

VÝVOJ DÍTĚTE VE DRUHÉM A TŘETÍM TRIMENONU

ČÁST A: 7.-9.MĚSÍC

ČÁST B: 10.-12.MĚSÍC



As.Mgr.Marcela Šafářová, PhD.

GLOBALNÍ VZORY

a) Ipsilaterální



Snímky archiv Kliniky RHB aTVL

GLOBALNÍ VZORY

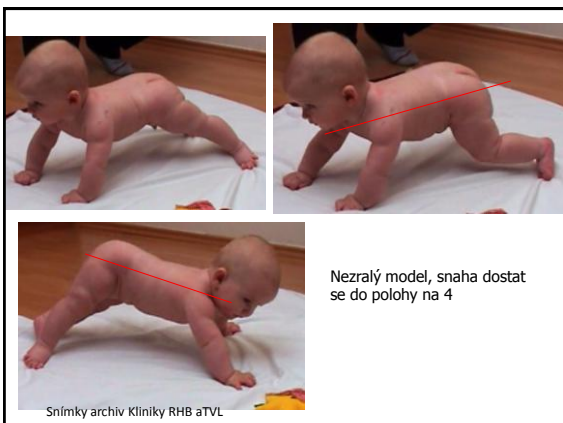
b) Kontralaterální



Snímky archiv Kliniky RHB aTVL

7.MĚSÍC

- dítě dokáže jít na 4 (vyhoupne se přes iliopsoas)
- jedná se o homologní zaujmutí polohy, bude se tam houpat
- **NEPOLEZE** Z TÉTO POZICE, PROTOŽE SE TAM DOSTALO HOMOLOGNĚ



Nezralý model, snaha dostat se do polohy na 4

Snímky archiv Kliniky RHB aTVL

- „**Jistá poloha na boku**“ vzniká otočením z polohy na zádech do polohy na břiše
- cíleným úchopem do prostoru nahoru se stimuluje dítě k zaujmutí šikmého sedu
- Tah svalů opírající se HK jde směrem k lokti (P-D)



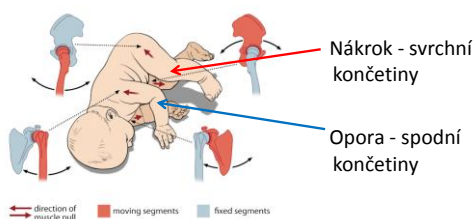
Snímky archiv Kliniky RHB aTVL

- Z jisté polohy na boku se vyvíjí **ŠIKMÝ SED**, který vede k ležení po 4
- Spodní noha je v inverzi

GLOBALNÍ MODEL: ŠIKMÝ SED

- Dítě může zvládnout šikmý sed až po zvládnutí ležení po čtyřech
- Nejprve opora o loket, pak o otevřenou dlaň
- Není cesta do šikmého sedu z polohy na břiše
- V šikmém sedu objevuje dítě prostor nad sebou, břišní svaly vzpřimují trup do prostoru
- Vzpřimovací mechanismy na spodním KYKL, zatížení na tractus iliotibialis

IPSILATERÁLNÍ VZOR



Snímky archiv Kliniky RHB aTVL

- dítě zastaví otočku a začne se vzpřimovat ve **FRONTÁLNÍ ROVINĚ**
- dokáže zastavit pánev ve frontální rovině a zvedá zbytek těla, opora o trochanter, jedná se o **FAKTICKÝ VSTUP DO VERTIKÁLY**
- břicho pracuje diferencovaně (ve zkříženém vzoru), je souhra dorzální a ventrální muskulatury

- V globálním modelu **ŠIKMÉHO SEDU** jsou obsaženy vzory, které jsou obsaženy v modelech vertikalizace a pohybu před
- **OPORA O JEDEN LOKET a ŠIKMÝ SED = jsou základní složky pro vertikalizaci a chůzi**
- ŠIKMÝ SED obsahuje protichůdnou aktivitu břišních svalů, břišní svaly jsou diferencované – Klíč ke vzpřímení a rotaci páteře

