Univerzita Karlova

Fakulta tělesné výchovy a sportu

Katedra Fyziologie a Biochemie

Obor: Tělesná a pracovní výchova zdravotně postižených

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Využití Vojtovy metody a posturálního cvičení dle Čápové u pacientů po cévní mozkové příhodě

Autor: Bc. Karolína Podhorská

Vedoucí práce: Doc. MUDr. Staša Bartůňková, CSc.

Akademický rok 2006/2007

Září 2007

Abstrakt

Název:

Využití Vojtovy techniky a posturálního cvičení dle Čápové u pacientů po cévní mozkové příhodě.

Cíle práce:

Sestrojit model výzkumu efektivity reflexní terapie dle Vojty a aktivního posturálního cvičení dle Čápové u dospělých pacientů po cévní mozkové příhodě na základě literatury a teorie a jeho přezkoušení pomocí kvalitativních metod.

Metodika

Model byl testován na 10 pacientech po CMP pomocí zhodnocení daných parametrů klinických příznaků (pacientů po CMP) a zhodnocení vlivu reflexní terapie na kvalitu pacientova života dle standardizovaného dotazníku SQUALA. Efektivita byla potvrzena provedením a zhodnocením standardizovaného testu dle Barthelova indexu. Analýza byla provedena deduktivní obsahovou analýzou.

Výsledky

Osvětlují efektivitu navrženého modelu terapie Vojtovou technikou a aktivního posturálního cvičení dle Čápové.

Klíčová slova: reflexní lokomoce, ontogeneze, klíčové klouby, centrace, aferentace, svalová souhra

Summary

Tittle:

Vojta method in adults patient after cerebral palsy

Aim of work:

Construct model of effect Vojta method in adults patient and active postural exercise of Capova after cerebral palsy on the basic of literature and theoretic experience and examine qualitative method .

Methodics

Model was tested in ten adults patient after cerebral palsy by means of define symptoms and value influence reflex therapy on quality patient life (SQUALA). Effect of therapy was confirmed by Barthel index. Analysis had been make deductive analysis.

Result

Explain effect of Vojta method and active posture exercise of Capova.

Key words: reflex locomotion, ontogenesis, key articulation, centralize, stimulate, muscle coordination.

Poděkování

Touto cestou bych chtěla poděkovat všem pracovníkům Karlovy univerzity v Praze, kteří mi předávali své vědomosti a zkušenosti.

Jmenovitě děkuji vedoucí diplomové práce Doc. MUDr. Bartůňkové CSc., která mi velmi ochotně pomáhala řešit problémy při zpracování diplomové práce a velmi výrazně přispěla k její realizaci. Zároveň děkuji deseti pacientům, kteří souhlasili se zveřejněním svých osobních údajů a záznamů.

Samozřejmě velký dík patří také celé mé rodině a přátelům za technickou a psychickou podporu.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila pouze uvedenou literaturu.

Svoluji k zapůjčení své diplomové práce ke studijním účelům. Prosím, aby byla vedena přesná evidence vypůjčovatelů, kteří musí pramen použité literatury řádně citovat.

Jméno a příjmení:	Číslo OP:	Datum zapůjčení:	Poznámka:	Adresa:

Osnova:

I.Teoretická část

1.Úvod

2. Centrální řízení motoriky

2.1.Míšní řízení motoriky

2.1.1 Reflex

2.1.2 Proprioreceptivní reflexy

2.1.3 Exteroreceptivní reflexy

2.2. Motorický systém polohy

2.2.1 Postojové reflexy

2.2.2 Vzpřimovací reflexy

2.2.3 Funkce mozečku v řízení opěrné motoriky

2.3. Motorický systém úmyslného pohybu

2.3.1. Motorický kortex

2.3.2 Motorická funkce hlavových nervů

2.3.3 Funkce mozečku při řízení cílené motoriky

2.3.4 Činnost basálních ganglií

2.3.5 Limbický systém

3. Vojtova technika

3.1. Princip lokomoce

3.2. Reflexní lokomoce

3.3. Ontogenetický vývoj dítěte

3.4. Diagnostika dle Vojty

3.5. Terapeutický systém dle Vojty

3.5.1 Reflexní plazení

3.5.2 Reflexní otáčení

4. Posturální motorika

4.1. Vývoj úchopové funkce

4.2. Fyziologické dýchání

5. Cévní mozkové příhody

5.1. Cévní zásobení mozku

5.2. Příčiny cévní mozkové příhody

5.3. Patogeneze ischemické cévní příhody

5.4. Příznaky klinického stádia

5.4.1 Iktus vzniklý uzávěrem embolem

5.4.2 Iktus vzniklý krvácením

6. Možnosti RHB u klientů po CMP

6.1. Krátkodobý RHB plán

6.2. Dlouhodobý RHB plán

6.3. Testování a prognóza

II. Praktická část

1.Cíle, úkoly a hypotézy

2. Metodika

2.1. Charakter výzkumu

2.2. Charakteristika souboru

2.3. Použitá RHB terapie

2.3.1. Používané polohy

2.3.2. Svalové souhry

2.3.3. Spoušťové zóny

2.4. Použitá vyšetření

2.4.1 Vyšetření dle kineziologického rozboru

2.4.2 Vyšetření na bázi vývojové kineziologie

2.4.3 Dotazník kvality života dle standardizovaného dotazníku SQUALA

2.4.4 Test dle Barthelova indexu

2.5. Hodnocení sledovaných parametrů

2.6. Časová osa výzkumu

3. Výsledky

3.1. Kineziologické vyšetření před a po terapii

3.2. Klinický obraz pacientů před a po terapii

3.3. Dotazníkové šetření

4. Diskuse

5. Závěr

6. Seznam použitých zkratek

7. Seznam literatury

8. Přílohy

1. Úvod do problému

Základy Vojtovy metody byly vypracovány na pracovišti Hennerovy neurologické kliniky v Praze a v léčebném ústavu v Železnici na přelomu 50. a 60. let. Vojta je rozvíjel v 70. a 80. letech v Kolíně nad Rýnem a v Mnichově. K dalšímu rozvoji této metody docházelo opět v Čechách v 90.letech. Zpočátku se v Čechách používala tajně a až po roce 1989 byla tato technika přijata veřejně. Reflexní lokomoce byla přijata nejen v Evropě , ale i v Japonsku, Jižní Americe, Indii, Korei. U nás byla tato teorie rozvíjena blízkými spolupracovnicemi prof. Vojty, a to D. Pavlů, díky níž získal olomoucký institut patronaci nad vzděláváním fyzioterapeutů a rehabilitačních lékařů v principu reflexní lokomoce, a další spolupracovnicí byla Čápová J., která se zabývá využitím reflexní lokomoce při léčbě dospělých pacientů.

Oproti tomu v mnoha západních zemích (např. v USA, ve skandinávských zemích) nebyl Vojtův koncept přijat. Vojtově metodě se vytýká, že je příliš drastická a děti při ní pláčou, a proto mohou být později neurotické. Ve skutečnosti děti, které jsou více postižené a jsou i celkově inertní, potřebují i silnější podněty, aby se aktivovaly. Dítě i dospělý musí být stimulováni značným tlakem, aby se začali motoricky projevovat. Pacient však nesmí cítit značnou bolest. V řadě západních zemí je využívána technika manželů Bobathových, která oproti metodě Vojtově předpokládá větší spolupráci dítěte.

Základem koncepce posturálního cvičení dle Vojty,Véleho, Koláře a Čápové je akceptace principu vývoje posturální motoriky v rámci procesu primární vertikalizace. Sledováním kineziologického obsahu primární vertikalizace se objevují důležité kineziologické souvislosti. Hlavním zdrojem, z něhož vychází posturální cvičení, je právě výše zmiňovaný Vojtův princip.

Vojtova metoda je přínosem v oblasti kinezioterapie poruch pohybového systému, a to v oblasti diagnostiky a terapie, tak i v oblasti teoretické. Pochopení základních principů této metody přispívá k ucelenému pohledu na problematiku kineziologie. Principem Vojtovy metody je stimulace vrozených lokomočních stereotypů pomocí dráždění spoušťových zón terapeutem nebo jinou vyškolenou osobou.

Společným zdrojem reflexní lokomoce dle Vojty a praktickým cvičením na neurofyziologickém podkladě dle Čápové je obsáhlá kineziologická analýza ontogeneze vzpřimovacích mechanismů dle Vojty.

Cílem rehabilitace při použití Vojtovy metody je nalézt novou cestu CNS, zasáhnout automatické řízení polohy těla, oporné funkce končetin a potřebnou koordinaci svalové aktivity.
Praktické cvičení dle Čápové respektuje všechny kineziologické souvislosti.

Vojtův lokomoční princip platí všeobecně pro všechny vzorce pohybu vpřed, které jsou v motorické ontogenezi člověka. Platí zde neoddělitelnost těchto tří komponentů: automatické držení těla, vzpřimovacích mechanismů a fyzická hybnost. To pro pacienty znamená, že vlivem terapie dochází k oživení celého organismu a bude udržováno prostřednictvím stimulace, která je časově dávkovaná (Vojta, 1995).

Tato všeobecně platná kineziologická architektura lokomoce je tedy měřítkem pro reflexní lokomoci. K jistému vzpřímení v oblasti trupu patří vzpřímení končetin. Působí tak, že se tělo vlivem páky v klíčových kloubech (rameno, kyčel) vyzdvihne na končetiny, přesune a odrazí. V rámci tohoto vzpřimovacího děje se mohou spontánně uskutečnit tyto funkce jako je orientace, úchop a pohyb vpřed, aniž by byly již dříve nacvičovány (Vojta, 1995).

Reflexní lokomoce
Pacient zaujme přesně stanovenou výchozí startovací polohu. U dospělého je to poloha, která vychází z vývojové kineziologie dítěte a tlakem na spoušťové zóny v daném a správném směru pohybu je vyvolána motorická odpověď, která je aferentací pro CNS. Aferentace daná výchozí polohou a drážděním spoušťových zón má proprioceptivní charakter.
Proprioreceptory jsou výhodné, protože mají jen malou schopnost adaptovat se. Největší koncentrace je v cervikokraniální a sakrální oblasti a mimo osového orgánu na plosce nohy, která má blízký vztah k držení těla (Kováčiková 1998).
Při terapii se uplatňují i další aferentace z interoreceptorů a exteroreceptorů, které však nemají tak významnou úlohu jako proprioreceptory.. Zdrojem aferentace je náhradní motorika, jejímž vlivem se porucha pohyblivosti zesiluje. Náhradní motorika je charakterizována motorickou poruchou. Při každé poruše, jde-li o motorickou poruchu centrální nebo periferního charakteru, je narušena rovnováha.

Porucha může být funkční a pokud nedojde k jejímu odstranění, může se náhradní motorika stát zdrojem nežádoucí aferentace. V porovnání reflexní lokomoce u dětí a dospělých mají dospělí už náhradní reflexní motoriku a neuroplasticita je u dospělých snížena. Reflexní terapie zaujímá v rámci rehabilitace nezastupitelné místo a má velký efekt. Reflexní lokomoce přispívá ke zlepšení ekonomiky držení těla (zapojují se hluboké stabilizátory páteře) a zlepšuje se pacientova výkonnost. Aktivace vzorců reflexního plazení a reflexního otáčení směřuje ke vzpřimování trupu a k centraci kořenových (klíčových) kloubů. Centrace kořenových kloubů je vzájemná poloha kloubů, při které v daném úhlovém postavení segmentů je kloub schopný snášet zatížení, má maximální možnou stabilitu pro dané úhlové postavení a optimální předpoklady pro další pokračování pohybu. Frekvence, doba a délka terapie závisí na stavu pacienta, na věku a jeho diagnóze.Optimální frekvence terapie u pacientů po cévní mozkové příhodě je 2-3x denně, což je pro fyzioterapeuta i zaškoleného rodinného příslušníka velice obtížné. Proto je výhodné praktické domácí cvičení, tedy zaujímání poloh a cvičení v představě.U dospělých se používá stimulace a slovní příkaz. Lepší jsou příkazy nespecifické než direktivní (Vojta 1995, Kováčiková 2006, Čápová 2000, Pavlů 2000) .

Posturální cvičení u dospělých klientů respektuje všechny zmíněné vzory, po cévní mozkové příhodě se u klientů společně s pohybovými defekty objevuje decentrace klíčových kloubů, je porušena základní lidská lokomoce, tedy chůze a stabilita.
Ve své práci chci popsat možnosti posturálního cvičení u klientů po cévní mozkové příhodě, porovnat výsledky změny postury, svalové souhry a centraci klíčových kloubů.

Vše co následuje je přehledem nynějších poznatků o reflexní terapii a tato práce vychází z odborných publikací Vojty 1995, Koláře 2001 a Čápové 2000.

2. Centrální řízení motoriky

Schopnost pohybu provází člověka po celý život. Rozvíjí se od časného interouterinního období a vývoj motoriky zrcadlí vývoj nervové soustavy. Funkční vývoj se realizuje ve skocích, od jednoho uzlového bodu k dalšímu. První reflexní odpověď je možné vybavit si u 7 týdenního lidského embrya z cervikální oblasti míchy a manifestuje se odklonem hlavy (Trojan, Druga 1996, Seidl, Obenberger 2004, Káš 1997, Pfeiffer 2007).

Celý pohybový projev je vysoce organizovanou funkcí, ať již zajišťuje vzpřímenou polohu nebo umožňuje určitý jednoduchý nebo složitý pohyb, např. změnu polohy, získávání potravy, rozmnožování, práci, psychickou činnost a sdělování informací (např. řeč, písmo, gestikulace, grimasy). Přitom kosterní svalstvo je ovládáno somatickou složkou nervové soustavy, a to mozkem, míchou a z nich vycházejícími mozkovými a míšními nervy. Jejich řízení se projevuje svalovou činností (Trojan, Druga 1996, Seidl, Obenberger 2004, Káš 1997, Pfeiffer 2007).

Činnost kosterního svalstva je řízena jako jediný funkční celek. Jednotlivé pohybové projevy lze rozdělit do kategorií s odpovídající anatomickou a funkční organizací, ale zejména u člověka se na řízení motoriky podílejí prakticky všechny oddíly CNS, počínaje mozkovou kůrou a konče páteřní míchou (Trojan, Druga 1996, Seidl, Obenberger 2004, Káš 1997, Pfeiffer 2007).

Předpokladem každé hybnosti je reflexní svalový tonus. Na reflexním svalovém tonu je vybudován systém postojových a vzpřimovacích reflexů (motorický systém polohy, opěrná motorika), při jehož řízení se účastní retikulární, statokinetické čidlo a mozeček (vestibulární a spinální). Motorický systém poloh je poté základem složité soustavy úmyslných pohybů (motorického systému pohybu, cílené motoriky), řízených činností mozkové kůry, bazálních ganglií a korového mozečku. Přitom všechny nervové vlivy způsobující kontrakci se uplatňují ve své konečné podobě prostřednictvím motoneuronů uložených v jádrech hlavových nervů a v páteřní míše (Trojan, Druga 2005, Seidl, Obenberger 2004, Káš 1997, Pfeiffer 2007).

2.1. Míšní řízení motoriky

Každý organismus je vystaven vlivu prostředí – aferentaci. Tyto podněty jsou v CNS podrobeny analýze a pokud je nutno reagovat, pak jsou po eferentních drahách impulzy vedeny k periferním výkonným orgánům (efektorům) a těmi jsou především svaly. Tento příjem informací významných pro hybnost, jejich zpracování a integrace v CNS až po výstup projevující se svalovou činností bývá souhrnně nazýván senzomotorika (Trojan, Druga 2005, Seidl,Obenberger 2004, Káš 1997, Pfeiffer 2007).

Informace důležité pro svalovou činnost přicházejí jednak z proprioreceptorů uložených ve svalech, šlachách a kloubech a také z exteroreceptorů uložených v kůži. Reflexní odpověď je pak označována podle příslušných receptorů (Trojan, Druga 2005, Seidl,Obenberger 2004, Káš 1997, Pfeiffer 2007).

2.1.1 Reflex

Reflex je funkční jednotkou nervové soustavy a je to zákonitá odpověď organismu na dráždění čidel, zprostředkovaná nervstvem (Trojan, Votava 2005, Seidl,Obenberger 2004, Káš 1997, Pfeiffer 2007).

Reflex je determinován určitými změnami v zevním nebo vnitřním prostředí a uplatňují se jako podněty. Energie podnětů působí na živou tkáň a ta reaguje změnou podráždění. Dále je reflex určen uspořádáním spojů mezi receptory, centrálním nervstvem a efektory, tedy tzv. reflexním obloukem. Na závěr je determinován ději podráždění a útlumu. Reflex není jen odrazem nějakého podnětu v centrálním nervstvu nebo pouhým převodem vzruchů z receptoru na efektor, nýbrž výkonem koordinovaným vztahem mezi podrážděním a útlumem (Trojan, Votava 2005, Káš 1997, Pfeiffer 2007).

2.1.2 Proprioreceptivní reflexy

Mezi nejvýznamnější proprioreptory patří svalová vřeténka a šlachová tělíska.

Svalová vřeténka jsou uložena v podélné ose svalu, tedy jsou paralelně zapojena mezi vlastními svalovými vlákny a reagují na pasivní protažení svalu. Čím více je sval protažen, tím dojde ve svalovém vřeténku k většímu podráždění. Svalové vřeténko informuje CNS jak o rychlých fyzických změnách délky svalu při pohybu, tak i o změnách dlouhodobějších (tonických) při udržení polohy (Rokyta a kol.2006,Véle 2006, Véle 1997).

Signály ze svalových vřetének jsou odváděny do míšního segmentu dvěma typy vláken a ta se liší rychlostí vedení a způsobem zakončení. Silná vlákna s rychlostí vedení impulzů (typu Ia) začínají v centrální oblasti obou typů svalových vláken vřetének anulospinálním zakončením. Tato vlákna se označují jako primární. Tenká vlákna začínají na rozhraní centrální (senzitivní) a periferní (kontraktilní) oblasti v keříčkovitém zakončení. Tato vlákna se označují jako sekundární (vlákna typu II) (Trojan, Druga 1996, Seidl, Obenberger 2004,Véle 2006).

Oba typy vláken jsou drážděny natažením svalových vláken vřeténka a informují CNS o délce svalu. To znamená, že při natažení svalu se zvyšuje frekvence akčních potenciálů obou typů vláken, při změnách délky svalu se však objevují rozdíly mezi oběma typy vláken. Při natažení svalu je frekvence potenciálů na vláknech typu Ia mnohem vyšší než na vláknech typu II. Při zkrácení svalu je frekvence ve vláknech typu Ia nulová, zatímco ve vláknech II přetrvává nízká frekvence akčního potenciálu. Z toho vyplývá, že změny ve frekvenci akčních potenciálů u vláken typu Ia lépe odrážejí změnu délky svalu a rychlost, s jakou se tato délka mění. Vlákna typu Ia tedy signalizují dynamické změny délky svalu a vlákna typu II přenášejí informace o statické délce svalu. Oba typy vláken mají jinou terminační oblast v míšní šedi (Trojan, Druga 2005, Véle 2006, Káš 1997, Pfeiffer 2007).

Gama-systém

Protažením centrální části svalových vřetének (jsou tam umístěna senzitivní zakončení) může dojít k protažení celého svalu, ale i kontrakcí intrafuzálních vláken, inervovaných gama vlákny. Úroveň dráždivosti svalových vláken je řízena napětím intrafuzálních svalových vláken inervovaných vlákny typu A gama z tzv. gama-motoneuronů předních rohů míšních. Tato regulace je závislá na stupni natažení svalu a má charakter autoregulačního

zpětnovazebného systému, který řídí dráždivost receptoru v závislosti na intenzitě a kvalitě podnětu (Trojan, Druga 1996, Véle 1997, Rokyta a kol.2000).

Dráždivost svalových vřetének se stále přizpůsobuje velmi proměnlivým změnám délky svalu. Tedy svalová vřeténka vykonávají funkci komparátoru, který stále porovnává svou délku s délkou okolních svalových vláken. Když se sval zkracuje, dochází k poklesu dráždivosti svalových vřetének. Gama systém současně zajišťuje přiměřené zkrácení intrafuzálních svalových vláken a tím zachovává dráždivost svalových vřetének při nové výchozí délce svalu (Trojan, Druga 2005, Véle 2006, Káš 1997).

Kontrakce svalu může být vyvolána buď přímým podnětem z alfa - motoneronu, a nebo nepřímo – reflexně prostřednictvím podnětů z gama-motoneuronu (Trojan, Druga 1996,Véle 1997).

Účelem této dvojí regulace svalové kontrakce je zajištění odpovídajícího svalového napětí a jeho řízení při různém zatížení svalu. Gama systém se tak významně podílí na posturálních reflexech, při udržování a řízení tonusu antigravitačních svalů. Prostřednictvím gama-systému se uplatňuje vliv extrakortikospinální (Trojan, Druga 2005, Káš 1997, Pfeiffer 2007, Seidl, Obenberger 2004).

Gama systém je řízen hlavně z retikulární formace (především facilitační oblastí), jejímž prostřednictvím se uplatňují regulační vlivy mozečku, bazálních ganglií a z mozkové kůry. Šlachové tělísko je umístěno na rozhraní svalu a šlachy, reaguje jak na pasivní protažení svalu, tak i daleko citlivěji na svalovou kontrakci. Aktivuje se při napnutí šlachy. Se svalovými vlákny je zapojeno v sérii. Informace ze šlachových tělísek působí útlum na alfa-motoneuron vlastního svalu, a tím chrání sval i šlachu před přepětím (Trojan, Druga 1996, Seidl, Obenberger 2004, Véle 2006).

2.1.3 Exteroreceptivní reflexy

Podnětem jejich vybavení je dráždění dotykových a bolestivých čidel v kůži. Taktilní podněty zvyšují reflexně napětí natahovačů (extenzorů). Tyto extenzorové reflexy jsou základem pro postojové reakce (Trojan, Druga 2005, Seidl, Obenberger 2004, Véle 2006, Káš 1997). Bolestivé podněty reflexně aktivují flexory, tedy způsobují odtažení, únik, a proto jsou flexorové reflexy označovány i jako obranné (Véle 1997, Káš 1997, Pfeiffer 2007).

Míšní interneurony

Interneurony vmezeřené představují významnou integrační oblast páteřní míchy. Za interneurony jsou považovány buňky, jejichž axony se větví v blízkosti vlastního buněčného těla Golgiho buňky typu II. Neuronů tohoto typu není v míšní šedi mnoho.Tyto neurony lze rozdělit do několika kategorií, v zásadě jde o neurony, jejichž axony se větví v témže segmentu a zasahují do sousedních Rexedových lamel, a nebo o neurony, jejichž hlavní axon směřuje do sousedních segmentů a kolaterály neopouštějí oblast mateřského segmentu (Trojan, Druga 2005, Seidl, Obenberger 2004, Véle 2006).

Trojan a spol. 2005: „Funkce interneuronů je často zjednodušována na jednoduchý přenos aktivity, ale většina dostupných informací svědčí pro jejich významnou integrativní funkci. Interneurony zařazené do množství drah vedoucích k motoneuronům jsou ovlivňovány jednak impulzy z primárních senzitivních vláken a zároveň sestupnými drahami a další důležitou skutečností je, že interneurony jsou pod vlivem konvergujících vstupů z různých receptorů (svaly, šlachy, klouby, kůže)".

