



*Univerzita Karlova v Praze, 3. lékařská fakulta*

Bakalářská práce

# **HIPOREHABILITACE: MÝTY A SKUTEČNOST**

*Vedoucí práce:*  
**MUDr. Jan Vacek**

*Autor:*  
**Kateřina Kyzlinková**  
obor fyzioterapie

**2006**  
**Praha**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením MUDr. Jana Vacka a že jsem uvedla v seznamu literatury všechny použité odborné literární zdroje.

.....

Podpis autora

# OBSAH

<b>Úvod</b> .....	4
<b>1. Část první – působení hiporehabilitace na lidský organismus</b> .....	5
1.1 Působení HT na CNS .....	6
1.2 Facilitační prvky v HT .....	10
1.3 Působení HT na posturální systém .....	13
1.4 Faktory působící při HT .....	16
<b>2. Část druhá – mýty a skutečnost v hiporehabilitaci</b> .....	18
2.1 Mýtus č.1: gymnastika na koni .....	19
2.2 Mýtus č.2: s HT lze začít až ve věku 3-4 let .....	21
2.3 Mýtus č.3: vození nemocných dětí na koni je neškodné .....	23
2.4 Mýtus č.4: pro HT postačí jakýkoli kůň .....	25
2.5 Mýtus č.5: paušální efektivita HT .....	27
<b>Závěr</b> .....	29
<b>Seznam použité literatury</b> .....	32

## **ÚVOD**

Zařazování živočichů jako léčebného média již dnes nikoho nepřekvapuje. Mezi zvířaty využívanými k terapii je kůň fenoménem a díky komplexnosti vlivu nabízí možnost využití jako málokterá terapeutická metodika. Pacienty však neléčí kůň jako živočišný druh, nýbrž schopnost terapeutů cíleně využívat k léčbě určité vlastnosti koní. Terapeutické ježdění není pouze vožení lidí, ale je kombinací dvou odlišných oborů – zdravotnictví či pedagogiky a hipologie. Terapeut musí oba obory skloubit v jeden celek. Jak to udělá? Odlišným vnímáním koně.

V jezdeckví se jezdec snaží aktivním působením přimět koně ke sportovnímu výkonu. Kůň je prvořadý a jezdec se podřizuje jeho potřebám.

Při HT je pacient vůči koni pasivní, při LPPJ aktivita pacienta nesleduje výkon koně, ale korekci jeho vlastních psychických, výchovných a sociálních potíží. Kůň je využíván k léčbě jeho nemoci. Prvořadý je pacient a jeho zdravotní či sociální problém, kůň se podřizuje potřebám pacienta.

HT je samostatná terapeutická metodika, která využívá nenapodobitelné prvky typické pouze pro koně. Je to metodika přirozená, kdy jeden živočišný druh svou motorikou interaktivně ovlivňuje motoriku jiného živočišného druhu. Je proto chybou srovnávat a kombinovat HT s jinými terapiemi a rušit typickou motorickou interakci. Má i specifické prostředky, jak ovlivňovat duševní pochody člověka.

## **ČÁST PRVNÍ**

### ***PŮSOBENÍ HIPOREHABILITACE NA LIDSKÝ ORGANISMUS***

## ***PŮSOBENÍ HT NA CNS***

HT se zaměřuje na využití co možná nejvyššího množství smyslových podnětů, které přicházejí z pohybového systému.

Informace o rozloženém pohybovém vzorci jsou z koňského hřbetu přenášeny na pacienta a cestou zadních míšních provazců a zadních rohů přenášeny do jednotlivých mozkových center. Eferentní drahou je vysílán zpětný výkonný povel k činnosti svalu. Nervová buňka u handicapovaného pacienta nepřepouští signály/vzruchy dále. Je ale známo, že po dostatečném nahromadění těchto signálů/vzruchů, může zahájit jejich transmissi do řídicího mozkového centra. Tak zpětně dochází k vysílání signálů z řídicího centra k provedení činnosti svalovým vřeténkem.

HT je cílená aplikace senzomotorických impulzů určitého charakteru z koně na klienta. Chůze koně vytváří třídimenzionální senzomotorický impuls, který je přenášen na jezdce. Takových impulzů přenesse kůň na jezdce 90 – 110 za minutu. Tyto impulzy při aplikaci na osoby s poruchou hybnosti vyprovokují fyziologický pohybový vzorec, kterého jinak není pacient schopen nebo jen v patologické podobě.

Jezelec impulzy přijímá přes kontaktní plochu (hýždě). Jako první se do pohybového vzorce zapojí pánev, která při dodržení určitých podmínek (jsou to volné kyčle a sakroiliakální skloubení, vhodná poloha dle zralosti CNS, vhodná biomechanika a frekvence kroku koně ) kopíruje pohyby dorzálního svalstva koně. Způsob zapojení pánve rozhoduje o konečném terapeutickém efektu. Tím může být fyziologická odpověď nebo patologická odpověď.

