu nohy, horizontální postavení klíčních kostí a vývoj jejich torze, fyziologické zakřivení páteře atd. (2).

Náhradní pohybové vzorce se stávají chybým základem pro každý další pohyb. U dětí s nefyziologickou koordinací v časném věku jsou pak ve věku školním diagnostikovány různé posturální odchylky (posturální odchylka je nefyziologické držení tělesného segmentu, jako např. thorakální lordóza, thorakolumbální kyfóza, lumbální hyperlordóza, protrakce ramen, scapulae alatae, diastáza mm. recti abdominis, pedes planovalgi atd.). Zouňková a Hladíková prováděly výzkum, ve kterém zjišťovaly, zda odchylky typické pro VDT (vadné držení těla) mají přímou závislost s odchylkami zjištěnými v časném věku. Výsledky jejich práce dokazují, že hyperabdukce v kyčelních kloubech, trvalé antevertzní držení pánve a také fixované asymetrické držení trupu mají vliv na výskyt odchylek pro dětské VDT (8). Pro včasné zahájení rehabilitace je důležité si uvědomit, že hyperabdukce kyčelních kloubů, trvalé antevertzní držení pánve i fixované asymetrické držení trupu jsou posturální odchylky, které jsou prokazatelně detekovatelné již v období 5. týdne.

Hodnotíme-li posturální motoriku, jaké nefyziologické projevy máme na mysli? V naší rehabilitační péči by měly být všechny děti s asymetrií (tzn. predilekčním držením hlavy, šikmým krkem – obrázky 1, 2), kojenci se změněným svalovým napětím (hypotonií, hypertonií – obrázky 3, 4). Porucha tonu znamená vždy také poruchu postury a poruchu lokomoce (9).

V rehabilitační péči by měly být děti předčasně narozené, nebo děti, jejichž porod byl provázen komplikacemi, dále kojenci, kteří jsou v péči ortopedů (pes calcaneovalgus, pes equinovarus, pes adducti, dysplazie kyčelních kloubů, abdukční či addukční kontraktura – obrázky 5, 6). U všech těchto dětí by měla být rehabilitace v ideálním případě zahájena kolem 2. měsíce kalendářního věku. Včasná rehabilitační péče je důležitá i u metabolických diagnóz (např. hypofosfatazemie) nebo u genetických syndromů (Downův syndrom).

Naše zkušenost je taková, jestliže pediatr zjistí určitou odchylku v psychomotorickém vývoji dítěte, doporučuje vyšetření dětským neurologem. Na základě neurologického nálezu pak neurolog indikuje zhodnocení psychomotorického vývoje rehabilitačním lékařem, který z výsledků vyšetření doporučí zahájit rehabilitaci. I při maximální snaze absolvovat všechna vyšetření v co nejkratším čase dochází k zahájení fyzioterapie výjimečně do 3. měsíce, častěji je to kolem 6. měsíce věku dítěte a nezdávka i kolem 9. měsíce.

Ve snaze co nejvíce zkrátit tuto časovou prodlevu v zahájení rehabilitace se domníváme, že by pediatr měl, kromě event. neurologického vyšetření, odeslat dítě ihned i k vyšetření rehabilitačním lékařem. Neboť v případě patologie pohybového vývoje pouze včasná léčba, využívající maximální plasticity CNS, je léčbou dostatečnou (10).

Na co je důležité se zaměřit při vyšetření posturálního vývoje? Hodnotíme posturální aktivitu z hlediska kvantity (co dítě dovede) a kvality (jakým způsobem). U dětí s lehkým stupněm CKP nemusí docházet k opoždění posturální aktivity (tedy nedochází k poruše kvantity), ale odchylky spatřujeme v její kvalitě. Vyšetření posturální aktivity je důležité provádět jak v poloze na zádech, tak v poloze na břiše. V praxi se často setkáváme s tím, že maminky dávají dítě na bříško 1x denně, nejčastěji před koupáním. To je pro vývoj vzpřimovacích mechanismů zcela nedostatečné. Takové dítě se k nám do rehabilitační péče dostává většinou ve věku 4–6 měsíců pro opožděné vzpřimování. V poloze na bříšku dítě oporu nezavede, je prohnuté v trupu, často i asymetrické, nestabilní, hlavu má v reklinaci. Na bříšku je dítě nespokojené, plačtivé a příčinou vzniklé CKP je pouze to, že dítě na bříško nebylo dávané. Vždy říkáme maminkám, aby své dítě dávaly na bříško při každém přebalování, tedy 7–8x denně. Domníváme se, že i proti přirozenému vývoji dítěte jde celá škála různých pomůcek, jako jsou polohovací lehátka, podložky, židličky, houpačky, chodítka. Při setkávání se s jinými rodiči jsme denně svědky jejich