Interneurony facilitují nebo tlumí základní aktivitu a tím umožňují rychlé výkyvy funkce. V interneuronech se zajišťuje reciproční inervace, iradiace, cílenost pohybu a současně mají velký vliv na koordinaci pohybu základních reflexů spinálních (proprioreceptivních a exteroreceptivních) s úmyslnými pohyby, vlivy vyšších oblastí CNS a to především mozkové kůry. Převážná většina informací, které se dostávají do motorických buněk, je zprostředkována a předem zpracována interneurony (Véle 2006, Linc, Doubková 2001, Káš 1997).

Rozdělujeme interneurony dvojího druhu: excitační, které uvolňují mediator způsobující depolarizaci postsynaptické membrány, a druhé inhibiční, jejichž mediátor vede k hyperpolarizaci. Inhibiční interneurony zajišťují zpětnovazebný a aferentně-kolaterální útlum. Patří k nim také Renshawovy buňky, které jsou drážděny kolaterálami vlastního motoneuronu. Interneurony jsou četně rozšířené v částech míchy, odkud je řízena činnost svalů horních a dolních končetin a to v tzv. intumescenci krční a bederní páteře. Činnost interneuronů je ovlivňována informacemi vyšších regulačních systémů, které jsou zprostředkované sestupnými míšními drahami (Véle 2006, Pfeiffer 2007, Rokyta a spol. 2000).

Činnost alfa-motoneuronu

V lidské míše se rozlišují jednak alfa-motonerony, které inervují extrafuzální svalová vlákna, a menší gama-motoneurony, které inervují intrafuzální svalová vlákna (svalová vlákna proprioreceptorů – svalových vřetének).

Motoneurony vytvářejí v předním míšním rohu jádra (shluky) o různém vertikálním rozsahu. Jádra motoneuronů dělíme na mediální jádra a laterální jádra.

Mediální motoneurony se člení do dvou jader (nc. posteromedialis, nc.anteromedialis), jsou rozšířena po celém rozsahu míchy a inervují axiální svalstvo šíjové a zádové a i ostatní svalstvo trupu.

Laterální motoneurony se člení do několika jader a objevují se v oblasti intumescencí. Ve skupině laterálních jader je patrná zřetelná somatotopická organizace.

Tyto motoneurony inervují svalstvo pletenců a proximální svaly končetin a jsou uloženy v horních segmentech intumescencí mediálně. Motoneurony inervující distální svalstvo končetin jsou uloženy v kaudálních segmentech intumescencí laterálně.

Všechny nervové vlivy podílející se na svalové kontrakci se uplatňují ve své konečné podobě prostřednictvím alfa-motoneuronu (Trojan, Druga 1996, Véle 1997, Káš 2007)

2.2. Motorický systém polohy

Poloha těla je zajišťována reflexně (opěrná motorika = reflexní motorika). Opěrná motorika je primárně řízena hybnými centry mozkového kmene, především retikulární formací (RF), a vestibulárními jádry, a to prostřednictvím koordinace polohových, postojových a

vzpřimovacích reflexů. Aferentace přichází především z proprioreceptorů a ze statokinetického čidla. Kmenová centra, která se uplatňují při zajišťování polohy těla, ovlivňují činnost míšního segmentu prostřednictvím několika sestupných drah, mezi nejdůležitější patří dráha vestibulární a retikulospinální (Trojan, Druga 2005, Pfeiffer 2007, Káš 1997).

2.2.1 Postojové reflexy

Základem všech posturálních reflexů je svalový tonus, který je zajišťovaný a udržovaný na určité úrovni především proprioreceptivními spinálními reflexy a gama-systémem. Tonické labyrintové reflexy mají význam pro udržení vzpřímeného postoje v klidu. Fázické labyrintové reflexy, vyvolané drážděním kinetického čidla, pomáhají zajišťovat postoj při rychlých rozmanitých pohybech, se kterými se setkáme především při chůzi, běhu, skoku, předklánění, otáčení. Pohyb hlavy jistým určitým směrem zpravidla předchází pohybu těla.Tak kinetické čidlo informuje CNS o změně rovnováhy dříve, než změna skutečně nastane. Tím umožňuje účelné a také velmi rychlé a pohotové uplatnění všech kompenzačních mechanismů (Trojan, Druga 2005, Seidl, Obenberger 2004).

2.2.2 Vzpřimovací reflexy

Smyslem vzpřimovacích reflexů je návrat těla do vzpřímeného stoje a představují vyšší koordinaci statických reakcí. Nejprve se do správné polohy dostává hlava a pak i trup. Kinetické čidlo jako zdroj informací o pohybu hlavy je velmi důležité pro řízení činnosti okohybných nervů a tím i okohybných svalů. Uplatňuje se kompenzační postavení očí a to i při nejrychlejších pohybech hlavy se osy zrakového pole nevychýlí od pozorovaného předmětu a udržují fixační bod (Véle 2006, Seidl, Obenberger 2004, Trojan, Druga 2005).

2.2.3 Funkce mozečku v řízení opěrné motoriky

Mozeček zajišťuje optimalizaci hybných procesů polohy. Vestibulární část integruje informace ze statokinetického čidla se signály z proprioreceptorů a společně s retikulární formací zajišťují vzpřimovací reflexy. Část spinální analyzuje informace z proprioreceptorů

pohybového ústrojí, má vztah k řízení svalového napětí a aktivuje inhibiční sestupný systém RF (Véle 1997, Seidl, Obenberger 2004).

2.3. Motorický systém úmyslného pohybu

Cílené úmyslné pohyby jsou nejdůležitější složkou somatických funkcí vyšších živočichů. U člověka patří k základním předpokladům všech funkcí společenských, tj. řeč, a práce: vzájemné dorozumívání, sdělování zkušeností. Někdy se proto mluví o úmyslných pohybech jako o volní činnosti (Véle 2006, Káš 1997, Pfeiffer 2007, Trojan, Druga 2005).
Cílené pohyby představují motorický systém pohybu a je řízen činností mozkové kůry, bazálních ganglií a mozečkem.

Tabulka 1. Řídící složky pohybu.

Složky pohybu	Zabezpečující systémy
Kinetická – volní - mimovolní	kortex, pyramidová dráha neostriatum, neocerebelum
Statická – mimovolní	paleostriatum, archicerebellum, substancia reticularis mozkového kmene, spinální mícha

2.3.1. Motorický kortex

Motorickou kůrou je označován rozsáhlý komplex oblasti frontálního laloku hemisféry. Trojan a spol. :" Na základě funkčních a anatomických pozorování se ustálil názor na existenci tří funkčních motorických oblastí, které se od se liší strukturou, skladbou aferentních a eferentních spojů a dráždivostí".

Primární motorická korová oblast (M I)

Je uložena na povrchu gyrus praecentralis a zasahuje na zadní stranu sulcus centralis. Kryje se Brodmanovou areou, kde jsou uloženy velké pyramidové buňky (Becovy buňky). Elektrickou stimulací bylo prokázáno somatotopické uspořádání M I (Motorický homunculus). Pro každý určitý sval existuje somatotopická organizace jader, kolem je pole, největší pole je pro zajištění fonace (obličejová část, jazyk, ruka) (Rokyta a spol. 2000).

Gyrus praecentralis (Brodmanova area 4) je výchozím místem pyramidovy motorické dráhy. Dále tam začínají kortikospinální dráhy a to z premotorické oblasti frontálního laloku a ze sekundární motorické oblasti SMA.
Jednoneuronová dráha probíhá přes capsula interna, crura cerebri, mozkový kmen, dále se kříží a probíhá postranními provazci k alfa-motoneuronům v předních rozích míchy. Dochází také k rozvláknění traktu na kortikobulbární trakt (pro jádra hlavových nervů) a kortikonukleární trakt (pro okohybné nervy).
Pohyby řízené motorickou kůrou jsou rychlé, přesné, fázické pohyby, automatizace pohybů je opakováním a nácvikem.
Extrapyramidová dráha začíná také v motorické oblasti, to v premotorické oblasti frontálního laloku, v sekundární oblasti (SMA) a z asociačních systémů (pro pohyby oka, asociační Brocovo centrum).
Další začátky (spoje) jdou z bazálních ganglií, talamu, středního mozku a retikulární formace.
Pohyby řízené extrapyramidovou drahou jsou pomalé, hrubé a tonické.
Pohyb je iniciován těmito řídícími centry: přes asociační kůru do basálních ganglií, dále jdou informace do thalamu a do mozkové kůry (Rokyta a spol. 2000, Seidl, Obenberger 2004, Véle 1997).

Přeprogramování cíleného pohybu vychází z asociační kůry, informace jde do jádra pontu, dále do laterálního mozečku a přes thalamus do mozkové kůry .
Programy pro pomalé ustálené pohyby řídí bazální ganglia a je to opěrná motorika.
Rychlou a cílenou motoriku řídí mozeček a je to cílená motorika (Véle 2006,Rokyta a spol. 2000).
Mozková kůra je nejvyšším integračním a asociačním centrem.

2.3.2 Motorická funkce hlavových nervů

Důležitou motorickou funkci zajišťují okohybné nervy a jejich funkce je přísně koordinována. Párové jádro n.III. spolu s jádry n.IV. a n.VI. řídí přesné a jemné pohyby očních bulbů tak, aby pozorovaný předmět byl stále fixován a současně aby se zrakové osy obou očí promítaly na žlutou skvrnu a to do místa nejostřejšího vidění. Nepárové (Perliovo) jádro n.III a colliculi superiores společně zajišťují konvergenci obou očí. Pro fixaci zrakových os na zvoleném bodě má velký význam informace o pohybu hlavy, která je předávána z kinetického čidla. Volní řízení očních pohybů zajišťuje mozková kůra na základě současného zhodnocení a porovnávání podnětů především zrakových, sluchových, taktilních , čichových a porovnáním z předchozí zkušeností. Reflexní děj zajišťující výslednou projekci zrakových os se nazývá úmyslným fixačním mechanismem (Doubková, Linc 2001, Trojan, Druga 2005,Véle 1997).

2.3.3 Funkce mozečku při řízení cílené motoriky

Mozeček upravuje parametry pohybů a koordinuje je, aby bylo dosaženo bezchybného provedení pohybu. Mozeček funguje jako adaptivní, podvědomý mechanismus umožňující ostatním částem mozku optimální provedení jejich funkcí. Lze jej přirovnat k výkonnému počítači, který zajišťuje nejen motorickou zručnost, ale i mentální schopnosti. Obojí je nutné pro provedení řady motorických, ale i kognitivních funkcí včetně plynulé řeči.
Pro řízení cílené motoriky je nejdůležitější zejména vývojově nejmladší část - neocerebelum. Neocerebelum dostává hlavní aferentace z nc. pontis (Trojan, Druga 2005, Véle 2006, Pfeiffer 2007).

2.3.4 Činnost basálních ganglií

Basální ganglia jsou významná hlavně pro pohybový program, modulují informace z mozkové kůry a mají obecně tlumivý vliv na motoriku Při přenosu informací se uplatňují tyto transmitery: acetylcholin, dopamin a GABA (Rokyta 2000).

Pro řízení pohybu je velmi důležitý zejména striatopalidový komplex a v menším rozsahu jádra amygdalárního komplexu. Striatopalidový komplex má dobrou polohu mezi neokortexem a talamem. Striatopalidový komplex je významnou strukturou v okruhu: kortex -

striatum - palidum – talamus – kortex. K tomuto okruhu jsou ještě paralelně připojeny další struktury, z nichž nejvýznamnější je nc. subthalamicus a substancia nigra. Striatum (tvoří nc. caudatus a putamen) je telencefalická struktura bohatá na mediátory, peptidy, sestávající z několika typů neuronů. Tyto neurony se odlišují morfologií, délkou axonů a chemismem. Střední a malé neurony mají funkci projekční a velké jsou intrinsické (patří k míšním okruhům (Trojan, Druga 2005, Véle 2006, Pfeiffer 2007).

Do basálních ganglií přicházejí četná vlákna z talamu a mozkové kůry, eferentní vlákna z pallida a substancia nigra tvoří součást extrapyramidových drah. Tímto se basální ganglia podílí na svalovém tonu a zejména se účastní při složitých automatizovaných pohybových komplexech, dynamických stereotypech, chůzi, běhu, skoku, tanci apod. (Doubková, Linc 2001, Seidl, Obenberger 2004).

2.3.5 Limbický systém

Existence člověka je spojena a budována na subjektivních pocitech, které se projevují navenek jako radost, zlost, pláč, strach. Mechanismy emočních reakcí nejsou známé, ale je známa jejich řídící oblast, nazývající se limbický systém. Limbický systém se skládá z podkorových a korových struktur (Rokyta 2000, Véle 1997, Pfeiffer 2007).

Dále se limbický systém účastní na koordinaci somatických funkcí, které se projevují potravinovou aktivitou (žvýkáním, sliněním, polykáním), vyprazdňovací aktivitou (mikcí, defekací) a rovněž sexuální aktivitou, spouští se a moduluje emoční chování. Významnou součástí limbického systému je hipokampus, který se uplatňuje při kognitivních funkcích. Limbický systém je aktivní při každém pohybu, emoce ovlivňují intenzitu pohybové reakce a zajišťují tvorbu paměťových stop (engramů) pro fixaci pohybových programů v paměti neboli podmíněných reflexních spojení dle Pavlova.Výběr použití pohybových programů probíhá ve spolupráci s basálními ganglii a asociačními oblastmi mozkové kůry, kde jsou programy paměťové fixovány. Rozhodnutí k účelovému pohybu závisí většinou na senzorických podnětech, ale i na předchozích zkušenostech uložených v paměti, které spolurozhodují při vzniku pohybového záměru. Pohyb však může vzniknout i z vnitřního rozhodnutí asociací

předchozích zážitků vyvolaných z paměti bez ohledu na senzorickou aferentaci (Rokyta 2000, Doubková, Linc 2001, Véle 2006).

3. Vojtova technika

3.1. Princip lokomoce

Vojtův lokomoční princip platí pro všechny vzorce pohybu, které jsou v motorické ontogenezi člověka. Správný pohybový vzor má dle Vojty tyto tři základní složky: vyvážená automaticky řízená poloha těla, změna těžiště trupu a vzpřímení trupu proti gravitaci a fázická aktivita svalů s daným úhlovým pohybem mezi segmenty končetin a osovým orgánem. Tyto pohybové vzory probíhají vždy jako celek, nikdy na izolovaně (Husárová 2005, Vojta 1995, Kolář 2001, Bauer 1992, www.corpus 2002).

3.2. Reflexní lokomoce

Pacient zaujímá přesně stanovenou výchozí polohu. U dospělého je to poloha podobná zdravému novorozenci a tlakem se stimulují tzv. spoušťové body (zóny) ve správném směru tlaku a vyvoláváme motorickou odpověď organismu, která je aferentací pro CNS Aferentace daná výchozí polohou a drážděním spoušťových zón má proprioceptivní charakter (Vojta 2000, Husárová 2005, Klenková 2003, Kolář 2001).

Proprioreceptory jsou nejvýhodnější, protože mají jen malou anebo žádnou schopnost adaptace. Maximální koncentrace proprioreceptorů je v cervikokraniální oblasti a sakrální oblasti a mimo osového orgánu na plosce nohy, která má blízký vztah k držení těla (Klenková 2003, Husárová 2005, Bauer 1992).

Při terapii např. centrální mozkové poruchy se uplatňují i jiné aferentace, a to i z interoreceptorů a exteroreceptorů, které však nemají takový vliv jako proprioreceptory. U CMP je zdrojem aferentace náhradní motorika, jejím vlivem se může porucha pohyblivosti zesilovat. Náhradní motorika je charakterizována blokádou pohyblivosti, motorickou poruchou. Při každé poruše, a to zejména poruše centrálního nervového systému, ale i

periferního charakteru, je porušena rovnováha (Vojta 2000, Husárová 2005, Klenková 2003, Čápová 2000, Kolář 2001).

Porucha může být i funkční, ale pokud nedojde k jejímu odstranění, může se náhradní motorika stát zdrojem nežádoucí aferentace (Vojta 2000, Čápová 2000, Kolář 2005, Pavlů 2000, Husárová 2005).

V porovnání reflexní lokomoce u dětí má reflexní lokomoce u dospělých už náhradní motoriku a neuroplasticita CNS je snížená. Např. u cévních mozkových příhod (CMP) není možná celková úprava klinického obrazu, ale i tak zaujímá reflexní lokomoce nezastupitelné místo v rámci motorické rehabilitace (Vojta 2000, Čápová 2000, Kolář 2001, Pavlů 2005, Husárová 2005, Bauer a spol.1992).

Dle výzkumu provedeného Husárovou 2005: „Zlepšuje reflexní terapie kvalitu života postižených jedinců, zlepšuje ekonomiku držení těla, výkonnost". Aktivace vzorů reflexního plazení a otáčení směřuje ke vzpřímenému trupu a centraci kořenových kloubů. Tzv. centrace kořenových kloubů je vzájemná poloha kloubů, při které v daném úhlovém postavení segmentů je kloub schopný snášet zatížení, má maximální možnou stabilitu pro dané úhlové postavení a optimální předpoklady pro další pokračování pohybu. Frekvence a délka terapie je závislá na stavu pacienta, věku a jeho diagnóze. Dle Čápové 2000 a Husárové 2005 u CMP je vhodná frekvence terapie 2x – 3x denně. CNS se uvádí do aktivního stavu, který trvá nejméně půl hodiny po skončení terapie stimulací i autostimulací. Dochází i k zacvičení rodinného příslušníka.

3.3. Ontogenetický vývoj dítěte

Kineziologický obsah primární vertikalizace

Novorozenec v poloze na zádech: viz. příloha 1.

Typickou posturou u novorozence je v poloze na zádech i v poloze na břiše asymetrie. Posturální funkce jsou nezralé a novorozenec má časté projevy nestability. Typickým vzorem

držení končetin je flexe s fyziologickou hypertonií. Tato flexe je dána převahou flekční aktivity, a to pro nedokonalou kontrolu cerebrální. Dítě není schopno se o končetiny opřít a neumí cíleně manipulovat s těžištěm. Nadprahové podněty ze zevního a i vnitřního prostředí vedou k tzv. Morookinézi.
Při Moorokinezi (Mooro reflexu) dochází k rychlému rozhození horních končetin do abdukce a zevní rotace s otevřením rukou a abdukcí prstů, spojené se silným nádechem a extenzí páteře. Dále jsou při fyziologické reakci končetiny vždy flektovány a abdukovány.
Dítě v tomto období vykazuje generalizované (masové) pohyby a to tzv. holokinetickou hybnost. Novorozenec není schopen provádět izolované pohyby očí a hlavy (Čápová 2000, Vojta 1995, Pavlů 2003, Kováčiková 2002, Kolář 2001, Vařeka 2000).

Novorozenec v poloze na břiše: viz. příloha 2.
V prvních dnech života i v poloze na břiše převažuje postura asymetrická. Na všech čtyřech končetinách je nápadná flekční hypertonie. Horní končetiny v ramenním kloubu jsou vysoko vytažené, v protrakci, a VR, která je dle Vojty a jeho spolupracovníky označována decentrací ramenního kloubu. Hlava je v záklonu, převládá flexe v loketních kloubech a hyperpronace předloktí. Ruka je držena v pěst, palec vevnitř a to v ulnární dukci. Novorozenec není schopen cíleně se o předloktí opřít. Dolní končetiny jsou ve výrazné flexi, která přesahuje 90 stupňů a v lehké vnitřní rotaci. Bérce jsou ve vnitřní rotaci a na akrech převažuje everze. Toto držení těla spolu s flekční hypertonií vede k nápadné hyperlordóze v THL přechodu. Celá páteř je v lordotickém zakřivení, hlava je zakloněna a pánev je ve ventrální flexi (Vojta 1995, Pavlů 2003, Kolář 2001, Čápová 2000, Vařeka 2000).

V oblasti krční páteře a trupové oblasti je patrná výrazná aktivita dorzální muskulatury a naopak absence muskulatury ventrální. Hlava se na základě ochranných mechanismů otáčí na strany, ale tento pohyb je prováděn v reklinaci a uvnitř opěrné báze bez protažení v podélné ose. Chybí zde svalová harmonie ve smyslu ventrodorzální synergie. Je zde nápadná absence aktivity hlubokých flexorů krční páteře a to m. longus coli a m. longus capitalis. V oblasti trupu nedochází u novorozence ke ko-kontrakční aktivitě extenzorů páteře s břišními svaly. Těžiště se nachází mezi tváří otočené hlavy, distální částí předloktí, pěstí a koleny a promítá se na sternum. Řízení motorických funkcí v tomto období je na nejnižší úrovni a to míšní a

kmenové rovině (Vojta 1995, Kolář 2001, Kováčiková, Beranová 1998, Pavlů 2000, Čápová 2000).

Polovina prvního trimenonu:

Poloha na břiše viz příloha 2.

Okolo 6. týdne dochází k významným změnám v posturálním chování. Dozrávají nervové struktury a s tím dochází i k rozvoji orientace. Výrazně na ústupu jsou primitivní tonické reflexy a novorozenecká flekční hypertonie končetin. Dále dochází k uvolnění inertní ventrální flexe pánve a spolu s ní i flexe dolních končetin. Horní končetiny se díky tomuto postavení trupu dostávají více kraniálně. Spolu se smyslovou orientací vstupují do hry významně prvopočátky rovnovážných reakcí a první stupně posturální motoriky. Z hlediska řídících funkcí tato postura svědčí pro vyšší rovinu řízení a to pro axiální mozeček (Vojta 1993, Kovář 2005, Čápová 2000, Pavlů 2000, Kováčiková 2002).

Těžiště se při krátkodobých pokusech o opěrnou funkci na distální části předloktí posouvá kaudálně do oblasti pupku. Krátkodobě se u dítěte mohou projevit pokusy o ventrodorzální synergii.

Dle Vojty: „ 6.- 8. týden začíná optická orientace: první nadzdvižení hlavy při krátkodobé opoře o předloktí. Na krátký čas vznikne první opěrná báze, těžiště se začne posouvat kaudálně".

Poloha na zádech:

Také v této poloze na zádech je kolem 6. – 8. týdne patrný ústup flekční hypertonie končetin. Dítě je však převážně v asymetrické postuře a rozvojem optické orientace se při prahovém podnětu stále uplatňuje Moorokinéza. Toto svědčí o nízkém stupni posturální motoriky ve snaze stabilizovat startovací posturu. Dítě je stále převážně nejisté a v klidu zaujímá typickou posturu „šermíře". Postavení šermíře je postrou reflexně zaujatou, tato postura se řídí krčními reflexy. Charakteristické držení je flexe u záhlavní končetiny a extenze na čelní končetině. Dítě je v tomto věku schopno krátkodobě fixovat zrakem. Dítě otáčí hlavou do stran při pohybu předmětem a nebo světelným zdrojem a toto otáčení hlavy doprovází i změna postavení končetin. Jedná se o globální vzor držení, který velmi významně svědčí o práci

CNS při řízení motorických funkcí. Mozek zde pracuje s hybnými programy v rámci těla jako celku. S dalším vývojem optického kontaktu (kolem 8.týdne) je dítě v poloze na zádech silně zaujato touhou po kontaktu s nabízeným předmětem a nebo obličejem matky a je schopno zaujmout symetrickou posturu osového orgánu a to se zatížením celé plochy zad. Hlava je v symetrickém flekčním držení. Ale dítě není ještě dokonale zralé, aby se mu kontakt podařil, takže je nespokojené. Psychický neklid dítěte vyústí do motorického neklidu a ten je nazýván fyziologickou dystonií, neboli generalizovanou motorikou.
Uplatňují se asymetrické tonické šíjové reflexy. Nejvyšší řídící rovinou je talamus (Vojta 1995, Kovář 2001, Čápová 2000, www.corpus 2002).