Z pánve se pohybové impulzy přenáší na páteř (páteř na správně zapojené pánvi rotuje a balancuje) a svalstvo trupu. Vlivem setrvačnosti hmoty je pohyb ramen bržděn a dochází ke kontrarotaci, tzn. ke zkříženému nastavení pánve a ramen.

Zároveň jsou rozpořybovány i končetiny prostřednictvím rotujících pánevních a ramenních pletenců. Výsledkem je bipedální chůzový vzorec člověka.

Fyzioterapeut tedy musí vybírat koně s takovými impulzy, na které je klient schopn harmonicky reagovat. V opačném případě dochází k disharmonii pohybu a výsledkem je posilování a fixace patologických vzorců. Pánev nezareaguje na kontra pohyb koňského hřbetu fyziologicky. Pohyb páne probíhá tak, že pravá a levá kyčelní kost provádí anteverzi a retroverzi najednou. Tím se zablokuje jakákoliv možnost rotace páteře. Páteř a trup reagují flekčně – extenčním rozkyvem.

HT využívá totožnosti biomechaniky pohybu člověka a koně – zkříženého pohybového vzorce. Pohyb koňského hřbetu probíhá v sagitální rovině (nahoru - dolů), horizontální rovině ( vpřed - vzad) a frontální rovině (doprava – doleva). Pohybový vzorec přenášený z koňského hřbetu působí jako aferentní podnět, který může vyvolat reakci řídicího mozkuvého centra k provedení kontrakce svalového vřetenka.

Vzhledem ke stavbě těla a vrozenému mechanismu pohybu koně v kroku opisuje při chůzi po rovné čáře jeho páteř pravidelnou sinusoidu. Pohyb koně se přenáší na jezdce ve třech osách – frontální, sagitální i horizontální. Současně dochází k rotačnímu kontrapohybu pletence ramenního a pánevního. Jde-li kůň pravostrannými končetinami, pravý bok jezdce rotuje vpřed a současně i levé rameno. Frekvence i pohyb obou pletenců odpovídá pohybovému stereotypu chůze člověka.

Pohyb koně je symetrický a je tedy symetrický i pohyb pacienta na koni, přesněji řečeno je na pacienta přenášen naprosto symetrický obraz pohybu. Aby byl efekt co největší, je nutné, aby těžiště jezdce bylo ve vertikále s těžištěm koně.

## ***Působením HT dochází k :***

### *1) Normalizaci svalového tonu*

Během jízdy na koni dochází ke střídání izotonické a izometrické kontrakce s fází relaxace. Rytmičtý pohybem hřbetu koně dochází ke střídání silnějšího a slabšího vlivu gravitace, střídání kontrakce proti odporu a relaxace. Aktivací motoneuronů parietických svalů dochází ke kontrakci svalových vřetének a svalu. Iradiací z fungujících motorických center dochází k šíření kontrakce i do dalších ochablých motorických center (viz metodika Bobath, SMS). HT způsobuje zvýšení svalového tonu u hypotoniků, u spastických pacientů se naopak svalový tonus snižuje. Polohováním pacienta na koni dochází k utlumení vývojově nižších reflexů a k jejich nahrazením vyššími pohybovými vzorci.

### *2) koordinace pohybů*

Pohyb koně není rovnoměrný. V kroku vzniká za minutu 90 – 110 pohybových impulsů. Biomechanika pohybu koně a člověka jsou totožné – jedná se o zkřížený pohybový vzorec. Podmínkou vzniku pohybového souladu pacient/kůň, souladu svalové činnosti synergistů a antagonistů, je schopnost pacienta přijmout a vnímat rytmus chodu koně. K tomu je třeba také uvolnění, balanční poloha, sed.

Právě schopnost vcítit se do rytmu chůze koně je důvodem, proč je obtížné provádět léčebné ježdění u nespastických forem DMO, zvláště dyskinetické formy. Neustálé trhavé pohyby, nemožnost delší koncentrace, to vše pozitivní vliv koně snižuje. Reakce jsou reflexní i bez cítění a aktivní zásah ruší. Reakci docílíme řízením rytmu chůze koně vodičem.



### 3) *Synchronizace organismu*

Rytmický krok koně navozuje celkovou rytmizaci organismu, která je projevem fyziologického chodu orgánů. Všechny orgány pracují rytmicky – střídají napětí s uvolněním, činnost s klidem. Bez tohoto rytmu by se organismus brzy vyčerpal a nebyl schopen další činnosti. V tom je blahodárné působení rytmu. Nemoce rytmus porušují. Výrazně se to projeví u spastických a dyskinetických forem DMO, kde je porušen rytmus pohybový i mluvní. Rytmické pohyby pacienta na koni, působené diagonálním střídáním nohou a s následnou rotací páteře ve vzpřímeném držení, je čistě specifikem HT, přispívá k normalizaci svalového tonu a ovlivňuje jej prokazatelně hlouběji než cvičení na žíněnce.

