

# VČASNÁ DIAGNOSTIKA HYBNÝCH PORUCH KOJENCŮ V PRVNÍM TRIMENONU PRVNÍHO ROKU ŽIVOTA

MUDr. Jaroslava Kolářová, Ph.D., MUDr. Petra Hánová

Zdravotně sociální fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, Vojtovo centrum České Budějovice

Vojtova metoda tvoří jednotný systém včasné neurokineziologické diagnostiky a včasné terapie hybných poruch reflexní lokomocí. Pokud je tento systém uplatněn u symptomaticky rizikových dětí již v prvním trimenonu prvního roku života, má významný vliv na kvalitu života těchto dětí. V článku je podán jednoduchý přehled vyšetření, který umožní včasnou diagnostiku ohrožení vývojem cerebrální parézy (CP).  
**Klíčová slova:** symptomaticky rizikové dítě, včasná diagnostika, cerebrální paréza, kvalita života, Vojtova metoda.

## EARLY DIAGNOSTICS OF LOCOMOTORY DISORDERS OF NURSING IN THE FIRST TRIMESTR OF THEIR LIFE

Vojta's method constitutes an integrated system of early neurokinesiology diagnostics and early therapy of locomotory disorders through reflex locomotion. As long as this system is applied to symptomatically at risk children already in the first trimester of their life, it can significantly improve the quality of their life. The paper outlines the examination that makes possible early diagnostics of possible threat by the development of cerebral palsy.

**Key words:** symptomatically endangered child, early diagnostics, cerebral palsy, quality of life, Vojta's method.

Pediatr. prax, 2008; 2: 107 – 110

### Úvod

Děti, které jsou ohroženy vývojem cerebrální parézy, vykazují odchylky ve své spontánní aktivitě, posturální reaktivitě a v dynamice primitivních reflexů již od novorozeneckého věku. Terapie reflexní lokomocí, která je zahájena v období prvního trimenonu, může zabránit rozvoji a fixaci hybných poruch. Má významný vliv na zlepšení prognózy dítěte s cerebrální parézou. V konečném výsledku mluvíme o lepší kvalitě života z pohledu biopsychosociálního (2).

Z hlediska včasné diagnostiky a včasného zahájení terapie je důležité odhalit symptomy vyvíjející se CP v prvním trimenonu. Posturální ontogeneze jako vývoj jedince ke vzpřímené chůzi je geneticky determinovaný program, který probíhá automaticky a bez učení. Ze skutečnosti, že posturální ontogeneze začíná již v novorozeneckém období, vyplývá, že pro vývojovou diagnózu jsou významné ty testy, které nás informují o jejím stavu, tj. o automatickém řízení tělesného držení. Centrální nervový systém má již v novorozeneckém období schopnost automaticky řídit polohu těla. Tuto schopnost nazýváme posturální aktivitou (3). Pomocí vzpřímovacích mechanismů se uskutečňuje orientace a lokomoce. Předpokladem pro vyšší vývojovou fázi je dosaže-

ní určitého stupně automatického řízení těla, určité úrovně vzpřímovacích mechanismů a na nich závislé fázické hybnosti. Vyšší vývojové fáze nelze kvalitně dosáhnout bez dosažení úrovně fáze nižší. Řídící úroveň posturálních funkcí se nachází vždy v nejvyšších funkčních částech centrálního nervového systému, tj. v kortikální oblasti (4).

### Posturální aktivita zdravého dítěte v prvním trimenonu

**Vzpřimování z polohy na břiše.** Novorozenec leží na břiše nesymetricky. Paže jsou v primitivní flexi (jako křídýlka), ruce v pěst. Pánev a dolní končetiny jsou ve flexi, v thorakolumbálním přechodu je hyperlordóza (obrázek 1). Ve čtyřech týdnech povoluje primitivní flexe pánve, dolní končetiny jsou ve volné extenzi. Těžiště je kolem pupku, dítě leží na břišku, ruce má položeny předloktím na podložku (obrázek 2). Nejčastěji mezi čtvrtým až šestým týdnem začíná mít kontakt s okolím. S vývojem orientačních mechanismů vzniká ve 3. měsíci symetrická opora o lokty, aktivní zatížení se posunuje dolů k symfýze. Dítě je schopno v této poloze uvolnit pěsti, provést abdukci palce se současnou extenzí v zápěstním kloubu bez ulnární deviace. Paže stojí v pravém úhlu

ke krční a hrudní páteři, hlavu je možné udržet mimo opěrnou bázi a lze jí volně otáčet (obrázek 3).