Konec I. trimenomu

Poloha na břiše: viz. příloha 2.

Konec prvního trimenonu je považován ve vývoji posturální motoriky za velmi významný vývojový mezník - pozitivní milník. Je to startovací stupeň ve vývoji vzpřimovacích mechanismů v boji proti gravitaci. Je to první článek postupně spouštěného geneticky připraveného programu vertikalizačního a je to tedy startovací stupeň lokomotoriky. Jsou to první okamžiky motorického života člověka, kdy dochází prostřednictvím posturální reaktivity k tvorbě atitudy (postura startovací, účelově zaměřená). Postura dítěte je symetrická. Dítě je schopno se symetricky opřít o lokty a symfýzu. Paže a frontální rovina trupu se nachází minimálně v 90 stupních. Ramenní klouby jsou plně centrovány a vykazují antigravitační vzpřímení. Zápěstí je převážně v dorzální flexi s radiální dukcí. Pěst se na-dobro uvolňuje a nejsou známky abdukčního postavení palce. Pánev již není ventrálně sklopená v anteverzi, ale převažuje sklopení dorzální a tedy retroverzí a tím se vytváří opora o symfýzu. Těžiště těla se posouvá kaudálně. Tímto je umožněno hlavě, aby byla volně pohyblivá a je nesena proti gravitaci mimo opěrnou bázi. Rotační pohyb se odehrává šroubovitě v protažení celé páteře, a to včetně cervikokraniálního přechodu. Nedílnou součástí stabilizované polohy na loktech a symfýze je stabilizovaná lopatka. Při správném zavedení opěrných bodů na končetinách dochází k vytvoření punctum fixum na proximálních částech předloktí, loktech a trup se chová jako corpus mobile. Následkem toho se poprvé uplatňuje změna pohybujících se segmentů k nově vzniklému punctum fixum. Dále je velmi důležitá kontrakční aktivita původně antagonistických svalů. A to např. koaktivita extenzorů šíje s hlubokými flexory krku a nebo koaktivivita břišních svalů se vzpřimovači trupu. Ko-kontrakční synergie v oblasti ramenního kloubu a lopatek spolu s ostatními tělesnými

segmenty umožňuje ideální centraci ramenních kloubů. Toto vše je vázáno na konkrétní a přesně definovaný set, jehož významnou složkou jsou právě opěrné body. Ale již u dítěte se může nacházet plno funkčních poruch, které zůstávají celý život (Vojta 1995, www.corpus 2002, Čápová 2000, Laufens a spol. 1991).

Poloha na zádech: viz. příloha 2.
Dítě je v dokonalé symetrii postury. Opora se rozkládá od záhlaví po celé ploše trapézových svalů, střední a dolní části trupu a to včetně ramen a hýždí. V této poloze dítěte stále převládá flekční držení jak horních končetin, tak i dolních. Dorzálním sklopením pánve spolu s flekčním držením dolních končetin dochází k výraznému šroubovitému protažení celé páteře a ta se nachází v protažení v podélné ose bez kyfolordotického zakřivení. Dolní končetiny jsou drženy převážně proti gravitaci nad podložkou (Vojta 1995, Čápová 2000, www.corpus 2002).

Ramenní a kyčelní klouby jsou u dítěte dokonale centrovány. V této poloze je možné pozorovat v rámci globálního vzoru držení složitou a harmonickou koaktivitu antagonistů ve vyvážené ventrodorzální rovnováze. Tato souhra je patrna na krční muskulatuře na spolupráci hlubokých flexorů krku na straně ventrální a krátkých extenzorů a rotátorů na straně dorzální (Vojta 1995 , www.corpus 2002, Čápová 2000).

Dítě ve věku pěti měsíců v poloze na břiše: viz. příloha 2.
Dítě zaujímá dokonale symetrickou polohu a získává schopnost aktivně tvořit jistou posturální základnu, ve které se uskutečňují první projevy lokomočního charakteru vzpřimovacích mechanismů v boji s gravitací. Dítě je schopno orientace a realizuje kontakt s okolím tzv. diferenciací funkce končetin. Mozek začíná končetiny funkčně diferencovat na opěrné a fyzické (balanční). Těžiště je vysunuto laterálně na stranu opěrné paže. Dítě zesiluje oporu na jednom lokti a uvolňuje druhou horní končetinu pro potřeby úchopu. Dolní končetina na straně uchopující horní končetiny nakročí tak, že se opře koleno o podložku a na místě opory kolene vzniká nové punctum fixum. Tato končetina se stává opěrnou a zajišťuje třetí bod opory. V této posturální situaci se díky zavedenému místu opory, laterálně od těla na lokti, zesílí koaktivace na opěrné horní končetině v oblasti humeru a díky vysunuté

druhé horní končetině vstoupí do hry tzv. lokomoční faktor. Celé tělo se posouvá dopředu, aby bylo dosaženo plánovaného cíle a to uchopení předmětu. Tělo se jako corpus mobile zvedá proti gravitaci nad opěrný bod na končetinách, současně ve třech pohybových směrech. Nejprve je tato schopnost uplatňována na horních končetinách a o něco později i na dolních (Vojta 1995, Pavlů 2000, www.corpus 2002, Čápová 2000, Kováčiková, Beranová 1998).

V průběhu této opěrné funkce se v určitém okamžiku pohybová sekvence zesílí natolik, že koaktivace v oblasti humeru a později i femuru způsobí pohyb jamky klíčových kloubů nad stabilizovanou hlavicí. Spolu se zcela automatickou schopností (bez účasti vědomí) diferencovat funkci končetin má dítě i schopnost uplatnit změnu pohybujících se segmentů a to vždy k nově vzniklému punctum fixum. Opěrná funkce končetin se realizuje kontralaterálně, tj. ve zkříženém vzoru, a tím vzniká na páteři nová komponenta: společně s oporou na jednom lokti se začíná uplatňovat rotace v oblasti hrudní páteře a to ve směru k opírající se horní končetině, s nástupem opory o dolní končetiny a aktivního vzpřímení v pletenci pánevním druhé strany se začne uplatňovat rotace bederní páteře ke straně vzpřímení. Dochází k postupnému šíření rotace jednotlivých segmentů po celé aktivní délce protažení páteře. Tato rotace v protažení je jako následek opěrné funkce v klíčových kloubech, ve zkříženém vzoru lokomočním faktorem, a to se šroubovitým charakterem (Vojta 1995, Čápová 2000) .

Dítě v poloze na zádech: viz. příloha 1, 3.
Asi v polovině druhého trimenonu je dítě v poloze na zádech dokonale stabilní. Toto mu umožní dokonale využít všechny čtyři končetiny k úchopu kvadrupedálnímu.
Dítě je schopno zdokonalit koordinaci pohybu v rámci centrálně řízeného, geneticky daného programu, spouštěného na základě daného aferentního setu. Těžiště těla se posouvá kraniálně, flexe dolních končetin a dorzální sklopení pánve se zvýrazňuje natolik, že se opora rozprostírá na ploše trapézových svalů a záhlaví. Tímto jsou dolní končetiny a pánev koordinovaně neseny proti gravitaci mimo opěrnou bázi. Dítě i při hraní si s předměty všemi čtyřmi končetinami neztrácí rovnováhu a bravurně zajišťuje polohu trupu (Vojta 2000, Čápová 2000, www.corpus 2002).

Jeli objekt zájmu dítěte mimo jeho dosah, dítě postupně diferencuje končetiny a opěrná plocha se posouvá laterálně. U pánve nejprve dochází k zešikmení v rovině frontální a pak následuje postupná rotace osového orgánu do polohy na boku. Kolem šestého měsíce věku dítěte se tato dovednost natolik zdokonalí, že je schopno samostatného, tedy volního obratu a po dosažení vrcholu rotace přepadá do polohy na břicho. V tomto vývojovém období je velice důležité funkční propojení horní a dolní části trupu. Tento pohyb není vyvážený v labilní poloze, protože ještě dokonale nefunguje koaktivace trupové a pletencové oblasti (Vojta 2000, Čápová 2000, Pavlů 2000, www.corpus 2002).

Popis samostatného obratu z polohy supinační do polohy pronační: viz. příloha 3.
Tento obrat je geneticky programován, zdravé dítě se jej nemusí učit, je-li neporušena CNS a dítě je motivováno. Otáčení představuje část celkového vertikalizačního programu a opět se jedná o určitý typ lokomoce. Při otáčení dochází k dopřednému spirálnímu pohybu osového orgánu, který je-li úplný, končí v poloze na všech čtyřech končetinách a přechází koordinovaně do lezení. Motivované dítě k otáčení dokonale diferencuje končetiny na opěrné fázické a to díky posturální reaktivitě. Dojde- li k vychýlení trupu laterálně na stranu stabilizační horní končetinu, paže je abdukována na více než 90 stupňů. Dochází k současnému otáčení hlavy za objektem zájmu a dolní končetina na straně pohledu míří k podložce se současným zešikmením v rovině frontální. S tímto pohybem postupně vznikají nové opěrné body, dítě opouští oporu na obou lopatkách a pletencích ramenních a vytváří se nový bod opory a to nejprve na dorzální ploše paže naléhající strany a později na lokti a pak na pronovaném předloktí až nakonec při dosažení polohy na čtyřech, na rozvinuté dlani extendované horní končetiny (Čápová 2000, Vojta 1995).

V okamžiku dosažené opory na lokti dochází k zahájení vzpřímení v pletenci ramenním naléhající strany. Přesun trupu laterálně se uskutečňuje pomocí fázického a krokového pohybu uchopující horní končetiny a tím se realizuje i rotace trupu (Vojta 1995, www.corpus 2002, Čápová 2000).

Vznikem opory na naléhajícím kyčelním kloubu a posléze pod zevní plochou stehna až ke koleni se uskutečňuje fyzický pohyb svrchní dolní končetiny, s jehož dopomocí začíná rotace

trupu. Tato rotace se naváže na rotaci horního trupu aktivací dvou diagonálních břišních řetězců. Takto dojde ke koordinovanému funkčnímu spojení horního a dolního trupu. Pohyb hlavy začíná i končí šroubovitou rotací protažené páteře po celé její délce. Během vzpřimování je opět nezbytné, aby došlo ke spirálnímu pohybu jamky klíčového kloubu nad stabilizovanými hlavicemi humeru a femuru. Tento spirální pohyb těla jako celku v prostoru má jasný lokomoční charakter (Vojta 1995, Čápová 2000, Pavlů 2000).

Dle Čápové 2000: „Tento proces se ne vždy odehrává v tomto časovém sledu, některé děti uplatňují nejprve rotaci horního trupu a na ni navážou rotaci pánve. Asi 50% zdravých dětí to provede přesně obráceně. Zahájí rotací pánve a dolního trupu a zakončí rotací horního trupu". Program otáčení je basálním programem končícím s postupným vývojem CNS v kvadrupedální lokomoci. Dostává- li se dítě na bok, dojde následkem atitudy ke spouštění důležitého procesu vertikalizačního a k „vystabilizování" končetiny. Stávají se dokonalou oporou a fixačním bodem pro boj s gravitací. V rámci šroubovitého pohybu dochází k přenosu břemene těla nad opěrný bod v lokti (Vojta 1995, Čápová 2000, Pavlů 2000, Kováčiková 2002).

7-8 měsíc věku dítěte: viz. příloha 2.
Pokud je dítě v uzavřeném prostoru, chová se jako kvadrumanuál a zabývá se hrou ruka – noha – ústa, nebo jen ruka-noha. Pokud se v tomto období nezabývá končetinami, nezůstává ne zádech, program primární vertikalizace je definitivně jen jeden. Dítě dokonale leží na boku opřené o loket, ale zde dlouho nevydrží. Je-li živě motivováno ke kontaktu se zevním světem, rozšiřuje si zorné pole a objekt zájmu a dostává se do šikmého sedu (Vojta 1995, Čápová 2000, Pavlů 2000, Kolář 2001).

7-8 měsíc věku dítěte: viz. příloha 2.
Opora těžiště je trojúhelníková , výrazně se zužuje. Opora o dlaň extendované horní nebo o loket, která je ve stejné rovině jako je bok a nebo kyčelní kloub, kloub kolenní naléhající dolní končetiny. Čím více se osvobozuje 1. horní končetina k manipulaci, dochází k vychýlení těžiště a vrchním bodem opory se stává kolenní kloub a nebo chodidlo na dolní končetině. Toto období je velice náročné, na dítě působí různé fyzikální zákony a vyžaduje dlouhou

dobu experimentu. Dítě zde zaujímá velkou škálu variant atitud a postur. V tomto období se poprvé objevuje anteflexe horní končetiny kolem 120stupňů. Jakmile dítě začíná nadzvedávat pánev, začíná postupné přecházení do polohy na všech čtyřech. Pokud ještě nedokáže rozdiferencovat končetiny, dostává se do slepé uličky (Vojta 1995, Čápová 2000, Pavlů 2000, Kováčiková 2006).

V šikmém sedu se projevují varianty funkčního propojení horního a dolního trupu, dítě je stále aktivní, dochází ke střídání opěrné a fázické funkce končetin.

Dítě věku kolem 9. měsíce: viz. příloha 1, 2

V tomto období se dítě motoricky učí a pohyb je rozmanitý. Začíná se vytvářet individualita osobnosti. Jedna část dětské populace při experimentování končí v bočním sedu, dítě sedí zadkem vedle patiček, obě dolní končetiny jsou ve flexi a pohybuje se po zadku. Druhá část populace dětí objeví diferenciaci končetin a realizuje kvadrupedální lokomoci lezení. Kvadrupedální lokomoce se uskutečňuje ve zkříženém vzoru, kdy dochází ke vzájemnému střídání opěrné a fázické funkce kontralaterálních končetin. Díky vzpřímení, které se uskutečňuje v klíčových kloubech ve třech pohybových směrech současně, se osový orgán posouvá dopředu. Při kontralaterální opěrné funkci všech čtyř končetin se střídavé cykly opory promítnou na osovém orgánu. Hlava je vzpřímena mimo oporu a pohled očí směřuje horizontálně. Celá páteř je v protažení v podélné ose. Již uvedená prostorová vzpřimovací aktivita v klíčových kloubech se řetězením šíří z končetin na trup a vyústí ve spirální aktivitu páteře ve všech jejich segmentech. V této počáteční fázi je vše optimálně připraveno k vertikalizaci osového orgánu těla jako celku v prostoru (Vojta 1995, Čápová 2000, Kováčiková 2002).

Pohybovou komponentou lezení je trojrozměrný šroubovitý pohyb ve všech segmentech páteře.

Dítě ve věku 10-12 měsíců: viz. příloha 2.

V tomto období se dítě pohybuje v prostoru libovolně dopředu i nahoru. Objevují se první pokusy o první krok do volného prostoru většinou mezi nábytkem. První kroky dopředu bývají bez souhybu horních končetin. Dítě začíná být schopné samostatného stoje a v

podstatě jde o zastavení se v chůzi, což je naprosto odlišná záležitost od náhodného stoje, jako "solný sloup", když je dítě postaveno na nohy, které je možné vidět u zdravého dítěte na konci 4. trimenonu (Vojta 1995, Pavlů 2000, www.corpus 2002).

3.4. Diagnostika dle Vojty

Diagnostika vypracovaná prof. MUDr. Vojtou V. je zaměřena na stanovení stádia motorického vývoje dítěte (viz výše) a odhalení poruch pohyblivosti u dospělého jedince (Husárová 2005, Kovář 2001, Čápová 2000).

3.5. Terapeutický systém dle Vojty

Dle Vojty 1995: „Globální vzor reflexního plazení a reflexního otáčení obsahuje svalové souhry, dílčí vzory motorické ontogeneze, které vedou ke zdravému motorickému vývoji. Tyto dílčí vzory vstupují do motorického vývoje v různých fázích prvního roku života".

Časový sled reflexního pohybu závisí na: výběru zón, aktuální citlivosti zóny, intenzitě kontrakce rychlosti rozšíření svalových souher (Vojta 1995, Pavlů 2000, Kolář 2001, Husárová 2005).

3.5.1 Reflexní plazení

Výchozí polohou reflexního plazení je poloha na břiše, hlava je otočena na stranu. Na straně, kde je záhlaví, nazýváme končetiny záhlavními, na straně, kam směřuje tvář, nazýváme končetiny tvářovými (Vojta 1995, Kolář 2001, Kračmar 2001, Husárová 2005, Laufens a spol. 1991).

Reflexní plazení charakterizuje pohyb vpřed ve zkříženém vzoru ve směru opornych končetin. Předpokladem pro vzpřímení trupu je šroubovité protažení páteře ve všech úsecích, což umožní rotaci v oblasti osového orgánu a centraci kořenových kloubů. Trup se pohybuje po podložce a pohyb je veden k opornému bodu v lokti. Ramenní kloub je ve 120 – 130stupňové

flexi a 30stupňové abdukci. Opěrný bod na lokti je laterálně a kraniálně od trupu. Hlava je v extenzi krční páteře, pootočená o 30 stupňů tak, že se opírá o tuber frontale ossis frontalis (Vojta 1995, Kračmar 2001, Kolář 2001, Husárová 2005, Laufens a spol. 1991). viz. příloha 20.

Tvářová horní končetina v ramenním kloubu (RK) je v 30stupňové abdukci a 120 – 130 stupňové flexi. V loketním kloubu (LK) je flexe 45stupňů a opora o podložku je na mediálním epikondylus humeru a volární plochu předloktí. Klient drží v ruce tvrdý válcovitý předmět pro pasivní rozšíření dlaně. Tento předmět se při terapii vládá do dlaně, pro pasivní rozšíření dlaně a zajišťuje uvolnění mm. interossei palmares pro synergii s izometrickou kontrakcí mm. interossei dorsales. Metakarpy ruky se nacházejí v abdukci.
Tvářová dolní končetina (DK): u dospělého je v kyčelním kloubu (KK) volná extenze, addukce a vnitřní rotace.
Záhlavní HK: v RK a LK je nulové postavení podél těla, ruka a prsty jsou volné.
Záhlavní DK: u dospělého je v KK výrazná abdukce a zevní rotace, respektující omezení pohyblivosti klienta a bolestivost KK u klientů po CMP (Vojta 1995, Kolář 2001, Husárová 2005).

Spoušťové zóny dělíme na hlavní a vedlejší. Hlavní zóny jsou na končetinách a z jejich uložení vyplývá, že stimulujeme periost. Vedlejší zóny jsou oblasti ramenního a pánevního pletence. Mezi hlavními a vedlejšími zónami z hlediska terapeutického není rozdíl. Použitím více stimulačních bodů dojde plánovanému pohybu prostřednictvím prostorové sumace rychleji a dokonaleji než použitím jednoho bodu. Nasazením odporu proti vznikajícímu pohybu prodlužujeme jeho trvání a dochází k časové sumaci (Vojta 1995, Husárová 2005, Pavlů 2000, Kolář 2001).

Při reflexním plazení tzv. stimulační body (ve spojení s úhlovým nastavením) startují motorický průběh reflexního pohybu a svalovou aktivitu. U dospělých k vybavení celého koordinačního systému musíme kombinovat vzájemně více zón. Kombinace více zón a aktivace časovou sumací, kladení odporu proti pohybu vede k zesílení aktivace (Vojta 1995, Husárová 2005, Kolář 2005, Čápová 2000).

3.5.2 Reflexní otáčení viz. příloha 15, 16, 18.

Reflexní otáčení má několik fází. Terapeuticky rozlišujeme čtyři fáze.
První fáze reflexního otáčení není u dospělého snadná. Stimuluje se v asymetrické poloze. Výchozí poloha je na zádech, hlava je otočená o 30 stupňů, končetiny leží na podložce. Dle otočení hlavy nazýváme končetiny jako čelistní a záhlavní. Aktivní reflexní otáčení lze vybavit drážděním hrudní zóny, která se nachází na čelistní straně mezi 5. a 6. žebrem a nebo 6. – 7. žebrem maxilární linii pod prsní bradavkou. Otáčení hlavy k druhé straně brzdíme kladením odporu proti tomuto pohybu, abychom zesílili reakci na trupu a končetinách (Vojta 1995, Kolář 2001, Husárová 2005, Čápová 2000).

Lze pozorovat tyto reakce organismu:

- extenze celé páteře
- DK se v kyčelním a kolenním kloubu flektují do 90stupňů uhlu, zdvihají se nad podložku a jsou automaticky drženy proti gravitaci
- HKK se připravují na opěrnou funkci
- pohyb očí je do strany, pohyb brady a jazyka směřuje k záhlavní končetině
- vzniká souhra svalů
- rozvíjí se hrudní dutina a prohlubuje se dýchání
- aktivuje se břišní muskulatura s vlivem na sfinkterové funkce (Vojta 2000, Husárová 2005).

Druhá fáze reflexního otáčení je v poloze na boku. Viz. příloha 17, 21. Tato poloha je velmi labilní. Spodní HK je v RK v 90stupňové flexi, loket ve flexi, pronaci, ruka rozvinutá ve středním postavení. Spodní DK je kyčelním kloubu v 30stupňové flexi, pata je v linii tuber ossis ischii. Vrchní HK leží volně na trupu. Vrchní DK ve flexi na podložce. Tato fáze reflexního otáčení obsahuje motorické reakce a svalové aktivity, které se objevují při lezení na všech čtyřech. Spodní DK zdvihá trup proti gravitaci nahoru a dopředu, opěrná funkce na spodní HK přechází z ramena na loket až na ruku, na spodní DK se opora přemisťuje z kyčle na koleno, končetiny, které jsou nahoře se připravují na další průběh otáčení, páteř je opět šroubovitě protažena v celé své délce. Hlava je v poloze na boku proti své vlastní hmotnosti (Vojta 1995, Husárová 2005, Kolář 2001, Čápová 2000).

Třetí fáze výchozí poloha je na boku, hlava je v prodloužení těla. Podélná osa těla je rotována, protože DKK jsou na podložkou. DKK jsou v 90stupňové flexi v kyčelním i kolenním kloubu. Spodní HK je v 90stupňové flexi na trupu. Vrchní je uložena laterálně na straně hrudníku.
Čtvrtá fáze je spodní DK ve stejné pozici jako při druhé fázi. Vrchní DK je v 90stupňové flexi v kyčelním i kolenním kloubu, v lehké obdukci, zevní rotaci, ta zajistí centraci kyčelního kloubu, akrum je ve středním postavení (Vojta 1995, Husárová 2005).

4. Posturální motorika

Motorika realizuje boj hmotnosti v gravitačním poli (subkortikálně). Plod se devět měsíců vyvíjí ve vodním prostředí a pak se narodí do horizontální polohy. Začíná boj s gravitací a tak dítě získává počitek z posturální jistoty. Posturální jistota je důležitá k lokomoci, jemné motorice a psychické rovnováze.
Na řízení posturální motoriky se podílejí všechny etáže CNS, vyústění je subkortikální, děje se automaticky (bez vědomí a vůle). Celý život trávíme v antigravitačním poli, motorika je všudy přítomná a tím je autochtonní muskulatura páteře nepřetržitě aktivována. Autochtonní muskulatura se aktivuje již při myšlence na pohyb.
Posturální motorika zajišťuje výchozí startovací polohu těla, stabilizuje průběh pohybu, zajišťuje polohu konečnou, která je výchozí polohou pro další pohybovou sekvenci. (Véle 2006, Vojta 1995, Čápová 2000).