Obrázek 1. Kojenec stáří 5 měsíců se šikmým krkem (fixovaný úklon hlavy vlevo, konvex trupu vpravo, pánev sešikmená vpravo dolů)



Obrázek 3. Kojenec stáří 3 měsíce s hypotonií (lordóza Th,L páteře, ventrálně klopená pánev, hyperabdukce kyčelních kloubů)



Obrázek 5. Kojenec stáří 4 měsíce s addukční kontrakturou PDK



nevhodné manipulace s dětmi a polohování, jako je například nevhodné nošení miminek či posazování dosud samostatně nesedících dětí. Děti v tzv. polosedu tráví několik hodin denně, a to vše na úkor vývoje vzpřimovacích mechanismů v poloze horizontální. Dalším příkladem je vodění dětí, které ještě stěží stojí u opory, natož aby se pokoušely o první samostatné krůčky, za jednu či obě ruce. Častým argumentem ro-

Obrázek 2. Kojenec stáří 5 měsíců se šikmým krkem



Obrázek 4. Kojenec stáří 3 měsíce s hypotonií (nevzpřimuje, kontaktuje hračku pouze záklonem hlavy)



Obrázek 6. Kojenec stáří 4 měsíce s addukční kontrakturou, naše zkušenost



dičů při diskuzích s nimi (a nutno podotknout, že pádným argumentem) je nedostatek informací. Osobní zkušenosti jsou takové, že v laických publikacích věnovaných dětem do 1 roku a v časopisech pro matky je věnována většina prostoru výživě a kojení. Problematika psychomotorického vývoje je zmiňována jen okrajově, informace jsou kusé a někdy navíc neodpovídají současnému stavu znalostí problematiky (10).

Psychomotorický vývoj dítěte Novorozenecké stadium v poloze na břiše

Novorozenec zaujímá asymetrickou polohu. Držení hlavy vede polohu do asymetrie. Hlava je v záklonu, úklonu a je otočená k jedné straně. Hovoříme o predilekčním držení hlavy. Toto držení je fyziologické do 6. týdne, ale nesmí být fixované. Zjišťujeme to zakrytím výhledu dítěte. Novorozenec hlavu rotuje na druhou stranu buď po bradě, nebo lehkým nadzvednutím hlavy do záklonu. Pakliže dítě nemá schopnost změnit rotaci hlavy, hoříme o fixované predilekci, což považujeme za jev patologicky rizikový (6). Vedle predilekce sledujeme reklinanční držení krční páteře. Opět musí jít o stav přechodně změnitelný. Fixovaný stav reklinančního držení je výrazem patologického obrazu (6). Při otáčení hlavy reaguje novorozenec plynule celým tělem a novorozenecké parametry se zvýrazní. Horní a dolní končetiny jsou flektovány a nejsou schopny opěrné funkce. Neexistuje žádná opěrná báze, ale jen jakási úložná plocha. Dítě je v kontaktu s podložkou polovinou těla od tváře přes hrudník až do oblasti pupku. Zatížení je v oblasti sternu. V průběhu vývoje se zatížení stěhuje směrem kaudálním. Pánev je ventrálně klopená a při flekčním postavení v kyčelních a kolenních kloubech je abdukce dolních končetin 90°. Výraznější abdukci považujeme za abnormální posturální obraz svědčící o hypotonii (6).

Novorozenecké stadium v poloze na zádech

Na zádech je poloha novorozence méně stabilní než na břiše. Nemá se kde zajistit, záda jsou v kyfotickém držení, novorozenec se jakoby kolíbá ze strany na stranu, ale parametry posturální zralosti jsou stejné jako v poloze na břiše. Hlavu musí novorozenec otočit na druhou stranu nebo alespoň do střední roviny. Otáčení provokujeme opět zakrytím výhledu. Plynule se otáčí celé tělo. Fixovaná predilekce, reklinanční držení krční páteře a abdukce dolních končetin větší než 90° jsou abnormálními posturálními obrazy.