### 4) *Staré patologické pohybové vzorce jsou nahrazovány standardními pohybovými stereotypy*

Při vzpřímeném sedu na koni se odblokuje trup od patologického vlivu dolních končetin. Tím se odblokuje vývoj následných patologických stereotypů.

## ***Facilitační prvky v HT***

Na pacienta kůň působí i díky smyslovým impulsům, které přes proprioceptivní systém vyvolávají řadu aferentních signálů.

Taktilní impulsy jsou přenášeny dotykem hýždí, dolních končetin a rukou.

Na zrak působí prostředí jízdárny, barvy a světla, na čich charakteristická vůně koní a stájí.

Předpokládáme-li, že propriocepce je hlavním zdrojem facilitace (dle Pfeiffera), spojuje v sobě hipoterapie čtyři obecné facilitační principy (Mikula, 1984) :

- 1) facilitační proprioceptivní neuromuskulární techniky, které mají základ v ovlivnění ference
- 2) aktivací jednoho svalu facilitujeme ostatní svaly v příslušném pohybovém řetězci
- 3) aktivace limbického systému je podstatou cvičení v představě, má startovací význam a stačí k udržení trofiky svalů
- 4) aktivace odpovídajících svalových skupin kontralaterální poloviny těla cestou transkalosní facilitace u odporových cviků

## **Jednotlivé facilitační prvky v hipoterapii (dle Mikuly):**

- Nociceptivní kožní podněty : kožní stimulace srstí koně ( nad flexory je stimuluje a extenzory inhibuje a naopak nad extenzory excituje extenzory a tlumí flexory). Tření o srst je srovnatelné s kožní stimulací (Jandova metoda škrabky, kartáčování dle Roodové)
- Teplo : koňské teplo příznivě ovlivňuje spasticitu a povzbuzuje svalovou činnost
- Cvičení proti odporu : proti váze segmentu těla a gravitaci
- Podpurná reakce : končetiny, které nesou hmotnost těla, při tlaku facilitují extenzory, tah z kloubů se současným protažením svalů facilituje flexory (tyto poznatky využíval už Kabat).
- Obranné reakce proti pádu : pravidelným vychylováním těžiště je zapojováno posturální svalstvo
- Labyrintové reflexy : mimovolní reakce při houpavém kroku koně řízená nižšími centry je pro reedukaci daleko efektivnější než relaxace s vědomou korovou kontrolou.
- Hluboké šíjové posturální reflexy: přetočení mírně zakloněné hlavy zvyšuje pohotovost končetin k extenzi na straně obličeje a k flexi na týlní straně. Předklon hlavy stimuluje flexi horních a extenzi dolních končetin, opačný efekt má záklon hlavy, tj. stimulace extenzorů horních a flexorů dolních končetin.

- Iradiace podráždění: teorie Kabatovy techniky, kdy usilovné kontrakce v důsledku iradiace podráždění motorických center vedou k posílení i slabších synergistů a některých vzdálených svalových skupin, nachází své uplatnění i při hipoterapii, ale s tím rozdílem, že sdružené pohybové vzorce nejdou dány diagonálami, nýbrž stereotypem jízdy na koni a odpor je dán hmotností segmentů s potencujícím vlivem gravitace.
- Vytahování zkrácených svalů : rytmické pohyby jsou přenášeny i při naprosté pasivitě na jednotlivé segmenty těla jako kdyby byly intermitentně polohovány, přičemž gravitace představuje sílu mobilizující a hmotnost segmentu sílu fixující.
- Uvědomování si proprioceptivních vzuchů. Při hipoterapii je aktivován limbický systém. Když si uvědomíme, že limbický systém je spouštěčem volního pohybu, ovlivňuje emoce a každý pohyb má emotivní zabarvení (chci, musím), je nejvyšším regulátorem svalového tonu, ovlivňuje práh vnímání bolesti, určuje postoj k bolesti a má význam pro tvorbu paměťových stop, pak můžeme říct, že pohyb koňského těla ovlivňuje posturu člověka ovlivněním základních řídicích mechanismů naší motoriky. Na koni vytváříme nové pohybové vzorce naší chůze a držení těla.

## ***PŮSOBENÍ HT NA POSTURÁLNÍ SYSTÉM***

Posturální funkce je základní motorickou funkcí hybného aparátu, předchází, provází a zakončuje každý pohyb. Je to primární fenomén, který připravuje podmínky pro zamýšlený pohyb, jehož průběh stabilizuje a zakončuje. Jízda na koni má bezprostřední vliv na posturální funkci pohybového aparátu jezdce.

Normálně je pohybový aparát vystaven trvalému vlivu gravitace, která působí reaktivním tlakem na opornou plochu těla. Tento tlak je neměnný, pokud se nepohybujeme. Při pohybu ve směru tíže reaktivní tlak stoupá a při kolmém pohybu se reaktivní tlak nemění.