Dle Magnuse (uvádí Čápová 2000): „Každý pohyb startuje v přesně definované výchozí poloze, má přesný identifikovatelný průběh pohybu a končí v definované konečné poloze. Díky tomu lze používat pohybové sekvence. Poloha následuje pohyb jako stín".
Dle Vojty 1995: „Průběh pohybu a poloha konečná reflektují polohu výchozí jako stín, tedy jak člověk do pohybu vstoupí, je přímo úměrné průběhu pohybu samému."
Pro pohyb samotný je tedy velmi důležitá atituda, tedy postura zaujetí polohy těla. Atituda v sobě nese informace o pohybovém záměru a je to postura účelově zaměřená (Vojta 1995, Véle 1997, Čápová 2000).

Existují čtyři části pohybové sekvence a to: startovací postura, atituda, průběh pohybu, konečná postura (Vojta 1995, Véle 1997, Čápová 2000).

Atituda je uskutečňována funkcí posturální reaktivity. Dle Vojty 1995: „Je to automaticky řízené přizpůsobení polohy těla jako celku v prostoru. Posturální reaktivita funguje neustále a zajišťuje vytvoření atitudy".
Dle Čápové 2000: „Posturální reaktivita je automatické přizpůsobení polohy hlavy, trupu a končetin pro potřeby účelově zaměřeného pohybu".
Atituda je tvořena pomocí posturální reaktivity a podílejí se na ní tyto faktory:
- limbický systém (emoční mozek) má významný podíl na logickém systému a rozhoduje o ukládání paměťových stop, vše u něj začíná a končí
- dřívější zkušenost
- stav vnitřního a zevního prostředí v daném okamžiku
- systém zavedení opěrných bodů
- moment vytváření reaktivní síly v místě opory
(Vojta 1993, Véle 1997, Čápová 2000, Kolář 2001).

Dítě má vrozené pohybové vzory a hnacím mechanismem (avizem) pohybu je komunikace se světem se někam podívat a automaticky se přiřazují pohybové vzory, které se nazývají vzory basálními. Basální vzory posturální motoriky jsou závislé na stupni zralosti CNS a dějí se dle principu hierarchie. Tedy další vývojový stupeň vychází ze stupně předchozího a stává se stupněm nadřazeným. Stupeň nižší neztrácí svůj význam. Ve vývoji posturální motoriky vrámci hierarchie není žádný stupeň ničím zastupitelný (Vojta 1995, Véle 2006, Čápová 2000).

5. Cévní mozkové příhody

5.1. Cévní zásobení mozku

Oba základní typy nervových buněk (neurony i neuroglie) mají intenzivní metabolický obrat, jemuž odpovídá bohaté cévní řečiště. Mozkem proteče 20% minutového objemu srdečního. Mezi zvláštnosti cévního řečiště mozku patří:

- kapilárami protéká stálé množství krve, neboť v mozku jsou arteriovenózní anastomózy
- tlak krve v mozku nezávisí na změnách systémového tlaku, což je způsobeno uspořádáním circulus arteriosus Willisí.

Hlavním energetickým zdrojem pro činnost nervstva je glukóza, která tvoří 20% její celkové spotřeby v organismu. Energetický zisk se uskutečňuje především oxidací (97%) a jen v nepatrném množství (3%) anaerobní glykolýzou. Mozek nemá reverzní akumulující mechanismus pro kyslík. Dodávky kyslíku závisí na sycení arteriální i venózní krve a udržení jejich plynulého oběhu. Nejvyšší spotřebu pro kyslík mají oblasti vývojově nejmladší, a to mozková kůra, a oblasti funkčně zatížené. Nedostatečné zásobení mozku kyslíkem a glukosou se projeví ztrátou vědomí (Rokyta 2000, Seidl, Obenberger 2004, Pfeiffer 2007).

Mozkové tepny

Mozek je zásoben ze dvou zdrojů a to z a. carotis interna (větev a. carotis communis) a aa. vertebrales , které jsou párové. Přes foramen magnum přicházejí aa. vertebrales dextra a ministra, které se na rozraní medulla oblongata a pons Varoli spojují ve společnou a. basilaris. Na kraniálních koncích Varolova mostu se opět dělí na dvě aa. cerebri posteriores, které jdou na mediální plochu týlního a spánkového laloku.

Aa. carotis internae vydávají několik větví: a. cerebri anterior, která jde přes chiasma opticum, do fissura longitudinalis cerebralis a dále pak na horní stranu corpus callosum, na mediální plochu čelního a temenního laloku. Dále jde nepárová a. communicans anterior, která transverzálně spojuje obě aa. cerebri anteriores (Doubková, Linc 2001, Pfeiffer 2007, Seidl, Obenberger 2004).

Aa. cerebri mediae jdoucí laterálně do fossa cerebri lateralis a do inzult vydávají spojku k a. cerebri posterior (větev z a. basilaris) nepárovou a. communicans posterior (Doubková, Linc 2001) .

Na bázi mozku se tato všechny artérie spojují a vytváří kruhový Willisův tepenný okruh – circulus arteriosus Willisi. Tento okruh obkružuje turecké sedlo a vycházejí z něj jednotlivé větve pro celý mozek. Důležité jsou i jemné artérie, jež vychází přímo z tohoto okruhu a

vstupují do spodiny mozku a zásobují hluboké struktury CNS a to např. basální ganglia, choroidní pleteň, talamus atd.(Doubková, Linc 2001, Pfeiffer 2007, Seidl, Obenberger 2004). Zásobení mozkové kůry se mění podle aktivit neuronů. Pomocí termografie lze zjistit zvýšené prokrvení v oblasti týlního laloku při čtení, zvýšené prokrvení spánkového laloku při naslouchání hudby a zvýšené prokrvení v oblasti perirolandické při motorické činnosti (Doubková, Linc 2001, Pfeiffer 2007, Seidl, Obenberger 2004, Káš 1997).

Krevní vlásečnice v mozku jsou obemknuty souvislou membránou, jež je tvořena z výběžků astrocytů, které tak tvoří hematoencefalickou barieru a usměrňují průnik látek z krve do mozku. Zatímco glukóza a látky rozpustné v tucích se dostávají do mozku snadno, jiné jsou blokovány a průnik je omezen (Doubková, Linc 2001, Seidl, Obenberger 2004, Káš 1997, Pfeiffer 2007).

5.2. Příčiny cévní mozkové příhody

Cévní mozková příhoda je způsobena porušením zásobování mozku krví. K tomu dochází v případě, když se tepna přivádějící krev do mozku ucpe nebo praskne. Jakmile mozkové buňky ztratí přívod kyslíku a živin, přestanou přechodně fungovat a odumřou. Buněčná smrt vede ke vzniku oblastí lokalizované nekrózy, které se nazývají mozkové infarkty.
K příčinám cévní mozkové příhody patří mozkové infarkty, vysoký krevní tlak, mozková hemoragie, malformace krevních cév, mozkové nádory, úrazy.
Mezi patologické procesy cévní mozkové příhody patří trombóza a embolie.
Trombóza je blokáda artérie mozku způsobená pevnou krevní sraženinou neboli trombem, který vzniká v systému krevních cév.
Embolie je blokáda způsobená odloučením části trombu, který vznikl na nějakém jiném místě, a pomocí krevního proudu je přenesen do mozku (Šelcová 2004, Pfeiffer 2007, Kalvach a kol. 1997).

Centrální mozková příhoda může být definována jako rychle se rozvíjející známky ložiskové ztráty mozkových funkcí, kde příznaky přetrvávají déle než 24 hodin nebo vedou ke smrti. V praxi to znamená, že může dojít k prasknutí nebo ucpání některé mozkové tepny a to má za

následek poškození okolní mozkové tkáně. Ta je buď poškozena tlakem krve proudící z prasklé cévy, nebo se mozkové tkáni nedostává životně důležitého kyslíku a živin (Šelcová 2004, Pfeiffer 2007, Seidl, Obenberger 2004).

Mozek spotřebuje 20% z celkové potřeby kyslíku organismu. Při snížení dodávky kyslíku dochází nejprve k poruše funkce mozkové buňky při jejím zachování. Déle trvající nepoměr však už způsobí odumření mozkové buňky. To se projeví jako mozkový infarkt. Na celkovém počtu se ischemické příhody podílí asi 80% (Šelcová 2004, Kalvach a kol.1997, Pfeiffer 2007).

Ischemické cévní poruchy můžeme dle příčiny vzniku nedokrevnosti mozkové tkáně rozdělit do tří skupin. Do první patří mozkové infarkty, které vznikají v důsledku aterosklerózy velkých mozkových tepen. Jedná se o nemoc cév, při níž aterosklerotické pláty zúží průsvit postižené tepny. Druhou významnou příčinou jsou mozkové infarkty, které vznikají v důsledku onemocnění srdce a postihují věkově mladší pacienty. A třetím typem jsou infarkty z postižení drobných tepének v důsledku dlouhotrvajícího neléčeného vysokého krevního tlaku. Tyto infarkty představují nejméně závažnou mozkovou komplikaci.
Dalším důvodem vzniku cévní mozkové příhody je krvácení do mozku. Může se jednat o krvácení do mozkové tkáně, které tvoří 15% CMP, nebo o krvácení mezi mozkové pleny (5% CMP). Pravděpodobnost krvácení do mozku je vyšší u lidí s vysokým krevním tlakem. Tento druh krvácení je bohužel zatížen velmi vysokou úmrtností (dle Šelcové 2004 až 50% během prvních 30 dnů). Krvácení mezi mozkové pleny je většinou důsledkem prasknutí výdutě (aneurysmatu) na některé mozkové tepně a znamená vždy vážné ohrožení života.

5.3. Patogeneze ischemické cévní příhody

Většina tělesných tkání obsahuje při relativně malé spotřebě značné množství rezervních zásob živných látek pro případ blokády jejich přívodu. Mozek nedisponuje těmito rezervami, veškerá kyslíková zásoba mozkové tkáně je 315 mmol/g a z toho se 90 mmol/g nachází v parenchymu samotném, 225 mmol/g v cévách. Tato zásoba umožňuje přežít při náhlé zástavě krevního přítoku na 8 minut. Ztráta funkce neuronů v bezvědomí nastává již za deset sekund.

Zásoba uhlovodanů se skládá z 5 mmol/g glykogenu a 4 mmol/g glukózy. Tato zásoba dovoluje přežití buněk asi na 90 minut (Kalvach a kol. 1997, Pfeiffer 2007, Seidl, Obenberger 2004, Mikulík a spol. 2005).

Porušení krevního zásobení bývá málokdy totální. Zatímco jádro ischemické léze může být postiženo plnou anoxií, periferní části postiženého ložiska jsou většinou zásobeny z kolaterálního oběhu. Tam vzniká přechodná zóna, nacházející se v krevním zásobení mezi prahem letálním a prahem vyhaslé funkce. Dle Kalvacha a kol.1997:" Práh vyhaslé funkce je totožný s prahem zániku elektrické aktivity".

Dále se dle Kalvacha a spol. 1997: " Je většina badatelů zajedno v názoru, že iniciální strukturální změnou v ischemickém neuronu je zduření mitochondrií. Jednak se poškozuje jejich membrána nezbytná k oxidačním fosforylacím a tím k proteosyntéze, jednak se uvolňují volné radikály, reagující s fosfolipidy a narušují stav buněčných membrán všeobecně". V buňkách ustává metabolismus aminokyselin a produkce neurotransmiterů (Kalvach a spol. 1997, Pfeiffer 2007, Seidl, Obenberger 2004).

Při poklesu perfuze (pod 22ml) dochází k zástavě funkce této části mozku při zachované struktuře tkáně. Pro tento stav se vžilo označení ischemický polostín (penumbra). Při dalším poklesu perfuze mozkové tkáně (pod 12 ml) dochází ke vzniku kolikvační nekrózy a tento stav je nevratný tedy ireverzibilní. Přítomnost poruchy regionální perfuze mozku zejména přítomnost ischemického polostínu a jejich vývoj v čase představuje, kdy je možno léčebně ovlivňovat a zachránit podstatnou část mozkové tkáně. Tomuto časovému úseku se dle Pfeifera 2007 říká: „terapeutické okno". Toto časové období je poměrně krátké, trvá 3-6 hodin (vzácně 48 hodin) od vzniku poruchy perfuze. Terapeutické okno určuje různou délku akutního stadia a končí buď změnou polostínu v ischemickou nekrózu a nebo návratem funkce v tomto regionu mozkové tkáně a úspěšným překonáním krize. Je to tedy časový úsek, ve kterém je nutná bezprostřední léčba akutní fáze cévní poruchy, kdy usilujeme o neuroprotekci a trombolýzu (Pfeiffer 2007, Seidl, Obenberger 2004, Káš 1997).

Edém u mozkových ischemií

Mozkový edém je způsoben zvýšením obsahu vody v mozkové tkáni a v mozku je zvláště nebezpečný pro uzavření v omezeném intrakraniálním prostoru. Zvětšený objem vody vyvolává deformace komor a ostatních likvorových prostorů, posuny střední čáry a popřípadě herniace mozkové tkáně v intrakraniálních krajinách. Pro stanovení mozkového edému histologicky je průkazný poměr suché hmotnosti parenchymu k obsahu vody. Šedá hmota mozková je na vodu fyziologicky bohatší než bílá hmota mozková (Kalvach a spol. 1997, Pfeiffer 2007).

5.4. Klinické příznaky akutního stádia CMP

Přechodná cévní mozková příhoda

Pro přechodnou cévní mozkovou příhodu se používá název tranzitorní ataka. Neurologická symptomatogie odeznívá sama během několika minut až hodin. Jedná se o prchavé parézy, parestézie, poruchy vizu. Mezi klinické příznaky může dále patřit porucha obratnosti horní končetiny, dále se může objevit jasná expresivní nebo percepční afázie, která se zcela upraví (Pfeiffer 2007, Seidl, Obenberger 2004, Káš 1997).

Lehká až středně těžká mozková příhoda (iktus)

Příznaky přetrvávají několik dnů až týdnů, nezmizí úplně a zůstávají určité ložiskové změny, např. je horší pohyblivost jedné horní končetiny při jinak dobré uchopovací funkci ruky, nebo problémy při chůzi složitějším terénem bez opory. Porucha čití hemihypestezie je v případě, kdy se hybnost ruky obnovila, ale snížená citlivost vede k vyřazení ruky při běžných denních činnostech (Pfeiffer 2007, Seidl, Obenberger 2004).

Těžká mozková příhoda (iktus)

Příznaky jsou závažného typu, vzniká hemiplegie. Začátek cévní mozkové příhody je často provázen ztrátou vědomí. Pokud postižený přežije, následky bývají trvalé a těžce omezují motoriky postiženého (Pfeiffer 2007, Seidl, Obenberger 2004, Káš 1997).

5.4.1 Iktus vzniklý uzávěrem tepny embolem

V této době se používá označení ischemických syndromů dle topiky léze a to zvláště v zadní jámě lební. I přesto je nutno znát symptomatologii jednotlivých cév.

Syndrom uzávěru arteria carotis interna

Jen v málo případech dochází k náhlému uzávěru této artérie, často je to při zranění krkavice. Pak je následek velice těžký, neboť v šokovém stavu se nepodaří tak rychlá redistribuce cévního řečiště pomocí anastomóz ve Willisově okruhu a vzniká těžká hemiplegie. Často však vzniká trombus v arteria communis a artérie pozvolna obliteruje. V perfuzi mozkové tkáně dochází ke kompenzačnímu zásobení krví z ostatních velkých cév přes Willisův okruh. Na obliterované straně není hmatný zřetelný pulz krkavice jako u zdravého jedince. Pokud bychom u takto postiženého jedince stiskem vyšetřovali druhou stranu, okamžitě by upadl do bezvědomí (Pfeiffer 2007, Seidl, Obenberger 2004, Káš 1997).

Syndrom uzávěru arteria cerebri media

Tento syndrom se vyskytuje nejčastěji. Arteria cerebri media je největší tepnou zásobující mozkovou tkáň. Hlavním příznakem je centrální hemiplegie tzv. kapsulárního typu, což znamená, že dochází k těžkému postižení horní končetiny a to zejména drobných svalů ruky. Postižený má tendenci k flekční kontraktuře lokte a ruky, k addukci v ramenním kloubu, k extenzní kontraktuře dolní končetiny s ekvinovarozním postavením nohy. Dolní končetina na postižené straně je tak paradoxně delší a pokud pacient chodí, tak dochází k circumdukci. Takto rozložený svalový tonus se nazývá Wernicke Mannovo držení. Pokud je ložisko poněkud výše nad vnitřním pouzdrem v centrum semiovale, je při stejně velkém ložisku porucha menší, protože pyramidová dráha je vějířovitě rozprostřena a tedy i destrukce počtu zasažených vláken je nižší. Pokud se ložisko dostává až ke korovým partiím mozku, může mít tato obrna charakter pseudochabé. Pokud bývá postižena dominantní hemisféra ,mohou být postiženy i funkce fatické. Tam kde malacké zasahuje až do parietálního laloku, není si postižený vědom hybné poruchy. Výraznější to bývá při postižení nedominantní hemisféry. Jen obecně lze říci, že postižení dolní končetiny se upravuje rychleji než postižení horní končetiny. Na dolní končetině omezuje chůzi časté podklesávání nohy do varozity při zátěži. Spasticita extenzorů napomáhá při udržení antigravitačního tonu. Dále se objevuje na

postižené straně hemihypestézie pro všechny kvality čití a paréza lícního nervu centrálního typu. Také se může ojediněle u syndromu artérie cerebri media objevit postižení frontální okohybné dráhy a vzniká deviace hlavy a očí ke straně postižené hemisféry (Pfeiffer 2007, Seidl, Obenberger 2004, Káš 1997).

Syndrom uzávěru arteria choroidea anterior

Tato artérie odstupuje buď přímo z artérie carotis interna, nebo artérie cerebri media. Zásobuje krví zadní raménko capsula interna, část zrakové dráhy radiatio optica, bazální ganglia a talamus. Uzávěr této artérie způsobí kontralaterální hemiparézu, hemihypestezii a hemianopsii a někdy i talamický syndrom. Talamický syndrom se projevuje tzv. talamickými bolestmi a choreatetoidními pohyby na postižené straně. A navíc bývá celková hyperpatie, protože talamus dodává aferentní podnětům afektivní obsah a „citový náboj" (Pfeiffer 2007, Seidl, Obenberger 2004, Káš 1997).

Syndrom uzávěru arteria cerebri anterior

Tento syndrom je poměrně vzácný. Klinická symptomatologie odpovídá poruše frontobasální části frontálního laloku, dále poruše mediální plochy přední mozkové kůry a přední části basálních ganglií a capsula interna. Tento syndrom se projevuje výraznou parézou kontralaterální dolní končetiny a poměrně lehkou parézou horní končetiny, případně i lehkou centrální obrnou lícního nervu. Mezi další příznaky patří psychická alterace frontálního typu a velmi častá a citovanost a zmatenost, která může připomínat až počínající psychózu (Pfeiffer 2007, Káš 1997, Seidl, Obenberger 2004).

Syndrom uzávěru arteria cerebri posterior

Jde také o poměrně vzácný syndrom. Mezi hlavní příznaky patří homonymní hemianopsie kontralaterálně vzhledem k postižené hemisféře a je současně porušena fixace pohledu. Také chybí sledující pohyby očních bulbů na hemianoptické straně, jako jsou např. hemianoptické pohybu očí při čtení.. Dále dochází k prostorové desorientaci spojené se zrakovým vnímáním. Při poruše dominantní hemisféry vzniká alexie, ztráta schopnosti poznat zrakem písmena, slova a jiné symbolické znaky. U poruch nedominantní hemisféry si postižený tuto poruchu ani neuvědomuje. Pokud je porušena oblast nad thalamickými optickými centry, projevuje se

hyperpatie a hemihypestezie pro všechny kvality čití a steroidní hyperkineze na postižené straně (Pfeiffer 2007, Káš 1997).

Syndrom uzávěru arteria basalis

Pokud je uzávěr úplný, není tento stav slučitelný se životem. V této oblasti je velká koncentrace důležitých drah a životně důležitých center. Částečný uzávěr je charakterizován poruchou vědomí různého stupně, poruchou zraku a někdy optickou gnostickou poruchou až kortikální slepotou. Vždy se objevuje vertigo, nauzea a vomitus. Dále je přítomna kvadruparéza centrálního typu, poruchy okohybné, poruchy dýchání a objevují se poruchy oběhového selhání. Často jsou uvedené příznaky naznačeny v prodromálním stádiu při rozvoji trombózy v arterii basalis, které mají prchavý průběh náhlých obtíží a opět se upraví (Pfeiffer 2007, Seidl, Obenberger 2004).

5.4.2 Iktus způsobený krvácením

Jde o podobné příznaky jako již byly popsány u obliterace cévy trombotickým embolem, ale začátek krvácení je bouřlivější. Většinou začíná bezvědomím. Mozkové krvácení bývá velmi úzce spojeno s vysokým krevním tlakem a aterosklerózou. Nejčastějším místem krvácení je do oblasti capsula interna a putamen. Častým zdrojem krvácení je a. lenticulostriata, zvaná také Charcotova hemoragická artérie. Tato tepna se dělí na a. cerebri media , která má neurčitou predilekční nevýhodu ve svém průběhu. Na počátku má horizontální průběh, ale pak ostře zahýbá nahoru. Toto ostré zaúhlení je při náhlém zvýšení tlaku vystaveno velkému nárazu. Krvácení nebývá zpočátku tak velké, ale je až v důsledku opakovaných drobných krvácení, které tvoří drobné lakunky. Tím vzniká celkově méněcenná mozková tkáň, která nakonec podléhá velkému krvácení. Zvláštností je , že toto krvácení je často spojeno s krvácením do pontu. Toto je přisuzováno náhlému zvýšení tlaku v supratentoriální oblasti a blokádě venózního odtoku z pontu do vena magna Galeni (Pfeiffer 2007, Káš 1997, Seidl, Obenberger 2004).

Při krvácení dochází ke zvětšení hemisféry, dále k přetlaku v celé dutině lební a ten omezuje odtok krve i likvoru. Tím dochází k vytvoření nebezpečného temporálního konu. Centrum

hematomu bývá koagulované a na okrajích je krev tekutá. Může docházet i k provalení komor (Pfeiffer 2007, Káš 1997, Kalvach a kol. 1997).

Poněkud jiná situace nastává při krvácení do bílé hmoty mozkové. Dochází ke vzniku intracelulárního hematomu, který je méně častý než krvácení kapsulární. Zde nebývá arteriální hypertenze a téměř nikdy nejde o kompletní hemiplegii (Pfeiffer 2007, Káš 1997, Seidl, Obenberger 2004).

I krvácení do mozečku není ojedinělé a většinou se jedná o krvácení do mozečkových hemisfér. Začíná prudkou bolestí hlavy v záhlaví, zvracením, rychle se rozvíjí komatózní stav s kvadruparézou a objevují se příznaky kmenového postižení. Jde o velmi nebezpečný stav, pokud nedojde k odstranění krvácení (Pfeiffer 2007, Káš 1997, Seidl, Obenberger 2004).

6. Plánování rehabilitačního programu

Při stanovení rehabilitačních cílů je důležité pečlivé zhodnocení zdravotního stavu pacienta po CMP a pak stanovení reálného cíle. Ve výzkumu je důležité brát v potaz, že žádní dva lidé nejsou stejní. Je důležité posoudit schopnosti člověka a podle nálezů navrhnout léčbu. Léčba by měla být specificky sestavena a to tak, aby brala v úvahu všechny špetky ztrát člověka, tedy nejen motorické a senzorické ztráty, které jsou viditelnější (Šelcová 2004, Kalvach 1997).