Je-li ontogeneze motoriky dítěte „blokována“ (porušena), vývoj svalových synergií stagnuje. Motorika zůstává na úrovni motoriky novorozence, kvalita hybnosti novorozence je zavzata spontánně do motorického projevu a stává se tak motorikou náhradní (11).

Posturální aktivita v období 4.–6. týdne v poloze na břiše

V tomto období se objevuje optická fixace, která umožňuje dítěti orientaci. Dítě začíná zvedat hlavu proti gravitaci. Objevuje se opěrná funk-

ce horních končetin, dochází k opoře o distální třetinu předloktí, aby se hrudník mohl zvednout od podložky. Hovoříme o modelu 1. asymetrického vzpřímení (dítě ještě hlavu neudrží vzpřímenou ve střední ose, dívá se k jedné nebo druhé straně). Mění se celkové držení těla. Zavedením opory startuje aktivita autochtonní muskulatury, aktivita břišních svalů a tím, že povolila protrakce ramen, se může nastartovat koaktivita zevních rotátorů a adduktorů horních končetin. Povoluje ventrální flexe pánve, což umožní koaktivitu zevních rotátorů s adduktory dolních končetin. Tato globální změna držení těla přichází automaticky a je závislá na mentálním vývoji dítěte (6). Za předpokladu, že není tato funkce v dispozici, dojde v kyčelním kloubu k anteverzi a valgozitě (2).

Posturální aktivita v období 4.–6. týdne v poloze na zádech

S optickou fixací se objevuje stabilní poloha šermíře (obrázek 7). Hlava je rotována na jednu stranu. Na straně rotace hlavy je horní končetina v ramenním kloubu v abdukci (téměř 90°) a zevní rotaci, v loketním kloubu je v extenzi, předloktí je v supinaci, ruka je otevřená a palec není uzavřen v dlaní. Druhostranné končetiny jsou ve flexi nebo v semiflexi. Model šermíře vzniká jako motorické vyjádření kontaktu dítěte s okolím. Vzniká jako následek optické nebo jiné smyslové orientace (řízení tohoto vzoru je minimálně na úrovni bazálních ganglií) (6).

I když poloha šermíře může zdánlivě připomínat vzor asymetrických tonických šíjových reflexů (ATŠR), není s nimi totožná. ATŠR má jiný kineziologický obsah (na straně rotace hlavy je vnitřní rotace v ramenním kloubu, pronace předloktí, pěst, addukce palce), jiný vybavovací manévry (dítě se přidržuje za hrudník a otočí se hlava – aference jde z krční páteře) a jinou úroveň řízení (mozkový kmen) (6).

Posturální aktivita dítěte v 8. týdnu v poloze na břiše

Dítě zaujímá oporu o proximální třetinu předloktí, zatížení je v oblasti pupku. Hlavu i trup udrží ve frontální rovině bez úklonu (zvládne pohled ve střední čáře).

Posturální aktivita dítěte v 8. týdnu v poloze na zádech

Funkčně se propojují hemisféry, dítě si spojí ruce na úrovni prstů pod kontrolou očí (posturální model prsty – prsty, k tomuto modelu patří extendované končetiny). Dalším motorickým vzorem je fyziologická dystonie. Dítě kontaktuje nabízený předmět ze střední čáry, a protože není

Obrázek 7. Kojenec stáří 10 týdnů v poloze šermíře



Obrázek 8. Kojenec stáří 3 měsíce v opoře loket – loket – symfýza



schopno předmět uchopit rukou, reaguje celým tělem (otevřením úst, úchopovou reakcí nohou, třepáním HKK, DKK).

Posturální aktivita dítěte ve 3. měsíci v poloze na břiše

Je dokončena první opora (obrázek 8). Opěrnou bázi tvoří loket-loket-symfýza. Dítě může izolovaně rotovat hlavu asi 30°, izolovaně může hýbat očima (30°). Končetiny může asymetricky zatížit. Paže jsou v 90° flexi na osu páteře. Opora je o mediální epikondyl humeru, předloktí je volně v pronaci, prsty volně do pěsti, palec ven z dlaně. Osový orgán je napříměn, páteř má vytvořené fyziologické křivky. Pánev je v dorzálním postavení (oproti novorozenecké ventrální flexi popisujeme držení pánve jako dorzální postavení), kyčle jsou v sagitální rovině v nulovém postavení (nejsou ve flexi), stehna jsou zatížena z ventrální strany, kolena jsou volně pohyblivá, ale spíše se zaměřujeme na to, zda dítě udrží bérce položené na podložce. Hleзна jsou také v nulovém postavení.