Při chůzi se pohybujeme tak, že se cyklicky střídá vertikální pohyb proti tíži - těžiště těla se zvedá - s pohybem proti směru tíže a klesá při pohybu ve směru tíže. Současně se těžiště pohybuje oscilujícím pohybem horizontálně ve směru chůze. Tento rytmický cyklický pohyb těžiště je energeticky náročný a je typický pro lokomoci chůzí.

Trvalý reaktivní tlak při stání nebo sezení působí v místě aplikace na měkké tkáni tak, že zhoršuje cirkulaci v místě působení.

Cyklický pohyb těžiště při chůzi spolu se střídající se zátěží odstraňují nepříznivý vliv trvalé reaktivní síly a navíc působí stimulačně na tvorbu a obnovu tkání (měkkých i tvrdých). Jinak řečeno toto střídání tlaku působí příznivěji na vývoj a údržbu struktury nežli konstantní tlak.

A jak působí lokomoce na koni?

Dochází zde také k cyklickému pohybu těžiště s cyklickými změnami reaktivní síly na oporné ploše těla. Rytmus cyklu je odlišný od osobního rytmu jedince a musí tedy docházet k přizpůsobování, tedy ke vzniku nového adaptivního posturálního programu a to vyžaduje aktivní činnost CNS.

Důležitým prvkem, který stimuluje nervovou soustavu ke zvýšené činnosti je schopnost vnímat a hodnotit pohyb koně a dovést jeho pohyby předvídat. Jde vlastně o nácvik adaptace a nácvik nové pohybové koordinace v jiných podmínkách lokomoce.

Celý proces učení se jízdě a řízení koně je spojen s vnímáním proprioceptivních vjemů, které vyžadují vysoký stupeň koncentrace, a tím i aktivace CNS. Je to úplně jiný postup, než na který jsou pacienti zvyklí. Místo aby pasivně přijímali léčebnou proceduru z rukou terapeuta, musí se při jízdě na koni tohoto procesu aktivně zúčastnit a aktivně reagovat na vzniklé změny v průběhu procesu.

Protože se při jízdě uplatňují aktivní řídicí pochody CNS, je hipoterapie vhodná pro různé formy poruch řídicích funkcí CNS, a to jak tzv. organických (př. vertebrogenní poruchy), tak i poruchy na nejvyšší úrovni řízení (tj. na úrovni psychických funkcí)

Při HT má klíčovou úlohu ovlivnění postury. Postura odráží a ovlivňuje celkový stav lidského organismu. Postura označuje všechny motorické schopnosti člověka, jejichž cílem je udržení polohy (Gúth a kol., 2004). Při charakteristice postury se často vychází z výroku Sherringtona (1906): „Posture follows movement like a shadow.“ Když tedy vycházíme z předpokladu, že postura je na začátku a na konci každého pohybu a je i součástí a základní podmínkou pohybu, tak považujeme dosažení a udržení optimální postury za hlavní předpoklad správné funkce pohybového systému.

*HT může na posturu působit:*

- přímo přes pohybový systém
- nepřímo přes jiné systémy ( respirační, psychosociální působení na osobnost, aj.)

*Přímé působení HT na pohybový systém pak můžeme schematicky rozdělit na ovlivnění:*

- CNS jako řídicí složky
- myoskeletárního systému jako výkonné složky (svaly, klouby, fascie, ligamenta, atd.)

*Principiální vliv na řídicí složku lze didakticky dělit na tři úrovně:*

- spinální (tlak do kloubu, tah z kloubu)
- subkortikálně – supraspinální (ovlivnění centrálního posturálního vzoru)
- kortikální (tvorba programů, úprava pohybových stereotypů)

Působení HT na posturu tedy představuje velmi široké spektrum současně působících faktorů na více systémů, vývojové úrovně a různé struktury.

Pohybový systém je citlivým zrcadlem, ve kterém se promítají dysfunkce jednotlivých systémů celého organismu. Je nejcitlivějším indikátorem postižení CNS, a to jak poruch na podkladě morfologických změn (DMO), tak i poruch funkce (neurózy, psychózy).

Tyto stavy je možné v různé intenzitě ovlivnit prostřednictvím HT, protože aktivně zasahuje do řídicích pochodů CNS.

## ***FAKTORY PŮSOBÍCÍ PŘI HT:***

***Nespecifické faktory*** – využívají velkého množství proprioceptivních podnětů, které kůň a jízda na něm poskytují. Jsou to:

- vliv tepla
- taktilní kožní podněty
- protažení zkrácených tkání
- cvičení proti odporu
- obranné reakce proti pádu
- šíjové a bederní hluboké posturální reflexy
- labyrintové reflexy
- iradiace podráždění
- facilitace centrálního posturálního vzoru (globálního posturálně – lokomočního vzoru)

***Specifické faktory*** – jsou podmíněné vlivem koně a jeho kroku.

- rytmické přenášení třídimenzionálních pohybových stimulů podmíněných krokem koně
- pohyb vzad a vpřed jako základ motorického vývoje
- navození správného chůzového mechanismu

***Psychosociální faktory*** – nepřímo ovlivňují posturu, přes neutralizačně-vyrovnávající působení přes psychickou a sociální stránku osobnosti.