- v ontogenezi, kdy se objevuje šikmý sed, se objeví **FLEXE NAD 120st** a to je spojeno s **DIFERENCIACÍ RUKY NA 3 PAPRSKY** (palec, 2.-3.prst, 4.-5.prst) a rovněž se objevuje **PINZETOVÝ ÚCHOP** (opozice palce) = **JEMNÁ MOTORIKA**
- **jinými slovy: "k modelu šikmého sedu patří jemná motorika"** a řízení polohy hlavy ve frontální rovině
- S narůstající schopností úchopu roste schopnost stereognózie



Snímky archiv Kliniky RHB aTVL

- diferencovaná ruka na 3 paprsky znamená rozvoj stereognózie
- Vojta: "dítě v této době je schopno přenést své motorické vědomí do akra" za předpokladu motivace, emoce
- v ŠIKMÉM SEDU je to **POPRVÉ**, kdy dítě zažije **VERTIKÁLNÍ PROSTOR**
 - hlava a trup je držena proti gravitaci

REKAPITULACE – GL. MODEL ŠIKMÝ SED

- Držení těla v šikmém sedu
 - Horní trup je držen ve frontální rovině oproti gravitaci
 - Dítě se opírá:
 - O jeden loket nebo otevřenou ruku
 - O stejnostrannou polovinu pánve
 - O laterální plochu stehna flektované DK
 - Noha (zatížená DK) je ve flexi MTP a v inverzi
 - CP a TP se otáčí intersegmentálně ke straně pohledu a uchopující ruce



Snímky archiv Kliniky RHB aTVL

REKAPITULACE – GL. MODEL ŠIKMÝ SED

- Bederní páteř je KVX nastavena k zatížené straně
- Dítě uchopuje volnou rukou nad úrovní ramene a je schopno spojit palec a ukazovák do pinzetového úchopu
- Z pozice šikmého sedu může dítě „dojít“
 - Do ležení po 4
 - Do podélného sedu
 - Jistá poloha na boku

POZNÁMKY PRO PRAXI

- Proč se zlepšil pacient, zacvičení v leže na zádech, na břiše ve stoji a chůzi ?
 - Nenacvičovali jsme přeci žádný krokový pohyb DKK, ani stoj..!
 - Ale zlepšili jsme a zacvičili POSTURÁLNÍ ŘÍZENÍ PRO CHŮŽI ČI STOJ

8.MĚSÍC

- koordinovaná otočka z BŘICHA NA ZÁDA, brzdit pohyb je **náročnější**, než ho vykonat
- model otáčení souvisí se šikmým sedem
- dítě starší 7,5M používá svalové souhry, které využilo v šikmém sedu

MOTORIKA V OBDOBÍ 8.M

- **PINZETOVÝ ÚCHOP** plošky prstů k sobě
- **KLEŠTIČKOVÝ ÚCHOP** špičky prstů k sobě. Pro kleštičkový úchop je potřeba RDU+DFI, tento model patří k volnému sedu a stojí (pro pinzetový to potřeba není).
- následuje volný sed a dítě může volně pracovat s rukama
- **VOLNÝ SED**

LEZENÍ V 9.-10.MĚSÍCI

- Pro kvadrupedální zkřížený vzor chůze je nezbytné:
 - Zkřížené končetiny jsou kladeny vpřed ve stejném čase
 - Přitom se zatížené DK pohybují ve směru extenze
 - CP a TP se segmentálně otáčejí ke straně horní končetiny, která jde vpřed
 - LP se nastaví K VX k zatížené DK,

LEZENÍ V 9.-10.MĚSÍCI

- Tělo obratlů celé páteře se pohybují ve stejném směru k HK, která jde vpřed
 - V oblasti TP pomocí intersegmentální rotace
 - V oblasti LP pomocí intersegmentálního úklonu
 - Ramenní a pánevní osa se k sobě staví lichoběžníkovitě
 - Na opěrné HK směřuje 3.MC kraniálním směrem
 - Loket zatížené HK je držen v nulovém postavení