Tento motorický vzor vzniká rovnovážnou aktivací (koaktivací) mezi extenční funkcí autochtonní muskulatury v celém jejím rozsahu (tj. od kosti týlní až po kost křížovou) a flexory osového orgánu (flexory uložené na přední straně krku a horní hrudní páteře) a nitrobrášním tlakem. Nitrobrášní tlak je v posturální funkci zajišťován bránicí, břišními svaly a svaly pánevního dna. V oblasti periferních kloubů je nastavena rovnovážná aktivita mezi svaly s antagonistickou funkcí. Tato koaktivita jak v oblasti páteře, tak v oblasti periferních kloubů umožňuje nejvyšší statické zatížení kloubů. Klouby jsou funkčně centrovány (6). Jedná se o bazální vzor,

který je výchozí a základní polohou pro celý další vývoj. Je přitom podstatně důležitější, v jaké kvalitě dítě tento „model 3. měsíce“ dosáhne, než časový termín, kdy se tak stane (12).

Povolení flexe kyčelního kloubu a umožnění nulového postavení v rovině sagitální při zatížení symfýzy v poloze na břiše je základním článkem vzniku fyziologické velikosti antetorzního úhlu. Lehká abdukce a střední postavení ve vztahu k rotacím v kyčelním kloubu je základním prvkem fyziologického kolodiafyzárního úhlu (11).

Posturální aktivita dítěte ve 3. měsíci v poloze na zádech

V poloze na zádech tvoří opěrnou bázi linea nuchae, úroveň dolních úhlů lopatek a zevní kvadrant hýžďových svalů (6). Dítě zaujímá stabilní polohu, která je daná koaktivací svalů (viz poloha na břiše). Izolovaně může rotovat hlavu, hýbat očima. Spojí si dlaně, dolní končetiny zvedne do 90° flexe v kyčelním kloubu (vyvážené jsou rotace a dukce), 90° flexe v kolenním kloubu a hlezna jsou ve středním postavení (obrázek 9). Vidíme fyziologickou dystonii při nabízení předmětu ze středu (obrázek 10). Vidíme generalizovaný úchop. Dítě již musí zvládnout udržet hlavu i trup ve frontální rovině bez úklonu.

Posturální aktivita dítěte ve 4,5 měsíci v poloze na břiše

Při zdravém zapojení CNS se objeví opora, která má trojúhelníkový tvar – loket, spina iliaca anterior těžší strany a mediální epikondyl femuru strany druhé (kyčel je ve flexi 90°, koleno ve flexi 90°). V závislosti na velikosti flekčního úhlu v kyčelním kloubu vystupují do popředí odpovídající svalové snopce adduktorů a zevních rotátorů téhož kyčelního kloubu. Protože se zevní rotátory upínají do intertrochanterické jámy anebo přímo na trochanter major a adduktory protilehle na hranu diafýzy femuru, budou tyto svaly svou funkční aktivitou tvořit velikost kolodiafyzárního úhlu krčku femuru a zajišťovat tak jeho správné postavení (11).

Je-li zatížen jen jeden loket, může se druhá ruka uvolnit pro fázický úchop. Funkce úchopu je tedy nejen mentální projev dítěte, touha něco dosáhnout, ale je i výsledkem držení těla (7). Dítě umí sáhnout po hračce, uchopí hračku, vrátí se s ní do výchozí polohy, kde může s předmětem manipulovat (může dělat volné supinace a pronace).

Posturální aktivita dítěte ve 4,5 měsíci v poloze na zádech

Opora přechází na úroveň thorakolumbální – ho přechodu. Dítě si sahá do oblasti břicha, kyčlí,

Obrázek 9. Kojenec stáří 3 měsíce, stabilní poloha



Obrázek 11. Kojenec stáří 6 měsíců – symetrická opora o rozevřené dlaně



genitálií, je schopno zvednout pánev nad podložku a sáhnout si na kolena. Spojuje si mediální oblast aker dolních končetin. Začíná uchopovat přes střed, rozvíjí se radiální úchop (opozice palce při abdukci prstů). Tento model je začátkem otáčení z polohy na zádech do polohy na břiše.