Cílem rehabilitace pacienta po cévní mozkové příhodě je dosažení maximálního stupně fyzické a psychické soběstačnosti. Léčba musí být prováděna v průběhu všech aspektů denního života, tak aby se stala součástí každodenní rutiny a nelze ji provádět jako izolovanou činnost dvakrát nebo třikrát týdně nebo při návštěvě rehabilitačního pracovníka (Kalvach 1997, Šelcová 2004, Káš 1997, Pfeiffer 2007, Güth 1998) .

6.1. Krátkodobý rehabilitační plán

Po cévní mozkové příhodě nastává nejprve rychlý vývoj hybnosti a později dochází k pomalejšímu vývoji.

Polohování

V akutní fázi cévní mozkové příhody je důležité polohování, které pomáhá předejít muskulárně deformitám skeletu, proleženinám, problémům s oběhem (krevním, lymfatickým), posílá do mozku stimulující signály a podporuje rozpoznání a uvědomění si postižené strany. Poloha by měla být měněna každých 40 minut. Správná manipulace a polohování zabraňuje nechtěným komplikacím a pomáhá obnovit funkční motorickou činnost. Rozličné každodenní činnosti se stávají také terapií (Šelcová 2004, Kalvach 1997).

Procvičování a centrace klíčových kloubů

S rehabilitační péčí je vhodné dle stavu pacienta začít co nejdříve, zhruba 3 dny po počátku nemoci (Kalvach a kol. 1997).

Aktivní prostředky zařazujeme postupně, jak to odpovídá psychickým a i motorickým schopnostem pacienta po cévní mozkové příhodě. Pacient provádí kondiční cvičení se zdravými končetinami. Mobilizace je důležitou součástí akutní rehabilitační péče. Všechny postižené klouby by se měly pasivně pohybovat ve všech směrech a v normálním pohybovém rozsahu. Již od prvních dnů po cévní mozkové příhodě je nutné věnovat zvláštní pozornost ramennímu a kyčelnímu kloubu. V péči o ramenní kloub jsou důležité tyto techniky: pasivní zdvihání paže s vnější rotací v lehu na zádech, v lehu na boku, skapulární mobilizace, self ROM techniky pro paži. Kyčel musí být pasivně procvičován do všech směrů (Šelcová 2004, Kalvach a kol. 1997, Pfeiffer 2007, Káš 1997).

Nácvik správného sedu přes postiženou stranu

Důležité je dbát na správné použití postižené horní končetiny, opora o ni s centrovaným ramenním kloubem.

Nácvik rovnováhy v sedu

Začíná se s přenosem váhy z kyčle na kyčel, dále přenášení váhy s prodlouženým trupem, přenášením váhy s nesením váhy na postiženou stranu, následuje laterální natahování paže. Mezi autoterapie patří cvičení prováděné při posazování o samotě. Dalším cvičením je přenos váhy dozadu s oporou o obě paže.

Nácvik vstávání

První se procvičuje pohyb pánve dopředu a dozadu, vstávání a posazování se. Poloha v sedě je velice důležitá. Správný sed je důležitou výchozí polohou, obě chodidla jsou opřena o zem, váha na obou hýždích, vzpřímený trup a hlava v prodloužení páteře.

Nácvik chůze

Cílem nácviku chůze je znovunabytí automatického vzorce chůze, tato chůze musí být efektivní, bezpečná a adaptabilní (Šelcová 2004, Kalvach a kol. 1997, Káš 1997, Pfeiffer 2007).

6.2. Dlouhodobý rehabilitační plán

Cíle dlouhodobého rehabilitačního plánu musíme stanovovat přísně individuálně a jsou závislé na etapě vývoje, na stupni a typu postižení.

Obecně lze stanovit tři cíle celkové rehabilitace:

1. zabránit vzniku sekundárních změn
2. podporovat spontánní úpravy mozkové poruchy s využitím facilitačních metod, tedy i reflexní terapie dle Vojty
3. umožnit pacientovi soběstačnost nácvikem běžných denních činností a aktivní chůze a to i s použitím pomůcek a s nácvikem substitučních mechanismů
4. ve spolupráci s rodinou a okolím vytvořit pacientovi podmínky pro životní a pracovní začlenění, motivovat pacienta pro pozitivní přístup k životu a seznámit ho s programem kondičního cvičení (Kalvach 1997, Šelcová 2000, Mikulík a spol. 2005).

6.3. Testování a prognóza

Pro sledování úpravy a rehabilitačních výsledků je nutné pacienta podrobit opakovanému testování jeho funkčního stavu. Dle Pfeiffera a spol. 2005 :" Byl navržen test pro hodnocení hybnosti a spasticity". Bohužel u nás nejsou zavedeny nejdůležitější testy ověřené a užívané v zahraničí (Kalvach 1997, Gúth 1994).

Pro posouzení denních činností je vypracována řada testů. Nejznámějším je Barthelův index, především nucené činnosti jsou rozdělovány na sebe obslužné a mobilitu. Mezi citlivější a specifičtější testy patří test FIM (Functional Independente Measure).
Dle Brunnstromové testu (uvádí Kalvach 1997) se hodnotí CMP v šesti stupních:

1. chabá paréza bez volní hybnosti
2. rozvoj globálních pohybů a spasticity
3. volně prováděné globální pohyby, zvyšování spasticity
4. začátek diferencovaných pohybů, snižování spasticity
5. pohyby nezávislé na základních souhybech, útlum spasticity
6. téměř normální koordinace, bez spasticity

Překážkou při sestavování rehabilitačního programu je, že neexistují spolehlivé příznaky, které by hned na počátku umožnily stanovit prognózu zlepšení hybnosti, pravděpodobnost dosažených rehabilitačních výsledků a tedy i smysl vynaloženého úsilí (Kalvach a kol.1997, Pfeiffer 2007, Káš 1997).

Prognosticky nepříznivé jsou tyto příznaky a okolnosti: hluboké bezvědomí, nystagmus, opakovaná CMP, průvodní nemoci, kombinace hybné poruchy s poruchou senzitivní, vyšší věk (Kalvach a kol. 1997, Pfeiffer 2007, Gúth 1994, Šelcová 2004).
Těžší počáteční stupeň poruchy u CMP vede obvykle k těžšímu reziduálnímu postižení, zvláště pokud úprava začíná pozdě.

II. Praktická část

V současné době na ambulantních pracovištích převažuje používání metody aktivního cvičení. Zaměřila jsem se na využití reflexní terapie u klientů po cévní mozkové příhodě, protože dochází ke stimulaci motorických pohybových vzorů, vycházejících z motorického vývoje do prvního roku dítěte. Vrozené pohybové vzory jsou znovu vybavovány, dochází zde k zapojení spolupracujících svalových skupin. Nedochází k přetěžování kloubního aparátu, klouby jsou centrovány a tím nedochází ke zvyšování spasticity ani k přetížení pohybového aparátu.

1. Cíle, úkoly, hypotézy

Cíle

Hlavním cílem této diplomové práce je provést výzkum efektivity reflexní terapie dle Vojty a aktivního posturálního cvičení dle Čápové u dospělých pacientů po cévní mozkové příhodě. Součástí projektu bude zhodnocení daných parametrů příznaků (pacientů po CMP) a zhodnocení vlivu reflexní terapie na kvalitu pacientova života dle standardizovaného dotazníku SQUALA. Efektivitu léčby bych dále chtěla potvrdit provedením a zhodnocením dalšího standardizovaného testu dle Barthelova indexu (modifikován podle Grangera 1984). Dále bych chtěla vyzdvihnout potřebnost diagnostického a terapeutického systému, který je součástí Vojtovy metody.

Úkoly

a. **Zmapovat** danou metodu a využít ji u pacientů po CMP.
b. **Seznámit pacienty s fázemi léčby,** využít autoterapie a zaškolení rodinných příslušníků.
c. **Připravit plán** individuálních programů léčby reflexní terapií.
d. **Vzájemně porovnat a zhodnotit** dosažené výsledky dotazníků a standardizovaných testů u jednotlivých pacientů
e. **Posoudit**, zda se reflexní terapie u pacientů po cévní mozkové příhodě osvědčila.
f. **Sepsat** diplomovou práci

Hypotézy

Úspěšné prováděná reflexní terapie u pacientů po cévní mozkové příhodě může mít pozitivní vliv nejen na jejich patologické příznaky, ale i na vývoj spolupráce jak se samotným pacientem, tak i zaškolenými členy rodiny.

Hypotéza 1

Po reflexní terapii předpokládám zlepšení závislosti či soběstačnosti pacientů v běžných denních pohybových aktivitách (v základních denních činnostech). Potvrzením by mělo být objektivní vyšetření (ADL) dle Barthelova indexu.

Hypotéza 2

Předpokládám pozitivní ovlivnění klinických příznaků (spasticity, artikulace,chůze), spolupráce i psychického stavu na podkladě klinického vyšetření a pozorování.

Hypotéza 3

Předpokládám zlepšení celkové spokojenosti se životem (hodnocení bude provedeno dotazníkem SQUALA).

2. Metodika

2.1. Charakter výzkumu

Výzkum v mé diplomové práci má charakter kvalitativního výzkumu a je jedním z typů případových studií. Byly sledovány souvislosti mezi níže uvedenými proměnnými.
Nezávisle proměnná (experimentální faktor) je reprezentována aplikací RHB. **Závisle proměnné** (vstup, výstup, experimentální faktor) jsou soubory proměnných (sledované parametry), které odráží účinek terapie. V tomto výzkumu jsem sledovala několik závisle proměnných. Změny hodnoty závisle proměnných jsem zkoumala jako časovou řadu údajů, které se mění v průběhu experimentu.
Za **pasivně sledované kovariační proměnné** jsem uvažovala věk, pohlaví, délku onemocnění, tíži postižení a medikamenty, které pacienti užívají.

2.2. Charakteristika souboru

Do výzkumu bylo zařazeno 10 pacientů po cévní mozkové příhodě. Pacienti docházeli 3krát týdně na rehabilitaci na soukromé rehabilitační oddělení v Bohušovicích nad Ohří.
Soubor se skládal z 8 mužů a 2 žen ve věku mezi 60tým a 70tým rokem. Průměrný věk sledovaných byl 63 let.

Tab.1 Důležitých položek osobních údajů pacientů

	Věk (let)	Váha (kg)	Výška (cm)	BMI	Rok CMP
Pacient 1. K.J.	63	85	183	25,38	Prosinec 2005
Pacientka 2. K.K	65	75	179	23,38	Listopad 2005
Pacient 3. Š.H.	70	95	180	29,34	Říjen 2005
Pacient 4. M.S.	62	80	170	29,09	Leden 2006
Pacientka 5. K.J.	60	60	158	24,03	Červenec 2006

Pacient 6. V.S.	62	79	185	23,08	Srpen 2005
Pacient 7. M.V.	60	85	175	27.75	Únor 2005
Pacient 8. P.C.	63	78	178	24,62	Prosinec 2005
Pacient 9. T. K.	62	83	180	24.69	Září 2005
Pacient 10 V.L.	63	89	184	26,29	Leden 2006

Kritéria výběru. Výběr pacientů nebyl náhodný, byli vybráni pacienti mezi šedesátým a sedmdesátým rokem, kteří byli nejdéle půl roku po cévní mozkové příhodě. U všech pacientů byla postižena motorika na jedné polovině těla, a to jemná motorika na horní končetině a stereotyp chůze na dolní končetině.

2.2.1 Jednotlivé kazuistiky pacientů

Pacient 1. K. J. nar. 1944

Diagnóza:stav po cévní mozkové příhodě v povodí ACI sin. s těžkou pravostrannou hemiparesou až plegie horní končetiny 2005.

OA: v mládí léčena TBC plic, od roku 1997 sledován pro oční glaukom bilaterálně, 10 let sledován pro kolísavý tlak, pravidelně medikován, hypertenze, drobný hemangiom v jaterním parenchymu.

Medikace: Vasocardin, Anopyrin, Acupro, Halant do očí, Alphgan do očí

Objektivně: dle neurologického vyšetření pacienta

Hlava: Asymetrie obličeje vpravo, špatně cení zuby a špulí ústa, čití zachováno

Horní končetiny: PHK hybnost celé končetiny O, pravý ramenní kloub patologický pohybový stereotyp při pokusu o elevaci, abdukci a abdukci nelze provést, , loket a akrum bez spontánní hybnosti, akrům PHK s tendencí ke spasticitě, prsty rovněž spastické, čití intaktní, reflexy živé iritující.

Trup a břicho: svalstvo ochablé, reflexy nevýbavné
Dolní končetiny: PDK pohyby značně omezeny v kyčelním i kolenním kloubu, oslabená především síla akra.
Chůze: možná jen o jedné FB a napadáním na PDK s částečnou pseudoperoneální parézou, při chůzi mírně nestabilní, chůzi po schodech zvládá sám, běžnou denní sebeobsluhu zvládá sám.

Pacientka 2. K. K. nar. 1943
Diagnosa: stav po cévní mozkové příhodě s levostrannou hemiparesou a disartrií s resistencí levostranných končetin 2005, stav po plicní embolii a flebotrombose, ICHDK II. stupně
Medikace: Trental, Glyvenol, Propanorm, Enelbin, lipanor, Warfarin, Sirdalund, Rivotril, Citalec.
Objektivně dle neurologického vyšetření:
Pacientka je plně orientovaná.
Hlava: normocefalická, poklepově nebolestivá.
Mozkové nervy: zornice izokorické, bez nystagmu, bulby volně pohyblivé, mimika symetrická, jazyk uchyluje doprava, řeč naznačena dysartrická.
Krk: normální konfigurace, normotonus šíjových svalů, aktivní i pasivní hybnost nebolestivá, přiměřeného rozsahu pohybu.
Horní končetiny: vlevo spasticita, loket v semiflexi, ruka a prsty ve flekčním postavení, mizí vleže, hyperreflexie, pasivně omezena zevní rotace, abdukce do krajních poloh, aktivně abdukce do 30stupňů, vpravo normální konfigurace, normotonus, pasivní i aktivní hybnost správná, reflexy bez pyramidové iritace, bez zánikových jevů, diadochokineza a taxe správná.
Páteř: V ose, poklepově nebolestivé, dynamika C, TH, L/S páteře volná, paravertebrální svaly normotonické.
Břicho: břišní reflexy výbavné
Dolní končetiny: vlevo vleže tonus v normě, ve stoji spasticita s abdukčním postavením LDK, inverze plosky, flexe prstců, hyperreflexie, pozitivní pyramidová iritace, vpravo normální konfigurace, normotonus, pasivní i aktivní hybnost správná, RR L2/S2 výbavné, bez pyramidových iritací a zániku, Lasegue bilaterálně volný, taxe a diadochokineza správná.
Stoj: výrazně spasticita, hemipareza, Wernicke Mannovo držení, Romberg negativní, na špičky a paty se nepostaví.

Chůze: bez vestibulárních či cerebellárních odchylek, bez pomůcek, zvýrazněna spasticita, pro kterou je porušen stereotyp chůze, nesvede flexi v koleni vlevo, hemiparetická.
Citlivost: správná

Pacient 3. Š. H. nar. 1937
Diagnóza:stav po cévní mozkové příhodě v povodí ACI l. dex. s levostranou hemiparesou 2005, centrální paréza na VII. l. sin.
OA: ICHS stav po IM 1999, hypertenze
Medikace: Vasocardin, Anopyrin.
Objektivně: dle neurologického vyšetření pacienta
Hlava: Asymetrie obličeje vlevo, pokles levého ústního koutku, čití zachováno.
Horní končetiny: LHK hybnost celé horní končetiny zachována , levý ramenní kloub patologický pohybový stereotyp při pokusu o elevaci, abdukci a addukci lze provést plném rozsahu pohybu , loket- mírně omezena extenze, akrům LHK s tendencí k mírné spasticitě ve flekčním držení, prsty rovněž mírně spastické, čití je v pořádku.
Trup a břicho: svalstvo ochablé
Dolní končetiny: LDK pohyby omezeny v kyčelním i kolenním kloubu, oslabená především síla akra.
Chůze: bez pomůcek, při chůzi mírně nestabilní s napadáním na LDK, chůzi po schodech zvládá sám, běžnou denní sebeobsluhu zvládá také sám.

Pacient 4. M.S. nar.1945
Diagnóza: stav po cévní mozkové příhodě s reziduální levostrannou hemiparézou, centrální paréza n. VII l. sin., subluxační postavení v ramenním kloubu.
Objektivně: chronicko algodystrofický syndrom LS, gonartrosa l. sin.
Medikace: Propanorm,Trental, Glyvenol.
Objektivně dle neurologického vyšetření:
Pacient je plně orientován.
Hlava: normocefalická, poklepově nebolestivá.
Mozkové nervy: zornice izokorické, bez nystagmu, bulby volně pohyblivé, mimika asymetrická, jazyk uchyluje doprava,pokleslý levý koutek ústní, řeč naznačena dysartrická.

Krk: normální konfigurace, hypertonus šíjových svalů, aktivní i pasivní hybnost nebolestivá, omezen rozsahu pohybu oboustranně.
Horní končetiny: vlevo spasticita, loket v semiflexi, ruka a prsty ve flekčním postavení, mizí vleže, hyperreflexie, pasivně omezena zevní rotace, abdukce do krajních poloh, aktivně abdukce do 60stupňů, vpravo normální konfigurace, normotonus, pasivní i aktivní hybnost správná, reflexy bez pyramidové iritace, bez zánikových jevů, diadochokineza a taxe správná.
Páteř: mírně vybočena doprava, dynamika C, L/S páteře omezena, hypertonie paravertebrálních svalů hlavně v oblasti L páteře.
Břicho: břišní reflexy výbavné
Dolní končetiny: vlevo vleže tonus v normě, ve stoji spasticita s abdukčním postavením LDK, hyperreflexie, pozitivní pyramidová iritace, vpravo normální konfigurace, normotonus, Lasegue bilaterálně volný, taxe a diadochokineza správná.
Stoj: výrazně spasticita levé horní končetiny, hemiparéza, Wernicke Mannovo držení horní končetiny, Romberg negativní, na špičky a paty se postaví.
Chůze: bez pomůcek, zvýrazněna spasticita, pro kterou je porušen stereotyp chůze, hemiparetická.
Citlivost: správná.

Pacientka 5. K. J. nar. 1947
Diagnóza: stav po cévní mozkové příhodě s pravostrannou centrální hemiparézou, expresivní fatická porucha na podkladě krvácení do basálních ganglií l. sin. u hypertonika
Objektivně: hypertenze
Medikamenty: Neoton, Agapurin, Cavinton.
Dle neurologického vyšetření:
Pacientka je mírně dezorientovaná.
Hlava: normocefalická, nebolestivá.
Mozkové nervy: zornice izokorické, bez nystagmu, bulby volně pohyblivé, mimika symetrická.
Krk: normální konfigurace, normotonus šíjových svalů, aktivní i pasivní hybnost nebolestivá, přiměřeného rozsahu pohybu.
Horní končetiny: vpravo spasticita, loket v semiflexi, ruka a prsty ve flekčním postavení, mizí vleže, hyperreflexie, pasivně omezena zevní rotace, abdukce do krajních poloh, aktivně

abdukce do 20stupňů, vlevo normální konfigurace, normotonus, pasivní i aktivní hybnost správná, reflexy bez pyramidové iritace, bez zánikových jevů, diadochokineza a taxe správná.
Páteř:V ose, poklepově nebolestivé, dynamika C, Th, L/S páteře volná, paravertebrální svaly normotonické.
Břicho: břišní reflexy výbavné.
Dolní končetiny: vpravo vleže hypertonus, ve stoji spasticita s abdukčním postavením PDK, flexe prstců, hyperreflexie, pozitivní pyramidová iritace, vlevo normální konfigurace, normotonus, pasivní i aktivní hybnost správná, RR L2/S2 výbavné, bez pyramidových iritací a zániku, Lasegue bilaterálně volný, taxe a diadochokineza správná.
Stoj: výrazně spasticita, hemipareza, Wernicke Mannovo držení, Romberg negativní, na špičky a paty se nepostaví.
Chůze: možná jen s jednou FB, zvýrazněna spaticita, pro kterou je porušen stereotyp chůze, nesvede flexi v koleni vpravo, hemiparetická.
Citlivost: na PHK mírně porušena.

Pacient 6. V. S. nar. 1945
Diagnóza: stav po cévní mozkové příhodě s levostrannou hemiparézou a dysartrií
Objektivně: ICHS, syndrom anginy pectoris.
Medikamenty: Dusodril, Vasocardin, Sermion
Objektivně: dle neurologického vyšetření pacienta
Pacient je plně orientován.
Hlava: Asymetrie obličeje vlevo, porucha při špulení úst, čití zachováno.
Horní končetiny: LHK hybnost celé končetiny O, levý ramenní kloub patologický pohybový stereotyp při pokusu o elevaci, abdukci a abdukci lze provést jen 10stupňů, , loket a akrum bez spontánní hybnosti, akrům LHK s tendencí ke spasticitě, prsty rovněž spastické, čití intaktní, reflexy živé iritující
Trup a břicho: svalstvo ochablé, reflexy nevýbavné.
Dolní končetiny: LDK pohyby značně omezeny v kyčelním i kolenním kloubu, oslabená především síla ákra.
Chůze: možná jen o jedné FB a napadáním na LDK s částečnou pseudoperoneální parézou, při chůzi mírně nestabilní, chůzi po schodech zvládá sám, běžnou denní sebeobsluhu zvládá jen s asistencí.

Pacient 7. M.V. nar. 1947

Diagnóza: stav po cévní mozkové příhodě krvácení do ACI l.sin. s pravostrannou hemiparézou, kombinovanou fatickou poruchou.

Objektivně: hypertenze, renální insuficience

Medikamenty: Vasocardin, Anopyrin, Acupro

Dle neurologického vyšetření:

Pacient špatně komunikuje, odpovídá jen ano, ne.

Hlava: bolestivost, občasné migrény, asymetrie obličeje vpravo, pokleslý pravý koutek ústní

Horní končetiny: PHK úplná plegie, pohyb pravé horní končetiny 0 dle ST, prsty v leže mírná spasticita, ruka držena v závěsu, LHK normotonus.

Trup a břicho: skoliotické držení páteře, úklon celého trupu do leva, břicho ochablé, břišní reflexy nevýbavné.

Dolní končetiny: PDK aktivní pohyb značně omezen, flexe v kyčli 30stupňů, koleno ochablé, hlezenní kloub držen v plantární flexi, pacient stojí jen na zdravé dolní končetině.

Chůze: je velice nejistá, možná jen v chodítku, pacient je odkázán na invalidní vozík.

Běžnou denní obsluhu zvládá jen s výraznou asistencí.

Pacient 8. P.C. nar. 1944

Diagnóza: stav po cévní mozkové příhodě pro uzávěr arteria choroidea anteroir s pravostrannou hemiparézou.

Objektivně: hypertenze,ICHDK

Medikamenty: Enap, Propanorm

Objektivně dle neurologického vyšetření:

Pacient je v prostorově i časově orientován.

Hlava: nebolestivá, porucha vidění hemianopsie.

Horní končetiny: hybnost pravé horní končetiny i prstů je zachována, mírná porucha jemné motoriky a to hlavně extenze a abdukce prstů,porucha citlivosti hemihypestezie, LHK normotonus.

Břicho a trup: břicho ochablé, trup nakloněn do leva.

Dolní končetiny: zachována hybnost kyčelního i kolenního kloubu, jen nelze zámek kolene, nezvládne dorzální flexi v hlezenním kloubu, prsty drženy v semiflexi, hemihypestezie, LDK normotonus.