LEZENÍ V 9.-10.MĚSÍCI

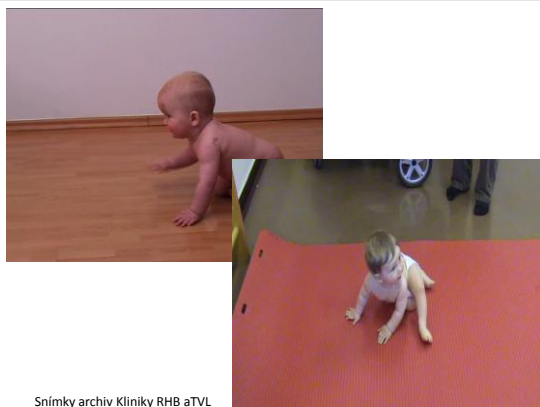
- zatížená paže je z hlediska paže v nulové pozici (nikoliv ve VRO!)
- KL zatížená DK se nastavuje osa nohy 2MT do podélné osy bérce, tato je nastavena v podélné ose trupu
- Nárt zůstává na podložce
- Krokový cyklus HK je závislý na kvalitě opěrné funkce paže a také na rotační schopnosti hrudní páteře ve směru kráčející HK

LEZENÍ V 9.-10.MĚSÍCI

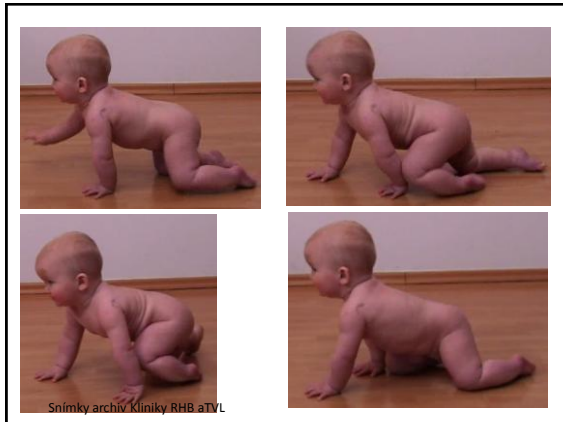
- Kvalitní krokový pohyb DK je závislý na kvalitě opěrné KL HK a na kvalitě nastavení bederních obratlů k zatížené DK
- Dítě se opírá o rozvinutou dlaň



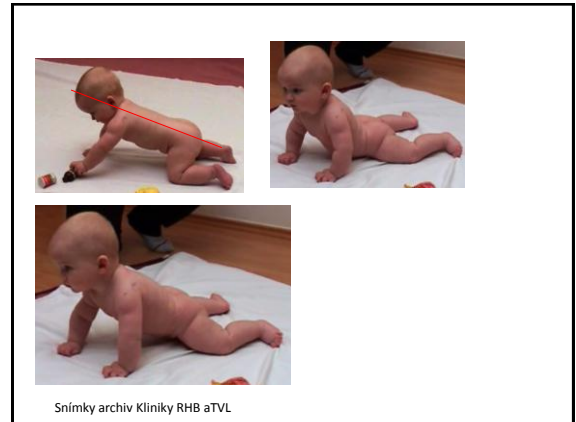
Snímky archiv Kliniky RHB aTVL



Snímky archiv Kliniky RHB aTVL



Snímky archiv Kliniky RHB aTVL



Snímky archiv Kliniky RHB aTVL



Snímky archiv Kliniky RHB aTVL

VOLNÝ SED



- obě DKK jsou před tělem a není přítomna žádná kyfóza, 1 DK může být více či méně pokrčená

Snímky archiv Kliniky RHB aTVL



Snímky archiv Kliniky RHB aTVL

VERTIKALIZACE

- Dítě se začne natahovat do vertikály, má představu, motivaci, že chce hračku
- zvedne se na kolena a nakročí, rozšíří svoji opěrnou bázi a z toho se vytáhne do stoje pomocí HKK
- v okamžiku, kdy se postaví, ukročí do strany a drží se, v okamžiku, kdy se pustí, tak spadne
- postupné uzrávání – pustí se jednou rukou a může si s ní sáhnout po hračce, opře se a udělá krok stranou (KL DK) – **CHŮZE STRANOU**

- při vstávání z kleku =
zdravý dospělý postaví
chodidlo před koleno



Která DK bude náročná a která opěrná závisí na tom, kde je objekt zájmu (tj. kterou HK použije dítě k úchopu hračky).