**Vzpřimovací mechanismy z polohy na zádech.** Poloha na zádech u novorozence je v prvním měsíci života nestálá a asymetrická (obrázek 4). Ve čtvrtém až šestém týdnu života začíná dítě fixovat pohledem, nemůže však sledovat jen očima, nebo otáčet jen hlavu za viděným předmětem. Optická orientace se projevuje pohybem celého těla, který přechází v postoj šermíře. Pohybový vzorec „postoj šermíře“ je motorický výraz fixace pohledu (obrázek 5). V osmi týdnech se objevuje za kontroly zraku koordinace ruka-ruka. Nohy mohou být ve flexi krátkodobě nadzvednuty nad podložku, poprvé dochází v poloze na zádech k posunu „těžiště“ kraniálně (obrázek 6). Ve třetím měsíci se při optickém kontaktu objevuje snaha po uchopení předmětu celým tělem.

### Posturální reaktivita

Posturální reaktivitu vyšetřujeme pomocí polohových reakcí. Ze skutečnosti, že posturální ontogeneze začíná již v novorozeneckém období, vyplývá, že pro vývojovou diagnózu jsou právě tyto testy důležité, neboť nás informují o automatickém řízení tělesného držení již od velmi časných stadií vývoje, tj. od novo-

Obrázek 1. Novorozenec v poloze na břiše. Fyziologický nález.



Obrázek 2. Dítě v poloze na břiše ve věku 8 týdnů. Opora o předloktí. Fyziologický nález.



Obrázek 3. Dítě v poloze na břiše ve věku 3 měsíců. Symetrická opora o lokty, posun těžiště k symfýze. Fyziologický nález.



Obrázek 4. Novorozeneček v poloze na zádech. Predilekce hlavy doprava. Fyziologický nález.



rozeneckého věku. Polohové reakce se vybavují provokačními manévry, které jsou přísně standardizovány. Získaná odpověď je závislá na vývojovém stupni fázické hybnosti dítěte. Je možné tedy diagnostikovat normální polohovou reakci, je-li dítě zdravé, a určit stupeň jeho normálního vývoje. Dále je možné odhalit stereotypní abnormální odpověď při patologickém vývoji. Tato abnormální odpověď je vybitelná již od novorozeneckého období a hodí se velmi dobře jako „screening“. Jde např. o extenzi nebo flexi v lokti, pronaci předloktí, uzávěr ruky v pěst, nebo addukci, vnitřní rotaci, ekvinózní držení nohy atd. (obrázek 8). Vyšetřujeme 7 polohových reakcí.

**Vojtova reakce.** Vybavuje se překlopením dítěte z vertikálního závěsu zády k vyšetřujícímu do horizontální polohy. Hodnotí se reakce končetin.

**Trakční test.** Vybavuje se z polohy na zádech s hlavou ve středním postavení tahem za distální část předloktí do 45°. Palec vyšetřujícího je v dlaní dítěte, ostatní prsty vyšetřujícího se nedotýkají hřbetu ruky. Hodnotíme reakci hlavy, trupu a dolních končetin.

Obrázek 8. Landauova reakce. Dítě ve věku 2 let. Vnitřní rotace v ramenním a kyčelním kloubu, ekvinózní držení nohy, reklinace hlavy. Patologický nález. Ilustrační fotografie.