Chůze: možná bez pomůcek, mírně porušena stabilita chůze, hemiparetická.

Pacient 9. T. K. nar. 1945

Diagnóza: stav po cévní mozkové příhodě syndrom uzávěru arteria cerebri anterior s levostrannou hemiparezou, obrna n. VII facialis.

Medikamenty: Trental, Amil.

Objektivně: ICHS, hypertenze

Objektivně dle neurologického vyšetření:

Hlava: asymetrie obličeje, spadlý levý ústní koutek

Horní končetiny: levá horní končetina je v ramenním i loketním kloubu plně pohyblivá, při flexi a abdukci ramenního kloubu špatný pohybový stereotyp, mírná porucha dorzální flexe zápěstí s radiální dukcí, dále mírná porucha aktivní flexe a extenze prstů, LHK normální hybnost a normotonus.

Trup a břicho: břicho ochablé, reflexy nevýbavné.

Dolní končetiny: výrazná porucha hybnosti LDK, flexe kyčle možná jen se zevní rotací a mírnou abdukcí, dorzální flexe hlezenního kloubu 1.

Chůze: výrazně hemiparetická, pohyb dolní končetiny cirkumdukcí, hlezenní kloub stabilizován stabilizační ortézou, na delší úseky používá 2.FB.

Pacient je schopen plné soběstačnosti.

Pacient 10 V. L. nar. 1944

Diagnóza: stav po cévní mozkové příhodě levostrannou hemiparézou (krvácení ACM), centrální paréza n. facialis

Medikamenty: Trental, Propanorm, Anopyrin.

Objektivně dle neurologického vyšetření:

Hlava: asymetrie levé strany obličeje, jazyk plazí mírně doprava, pokleslý ústní koutek vlevo.

Horní končetiny: ramenní kloub subluxován, výrazný syndrom bolestivého ramene, omezena hybnost, loketní kloub držen v mírné semiflexi, extenze zvyšuje elasticitu, prsty v semiflekčním postavení, patrna výrazná spasticita, aktivní hybnost prstů 0 dle ST.

Trup a břicho: výrazné skoliotické držení, trup ukloněn doleva. Výrazná hypertonie šíjových svalů vpravo.

Dolní končetiny: výrazně porušena hybnost kyčelního a kolenního kloubu, omezena dorzální flexe hlezenního kloubu.

Chůze: Wernicke Mannovo držení, chůze o jedné FB.

Schopen sebeobsluhy s mírnou dopomocí.

2.3. Použitá RHB terapie:

1. aktivní cvičení na bázi vývojové kineziologie dle Čápové
2. reflexní stimulace dle Vojty
3. reflexní stimulace instruovanými domácími příslušníky
4. autoterapie (pacienti byli pravidelně instruování v rámci cvičení).

2.3.1 Detailní popis cvičení

Pacienti po cévní mozkové příhodě byli na našem pracovišti rehabilitováni dle vývojové kineziologie do prvního roku dítěte. Dále byly reflexně stimulováni dle Vojty.

2.3.1.1. Používané polohy

1. ***autogenní trénink*** – bylo důležité, aby si pacient dokonale uvědomil svou polohu těla, důraz byl kladen na uvědomění si postižených končetin, uvědomění si opěrných bodů (toto bylo velice důležité pro autoterapii), uvědomění si hrudního koše a uvědomění protažení celé páteře

2. ***centrace ramenního kloubu a proprioreceptivní stimulace trakcí a depresí*** (dle Koláře, Čápové)

Na udržení polohy kloubu (včetně držení během lokomoce) se již v rané vývojové fázi podílejí vždy ve spolupráci antagonistické svalové skupiny. Koaktivace, tj. synchronní aktivita mezi antagonisty, se v posturálním vývoji pohybují mezi čtvrtým a šestým týdnem života. Funkční centrací kloubu je takové postavení v kloubu, které umožňuje jeho optimální statické zatížení a má maximální rozložení tlaku na kloubních plochách. Kloubní plochy jsou nastaveny do polohy, při které je kloub v daném úhlovém postavení segmentů nejlépe schopen snášet zatížení a má maximální možnou stabilitu pro dané úhlové postavení. Tedy jde o postavení kloubu s nejvyšší možnou statikou (Kolář 2001).

U centrální mozkové příhody je centrace nutná jako prevence bolestivého ramene.

3. ***dechové cvičení*** – dechová vlna, odporové dýchání, lokalizované dýchání (vychází z vyšetření klienta)

Před samotným dechovým cvičením byl u každého pacienta individuálně vyšetřen stereotyp dýchání. Dle Koláře 2001: „Vyšetření nám umožní posoudit aktivaci bránice a její spolupráci, respektive funkční vztah, s břišními svaly. Z kineziologického hlediska rozdělujeme dýchání na brániční a kostální".

Důležité je u pacientů nacvičit správný typ dýchání a to dechovou vlnu „od spodu nahoru", od „břicha – žeber- až pod klíčky" a to jak při nádechu i výdechu.

Při správně prováděné dechové vlně se bránice při nádechu aktivuje a oplošťuje se, tím stlačuje vnitřní orgány kaudálně. Fyziologické dýchání nerozšiřuje pouze krajinu břišní ,ale i dolní aperturu hrudníku a dochází k pohybu sternální kosti ventrálně. Palpačně lze zjistit rozšiřování mezižeberních prostor.

Při reflexní stimulaci u všech klientů byla vždy pozorováno prohloubení správné dechové vlny, což přispívá i k lepšímu (symetrickému) postavení těla a zapojení důležitých trupových svalů a autochtonní muskulatury.

4. ***„Stabilizovaná" poloha na zádech*** (modifikovaná poloha reflexního otáčení I dle Vojty). Považuji za velice důležité popsat nezbytné svalové souhry

5. ***stimulace a autostimulace prsní zóny***

6. ***aktivace stabilizované polohy na boku***

7. ***šikmý sed*** s oporou o loket, popřípadě dle možností klienta s oporou na extendované paži

8. ***reflexní plazení v poloze na břiše, opěrná funkce končetin v poloze pronační ve zkříženém vzoru***, loket - koleno, loket - protilehlá pánev.

Při výběru cvičebních poloh bylo vycházeno z kurzu vývojové kineziologie dle Čápové a ze studia Vojtovy reflexní terapie.

Toto cvičení bylo zároveň zadáno všem klientům pro domácí cvičení. U každého z pacientů byl zaškolen jeden rodinný příslušník, který prováděl stimulaci denně v domácím prostředí. Pacienti dle instrukcí cvičili 2x denně doma 30 minut, při cvičení se řídili aktuální únavou a svým zdravotním stavem. Samozřejmě nešlo pacienty kontrolovat. Tímto může být studie zkreslena a může to ovlivnit konečné výsledky.

2.3.1.2 Svalové souhry

Při reflexní stimulaci dle Vojty a i při aktivním cvičení dle Čápové je velice nutná kontrola správných svalových souher. Bez znalosti svalových souher by mohlo docházet k významným chybám jak při terapii, tak i při vyšetření pacientů po cévní mozkové příhodě.
V této kapitole uvedu svaly, jejichž zapojení je nezbytné při správném provádění reflexní terapie dle Vojty, jakož i při terapii dle Čápové. Pro naši terapii bylo důležité aktivovat paretické svaly, dále rozšířit svalová zřetězení tak, aby bylo mapováno i periferní vyústění (hlavně na postižené horní končetině, tedy jemná motorika). Toto periferní vyústění sloužilo i jako zpětná kontrola.

1.***autogenní trénink*** – při této fázi terapie šlo o uvědomění si pocitu z „postižené" a zdravé strany. Tato část terapie byla pro většinu pacientů velice náročná. Výrazným faktorem byl současný psychický stav pacienta.
Pacienti byli instruováni o pohybu v představě, ale jen u dvou pacientů se tato část terapie stala součástí každodenního domácího cvičebního programu.

2. ***centrace ramenního kloubu*** viz. příloha 5, 6, 7. – při správné centraci ramenního kloubu dochází k reflexní stimulaci stabilizátorů lopatky a to souhrou m. serratus anterior x mm. rhomboidei major et minor a střední část m. trapezius.
Dále je zde stimulována koaktivita dlouhé hlavy m. triceps brachií a dlouhé hlavy m. biceps brachií, tím dochází k dokonalé centraci hlavice humeru.
U dvou pacientů po cévní mozkové příhodě, kteří měli rozvinutý syndrom ramene bolestivého, se při správné a šetrné centraci bolest v rameni snížila a po půlroční terapii bolest úplně vymizela.
V této části jsem uvedla jen nejdůležitější svaly.

3. ***dechové cvičení*** – hlavním faktorem terapie bylo, jak pomocí reflexní stimulace dle Vojty, tak i aktivního cvičení dle Čápové naučit pacienty správný průběh dechové vlny. Tímto způsobem byly aktivně stimulovány hlavně svaly břišní a bránice.
Zlepšení dechové vlny, prodloužení výdechu bylo zaznamenáno dle aspekčního vyšetření u všech deseti pacientů.

4. ***stabilizovaná poloha na zádech*** (dle Vojty ROI) viz. příloha 13, 14, 15, 16, 18a,19a. (dle Vojty ROI) - tato poloha vychází z ontogenetického vývoje dítěte a to z konce třetího trimenonu, kdy dítě je v leže na v dokonalé symetrii postury.
Nyní uvedu nejdůležitější svaly, jejichž aktivitu bylo nutné u všech klientů pozorovat. M.longus colí a m.longus capitis se silně aktivovaly při napřímení krční lordózy a jednostranně ovlivňovaly mobilitu žeber.
Dále byla pozorována aktivita m. serratus anterior, který stabilizoval lopatku oboustranně. Dále došlo k aktivaci celé břišní muskulatury a to m.rectus abdominis, mm. obligu abdominis a m. transversus abdominis. Bylo důležité, se pacienti opírali na celé ploše trapézového svalu a aby došlo k aktivní koaktivitě stabilizátorů lopatek. Pokud došlo k aktivaci m. serratus posterior superior a interiér, dle Vojty by mělo dojít k aktivaci autochtonní muskulatury kolem páteře a to hlavně v CTH přechodu a v THL přechodu.
Pokud byla poloha modifikována a pacient byl uložen v poloze s DKK v 90stupňové flexi v kloubech kyčelních a kolenních a paty položeny na válec (před tímto byly vyšetřeny hamstringy, které ovlivňují postavení pánve), byla patrná koaktivita ventrodorzální muskulatury DKK a to hlavně m. quadriceps femoris a hamstringů.
Při terapii se nejprve vycházelo z Vojtova principu a klienti byli reflexně stimulováni ve výchozí poloze ROI. Poté byli pacienti nastaveni do výchozí atitudy stabilizované polohy na zádech s podložením DKK v 90stupňové flexi.
Při aktivním cvičení bylo dbáno na toto, aby došlo k k aktivnímu propojení horního a dolního trupu při zesilující stabilitě obou lopatek, (před cvičením byla provedena aktivní centrace obou ramen terapeutem), zesílilo se těžiště na trapézových svalech a dolní trup a pánev byly neseny proti gravitaci.
Při tomto typu terapie je důležité,aby se vše dělo v koaktivitě vzájemně si protichůdných svalů, vše se dělo ve svalovém zřetězení a ty mají diagonální průběh. Svalový řetězec z ventrální strany trupu by měl být v koaktivitě s dorzálním svalovým zřetězením.

5. ***aktivace stabilizované polohy na boku*** viz. příloha 17, 18b, 19b, 21.

Z polohy na zádech, pokračuje - li proces otáčení, zvyšuje se aktivita šikmého diagonálního svalového řetězce v oblasti břišní muskulatury (dojde k propojení horního a dolního trupu). Fyziologický proces otáčení u dětí může probíhat dvěma způsoby a to:

1. šikmý diagonální řetězec rotuje trup
2. šikmý diagonální řetězec rotuje hrudník

U pacientů byly pozorovány a stimulovány oba tyto způsoby otáčení. V průběhu reflexního otáčení, nebo při zavádění opory v poloze na boku, byly brány v zřetel tyto nezbytné faktory a svalové souhry.

Na prvním místě musí být vystabilizována polovina hrudníku na níž se pacient otáčí, na této stabilitě se podílely tyto svaly:m. serratus anterior, m. latissimus dorzi, m. quadratus lumborum a z dorza naléhající strany koaktivita s m. obliguus abdominalis externus a internus. Celý bok naléhající strany je punctum fixum a pak nastupuje vlastní rotace.

Když docházelo nejprve k rotaci hrudníku , diagonála svalového řetězce končila u m. obliguus abdominis externuj mobilní strany. Tedy docházelo k rotaci hrudníku a navázal se druhý svalový řetězec, který končil v oblasti m. obliguus abdominis internus fyzické strany a tím došlo k rotaci pánve. Uprostřed otáčení docházelo u pacientů k aktivaci všech složek břišních svalů. Nakonec byly aktivovány všechny svaly trupu a došlo k přenosu těžiště na končetiny. Došlo k aktivaci vzpřimovacích mechanismů v poloze na boku. Trup se odlepoval a docházelo k jeho nesení ve třech pohybových vektorech, na paži extenze, abdukce a do flexe lokte a pronace nad stabilizovanou hlavici humeru. Dále se zapojují m. pectoralis major (antigravitační složka) svalu a m. pectoralis minor (fázická složka), přitahují humerus, m. deltoideus, těžiště pacienta je posouváno laterálně. Docházelo k zavádění opory naléhající končetiny při stále fixované lopatce. Horní končetina se stává opěrnou a buduje se nový opěrný bod centrované hlavice do acetabula a dochází následně k antigravitačnímu vzpřímení. U pacientů pracuje antigravitační vzpřimovací mechanismus. Tělo jako corpus mobile je neseno nad opěrný bod a dále dochází k jeho rotaci do horizontály. Hlava je nesena koordinovaně v prostoru mimo opěrnou bázi, celá páteř je v protažení.

Tento děj sebou musí nést všechny složky fyziologické lidské lokomoce.

Pokračuje-li pohyb v okamžiku ukončení opěrné funkce horní končetiny, míří svrchní dolní končetina v zevní rotaci a abdukci, stane se koleno a bérec nově vzniklými opěrnými body a tím se uskutečňuje antigravitační vzpřímení pletence pánevního.

Svalové souhry: u stabilizované lopatky jsem uváděla koaktivitu svalů výše. Navíc se zapojují m. levator scapulae a m. trapezius dolní část.
Při zavádění opory o horní končetinu je nutné, aby byla paže v extenzi, abdukci a zevní rotaci, loket ve flexi, v poloze mezi supinací a pronace, zápěstí v dorzální flexi a radiální dukci a ruka se rozvíjí do abdukce a extenze prstů.

6. ***šikmý sed*** s oporou o loket, dle možností pacienta o extendovanou horní končetinu. Šikmý sed je výsledkem posturálního vývoje z polohy na břiše do polohy na záda. Pro polohu hlavy je velice důležitá vyvážená synergie nejen ventrální a dorzální krční muskulatury, ale také vyvážená synergie ventrální a dorzální muskulatury trupu. U pacientů po cévní mozkové příhodě bylo nutné dbát na centraci ramenních kloubů a fyziologické postavení ruky, pro úchop a pro lepší postavení byl do dlaně umístěn váleček.
Dle Vojty 1995: „Opora o loket je nazývána *zajištěnou polohou na boku*, kde opěrná báze je zajištěna předloktím, stehnem a pánví, má trapézový tvar".
Z této polohy bylo při našem cvičení s pacienty po CMP vycházeno jako z výchozí . Po stabilním zvládnutí této polohy bylo přecházeno do polohy šikmého sedu. Stabilní poloha šikmého sedu bylo dosažena u všech deseti sledovaných pacientů po cévní mozkové příhodě. Při autoterapii všech deseti pacientů po CMP byla doporučena „zajištěná poloha na boku".

7. ***reflexní plazení, poloha koleno - loket*** viz. příloha 7, 8, 9,10, 11, 12.
Reflexní plazení u sledovaných pacientů po CMP muselo obsahovat tyto komponenty:
Reflexní plazení obsahovalo vzpřímení a pohyb trupu vpřed ve směru opěrných končetin, důležité pro vzpřímení trupu je extenze páteře ve všech jejich úsecích, protože extenze bez rotace osového orgánu není možná,pohyb trupu má být veden k opěrnému bodu na lokti. Čelistní horní končetina je v oblasti ramene 120 - 135 stupňů flektována a 30 stupňů abdukována. Opěrný bod lokte se nachází laterálně a kraniálně od trupu. Dle Vojty 1995: „Při vzpřimovací funkci (opěrná fáze kroku) klouže kloubní plocha otáčivě přes humeru, event. přes hlavici femuru. Při fázickém pohybu (kráčivý pohyb) klouže humeru a hlavice femuru otáčivě v kloubní ploše".
Pro reflexní stimulaci je důležité výchozí postavení. Pacienti byli vždy do této polohy uváděni nejprve pasivně a velice šetrně. Tato poloha by neměla vyvolávat bolestivé podněty. Vždy docházelo k pasivní centraci ramenního kloubu u čelistní končetiny.

Výchozí postavení

Hlava je pasivně nastavena v krční páteři ve směru extenze a je mírně pootočena asi v 30stupňové rotaci, takže se tuber frontale pacienta po CMP opíral o podložku. Mělo by docházet k vyhlazení krční lordózy.

Čelistní horní končetina je flektována v ramenním kloubu nad 120stupňů, nejvíce však do 130stupňové flexe. Abdukce ramenního kloubu je 30stupňů. Mediální epicondylus humeru leží na podložce. Loket je v 45stupňové flexi. Ruka leží v linii rameno – kyčelní kloub a předloktí leží volární plochou na podložce. U dospělých pacientů po CMP dáme do ruky tvrdý předmět. Tento předmět zajišťuje pasivní rozšíření dlaně a uvolnění mm. interossei palmares a mm. interossei dorsales.

Záhlavní horní končetina je v ramenním i loketním kloubu v nulovém postavení a leží podél trupu. Ruka a prsty jsou volně drženy.

U záhlavní dolní končetiny (u dospělého pacienta po CMP) je jiná pohyblivost kyčelního kloubu než kojence. U dospělých lidí povoluje schopnost abdukce a zevní rotace.

Čelistní dolní končetina je u dospělého v extenzi a víceméně v addukci a vnitřní rotaci.

Poloha koleno – loket viz. příloha 10, 11, 12.

Toto cvičení vycházelo z konceptu dle Čápové, dle ontogenetického vývoje dítěte do jednoho roku dítěte. Poloha je obdobná jako při reflexní stimulaci v poloze na břiše. Pacient je do této polohy aktivně nastaven, je důležité znát průběh ontogenetické lokomoce.

Komponenty pohybu:

Opěrná horní končetina se v první fázi pohybu otvírá akrům, dochází k zvětšení dorzální flexe, radiální dukce, extenze a abdukce prstů. Dochází k posunu horní končetiny kaudálně za zvýšeného tlaku proximálního konce předloktí a lokte do podložky.

V druhé fázi pohybu se ruka zavírá v úchopové funkci do flexe, radiální dukce a dorzální flexe zápěstí. Předloktí jde z pronace do supinace a pronace. Dále může dojít k nadzvednutí paže proti gravitaci, loket je více dorzálně než je rameno.

Opěrná dolní končetina se v první fázi pohybu zesiluje opora o bérec a nárt. Pacient je instruován, aby se aktivně opíral o bérec od paty až po koleno, pánev se nadzvedá nad podložku. Tento pohyb pánve může být provázen tendencí k dorzálnímu sklopení pánve.

Ve druhé fázi pohybu je pletenec pánevní a kyčelní kloub nesen ve směru dorzokraniolaterálním nad opěrný bod na koleni.

Fázická dolní končetina je v abdukci, zevní rotaci, flexi a vykazuje krokovou aktivitu plynule po celou dobu terapeutova působení. Koleno míří k opěrnému lokti. Akrální odpověď je přímo závislá na celkové situaci dolní končetiny.
Hlava se mírně nadzvedává nad podložku, viz. reflexní lokomoce.
Na trupu dochází k propojení diagonálních svalových řetězců. Dále dochází k protažení celé páteře a hlava vystupuje z trupu, ale nesmí docházet k záklonu. Pokud terapeut vyvine odpor uprostřed trupu, dochází k zesílení aktivity diagonálních svalových řetězců. Vzniká takzvaný izometricko dynamický stav. Výsledkem by měla být dokonalá centrace všech klíčových kloubů. Celý proces má vnitřní segmentový Timing.

2.3.1.3 Spoušťové zóny

Adekvátní zónou pro vyvolání **první fáze reflexního otáčení v leže na zádech** je hrudní zóna, směr stimulace je dorzálně, mediálně a kraniálně. Tlak jde šikmo k páteři.
U dospělých pacientů stimulujeme hrudní zónu z asymetrické polohy a již od začátku provokovaného pohybu klademe odpor proti plánovanému pohybu hlavy a tím zvyšujeme reflexní odpověď. U dospělých pacientů po cévní mozkové příhodě neprobíhá aktivita svalů (hlavně drobných svalů ruky tak bouřlivě jako u novorozenců. Důležité je dosažení globálního vzoru v průběhu reflexního otáčení. Jde nám o to, aby vzniklo držení těla, jehož řídící rovina by byla nadřazená řídící rovině patologické motoriky. Viz. příloha 23.

Vybavovací zóny pro **druhou fázi reflexního otáčení v poloze na boku** je na svrchní polovině trupu a to na mediální straně lopatky (na rozhraní střední a spodní poloviny), ventrální strana akromionu, lopata kosti pánevní (spina iliaca anterior superior), m. glutaeus medius. A další zóny jsou na končetinách na spodní horní končetině na loketním kloubu (mediální epicondylus humeri), na spodní dolní končetině na kolenním kloubu (laterální epicondylus femoris), spodní dolní končetina na patě (zevní hrana kalkaneu). Na svrchní dolní končetině lze stimulovat kolenní kloub (mediální epicondylus femoris) a na svrchní horní končetině processus styloideus radii (předloktí). Viz. příloha 23.

Mezi hlavní vybavovací zóny pro **reflexní plazení** patří na čelistní horní končetině epicondylus medialis humeru, na záhlavní horní končetině 1cm proximálně od processus

styloideus radii na medioventrální straně radia, na čelistní dolní končetině epicondylus medialis femoris a na záhlavní dolní končetině na vnější straně paty na kalkaneu.

Mezi vedlejší stimulační zóny pro vybavení reflexního plazení patří na čelistní straně pletence ramenního na mediální hraně lopatky (stejné jako u ROII), na čelistní straně dolní končetiny spina iliaca anterior superior, na záhlavní straně pletence ramenního ventrální strana akromionu a na záhlavní straně pletence pánevního na m. gluteus medius (na aponeuroze svalu). Další vedlejší zónou je trupová zóna, která je umístěna bezprostředně kaudálně od spodního úhlu lopatky v mediální scapulární linii záhlavní strany (na hranici m. erector trunci).

2.4. Použitá šetření

U všech klientů byla provedena následující šetření:

1. vyšetření dle kineziologického rozboru
2. vyšetření na bázi vývojové kineziologie
3. pacienti vyplnili dotazník kvality života dle standardizovaného dotazníku SQUALA
4. byl proveden test dle Barthelova indexu.