- zlepšení sebevědomí a sebeuvědomění
- úprava emotivity
- odbourávání nedůvěry, úzkosti a strachu
- tlumí hyperaktivitu, antipatie a agresivitu
- zlepšuje spolupráci a komunikaci



- vytváří pocit zodpovědnosti, užitečnosti, vytrvalosti
- podporuje kreativitu a soutěživost
- podporuje intelektové funkce (rozvíjí pozornost, koncentraci, rozhodnost; úprava poruch učení – dyslexie, dysgrafie) a rozvoj správného sebehodnocení

## **ČÁST DRUHÁ**

### ***MÝTY A SKUTEČNOST V HIPOREHABILITACI***

## Mýtus č. 1

### **GYMNASTIKA NA KONI**

Stále přetrvává trend „mávajících rukou“. Rodiče dětí přicházející na hipoterapii často očekávají, že dítě se posadí na koně a začne provádět nejrůznější gymnastické cviky. Bývají pak zklamaní a mohou mít pocit, že když se dítě „jen veze“, terapie nemůže být účinná. A právě toto je jeden z mýtů kolující o hipoterapii.

Jedním z hlavních mechanismů, s kterým hipoterapie pracuje, je stimulace ontogeneticky starého globálního posturálně-lokomočního vzoru ( toho využívají i jiné metody, např. Vojtova reflexní lokomoce). Podle současných názorů není porucha statiky jen výsledkem přetížení předtím „ideální“ postury, ale výsledek neadekvátního vývoje oporné báze, hlavně do konce prvního trimenonu. A právě dozrávání extenčního držení dítěte během prvních tří měsíců jeho vývoje můžeme ovlivnit i hipoterapií.

Tento druhově specifický koaktivační program synchronizuje aktivitu svalů s antagonistickou funkcí a má formativní vliv na páteř jako osový orgán. Dozrává na konci třetího měsíce vývoje dítěte. Představme si tříměsíční dítě a jeho držení těla (které je v principu podobné s ergonomickým Bruggerovým sedem a korektním sedem v hipoterapii). Všechny tři polohy jsou charakterizované trojflexí a abdukci dolních končetin, addukci v ramenních kloubech a flexí v loktech, hlava je nejvyšším bodem těla. Rozdíl je jen oporná plocha – páteř u tříměsíčního dítěte a sedací oblast u Bruggerova sedu a korektním sedu při HT.

Tříměsíční model držení těla je výrazem dozrávání centrálního posturálního vzoru a ten má dominantní formativní vliv na centraci axiálních i periferních kloubů.

Při HT tedy využíváme i stopy fylogenetického vývoje, které jsme při ontogenetickém vývoji přešli. Jestliže jde o supraspinálně a subkortikálně geneticky zakódované vzory, které jsou nenarušené a přetrvávají, můžeme na nich efektivně budovat terapii poruch na vyšších řídicích úrovních.

Kůň má prioritní vliv na rozvoj statické motoriky (tzn. postury). Zapojuje posturální reflexy a svaly, které zajišťují držení těla. Při HT tedy nacvičujeme stabilitu, klidovou fázi motoriky, a nikoli pohyb fyzický.

## Mýtus č. 2

### **S HIPOTERAPIÍ LZE ZAČÍNAT AŽ VE VĚKU 3 – 4 LET**

Dlouhou dobu přetrvával názor, že k HT jsou indikováni děti až když umí sedět, stát, chodit, nebo dokonce až ve věku 3 či 4 let. S HT by se mělo začít jako s každou jinou rehabilitací, co nejdříve a čím dřív, tím lépe. HT není jezdeckví, dítě nemusí na koni sedět.

Každé dítě se rodí s programem v CNS, který řídí jeho vývoj. Dojde-li však k poškození CNS (tzn. programu; např. při DMO), je narušen psychomotorický vývoj dítěte. Tento stav ale není nezvratný. Nezralý dětský mozek má obrovskou schopnost učit se (plasticita mozkové kůry), je tedy možné probudit zablokovaný program nebo vyprovokovat kompenzaci funkce a to pomocí proprioceptivní neuromuskulární stimulace (facilitace) z periferie. V praxi to znamená, že fyzioterapeut pomocí rehabilitace (tedy i HT) umožní dítěti vykonat fyziologický pohyb a řídicí centrum se tak učí tyto motorické vzorce analyzovat a fixovat. Nejvyšší léčebný efekt však docílíme v případě, kdy je HT zařazena do léčby dítěte včas, tzn. v době, kdy dětský mozek zraje, plasticita mozkové kůry je vysoká a hybnost ještě není pod vlivem náhradních pohybových vzorců. Pokud na HT přijde klient s již ukončeným motorickým vývojem (tedy má již zafixované patologické pohybové stereotypy), jsou účinky HT méně intenzivní a lze docílit mírných kvalitativních změn funkce, zlepšení kondice fyzické i psychické.