Posturální aktivita dítěte v 5. měsíci

Dítě se otáčí na bok. Otáčení startuje úchop přes střední linii. V poloze na břiše má dítě tendenci jít nahoru, opírá se o natažené ruce, ale ještě ne o otevřenou dlaň, má ještě lehce flektované prsty. Často se z této opory vrátí do polohy „plavání“, někdy tuto polohu nazýváme „letadlem“.

Posturální aktivita dítěte v 6. měsíci

V 6. měsíci se dítě otočí ze zad na břicho. Otáčení je startováno úchopem přes střední rovinu, uchopující horní končetina je na straně nakračující dolní končetiny. Při otáčení jsou opěrné a ná kročné končetiny na stejné straně, tedy ipsilaterálně (6). V poloze na zádech může dítě zvednout pánev a sáhnout si oběma rukama na akra (koordinace ruka – noha). Koordinace

Obrázek 10. Kojenec stáří 3 měsíce v modelu fyziologické dystonie při nediferencované formě úchopu – nabízení předmětu ze středu



Obrázek 12. Kojenec stáří 8 měsíců v šikmém sedu s oporou o loket



noha – noha se vyznačuje kontaktem obou plošek. Opora je přitom na úrovni dolních úhlů lopatek.

V poloze na břiše se dítě opírá o kořen ruky a přední stranu stehen, vidíme model symetrické opory o rozvinuté dlaně (obrázek 11). V této poloze se do protažení dostávají břišní svaly a flexory kyčle, což na konci 6. měsíce umožní dítěti katapultovat se do polohy na čtyřech. Dítě vyskočí na kolena a tlačí zadek dozadu, houpe se na čtyřech.

Posturální aktivita dítěte v 7,5 měsíci

Dítě má natolik vyváženou břišní a zádovou muskulaturu, že zastaví otáčení, zůstane na boku a začíná sahát po hračce nahoru. V poloze na boku se dítě nejprve opírá o předloktí a mediální oblast gluteu těžší strany (obrázek 12), avšak během krátké doby zvládne horní končetinu opřít o rozevřenou dlaň. Hovoříme o šikmém sedu, který je výjimečný tím, že dochází ke vzpřímení trupu, tentokrát v rovině frontální. U ruky, která sahá nahoru, se rozvíjí další jemná motorika, ruka se diferencuje na tři paprsky (palec, ukazovák, prostředník) a vzniká pinzetový úchop (11).

Obrázek 13. Kojenec stáří 8 měsíců, otáčí se kolem své osy, pivotuje



V poloze na břiše dítě pivotuje, tzn., že se otáčí kolem své osy (obrázek 13). Při úchopu se opírá o celou dlaň a distální část stehna téže strany a koleno strany druhé. Ve snaze dosáhnout vzdálenějšího předmětu vynalezne tušení (je to střídavý pohyb s oporou o mediální epikondyl humeru, DKK volně táhne za sebou) anebo se začne dítě hned plazit.

Posturální aktivita dítěte v 8.–9. měsíci

CNS disponuje motorickými vzory jako je otočení z břicha na záda, šikmý sed, lezení po čtyřech a vzpřímený sed. Šikmý sed uzrává s oporou o rozevřenou dlaň a dítě ho používá pro pinzetový úchop a zároveň jako přechodnou lokomoční polohu. Dítě se přes šikmý sed dostává do polohy na čtyřech a do vzpřímeného sedu a opačně, přes šikmý sed se dítě pohybuje ze vzpřímeného sedu do polohy na čtyři (obrázek 14). Přenášení zatížení z oblasti kyčelního kloubu směrem na laterální kondyl femuru má nesmírný vliv na velikost kolodiazýrního úhlu krčku lemu (11). Jde-li dítě na čtyři cestou ze šikmého sedu, okamžitě začne lézt. Lezení je ve zkříženém vzoru, osa páteře má fyziologické křivky (obrázek 15) (jde o téhož kojence jako na obr. 3 a 4 před terapií). Horní končetina, která nakračuje, má dostatečnou flexi (110°). V opoře prsty směřují dopředu (v rameni jsou aktivní zevní rotátory), loket je vždy mírně flektován, není uzamčen v hyperextenzi. Dolní končetina, která nakračuje, má též flexi 110°, bérce se vždy sbíhají (v kyčelním kloubu je též aktivita zevních rotátorů). Kolena se opírají o střed (nikdy o mediální hranu). Prvních 14 dnů mohou akra při lezení dělat asociovanou dorzální flexi, která svědčí pro nezralé lezení. Jakmile při kroku dorzální flexe povolí, lezení je již vyzrálé.