2.4.1 Vyšetření dle kineziologického rozboru

Vyšetření dle kineziologického rozboru bylo provedeno u všech deseti pacientů po cévní mozkové příhodě. Nejprve jsem vyšetřila každého pacienta ve stoje aspekcí a to zepředu, z boku, a zezadu (se zaměřením na typ stoje a na držení postižených končetin).
Dále byli pacienti vyšetřeni v leže palpačně a byl vyšetřen rozsah pohybu klíčových kloubů postižených končetin,dále bolestivost ramenních kloubů a možnosti volní motoriky na postižené straně.
Mezi další důležité vyšetření patřilo vyšetření stereotypu chůze.

2.4.2 Vyšetření na bázi vývojové kineziologie

V rámci vyšetřování na bázi vývojové kineziologie jsem hodnotila tyto faktory:

1. vyšetření převažující denní aktivity (pracovní diagnóza před CMP)
2. symetrie, asymetrie postury ve stoje
3. změny polohy těla v prostoru s hodnocením zavádění opěrných bodů (např. úzká báze těžiště, zavádění opěrných bodů uprostřed plochy těžiště)
4. posouzení mechaniky dechu, tvar hrudního koše
5. z hlediska fyziologické lidské lokomoce jsem sledovala schopnost kontroly hlavy v prostoru (zda pacient reaguje vyváženou koaktivitou krční muskulatury a synergii s antagonistickými svalovými skupinami
6. centrace klíčových kloubů (v opěrné, ale i fázické funkci)
7. schopnost se přetočit z lehu na zádech do lehu na břicho, všímala jsem si zavedení opory na spodní horní končetině, centrace ramenního kloubu spodní horní končetiny, důležitou diferenciací dolních končetin,do jaké míry dochází k prodloužení páteře, nebo k jejímu zkrácení a dále jsem si všímala chování na akrech horních i dolních končetin.

Dle tohoto vyšetření byl vytvořen rehabilitační plán.

2.4.3 Dotazník kvality života dle standardizovaného dotazníku SQUALA

Pacientům byl podán dotazník, který si sami vyplnili doma. Pacienti vyplnili dotazník na počátku a na závěr sledovaného úseku léčby a výsledky jsou řešeny v kapitole 3.3 dotazníkové řešení a dále pak v diskuzi.

Kvalita života klientů je řešena ve čtyřech rovinách:

Zdravotní stav, každodenní aktivity, sociální oblast a vnitřní realita.

2.4.4 Test dle Barthelova indexu

Tento test je testem základních denních činností ADL. Je nutné ho zpracovávat na základě objektivních šetření. Viz příloha 22.

V tomto testu základních denních činností byly hodnoceny tyto činnosti:

1. Najedení, napití……..
2. Oblékání…….....
3. Osobní hygiena……

4. Koupání.....
5. Použití toalety.....
6. Chůze po schodech.....
7. Kontinence moče.....
8. Kontinence stolice.....
9. Přesun lůžko židle.....
10. Chůze po rovině.....

Pacienti byli testováni na počátku a na závěr léčby, výsledky byly zpracovány a jsou řešeny v kapitole 3.3 - dotazníkové řešení a dále pak v diskuzi.

2.5. Hodnocení sledovaných parametrů

Ve výzkumu byly vyšetřovány a sledovány tyto typické příznaky cévní mozkové příhody:

1. spasticita
2. artikulace
3. chůze
4. spolupráce pacienta
5. psychický stav pacienta.

Spasticita byla hodnocena dle centrálního postižení na horní a dolní končetině odhadem dle velikosti odporu pasivně natahovaného svalu jako *lehká, středně těžká* a *těžká.*

Artikulace byla hodnocena jako *zlepšená* a *nezměněná.*

Chůze s pomůckami nebo bez pomůcek po rovině a po schodech.

Spolupráce s pacientem byla hodnocena jako *zlepšená* nebo *nezměněná.*

Psychický stav byl hodnocen jako *zlepšený* či *nezměněný.*

Při tomto výzkumu bylo vycházeno z parametrů výzkumu prováděného Husárovou, R., *Využití Vojtovy metody u dospělých*, provedeno v roce 2005 a publikovaného v odborném časopisu Rehabilitace.

2.6. Časová osa výzkumu

Výzkum byl prováděn od 1. února 2006 do 30. ledna 2007.

Vyšetření dle **kineziologického rozboru** a **vyšetření na bázi vývojové kineziologie** (dle Vojty) bylo provedeno na začátku terapie, dále po třech měsících pravidelné terapie a na konci sledovaného výzkumného období.

Dále pacienti vyplnili **dotazník kvality života** (standardizovaný dle SQUALA) na začátku a na konci sledovaného výzkumného období.

Barthel test byl proveden na soukromém rehabilitačním pracovišti a to v rámci terapie na začátku a na konci sledovaného výzkumného období.

3. Výsledky

3.1. Kineziologické vyšetření před a po terapii

Pacient 1.

Diagnóza:stav po cévní mozkové příhodě v povodí ACI sin. s těžkou pravostrannou hemiparesou až plegie horní končetiny 2005

Počáteční kineziologický rozbor: dne 28.1.2006

Rodinná anamnéza: nevýznamná

Pracovní anamnéza: primář chirurgického oddělení v nemocnici, nyní v důchodu.

Vyšetření aspekcí:

Zepředu

Ve stoji asymetrické držení těla, váha na levé dolní končetině, trup ukloněn vlevo.

Hlava: mírný úklon vlevo

Trup a břicho: asymetrie prsních bradavek, břicho vyklenuté.

Horní končetiny:

Pravá horní končetina plegická, ramenní kloub držen níže než levý, ve vnitřní rotaci.

Levá horní končetina v neutrálním postavení.

Dolní končetiny: Pravá dolní končetina držena v zevní rotaci, mírné abdukci, stoj na špičce.

Levá dolní končetina plně zatížena ve stoji.

Z boku:hlava v předsunu, anteverze ramen, povolená břišní stěna, semiflekční držení PDK.

Zezadu: hlava ukloněna do leva, ramena v anteverzi a vnitřní rotaci, trup ukloněn do leva.

Postavení dolních končetin je stále asymetrické, noha v pronačním postavení. Hypertrofie m. soleus vlevo, varózní postavení PDK, nestejná výše gluteálních rýh, levá je výše, asymetrie

váha levé dolní končetině, PDK zatížena jen vnitřní hrana plosky , PDK vypadá delší,špičatý tvar paty.

Vleže: omezena pasivní hybnost P ramenního kloubu pro bolestivost, flexe 60stupňů, abdukce 40 stupňů , zevní rotace 20stupňů a vnitřní rotace 25stupňů. Aktivně flexe lokte 1, extenze lokte 1, flexe prstů 1, extenze prstů 0.

Vyšetření dle vývojové kineziologie:

1. Pracovní diagnóza: Pacient je lékařem, častý psychický stres, značná vytíženost, pro práci chirurga je důležitá přesná jemná motorika rukou, pacient byl aktivním sportovcem, závodně lyžoval, hrál tenis, běhal.
2. Asymetrie postavy, stoj na levé dolní končetině
3. Při změně polohy v prostoru pacient zavádí opěrné body uvnitř plochy těžiště, při chůzi úzká báze.
4. Vleže na zádech špatná mechanika dechu, nedochází k rozvoji hrudního koše (oploštělost), nedochází k pohybu bránice, neprobíhá fyziologická dechová vlna.
5. Přetížení krátkých extenzorů krční páteře, není koaktivita mezi flexory a extenzory krku, hlava v předsunuta.
6. Decentrace obou ramenních kloubů, pravý ramenní kloub ve vnitřní rotaci a anteverzi.
7. Při otáčení ze zad na břicho nedochází ke správné diferenciaci HKK i DKK, zavedení opory naléhající HK na obě strany je pod 90stupňů, nedochází k ventrodorzální koaktivitě trupového svalstva. Přes pravou naléhající stranu se pacient otáčí s velkou námahou, nelze hovořit o fyziologickém pohybovém vzoru.

Rehabilitační plán:

Fyzioterapie zaměřena především na facilitaci oslabených pravostranných končetin – reflexní terapii, na nácvik autoterapie, zlepšení stereotypu chůze a podporu sebeobsluhy.

Výstupní kineziologické vyšetření: 30.1.2007

Stoj zepředu:

Zlepšena stabilita stoje, přetrvává mírné přetížení LDK, trup je symetrický, není v úklonu, symetrie prsních bradavek, ramena dále v asymetrii, zlepšeno postavení hlavy.

Z boku:

Hlava již není předsunuta postavení, snížena anteverze ramen.

Zezadu:

Postavení dolních končetin je stále asymetrické, noha v everzním postavení. Hypertrofie m. soleus vlevo, varózní postavení PDK, nestejná výše gluteálních rýh, levá je výše, asymetrie boků, hlava držena v prodloužení trupu.

V leže jen mírná bolestivost pravého ramenního kloubu. Rozsah pohybu: Flexe ramenního kloubu 160stupňů (subj.mírná bolest v krajní fázi), abdukce ramenního kloubu 110stupňů, zevní rotace 45stupňů, vnitřní rotace 35stupňů.
Aktivní pohyb (špatný pohybový stereotyp) P ramenního kloubu 2 dle ST, loketní kloub 2 dle ST, zápěstí 2 dle ST a prsty 1 dle ST).
Aktivní hybnost PDK: kyčelní kloub 3 dle ST, kolenní kloub 3 dle ST, hlezenní kloub 2 dle ST.
Výsledek vyšetření: mírné zlepšení pacienta ve stoje, lepší postavení pravého ramenního kloubu, po cvičení centrován, dále zlepšena aktivní hybnost pravé horní končetiny a i pravé dolní končetiny. Zlepšena koaktivita flexorů a extenzorů krční páteře, hlava je ve středním postavení. Dále došlo ke zlepšení selektivity pohybu postižených končetin, pestrosti pohybových vzorů, opěrné body jsou zaváděny mimo opěrnou bázi.

Pacientka 2.
Diagnosa: stav po cévní mozkové příhodě s levostrannou hemiparesou a disartrií s resistencí levostranných končetin 2005
Dle kineziologického vyšetření: dne 27.1.06
Rodinná anamnéza: tragická smrt dvou synů, pacientka ve stále péči psychiatra.
Pracovní anamnéza:nyní v důchodu, před CMP mzdová účetní.
Počáteční kineziologický rozbor:
Ve stoji:
Vadné držení těla
Zepředu:
Asymetrické držení těla, trup mírně rotován doprava. Wernicke Mannovo držení těla, LHK v semiflekčním držení. Semiflekční držení levé dolní končetiny. Ve stoji váha na zevní hraně plosky, flekční kontraktura prstů LDK.
Z boku:
Hlava mírně v předsunu, anteverze a vnitřní rotace obou ramen, anteverze pánve, váha těla na patách DKK.
Zezadu:
Špičatý tvar levé paty, semiflekční držení levého kolene. Nestejná výše gluteálních rýh, pravá výše, anteverze pánve. Zvýšená bederní lordóza. Nestejná výše lopatek, anteverze a vnitřní rotace ramen. Mírný předsun hlavy.

V leže: přetrvává asymetrické držení těla, anteverze ramen. V leže se mírně uvolňuje spasticita LHK, loketní kloub v mírné semiflexi, prsty volné.

Aktivní pohyb ramenního kloubu 2 dle ST (při abdukci dochází k velké elevaci ramenního kloubu, nedochází ke stabilizaci lopatek, převažuje funkce horní části m. trapezius a m.levator scapulae), loketního kloubu 2 dle ST, zápěstí 2 dle ST a prstů 1 dle ST.

Pasivní pohyb je omezen mírou zvyšující se spasticity při pohybu, ale není bolestivý. Pro zvyšující se spasticitu nejsou vyšetřovány rozsahy pohybu.

Aktivní pohyb DK flexe kyčle 3 dle ST, abdukce 3 dle ST, flexe kolene 3 dle ST, dorzální flexe hlezenního kloubu dle ST 2.

Pasivní pohyblivost DKK neomezena.

Vyšetření dle vývojové kineziologie:

1. Pracovní diagnóza: Pacientka pracoval často v sedě u počítače, nesportovala.
2. Asymetrie postavy, stoj na pravé dolní končetině.
3. Při změně polohy v prostoru pacientka zavádí opěrné body uvnitř plochy těžiště, při chůzi úzká báze.
4. Vleže na zádech špatná mechanika dechu, nedochází k rozvoji hrudního koše (oploštělost), nedochází k pohybu bránice, neprobíhá fyziologická dechová vlna.
5. Přetížení krátkých extenzorů krční páteře, není koaktivita mezi flexory a extenzory krku, hlava mírně v předsunu.
6. Decentrace obou ramenních kloubů, levý ramenní kloub ve vnitřní rotaci a anteverzi.
7. Pacientka se aktivně přetočí na oba boky i na břicho. Při otáčení ze zad břicho nedochází ke správné diferenciaci HKK i DKK, zavedení opory naléhající HK na obě strany je pod 90stupňů, nedochází ventrodorzální koaktivitě trupového svalstva. Páteř se točí „unblock", bez šroubovitého protažení.

Rehabilitační plán:

Fyzioterapie zaměřena především na facilitaci oslabených levostranných končetin – reflexní terapii, na nácvik autoterapie. Zlepšení držení těla, uvolnění přetížených paravertebrálních svalů.

Výstupní kineziologické vyšetření: 30.1.2007

Stoj ze předu:

Trup je symetrický, není v úklon, ramena v symetrii.

Z boku:

Hlava již není předsunuta postavení, snížena anteverze ramen.

Zezadu:

Postavení dolních končetin je stále asymetrické. Hypertrofie m. soleus vpravo, nestejná výše gluteálních rýh, pravá je výše, symetrie boků, hlava držena v prodloužení trupu. Rozsah pohybu: Flexe ramenního kloubu 150stupňů (subjektivně mírná bolest v krajní fázi), abdukce ramenního kloubu 120stupňů, zevní rotace 45stupňů, vnitřní rotace 35stupňů. Aktivní pohyb LHK je v ramenním kloubu 3 dle ST, loketní kloub 3 dle ST, zápěstí 2 dle ST a prsty 2 dle ST.

Levá dolní končetina kyčelní kloub 3 dle ST, kolenní kloub 3 dle ST, hlezenní kloub 2 dle ST.

Výsledek vyšetření: Lepší postavení levého ramenního kloubu, po cvičení centrován, dále zlepšena aktivní hybnost levé horní končetiny a to hlavně jemná motorika. Zlepšena koaktivita flexorů a extenzorů krční páteře, hlava je ve středním postavení. Došlo ke zlepšení selektivity pohybu postižené jemné motoriky levé horní končetiny , pestrosti pohybových vzorů celého těla, opěrné body jsou zaváděny mimo opěrnou bázi. Zlepšení sebeobsluhy pacientky.

Pacient 3

Diagnóza: stav po cévní mozkové příhodě s levostrannou hemiparézou a dysartrií

Počáteční kineziologický rozbor: dne 29.1.2006

Rodinná anamnéza: otec zemřel na CMP

Pracovní anamnéza: pracoval v zemědělském družstvu, manuální pracovník.

Vyšetření aspekcí:

Zepředu

Ve stoji asymetrické držení těla, váha na obou dolních končetinách.

Hlava: asymetrie mimických svalů, spadlý ústní koutek.

Trup a břicho: břicho vyklenuté.

Horní končetiny:

Levá horní končetina normotonická, ramenní kloub držen ve vnitřní rotaci a anteverzi.

Dolní končetiny:

Levá dolní končetina držena v mírné zevní rotaci.

Z boku:hlava v předsunu, anteverze ramen, povolená břišní stěna, mírné semiflekční držení LDK.

Zezadu: ramena v anteverzi a vnitřní rotaci. Postavení dolních končetin je stále asymetrické. Hypertrofie m. soleus vpravo, varózní postavení LDK, nestejná výše gluteálních rýh, pravá je výše, LDK zatížena jen vnitřní hrana plosky , LDK vypadá delší,špičatý tvar paty.

V leže: Pasivně plný rozsah pohybu LHK. Aktivně hybnost ramenního kloubu 4, hybnost loketního kloubu 4, flexe prstů 3, extenze 3, abdukce prstů 3.

Vyšetření dle vývojové kineziologie:

1. Pracovní diagnóza: fyzická práce, bývalý fotbalista.
2. Asymetrie postavy.
3. Při změně polohy v prostoru pacient zavádí opěrné body uvnitř plochy těžiště, při chůzi úzká báze.
4. Vleže na zádech špatná mechanika dechu, nedochází k rozvoji hrudního koše (oploštělost), nedochází k pohybu bránice, neprobíhá fyziologická dechová vlna.
5. Přetížení krátkých extenzorů krční páteře, není koaktivita mezi flexory a extenzory krku, hlava v předsunuta.
6. Decentrace obou ramenních kloubů, levý ramenní kloub ve vnitřní rotaci a anteverzi.
7. Při otáčení ze zad na břicho nedochází ke správné diferenciaci HKK i DKK, zavedení opory naléhající HK na obě strany je pod 90stupňů, nedochází ventrodorzální koaktivitě trupového svalstva.

Rehabilitační plán:

Fyzioterapie zaměřena především na facilitaci oslabených levostranných končetin – reflexní terapii, na nácvik autoterapie. Zlepšení držení těla, uvolnění přetížených paravertebrálních svalů.

Výstupní kineziologické vyšetření: 30.1.2007

Stoj zepředu:

Trup je symetrický, není v úklon, ramena v symetrii.

Z boku:

Hlava již není předsunuta postavení, snížena anteverze ramen.

Zezadu:

Postavení dolních končetin je stále asymetrické. Hypertrofie m. soleus vpravo, nestejná výše gluteálních rýh, pravá je výše, symetrie boků, hlava držena v prodloužení trupu. Rozsah pohybu: Flexe ramenního kloubu 160stupňů (subjektivně mírná bolest v krajní fázi), abdukce ramenního kloubu 110stupňů, zevní rotace 45stupňů, vnitřní rotace 35stupňů.

Výsledek vyšetření: Lepší postavení levého ramenního kloubu, po cvičení centrován, dále zlepšena aktivní hybnost levé horní končetiny a to hlavně jemná motorika. Zlepšena koaktivita flexorů a extenzorů krční páteře, hlava je ve středním postavení. Došlo ke zlepšení selektivity pohybu postižené jemné motoriky levé horní končetiny , pestrosti pohybových vzorů celého těla, opěrné body jsou zaváděny mimo opěrnou bázi.

Pacient 4

Diagnóza: stav po cévní mozkové příhodě s reziduální levostrannou hemiparézou, centrální paréza n. VII l. sin., subluxační postavení v ramenním kloubu.

Počáteční kineziologický rozbor: dne 28.1.2006

Rodinná anamnéza: Matka i otec zemřeli na IM

Pracovní anamnéza: zvěrolékař.

Vyšetření aspekcí:

Zepředu

Ve stoji asymetrické držení těla, váha na pravé dolní končetině, trup ukloněn vpravo.

Hlava: mírný úklon vpravo

Trup a břicho: asymetrie prsních bradavek, břicho vyklenuté.

Horní končetiny:

Levá horní končetina spastické držení,levý ramenní kloub držen níže než pravý, ve vnitřní rotaci.

Dolní končetiny: Levá dolní končetina držena v zevní rotaci, mírné abdukci, stoj na špičce nohy.

Levá dolní končetina plně zatížena ve stoji.

Z boku:hlava v předsunu, anteverze ramen, povolená břišní stěna, semiflekční držení LDK.

Zezadu: hlava ukloněna doprava, ramena v anteverzi a vnitřní rotaci, trup ukloněn doprava. Postavení dolních končetin je stále asymetrické, noha v everzním postavení. Hypertrofie m. soleus vlevo, varózní postavení LDK, nestejná výše gluteálních rýh, pravá je výše. Váha těla na levé dolní končetině, LDK zatížena jen vnitřní hrana plosky , LDK vypadá delší, špičatý tvar paty.

V leže: omezena pasivní hybnost L ramenního kloubu pro bolestivost, flexe 40stupňů, abdukce 50stupňů , zevní rotace 15stupňů a vnitřní rotace 25stupňů. Aktivně hybnost ramene 2 dle ST, flexe lokte 1 dle ST, extenze lokte 1 dle ST, flexe prstů 1 dle ST, extenze prstů 0 dle ST.

Vyšetření dle vývojové kineziologie:

1. Pracovní diagnóza: Pacient byl zvěrolékařem.
2. Asymetrie postavy, váha na pravé dolní končetině
3. Při změně polohy v prostoru pacient zavádí opěrné body uvnitř plochy těžiště, při chůzi úzká báze.
4. Vleže na zádech špatná mechanika dechu, nedochází k rozvoji hrudního koše (oploštělost), nedochází k pohybu bránice, neprobíhá fyziologická dechová vlna.

5. Přetížení krátkých extenzorů krční páteře, není koaktivita mezi flexory a extenzory krku, hlava v předsunuta.
6. Decentrace obou ramenních kloubů, levý ramenní kloub ve vnitřní rotaci a anteverzi.
7. Při otáčení ze zad na břicho nedochází ke správné diferenciaci HKK i DKK, zavedení opory naléhající HK na obě strany je pod 90stupňů, nedochází k ventrodorzální koaktivitě trupového svalstva. Přes levou naléhající stranu se pacient otáčí s velkou námahou, nelze hovořit o fyziologickém pohybovém vzoru.

Rehabilitační plán:

Fyzioterapie zaměřena především na facilitaci oslabených levostranných končetin – reflexní terapii, na nácvik autoterapie, zlepšení stereotypu chůze a podporu sebeobsluhy.

Výstupní kineziologické vyšetření: 29.1.2007

Stoj zepředu:

Zlepšena stabilita stoje, přetrvává mírné přetížení PDK, trup je symetrický, není v úklonu, symetrie prsních bradavek, ramena v asymetrii.

Z boku:

Hlava již není předsunuta postavení, přetrvává anteverze ramen.

Zezadu:

Postavení dolních končetin je asymetrické, noha v everzním postavení.

V leže jen mírná bolestivost levého ramenního kloubu. Rozsah pohybu: Flexe levého ramenního kloubu 100 stupňů (subjektivně mírná bolest v krajní fázi), abdukce ramenního kloubu 90stupňů, zevní rotace 40stupňů, vnitřní rotace 30stupňů.

Stále přetrvává špatný pohybový stereotyp při flexi a abdukci levého ramenního kloubu.

Aktivní hybnost L ramenního kloubu 2 dle ST, loketní kloub 1 dle ST, zápěstí 1 dle ST a prsty 1 dle ST).

Aktivní hybnost LDK: kyčelní kloub 3 dle ST, kolenní kloub 3 dle ST, hlezenní kloub 3 dle ST.

Výsledek vyšetření: mírné zlepšení pacientova stoje, po cvičení se mírně zlepší pohybový stereotyp LHK a i levé dolní končetiny. Jen mírné zlepšení selektivity pohybu postižených končetin, přetrvávají náhradní pohybové vzory, opěrné body jsou zaváděny mimo opěrnou bázi.

Pacientka 5.

Diagnóza: stav po cévní mozkové příhodě s pravostrannou centrální hemiparézou, expresivní fatická porucha na podkladě krvácení do basálních ganglií l. sin. u hypertonika

Počáteční kineziologický rozbor: dne 30.1. 2005

Rodinná anamnéza: nevýznamná

Pracovní anamnéza: zdravotní sestra

Vyšetření aspekcí:

Zepředu:

Stoj na vnitřní straně plosky. Semiflekční držení pravé dolní končetiny, šikmé postavení pánve. Trup ukloněn doleva. Ramena mírně rotována doprava. Wernicke Mannovo držení PHK i PDK. Hlava ukloněna doprava.