HT lze ovlivnit i ontogeneticky starý centrální posturální program (ten spouští i metoda Vojtovy reflexní lokomoce). K tomu využíváme stimulační polohování vycházející z jednotlivých fází ontogeneze dítěte. Při terapeutické volbě jednotlivých poloh vycházíme z vývojového věku dítěte a jeho klinického stavu.

Stimulační polohování jako součást komplexní rehabilitace nám umožňuje hlavně v kombinaci s reflexní lokomocí efektivnější působení, protože plasticita mozku je v tomto období největší.

Komplexní vliv HT je podmíněn působením na více vývojových úrovních lidského organismu. Působí nejen přes staré fylogenetické mechanismy, ale i přes ontogeneticky starý globální posturální lokomoční vzor. Přímoou stimulaci tohoto vzoru využívá Vojtova reflexní lokomoce při různých poruchách pohybového systému již u novorozenců.

Právě období prvních tří let (období dozrání posturální funkce) je velmi vhodné pro HT u dětí s neurologickými a ortopedickými poruchami. Plasticita CNS jako řídicí složky pohybového systému je totiž v tomto období největší a ovlivnění myoskeletárního systému jako výkonné a sensorické složky jako zdroje stimulačních informací je velmi intenzivní.

Jednotlivými polohami facilitujeme postupně jednotlivé vývojové fáze posturální ontogeneze : stádium samostatných pohybů končetin, vzor normálního držení těla na konci 1. a 2. trimestru, otáčení, šikmý sed, plazení, lezení, sed, chůzi, jemnou motoriku.

### Mýtus č. 3

## **VOZENÍ NEMOCNÝCH DĚTÍ NA KONI JE NEŠKODNÉ**

Mezi laickou veřejností panuje představa, že posazením klienta na koně docílíme automaticky zmíněného efektu HT. K tomu je nutné vytvořit určité podmínky (viz výše).

Při nedodržení správné metodiky terapie reaguje klient na pohybové impulzy patologicky. Pánev nezareaguje na laterální kontrapohyb koňského hřbetu fyziologicky. Pohyb pánve probíhá en bloc, tzn. pravá a levá kyčelní kost provádí antevertzi a retrovertzi najednou. Tím je zablokována jakákoli možnost rotace páteře. Páteř a trup reagují flekčně-extenčním pohybem (předozadní rozkyv).

Čím konkrétně tedy můžeme vyvolat patologickou odpověď ?

- Špatný odhad stupně motorického vývoje dítěte; když zvolíme u dítěte takovou polohu, kterou ještě nemá ve svém motorickém vývoji „aktivně“ zvládnutou (tzn. držení těla v této poloze není aktivní).
- Výběr špatného typu koně – pro dítě s časnou vertikalizací (tzn. že ještě nemá dostatečně fixované posturální reflexy) musím zvolit koně, který má jemnou biomechaniku kroku. Když takové dítě posadíme na stimulačního koně, tzn. koně, který má vysokou pružnost a frekvenci kroku, nebude schopné aktivně udržet polohu a pravděpodobně tím nastartujeme patologické stereotypy (př. tonické křeče, rozkyv).
- Špatný odhad rytmu kroku – musím zvolit takový rytmus, aby ho byl mozek schopný aktivně zpracovat. Vycházíme z teorie o motorickém učení ( v první fázi je snaha zvládnout nový pohyb a vytvořit základní funkční spojení – což vyžaduje výraznou kortikální aktivaci a je únavné. Proto má centrum snahu přesunout řízení pohybu na nižší úroveň, na podkorová regulační centra. Tak se vytváří a fixují pohybové stereotypy).

Takže když zvolím příliš rychlý rytmus koně, přehltím CNS a mozek nebude schopen impulzy zpracovat a vytvořit fyziologický pohybový stereotyp. Dítě bez aktivního sedu není schopno balanční plochu vytvářenou koněm vyvážit. Je tedy třeba určit vyzrálost CNS.

Někdo tvrdí, že pro správné provádění HT musí klient sedět v korektním jezdeckém sedu, či nesmí sedět v poloze proti směru jízdy. I to je jedním z mýtů o HT. Spastického pacienta těžko srovnáme, natož udržíme v korektním sedu.