Snímky archiv Kliniky RHB aTVL

Modely patřící k vertikalizaci



Snímky archiv Kliniky RHB aTVL

- Dítě zatěžuje více přední a mediální část nohy, ale netrpí planovalgózou
- patologie je dítě na špičkách



Snímky archiv Kliniky RHB aTVL

Ipsilaterální vzor, otočka do prostoru

FRONTÁLNÍ CHŮZE

- Kroky směřují do strany
- Zkřížený model
- Ve frontální rovině



Snímky archiv Kliniky RHB aTVL



Frontální chůze, kvadrupedální chůze ve vertikále
(Vojta, 2004)

Snímky archiv Kliniky RHB aTVL

BIPEDÁLNÍ CHŮZE

- V období koordinovaného lezení po 4 se dítě pomocí HKK zkříženě může vytáhnout do stoje
- Tento model je označován jako „vertikální kvadrupedální chůze“
- Vzpřímenou chůzi můžeme popisovat kolem 4 roku věku (ne dříve dosažení věku 3 let)
 - Má charakter reciproční, cyklický (probíhá v různých fázích se střídáním stran)

BIPEDÁLNÍ CHŮZE

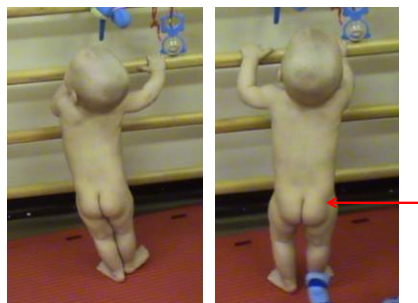
- Pro vzpřímenou chůzi člověk potřebuje:
 - Automatické řízení těla (CNS + rotabilita páteře)
 - Druhově specifické vzpřimovací mechanismy trupu
 - Cílený krokový pohyb končetin

ZKŘÍŽENÝ VZOR CHŮZE

- Člověk používá zkřížený vzor chůze
- Končetiny mohou být pokládány synchronně nebo asynchronně
- U SYNCHRONNÍHO krokového pohybu končetin působí na celou páteř rotační síla
 - C a TP se otáčí intersegmentálně k HK kráčející vpřed
 - LP je méně rotabilní, proto reaguje úklonem (KVX k opěrné DK)

ZKŘÍŽENÝ VZOR CHŮZE

- Na straně opory DK vzniká ždímný pohyb pánve ve směru kontranutace (báze sakra se pohybuje dorzálně)
- Výsledkem celkového působení sil na páteř je, že se během chůze samotný trup pohybuje v přímém směru nahoru vpřed



Stabilita stoje, opěrná báze, funkce ERO

Snímky archiv Kliniky RHB aTVL



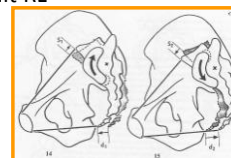
Snímky archiv Kliniky RHB aTVL

POZN.:

- Schopnost intersegmentální rotace páteře a pohyb os sakrum a os ilium jsou u každé získané nebo vrozené motoriky více či méně narušeny (redukována motorika)
- Terapeuticky to lze ovlivnit RL



Kapandji, 2007



Kapandji, 2007

ZÁVĚR

- Při každé pohybové formě terapie je důležité znát zákonité mechanismy primitivního patologického **motorického vývoje** nejen u dětí, ale i u dospělých
- Platí to jak pro periferní parézy, VDT, CP
- **Všechny tyto poruchy jsou doprovázeny NEDOSTATEČNOU DIFERENCIACÍ SVALOVÉ FUNKCE**

ZÁVĚR

- Dospělí mají „před“ onemocněním v motorice obsaženu diferenciaci svalové funkce, která je onemocněním porušena
 - Na rozdíl CP dětí
- Ztráta diferenciaci funkce svalů je přítomna u sekundární skoliózy i u skoliózy idiopatické
- Nedostatečná diferenciaci svalové funkce má své zákonitosti

ZÁVĚR

- Při motorickém postižení je vždy porušena synergie ventrální a dorzální muskulatury
 - A nezáleží o jakou poruchu se jedná
- Nedostatečně pracující svalové skupiny lze uvést do synergie použitím GLOBÁLNÍHO POHYBOVÉHO VZORU, kde vedle synergie muskulatury zad (autochtonní sv.) a břicha vykonávají ZEVNÍ ROTÁTORY KLÍČOVÝCH KLOUBŮ antigravitační funkci