Obrázek 5. Dítě ve věku 5 týdnů. Optický kontakt. Postavení šermíře. Extenze čelistních končetin, abdukce a zevní rotace v klíčovém kloubu, ruka dlaní nahoru. Fyziologický nález.



**Landauova reakce.** Vybavuje se držím dítěte v závěsu v přísně horizontální poloze plochou dlaní vyšetřujícího pod břichem dítěte. Hodnotí se extenze osového orgánu a reakce končetin (obrázek 7, 8).

**Horizontální závěs dle Collisové.** Vybavuje se zvednutím z polohy na zádech za stejnohlé končetiny do horizontální polohy. Hodnotí se reakce opačných stejnohlých končetin.

**Vertikální závěs dle Collisové.** Vybavuje se z lehu na zádech náhlým zvednutím do vertikální polohy hlavou dolů. Dítě držíme za stehno. Hodnotí se volně visící dolní končetina.

**Reakce dle Peipera a Isberta.** Vybavuje se zvednutím z polohy vleže buď na břicho nebo na zádech (dle věku) do vertikální polohy. Dítě držíme za obě stehna, visí krátce hlavou dolů, hodnotí se reakce horních končetin a osového orgánu.

**Závěs v podpaží.** Vybavuje se držím dítěte ve vertikální poloze zády k vyšetřujícímu. Hodnotí se reakce dolních končetin.

### Hodnocení polohových reakcí a indikace k terapii

Cerebrální paréza se vyznačuje hrubou poruchou posturální reaktivity. Zjistíme-li v polohových reakcích zcela normální odpověď, je cerebrální

Obrázek 9. Rozvinutý obraz asymetrických tonických šíjových reflexů u dvouletého dítěte. Na čelistní straně vnitřní rotace, addukce v klíčovém kloubu, ruka v pěst s ulnární dukcí, noha v ekvinózním držení. Patologický nález. Ilustrační obrázek.



Obrázek 6. Dítě ve věku 3 měsíců. Poloha na zádech se stává stabilní. Dolní končetiny jsou přitaženy k tělu, pánev je v dorzální flexi. Šije a horní část těla je v extenzi. Obě ruce mohou být používány jako úchopový orgán. Fyziologický nález.



Obrázek 7. Landauova reakce. Dítě ve věku 3 měsíců. Normální nález. Ilustrační fotografie.



paréza vyloučena. Dnes spolehlivě víme, že 70% populace disponuje při narození ideálními modely posturální reaktivity. U ostatních 30% dětí jsou jednotlivé odchylky kvantitativně zpracovány (tabulka 1). Znamená to, že je dáno statisticky, jaká je pravděpodobnost onemocnění cerebrální parézou, je-li jen určitý počet polohových reakcí abnormální, kdy je nutné zahájit terapii a jak často je nutné provádět kontroly. Labilita posturální reaktivity, hodnocená v polohových reakcích je zahrnuta do klinické jednotky, která se nazývá centrální koordinační porucha. Těžká centrální koordinační porucha má vždy závažnou poruchu primitivní reflexologie. V opačném případě, u velmi lehké centrální koordinační poruchy, je pravděpodobnost patologického

Obrázek 10. Rozvinutý obraz symetrických tonických šíjových reflexů u dvouletého dítěte. Při předklonu hlavy flekční držení horních končetin, addukce, ruka v pěst, extenční držení dolních končetin, ekvinózní držení nohou. Patologický nález. Ilustrační obrázek.



Obrázek 11. Rozvinutý obraz asymetrických šíjových reflexů u tříměsíčního dítěte. Patologický nález. Vývoj do spastické formy cerebrální parézy.



Obrázek 12. Poloha na břiše, dítě ve věku 3 měsíců. Centrální koordinační porucha těžká se spastickým ohrožením vývoje. Patologický vývoj.



Obrázek 13. Poloha na břiše, zdravé dítě ve věku 3 měsíců. Porovnejte rozdíly v kvalitě vzprámení s obrázkem 12.