Při HT vybíráme polohy odpovídající stupni zralosti posturálních reflexů. Na koni má být klient v takové poloze, aby ji dokázal aktivně zvládnout (tzn. cíleně ji udržet – pracují svaly i mozek). Nemá smysl, abychom klienta posadili před nás na koně a opřeli ho o sebe, protože pak HT přestává být aktivním učením (tedy tím, co je na této metodice podstatné) a klient pouze pasivně přijímá a HT dává jen minimální nespecifické účinky.



## **Mýtus č. 4**

### **PRO HT POSTAČÍ JAKÝKOLI KŮŇ**

Při HT je pacient léčen prostřednictvím koně a proto musí být jeho výběru věnována dostatečná pozornost.

Mýtem je, že k HT nám postačí jakýkoli kůň, starý a nepotřebný, vyřazený z provozu či jezdeckého sportu, kůň nabídnutý k „dobročinnému“ účelu a podobně. To je velký omyl. HT znamená úzkou spolupráci hipologa a fyzioterapeuta. Fyzioterapeut má na koně určité požadavky, úkolem trenéra je koně připravit.

Co fyzioterapeuta zajímá na výběru koně?

Je to jeho výška, šířka hřbetu, krok – jeho délka, měkkost a plynulost.

Kritériem pro výběr koně je pacient. Pokud bude pracovat s dětmi, zvolí menší plemeno koně, při práci s dospělými zvolí velké plemeno. Nejvíce nás zajímá frekvence kroku a impulzů, které jsou na pacienta přenášeny. Kůň musí být vybrán pacientovi na míru, exteriérem i temperamentem.

Hipologa zajímá exteriér koně – souměrnost jednotlivých partií, dobrého osvalení a dokonalá mechanika pohybu (pacienta léčí právě pohyb koňského hřbetu a proto musí být tento pohyb fyziologicky dokonalý). Nesmí tolerovat příliš ostrý kohoutek, vyčnívající páteř, strmou lopatku a spěnky (příčina tvrdých, stimulačních chodů), prosedlaný hřbet.

Výběr koně ovlivňuje i ekonomika. Když pořizujeme koně na HT, máme v úmyslu využívat ho co nejdéle. HT není odpočinkovým odvětvím pro vysloužilé koně. Naopak. Kůň je při HT namáhán psychicky i fyzicky, určité typy koní začínají mít po čase zdravotní potíže. Takto se přirozenou cestou vyčlenil typ vhodného, tzn. nejodolnějšího koně na HT.

Málokdo si může dovolit měnit koně každé tři, čtyři roky, a tak je vhodné se na tento typ zaměřit.

Vhodný typ koně je čtvercového rámce, má kratší, masitý krk, oblý kohoutek, pevný a dobře osvalený hřbet, správně utvářenou lopatku, končetiny bez výrazných vad, pružné spěnky a pevná, zdravá kopyta snášející tvrdý terén.

Dobry exteriér koně však nestačí, musíme posoudit i jeho charakter. Ten je při HT tak důležitý, že jej nadřazujeme i nad plemeno.

- musí bezmezně milovat lidi a důvěřovat jim v každé situaci
- nesmí být lekavý a lechtivý
- musí být psychicky vyrovnaný
- musí mít dokonalou mechaniku pohybu
- musí trpělivě stát u rampy při nasedání pacienta
- musí být ochoten nést dva jezdce najednou
- musí být lehce ovladatelný, ze sedla i při vodění
- důležitá je samostatnost, pracuji-li sám, nesmí být nervózní ze samoty

Při přípravě koně na HT platí důležitá zásada. Musí být prováděna s ohledem na jeho nervový systém. Kůň je extrémně nervově labilní a necitlivým přístupem lze udělat i z flegmatika nebezpečné zvíře.

Dobry exteriér a charakter koně je předpoklad, nikoli záruka využitelnosti koně. Záleží na hipologovi, do jaké míry kůň bude či nebude vhodný pro HT. Kritériem výběru koně pro HT není výška, ale rozhodují hlavně biomechanické vlastnosti hřbetu koně.

## Mýtus č. 5

### **PAUŠÁLNÍ EFEKTIVITA HT**

Kůň ovlivňuje sice komplexně, ale s různým efektem.

Požadovaný efekt může být léčebný (tedy navození nové funkce), kondiční (udržení funkce) nebo rekondiční (návrat ztracené funkce).

Efektivitu ovlivňuje:

- u poruch CNS - doba zahájení (časnost)
  - tíže poškození CNS
  - schopnost kompenzace funkce
  
- u ortopedických vad – doba zahájení (čím déle je fixovaný vadný stereotyp, tím déle také trvá náprava)
  
- charakter choroby

Když přijde pacient na HT, musíme zvážit jeho biologický věk, stupeň psychomotorického vývoje a chorobu, kterou trpí. Jinak budeme postupovat u dětí s poruchou CNS, jinak u pacientů s vertobrogenními obtížemi, jinak u paraplegiků, atd. Se stoupajícím věkem klesá účinnost HT. Také u progresivních chorob (př. roztroušená skleróza) nemůžeme čekat výrazné zlepšení, zde nám jde spíš o co nejdéší udržení kondice a zpomalení postupu choroby.