Obrázek 14. Kojenec stáří 8 měsíců – přes šikmý sed jde do polohy na čtyři



Bohužel i dnes se setkáváme s názorem, že nevadí, pokud dítě neleze. Pro nás je však lezení jedním z nejdůležitějších motorických vzorů. Pakliže dítě neleze, anebo používá náhradní model, vždy je to projevem centrální koordinační poruchy.

Posturální model dítěte v 10. měsíci

Objevuje se vertikalizace do stoje. Většinou se dítě vertikalizuje z polohy vzpřímeného kleku, do které se dostává z polohy na čtyřech. V této poloze nakročí jednu dolní končetinu, která se stane vzpřimovací, a pomocí opěrné funkce druhostranné horní končetiny se dítě vertikalizuje do stoje (6). Ze stoje se nejdříve vyvíjí chůze ve frontální rovině. Tyto kroky vykonává svalová souhra zevních rotátorů a adduktorů kyčelních kloubů a opět má nesmírný formativní vliv na kyčelní kloub (11). Hleзна jsou zatížena více mediálně, hovoříme o fyziologické planoalgotizitě. Když udělá dítě krok stranou, nejprve zatíží laterální stranu a poté mediální. Toto mediolaterální zatížení má velký význam pro aktivaci svalů příčné klenby.

Posturální model dítěte v 11.–18. měsících

Rozvíjí se samostatná bipedální lokomoce. Interindividuální rozptyl nástupu chůze je však poměrně velký a je rozhodně chybou, pokud je dítě pasivně stavěno a do chůze „nuceno“ nedočkavými matkami a babičkami (12). Těm je nutné vysvětlit, že voděním dítě do prostoru mohou zafixovat neideální svalové souhry. Nejčastěji je to došlap na přednoží místo na patu, nebo výrazné vtáčení aker dolních končetin do inverze či everze.

Obrázek 15. Kojenec stáří 8 měsíců, poloha na čtyři, lezení



Závěr

Cílem naší práce je pomoci pediatriům dříve a jasně zachytit dítě s nefyziologickými projevy posturální motoriky. Doufáme, že bude přínosem pro jejich praxi.

Literatura

1. Kolář P. Význam vývojové kineziologie pro manuální medicínu. Rehabil. a fyz. lékařství 1996; 3(4): 152.
2. Kolář P. Systematizace svalových dysbalancí z pohledu vývojové kineziologie. Rehabil. a fyz. lékařství 2001; 8(4): 152–164.
3. Kolář P. Senzomotorická podstata posturálních funkcí jako základ pro nové přístupy ve fyzioterapii. Rehabil. a fyz. lékařství 1998; 5(4): 142–147.
4. Beranová B, Kováčiková V. Využití neuroplasticity v terapii pohybových poruch. Rehabilitácia 1998; 3(2): 82–91.
5. Orth H. Dítě ve Vojtově terapii. České Budějovice: KOPP, 2009.
6. Kolář P, et al. Rehabilitace v klinické praxi. Praha: Galén, 2009.
7. Kováčiková V. Vývoj náhradní motoriky. Rehabilitácia 1998; 2: 68–72.
8. Zouneková I, Hladíková M. Longitudinální sledování pohybových nálezů u dětí s rizikovou anamnézou intrauterinní růstové retardace (IUGR). Rehabil. a fyz. lékařství 2012; 19(1): 3–12.
9. Kolář P, Horáček O. Hodnocení motorického postižení v dětském věku. Rehabil. a fyz. lékařství 2010; 17(2): 67–70.
10. Šebelová M, Nováková T. Informovanost matek o motorickém vývoji dítěte do období dosažení bipedální lokomoce. Rehabil. a fyz. lékařství 2009; 16(1): 39–43.
11. Kováčiková V. Diparetický syndrom. Rehabilitácia 1998; 2: 104–110.
12. Vařeka I. Revize výkladu průběhu motorického vývoje – monokinetické stadium až batolecí období. Rehabil. a fyz. lékařství 2006; 13(2): 82–91.

Článek doručen redakci: 12. 12. 2013

Článek přijat k publikaci: 2. 4. 2014

MUDr. Jan Falta

FALTA, s. r. o.

Zámecká 239, 547 01 Náchod

falta@faltarhb.cz