Tabulka 1. Centrální koordinační porucha. Kvantitativní hodnocení. Indikace k terapii. Vojta, 1991.

| % dětí | Počet abnormálních polohových reakcí | Spontánní normalizace | Možná patologie | Centrální koordinační porucha | Indikace k léčbě reflexní lokomocí |
|--------|--------------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------------------|
| 0,5%   | 7                                    | 10%                   | 90%             | těžká                         | vždy                               |
| 3–5%   | 6                                    | 45%                   | 55%             | středně těžká                 | vždy                               |
| 25%    | 1/3 4–5                              | 75%                   | 25%             | lehká                         | u asymetrie                        |
|        | 2/3 1–3                              | 90%                   | 10%             | velmi lehká                   | jen kontrola                       |
| 70%    | 0                                    | 100%                  | 0%              | normální nález                | 0                                  |

Tabulka 2. Dynamika primitivních reflexů (první trimenon) (5).

| Primitivní reflexy       | Fyziologická přítomnost                    | Patologický syndrom                                                                                                                          |
|--------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Babkinův reflex          | 0–4 týdny                                  | po 6 týdnech                                                                                                                                 |
| sací reflex              | 0–3 měsíce                                 | po 6 měsících                                                                                                                                |
| akustikofaciální reflex  | od 10 dní                                  | ve 4. měsíci negativní                                                                                                                       |
| chůzový automatizmus     | 0–4 týdny                                  | po 3 měsících                                                                                                                                |
| vzpěrná reakce HK        | vždy patologický                           | od narození                                                                                                                                  |
| vzpěrná reakce DK        | 0–4 týdny                                  | po 3 měsících, popř. od narození                                                                                                             |
| suprapubický reflex      | 0–4 týdny                                  | po 3 měsících (spastické ohrožení)                                                                                                           |
| zkřížený extenční reflex | 0–6 týdnů                                  | po 3 měsících (spastické, popř. dyskinetické ohrožení)                                                                                       |
| patní reflex             | 0–4 týdny                                  | po 3 měsících                                                                                                                                |
| reflex kořene ruky       | vždy patologický                           | od narození                                                                                                                                  |
| Galantův reflex          | 0–4 měsíce                                 | snížen nebo chybí v I. trimenonu<br>zvýšen v II. trimenonu a později                                                                         |
| úchopové reflexy         |                                            | sníženy až chybí v I. trimenonu na rukou a nohou                                                                                             |
| – úchop rukou            | do rozvinutí opěrné a úchopové funkce ruky | snížen až chybí ve II. trimenonu při dyskinetickém ohrožení<br>zvýšen ve II. trimenonu a později při spastickém ohrožení                     |
| – úchop nohou            | do rozvinutí opěrné funkce nohy            | snížen až chybí ve II. a III. tr., popř. později při spastickém ohrožení, zvýšen ve II. a III. tr., popř. později při dyskinetickém ohrožení |

Obrázek 14. Poloha na zádech, dítě ve věku 3 měsíců. Držení v šabloně asymetrických tonických šíjových reflexů. Patologický vývoj.



Obrázek 15. Poloha na zádech, dítě ve věku 6 týdnů, postavení šermíře. Fyziologický vývoj. Porovnejte rozdíl v kvalitě modelu šermíře vzhledem k ATŠR na obrázku 14.



vývoje minimální. Centrální koordinační porucha není v žádném případě přechodným stadiem, které automaticky musí vyústit do patologie. Jsou-li dostupné modely aktivačního systému CNS, tj. terapie reflexní lokomocí, již v novorozeneckém, nejpozději v raně kojeneckém věku, je normalizace možná (5). Kvantitativní a kvalitativní hodnocení posturální reaktivity a sledování její dynamiky lze využít k včasné diagnostice ohrožení vývojem CP již v prvním trimenonu 1. roku života.