Je třeba postupovat k pacientovi individuálně, zvážit, čeho bychom chtěli dosáhnout a co je v jeho silách. Zda nám jde o návrat či navození ztracené či chybějící funkce, nebo o udržení stavu, zpomalení či zastavení progresu choroby.

Výsledky terapie nelze paušalizovat ani v rámci jedné diagnózy, u každého probíhá nemoc trochu jinak. U jednoho pacienta můžeme dosáhnout výrazného zlepšení, u druhého budeme rádi, když se nám podaří alespoň zpomalit nástup patologických změn.

## ZÁVĚR

HT je metodika, která je opravdu opředaná mnoha mýty. Bývá často podceňovaná (ve smyslu výše zmiňované paušalizace – efekt není příliš výrazný, např. u zanedbaných případů nebo špatně zvolené metodice, a tak to vlastně nefunguje), ale také příliš přeceňovaná, tzn. že za hlavní efekt jsou považovány účinky, které působí až sekundárně a připadá mi, že jsou spíše „teoretické“ (např. uvolnění spasticity vlivem tepla koně, protažení zkrácených tkání, obranné reakce proti pádu, labyrintové reflexy, apod.). Proto bych ráda na závěr krátce shrnula to, co je při HT hlavním účinkem.

Léčebným prostředkem při HT je hřbet koně pohybující se v horizontální, sagitální a frontální rovině a tento kombinovaný pohyb vytváří balanční plochu. HT funguje na principu propioceptivní neuromuskulární facilitace – ovlivňování CNS prostřednictvím periferie. Kráčeující kůň nutí pacienta ke snaze udržet své těžiště v těžišti koně (balancování). Zaktivované svaly a klouby probudí aferentaci, CNS se učí zhodnotit a zpracovat informace o vztahu těla k prostoru a zpětně ho řídit (eferentace). HT prostřednictvím svalového systému mění funkční stav CNS ( dochází k aktivaci „spících“ neuronů nebo kompenzačních programů a jejich následnému tréninku – fixaci). To se klinicky projeví kvantitativním či kvalitativním zlepšením volní motoriky a držení těla. Prioritu a specialitu HT tvoří podíl na rozvoji a tréninku posturální motoriky a svalstva, které posturu tvoří.

Požadovaný efekt se však nedostavuje automaticky, posazením pacienta na koně, ale je nutné a přímo klíčové, aby terapeut vytvořil potřebné podmínky. Jsou to:

- 1) určení polohy pacienta – ta musí odpovídat stupni vyzrálosti posturálních reflexů a zaručí tak stabilitu, kterou bude pacient schopen samostatně vyvažovat. Využívá se celý hřbet koně (není třeba se upínat k těžišti) a polohy mají různé varianty lišící se od korektního jezdeckého sedu.
- 2) Dávkování aferentace – výběr koně na míru podle požadovaných vlastností hřbetu a manipulování s koněm, tzn. určování délky kroku a krokové frekvence.

Mozek každého pacienta má určitou funkční schopnost zpracovávat informace a cílem HT je trénink CNS a posunutí této schopnosti až k jeho individuálnímu limitu. Terapeut musí cíleně zprostředkovat zpracovatelné množství informací. Správnost se klinicky projeví schopností kontrolovat reakce. Pacient je ve vztahu ke koni omezen svým funkčním limitem motoriky. Tento nepoměr se sladuje cílenou úpravou kroku koně, jeho délky a frekvence. Vstupní informace, tedy počet kroků v čase, musí mít dostatečný odstup, aby učící se CNS měl čas je zpracovat. Když tento odstup chybí, dochází ke vzniku patologických motorických vzorců.

Ze všech výše uvedených faktů vyplývá, že HT je vysoce odborná aktivita a patří zásadně do rukou odborníků. Bohužel je třeba zmínit, že takových u nás není příliš mnoho. Stále převažují takzvaní „zlatokopové“, koňáci, kteří si pořídí nějakého koně, vozí na něm nemocné děti a říkají tomu hiporehabilitace. Nechci odsuzovat dobrý úmysl (ačkoli i ten může někdy chybět), ale tím, že nemají dostatečné znalosti nadělají někdy víc škody než užítku. Bohužel, rodiče nemocných dětí často vyhledají spíš takového koňáka, než terapeuta. A právě tak, z rukou samozvaných odborníků, vznikají mýty okolo HT.

## ***SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY***

- Časopis Jezdectví (7/99, 12/98, 10/97, 8/97, 6/97)
- Časopis Rehabilitácia (2/2004)
- HIPOREHABILITACE, kolektiv autorů. Praha, 1995

Za konzultace bych chtěla velice poděkovat Haně Hermannové z hiporehabilitačního střediska v Bohnicích.