### Dynamika primitivní reflexologie

Dynamika primitivní reflexologie má přímou souvislost s posturální ontogenezí a s posturální reaktivitou (6). Primitivní reflexy a automatizmy jsou u zdravého, ideálně se vyvíjejícího novorozence přítomny

v určitých časových intervalech, jejich fyziologická přítomnost či absence ukazuje na normální vývoj. Je-li dítě ohroženo vývojem cerebrální parézy, vykazuje zákonitě změny v přítomnosti či nepřítomnosti primitivních reflexů a automatizmů. Příklady prognosticky významných primitivních reflexů a automatizmů jsou uvedeny v tabulce 2. Lékař, který provádí vyšetření novorozence a kojence s cílem včas zjistit stupeň ohrožení dítěte vývojem cerebrální parézy, má při dobré znalosti dynamiky primitivních reflexů již od novorozeneckého věku jedinečného pomocníka. Může již na počátku prvního trimenonu odhalit ohrožení poruchou hybného vývoje. Může také zjistit, že se některé zablokované primitivní reflexy a automatizmy znovu objevily, diagnostikovat zlepšení vlivem reflexní terapie nebo možnou spontánní úpravu.

**Diskuze**

Diagnóza ohrožení vývojem CP v prvém trimenonu je obtížná, vyžaduje dobrou znalost fyziologického vývoje a dynamiky primitivních reflexů a automatizmů, aby mohl být včas odhalen patologický vývoj. Všechny budoucí patologické syndromy mají zpoždění vzpřimovacích mechanismů, při budoucí mentální poruše často i chudý pohybový projev. Abnormální projevy při polohových reakcích představují poruchu ve smyslu funkční blokady na úrovni fázičké motoriky a na úrovni vzpřimování. Tyto děti charakterizujeme kvantitativně a kvalitativně stupněm centrální koordinační poruchy, ale jen ojediněle můžeme již uvažovat o určitém typu postižení. Dítě v tomto období začíná projevovat své vnitřní potřeby a odpovídá na vnější podněty pohybovým projevem. Symptomaticky rizikové dítě používá náhradní schémata analogická tonické reflexologii (obrázek 9, 10) a začíná se vyvíjet patologická motorika (obrázek 11).

Nemůže-li se dítě v poloze na břišku opřít o symfýzu, nemá dolní končetiny v lehké extenzi, ale ve flexi. Jeho pánev se nachází v primitivním flekčním držení jako u novorozence. Toto dítě nemůže mít symetrickou extenzi šíje. Dítě s patologickým nálezem může v poloze na břiše předstírat extenzi šíje tím,

že je v opistotonu bez opory o symfýzu a lokty. Leží na plocho na břiše s horními končetinami v retrakci v nestabilní poloze. Dítě se snadno převrátí na stranu. V poloze na zádech místo modelu šermíře ukazuje model asymetrických tonických šíjových reflexů (ATŠR). Výrazně je porušena koordinace ruka – ruka. U spastického ohrožení jsou na konci prvního trimenonu svalové reflexy zvýšené, extenční reflexy jako patní reflex, reflex kořene ruky, suprapubický a zkřížený extenční reflex jsou patologicky stále pozitivní. Úchopový reflex ruky je v neonatální intenzitě, úchopový reflex nohy a Galantův reflex jsou patologicky po celou dobu prvního trimenonu oslabené nebo vyhaslé. Často najdeme pseudoklonus. Fyziologicky probíhá změna v primitivních reflexech a automatizmech s nástupem sensorické orientace v období čtyř až šesti týdnů korigovaného věku. Zhodnotíme-li poruchu ve spontánní motorice, v polohových testech a v dynamice primitivních reflexů, máme již v prvém trimenonu objektivní možnost symptomaticky rizikové dítě diagnostikovat a již v tomto období včas zahájit reflexní terapii. Cílem včasné diagnostiky a terapie v prvém trimenonu u symptomaticky rizikového dítěte je dosažení optima možného pohybového vývoje (obrázek 12, 13, 14, 15). Statisticky významný rozdíl v lepší kvalitě

života dětí včasné do tří měsíců diagnostikovaných metodou neurokineziologické diagnostiky dle Vojty a léčených reflexní terapií dle Vojty byl prokázán ve skupině dětí 2–4 roky starých (1).

**MUDr. Jaroslava Kolářová, Ph.D.**

Kaplířova 5, 370 01 České Budějovice

e-mail: Kolarova@post.cz

**Literatura**

1. Kolářová J. Raná diagnostika a terapie hybných poruch kojenců dle Vojty a její vliv na kvalitu života dítěte a jeho rodiny. Disertační práce. Jihočeská univerzita, České Budějovice 2005.
2. Oriňaková P. 2001. Sociální politika Evropské unie – základní dokumenty. In: Cpkp Homepage: Zapojoování veřejnosti, rozvoj komunit. [online]. Květen 2001. [citováno 24. 5. 2005]. Dostupné na: <http://www.cpkp.cz/jc/socpoleu.html>.
3. Vojta V. Mozkové hybné poruchy v kojeneckém věku. I. vydání, Praha: Grada Publishing, Avicenum, 1993, kapitola 2, část 1, Vývojová kineziologie jako hodnotící metoda, s. 35–37.
4. Vojta V, Peters A. Das Vojta-Prinzip, 2., überarb. Aufl.-Berlin, Heidelberg, Springer, 1996, Kapitel 2, Basis der Entwicklungdiagnostik beim jungen Säugling, s. 11–15.
5. Vojta V. Mozkové hybné poruchy v kojeneckém věku. I. vydání, Praha: Grada Publishing, Avicenum, 1993, kapitola 8, část 7, Centrální koordinační porucha, s. 108–116.
6. Vojta V. Die zerebralen Bewegungsstörungen im Säuglingsalter, Frühdiagnose und Frühtherapie. 6. überarb. Aufl., Stuttgart: Hippokrates Verlag, 2000, Kapitel 3, Übersicht über die wichtigsten primitiven Reflexe, S. 25–26.

## Ivan Novák et al. INTENZIVNÍ PÉČE V PEDIATRII

Kniha je v naší odborné literatuře první publikací zabývající se intenzivní péčí o děti. Intenzivní péče se stala důležitým oborem dětského lékařství. Autoři – pediatri a anesteziologové – jsou buď pediatrickými intenzivisty, nebo respektovanými odborníky v některé pediatrické specializaci (hematologie, nefrologie, dědičné poruchy metabolismu, endokrinologie). O významu intenzivní péče v pediatrii svědčí mimo jiné to, že mezi autory publikace je deset přednostů nebo primářů pediatrických klinik.

Některé kapitoly jsou i ve světové intenzivistické literatuře ojedinělé (intenzivní péče při dědičných poruchách metabolismu, týrané dítě, syndrom náhlého úmrtí, nozokomiální infekce, péče o dárce orgánů, chronická intenzivní a resuscitační péče, intenzivní péče při abúzu drog). I když jde o monografii, v níž je pozornost věnována patofyziologii a etiologii chorob a stavů, je kniha psána tak, aby plnila také úkoly příručky: přehledným členěním kapitol i množstvím obrázků, algoritmů a tabulek.

Kniha odráží stav intenzivní pediatrické péče v roce, kdy vychází. Je určena pediatrům, praktickým dětským lékařům, lékařům záchranné služby, anesteziologům, ale i lékařům ostatních oborů, kteří ošetřují děti ve vážném stavu (chirurgie, infekologie, popáleninová medicína).

Galén – Karolinum, 2008, První vydání, ISBN 978-80-7262-512-3 (Galén)  
a ISBN 978-80-246-1474-8 (Karolinum), 579 s.

**Distribúcia v SR:** KD Hanzlúvka, LF UPJŠ, Tr. SNP 1, 040 66 Košice,  
tel.: 0905 526 809, hanzlúvka@dodo.sk; Osveta, Jilemnického 57, 036 01 Martin,  
tel.: 043/421 0970, redakcia@vydosveta.sk, internetový predaj: www.littera.sk

**www.galen.cz**