Z boku:

Stoj na vnitřní straně plosky pravé nohy. Semiflekční držení pravého kolene, ramena v anteverzi, předsun hlavy.

Zezadu:

Nestejný tvar pat, pravá pata špičatá. Asymetrické postavení dolních končetin, Hypertrofie m. soleus, PDK vnitřní straně plosky. Asymetrie dolních končetin. Sešikmení pánve, nestejná výše a tvar boků. Anteverze ramen, prohloubení krční lordózy.

V leže vyšetření aktivní hybnosti: Ramenní kloub 2 dle ST, loketní kloub 2 dle ST, zápěstí 2 dle ST, prsty 1 dle ST.

Kyčelní kloub 3 dle ST, kolenní kloub 2 dle ST, hlezenní kloub 2 dle ST.

Rozsah pohybu bolestivost omezuje RP do flexe ramenního kloubu 50stupňů, abdukce ramenního kloubu 60stupňů, zevní rotace 30stupňů, vnitřní rotace 20stupňů, extenze lokte omezena spasticitou -15stupňů.

Vyšetření dle vývojové kineziologie:

1. Pracovní diagnóza: Pacientka byla zdravotní sestrou v nemocnici.
2. Asymetrie postavy, váha na levé dolní končetině
3. Při změně polohy v prostoru pacientka zavádí opěrné body uvnitř plochy těžiště, při chůzi úzká báze.
4. Vleže na zádech špatná mechanika dechu, nedochází k rozvoji hrudního koše (oploštělost), nedochází k pohybu bránice, neprobíhá fyziologická dechová vlna.
5. Přetížení krátkých extenzorů krční páteře, není koaktivita mezi flexory a extenzory krku, hlava předsunuta.
6. Decentrace obou ramenních kloubů, pravý ramenní kloub ve vnitřní rotaci a anteverzi.

7. Při otáčení ze zad na břicho nedochází ke správné diferenciaci HKK i DKK, zavedení opory naléhající HK na obě strany je pod 90stupňů, nedochází ventrodorzální koaktivitě trupového svalstva. Přes pravou naléhající stranu se pacientka otáčí s velkou námahou, nelze hovořit o fyziologickém pohybovém vzoru.

Rehabilitační plán:

Fyzioterapie zaměřena především na facilitaci oslabených pravostranných končetin – reflexní terapii, na nácvik autoterapie, zlepšení stereotypu chůze a podporu sebeobsluhy.

Výstupní kineziologické vyšetření: 29.1.2007

Stoj zepředu:

Zlepšena stabilita stoje, přetrvává mírné přetížení PDK, trup je asymetrický, není v úklonu, ramena v asymetrii.

Z boku:

Hlava již není předsunuta postavení, přetrvává anteverze ramen.

Zezadu:

Postavení dolních končetin je asymetrické, noha v everzním postavení.

Rozsah pohybu: Flexe ramenního kloubu 85stupňů , abdukce ramenního kloubu 70stupňů, zevní rotace 35stupňů, vnitřní rotace 35stupňů.

Stále přetrvává špatný pohybový stereotyp při flexi a abdukci pravého ramenního kloubu.

Aktivní hybnost P ramenního kloubu 2 dle ST, loketní kloub 2 dle ST, zápěstí 2 dle ST a prsty 1 dle ST.

Aktivní hybnost PDK: kyčelní kloub 3 dle ST, kolenní kloub 3 dle ST, hlezenní kloub 2 dle ST.

Výsledek vyšetření: mírné zlepšení pacientky ve stoje, po cvičení se mírně zlepší pohybový stereotyp PHK a i pravé dolní končetiny. Jen mírné zlepšení selektivity pohybu postižených končetin, přetrvávají náhradní pohybové vzory, opěrné body jsou zaváděny mimo opěrnou bázi.

Pacient 6

Diagnóza: stav po cévní mozkové příhodě s levostrannou hemiparézou a dysartrií

Počáteční kineziologický rozbor: dne 30.1.2006

Rodinná anamnéza: Matka IM

Pracovní anamnéza: architekt.

Vyšetření aspekcí:

Zepředu

Ve stoji asymetrické držení těla, váha na pravé dolní končetině, trup ukloněn vpravo.

Hlava: mírný úklon vpravo

Trup a břicho: břicho vyklenuté.

Horní končetiny:

Levá horní končetina spastické držení,levý ramenní kloub držen níže než pravý, subluxace levého ramenního kloubu, celá levá horní končetina ve vnitřní rotaci a ve spastickém držení.

Dolní končetiny: Levá dolní končetina držena v vnitřní rotaci, mírné abdukci, stoj na vnitřní straně plosky.

Pravá dolní končetina plně zatížena ve stoji.

Z boku:hlava v předsunu, anteverze ramen, povolená břišní stěna, semiflekční držení LDK.

Zezadu: hlava ukloněna doprava, ramena v anteverzi a vnitřní rotaci, trup ukloněn doprava. Postavení dolních končetin je stále asymetrické, noha v everzním postavení. Hypertrofie m. soleus vlevo, varózní postavení LDK, nestejná výše gluteálních rýh, pravá je výše. Váha těla na pravé dolní končetině, LDK zatížena jen vnitřní hrana plosky , LDK vypadá delší, špičatý tvar paty.

Vleže: omezena pasivní hybnost P ramenního kloubu pro bolestivost, flexe 30stupňů, abdukce 45stupňů , zevní rotace 20stupňů a vnitřní rotace 20stupňů. Aktivně hybnost ramene 2 dle ST, flexe lokte 1 dle ST, extenze lokte 1 dle ST, flexe prstů 1 dle ST, extenze prstů 1 dle ST.

Vyšetření dle vývojové kineziologie:

1. Pracovní diagnóza: Pacient byl architektem.
2. Asymetrie postavy, váha na pravé dolní končetině
3. Při změně polohy v prostoru pacient zavádí opěrné body uvnitř plochy těžiště, při chůzi úzká báze.
4. Vleže na zádech špatná mechanika dechu, nedochází k rozvoji hrudního koše (oploštělost), nedochází k pohybu bránice, neprobíhá fyziologická dechová vlna.
5. Přetížení krátkých extenzorů krční páteře, není koaktivita mezi flexory a extenzory krku, hlava v předsunuta.
6. Decentrace obou ramenních kloubů, levý ramenní kloub ve vnitřní rotaci a anteverzi a v subluxačním postavení.
7. Při otáčení ze zad břicho nedochází ke správné diferenciaci HKK i DKK, zavedení opory naléhající HK na obě strany je pod 90stupňů, nedochází ventrodorzální koaktivitě trupového svalstva. Přes levou naléhající stranu se pacient otáčí s velkou námahou, nelze hovořit o fyziologickém pohybovém vzoru.

Rehabilitační plán:

Fyzioterapie zaměřena především na facilitaci oslabených levostranných končetin – reflexní terapii, na nácvik autoterapie, zlepšení stereotypu chůze a podporu sebeobsluhy.

Výstupní kineziologické vyšetření: 30.1.2007

Stoj zepředu:

Zlepšena stabilita stoje, přetrvává mírné přetížení PDK, trup je symetrický, není v úklonu, symetrie prsních bradavek, ramena v asymetrii.

Z boku:

Hlava již není předsunuta postavení, přetrvává anteverze ramen a subluxační postavení levého ramenního kloubu.

Zezadu:

Postavení dolních končetin je asymetrické, noha v everzním postavení.

V leže jen mírná bolestivost levého ramenního kloubu. Rozsah pohybu: Flexe ramenního kloubu 90 stupňů (subjektivně mírná bolest v krajní fázi), abdukce ramenního kloubu 80stupňů, zevní rotace 45stupňů, vnitřní rotace 25stupňů.

Stále přetrvává špatný pohybový stereotyp při flexi a abdukci levého ramenního kloubu.

Aktivní hybnost L ramenního kloubu 2 dle ST, loketní kloub 1 dle ST, zápěstí 1 dle ST a prsty 1 dle ST.

Aktivní hybnost PDK: kyčelní kloub 3 dle ST, kolenní kloub 3 dle ST, hlezenní kloub 3 dle ST.

Výsledek vyšetření: mírné zlepšení pacienta ve stoje, po cvičení se mírně zlepší pohybový stereotyp LHK a i levé dolní končetiny. Zlepšení selektivity pohybu postižených končetin, přetrvávají náhradní pohybové vzory, opěrné body jsou zaváděny mimo opěrnou bázi.

Pacient 7.

Diagnóza: stav po cévní mozkové příhodě krvácení do ACI l.sin. s pravostrannou hemiparézou, kombinovanou fatickou poruchou.

Počáteční kineziologický rozbor: dne 29.1. 2006

Rodinná anamnéza: DM otec, matka ICHS

Pracovní anamnéza: zedník

Vyšetření aspekcí:

Zepředu:

Stoj jen v chodítku. Semiflekční držení pravé dolní končetiny, šikmé postavení pánve. Trup výrazně ukloněn doleva. Ramena mírně rotována doprava. Wernicke Mannovo držení PHK i PDK. Hlava ukloněna doprava.

Z boku:

Stoj na vnitřní straně plosky pravé nohy. Semiflekční držení pravého kolene, ramena v anteverzi, předsun hlavy.

Zezadu:

Asymetrické postavení dolních končetin, Hypertrofie m. soleus, PDK v everzním postavení v hlezenním kloubu. Asymetrie dolních končetin. Sešikmení pánve, nestejná výše a tvar boků. Anteverze ramen, prohloubení krční lordózy. Skoliotické držení zad v TH úseku.

Vleže vyšetření aktivní hybnosti: Ramenní kloub 1 dle ST, loketní kloub 1 dle ST, zápěstí 1 dle ST, prsty 0 dle ST.

Kyčelní kloub 2 dle ST, kolenní kloub 2 dle ST, hlezenní kloub 1 dle ST.

Rozsah pohybu bolestivost omezuje RP do flexe ramenního kloubu 40stupňů, abdukce ramenního kloubu 60stupňů, zevní rotace 15stupňů, vnitřní rotace 15stupňů, extenze lokte omezena spasticitou -15stupňů.

Vyšetření dle vývojové kineziologie:

1. Pracovní diagnóza: Pacient byl zedníkem, těžká manuální práce.
2. Vleže výrazná asymetrie postury, výrazná asymetrie ramen, výrazný záklon hlavy.
3. Špatná pohyblivost těla, nedokáže se sám posadit, přetočit na bok.
4. Vleže na zádech špatná mechanika dechu, nedochází k rozvoji hrudního koše (oploštělost), nedochází k pohybu bránice, neprobíhá fyziologická dechová vlna.
5. Přetížení krátkých extenzorů krční páteře, není koaktivita mezi flexory a extenzory krku, hlava v předsunuta.
6. Decentrace obou ramenních kloubů, pravý ramenní kloub ve vnitřní rotaci a anteverzi.
7. Přes pravou naléhající stranu se pacientka otáčí s velkou námahou a dopomocí druhé osoby (velká nejistota při pohybu), nelze hovořit o fyziologickém pohybovém vzoru. Přes levou stranu to pacient zvládne sám, ale jen velice pomalu.

Rehabilitační plán:

Fyzioterapie zaměřena především na facilitaci oslabených pravostranných končetin – reflexní terapii, na nácvik autoterapie, zlepšení stereotypu chůze a výraznou podporu sebeobsluhy. Rehabilitace bude zaměřena na zvýšení posturálním jistoty a lepší pocity při pohybu vlastním tělem.

Výstupní kineziologické vyšetření: 27.1.2007

Stoj zepředu:

Nyní pacient zvládá stát o jedné FB. Zlepšena stabilita stoje, pacient se dokáže mírně opřít o PDK. Trup je asymetrický a v úklonu, ramena v asymetrii.

Z boku:

Hlava je v mírném předsunu, přetrvává anteverze ramen.

Zezadu:

Postavení dolních končetin je asymetrické, noha v everzním postavení.

Rozsah pohybu: Flexe ramenního kloubu 70stupňů , abdukce ramenního kloubu 50stupňů, zevní rotace 25stupňů, vnitřní rotace 20stupňů.

Stále přetrvává špatný pohybový stereotyp při flexi a abdukci pravého ramenního kloubu, tyto pohyby zvládne pacient jen s velkým vypětím sil.

Aktivní hybnost P ramenního kloubu 2 dle ST, loketní kloub 1 dle ST, zápěstí 1 dle ST a prsty 1 dle ST).

Aktivní hybnost PDK: kyčelní kloub 3 dle ST, kolenní kloub 3 dle ST, hlezenní kloub 1 dle ST.

Výsledek vyšetření: došlo k zlepšení stability stoje,pacient chodí o jedné FB. Došlo ke zlepšení pocitů při pohybu vlastního těla a dále ke zlepšení posturální jistoty a to vůči gravitaci. Mírné zlepšení selektivity pohybu postižených končetin, přetrvávají náhradní pohybové vzory, opěrné body jsou zaváděny uvnitř opěrné báze těla.

Pacient 8

Diagnóza: stav po cévní mozkové příhodě pro uzávěr arteria choroidea anteroir s pravostrannou hemiparézou.

Počáteční kineziologický rozbor: dne 30.1. 2005

Rodinná anamnéza: CMP babičky

Pracovní anamnéza: zahradník

Vyšetření aspekcí:

Zepředu:

Stoj vyvážený. Šikmé postavení pánve. Ramena mírně rotována doprava. Hlava ukloněna doprava.

Z boku:

Stoj na celé ploše plosky, příčně plochá noha oboustranně. Nestejnoměrná taile. Ramena v anteverzi, předsun hlavy.

Zezadu:

Nestejný tvar pat. Asymetrické postavení dolních končetin. Sešikmení pánve, nestejná výše a tvar boků. Anteverze ramen, prohloubení krční lordózy.

Vleže vyšetření aktivní hybnosti: Ramenní kloub vpravo 4 dle ST, loketní kloub 4 dle ST, zápěstí 4 dle ST, prsty 3 dle ST.

Kyčelní kloub 4 dle ST, kolenní kloub 3 dle ST, hlezenní kloub 2 dle ST.

Plný rozsah pohybu pravé horní i dolní končetiny.

Vyšetření dle vývojové kineziologie:

1. Pracovní diagnóza: Pacient pracoval jako zahradník, fyzická práce, často v předklonu.
2. Asymetrie postury v leže, anteverza ramen.
3. Při změně polohy v prostoru pacienta zavádí opěrné body uvnitř plochy těžiště, při chůzi úzká báze.
4. Vleže na zádech správná mechanika dechu, ale jen malý rozvoj hrudního koše, dochází k správnému bráničnímu dýchání, probíhá fyziologická dechová vlna.
5. Přetížení krátkých extenzorů krční páteře, není koaktivita mezi flexory a extenzory krku, hlava v předsunuta.
6. Decentrace obou ramenních kloubů, pravý ramenní kloub ve vnitřní rotaci a anteverzi.
7. Při otáčení ze zad na břicho nedochází ke správné diferenciaci HKK i DKK, zavedení opory naléhající HK na obě strany je nad 90stupňů, ale nedochází ventrodorzální koaktivitě trupového svalstva.

Rehabilitační plán:

Fyzioterapie zaměřena především na zlepšení postury těla – reflexní terapii, na nácvik autoterapie, zlepšení stereotypu chůze a podporu fyziologické lidské lokomoce.

Výstupní kineziologické vyšetření: 30.1.2007

Stoj zepředu:

Zlepšena stabilita stoje, trup je symetrický, není v úklonu, ramena v mírné asymetrii.

Z boku:

Hlava již není předsunuta postavení, přetrvává anteverze ramen.

Zezadu:

Postavení dolních končetin je asymetrické, noha v everzním postavení.

Rozsah pohybu: Flexe ramenního kloubu 85stupňů , abdukce ramenního kloubu 70stupňů, zevní rotace 35stupňů, vnitřní rotace 35stupňů.

Stále přetrvává špatný pohybový stereotyp při flexi a abdukci pravého ramenního kloubu.

Aktivní hybnost P ramenního kloubu 2 dle ST, loketní kloub 2 dle ST, zápěstí 2 dle ST a prsty 1 dle ST.

Aktivní hybnost PDK: kyčelní kloub 3 dle ST, kolenní kloub 3 dle ST, hlezenní kloub 2 dle ST.

Výsledek vyšetření: mírné zlepšení pacienta ve stoje, po cvičení se mírně zlepší pohybový stereotyp PHK a i pravé dolní končetiny. Zlepšení selektivity pohybu postižených končetin, přetrvávají náhradní pohybové vzory, opěrné body jsou zaváděny mimo opěrnou bázi.

Pacient 9. T. K. nar. 1945

Diagnóza: stav po cévní mozkové příhodě syndrom uzávěru arteria cerebri anterior s levostrannou hemiparezou, obrna n. VII facialis.

Počáteční kineziologický rozbor: dne 30.1.2006

Rodinná anamnéza: bezvýznamná.

Pracovní anamnéza: elektrikář

Vyšetření aspekcí:

Zepředu

Ve stoji asymetrické držení těla, váha na pravé dolní končetině, trup ukloněn vpravo.

Hlava: mírný úklon vpravo

Trup a břicho: břicho vyklenuté.

Horní končetiny:

Levá horní končetina plně pohyblivá, normotonus

Dolní končetiny: Levá dolní končetina držena ve vnitřní rotaci, mírné abdukci, stoj na vnitřní straně plosky.

Pravá dolní končetina více zatížena ve stoji.

Z boku:hlava v předsunu, anteverze ramen, povolená břišní stěna, semiflekční držení LDK.

Zezadu: hlava ukloněna doprava, ramena v anteverzi a vnitřní rotaci, trup ukloněn doprava. Postavení dolních končetin je asymetrické, noha v everzním postavení. Hypertrofie m. soleus vlevo, varózní postavení LDK, nestejná výše gluteálních rýh, pravá je výše. Váha těla na pravé dolní končetině, LDK zatížena jen vnitřní hrana plosky , LDK vypadá delší, špičatý tvar paty.

Vleže:

Vyšetření dle vývojové kineziologie:

1. Pracovní diagnóza: Pacient elektrikářem, fyzická práce.

2. Asymetrie postavy, váha na pravé dolní končetině
3. Při změně polohy v prostoru pacient zavádí opěrné body uvnitř plochy těžiště, při chůzi úzká báze.
4. Vleže na zádech špatná mechanika dechu, nedochází k rozvoji hrudního koše (oploštělost), nedochází k pohybu bránice, neprobíhá fyziologická dechová vlna.
5. Přetížení krátkých extenzorů krční páteře, není koaktivita mezi flexory a extenzory krku, hlava předsunuta.
6. Decentrace obou ramenních kloubů.
7. Při otáčení ze zad na břicho nedochází ke správné diferenciaci HKK i DKK, zavedení opory naléhající HK na obě strany je pod 90stupňů, nedochází k ventrodorzální koaktivitě trupového svalstva.

Rehabilitační plán:

Fyzioterapie zaměřena především na facilitaci oslabené dolní končetin – reflexní terapii, na nácvik autoterapie, zlepšení stereotypu chůze a zvýšení kondičního charakteru chůze. Zlepšení postury.

Výstupní kineziologické vyšetření: 28.1.2007

Stoj zepředu:

Zlepšena stabilita stoje, přetrvává mírné přetížení PDK, trup je symetrický, není v úklonu, symetrie prsních bradavek, ramena v symetrii.

Z boku:

Hlava již není předsunuta , přetrvává anteverze ramen.

Zezadu:

Postavení dolních končetin je asymetrické, noha v everzním postavení.

Stále přetrvává špatný pohybový stereotyp při flexi kyčelního kloubu a kolenního kloubu.

Omezena dorzální flexe hlezenní kloubu.

Aktivní hybnost PDK: kyčelní kloub 3 dle ST, kolenní kloub 3 dle ST, hlezenní kloub 2 dle ST.

Výsledek vyšetření: Zlepšení pacientova ve stoje lepší zatížení obou dolních končetin. Zlepšení selektivity pohybu postižených končetin, přetrvávají náhradní pohybové vzory, opěrné body jsou zaváděny mimo opěrnou bázi. Zlepšen stereotyp chůze.

Pacient 10 V. L. nar.1944

Diagnóza: stav po cévní mozkové příhodě levostrannou hemiparézou (krvácení ACM), centrální paréza n. facialis.

Počáteční kineziologický rozbor: dne 30.1.2006

Rodinná anamnéza: ICHS oba rodiče

Pracovní anamnéza: truhlář.

Vyšetření aspekcí:

Zepředu

Ve stoji asymetrické držení těla, váha na levé dolní končetině, trup ukloněn vlevo.

Hlava: mírný úklon vlevo

Trup a břicho: asymetrie prsních bradavek, břicho vyklenuté.

Horní končetiny:

Pravá horní končetina plegická, ramenní kloub držen níže než levý, ve vnitřní rotaci.

Subluxační postavení pravého ramenního kloubu.

Dolní končetiny: Pravá dolní končetina držena v zevní rotaci, mírné abdukci, everzní postavení v kloubu hlezenním.

Levá dolní končetina plně zatížena ve stoji.

Z boku:hlava v předsunu, anteverze ramen, povolená břišní stěna, semiflekční držení PDK.

Zezadu: hlava ukloněna do leva, ramena v anteverzi a vnitřní rotaci, trup ukloněn do leva.

Postavení dolních končetin je asymetrické, noha v everzním postavení. Hypertrofie m. soleus vlevo, varózní postavení PDK, nestejná výše gluteálních rýh, levá je výše, váha na levé dolní končetině, PDK zatížena jen vnitřní hrana plosky , PDK vypadá delší,špičatý tvar paty.

Vleže: omezena pasivní hybnost P ramenního kloubu pro bolestivost, flexe 75stupňů, abdukce 50 stupňů , zevní rotace 45stupňů a vnitřní rotace 35stupňů. Aktivně ramenní kloub 3 dle ST, flexe lokte 1 dle ST, extenze lokte 1 dle ST, flexe prstů 1 dle ST, extenze prstů 1.

Vyšetření dle vývojové kineziologie:

1. Pracovní diagnóza: Truhlář nyní v soukromém sektoru, majitel firmy, tedy psychický stres, fyzická práce.
2. Asymetrie postavy, nevyvážený stoj.
3. Při změně polohy v prostoru pacient zavádí opěrné body uvnitř plochy těžiště, při chůzi úzká báze.
4. Vleže na zádech špatná mechanika dechu, nedochází k rozvoji hrudního koše (oploštělost), nedochází k pohybu bránice, neprobíhá fyziologická dechová vlna.

5. Přetížení krátkých extenzorů krční páteře, není koaktivita mezi flexory a extenzory krku, hlava předsunuta.
6. Decentrace obou ramenních kloubů, pravý ramenní kloub ve vnitřní rotaci a anteverzi a subluxačním postavení.
7. Při otáčení ze zad na břicho nedochází ke správné diferenciaci HKK i DKK, zavedení opory naléhající HK na obě strany je pod 90stupňů,páteř se točí „unblock" a nedochází ventrodorzální koaktivitě trupového svalstva. Přes pravou naléhající stranu se pacient otáčí s velkou námahou, nelze hovořit o fyziologickém pohybovém vzoru.

Rehabilitační plán:

Fyzioterapie zaměřena především na facilitaci oslabených pravostranných končetin – reflexní terapii, na nácvik autoterapie, zlepšení stereotypu chůze a podporu sebeobsluhy.

Výstupní kineziologické vyšetření: 30.1.2007

Stoj zepředu:

Zlepšena stabilita stoje, trup je asymetrický, stále v úklonu, ramena dále v asymetrii, zlepšeno postavení hlavy.

Z boku:

Hlava je v předsunu, menší anteverze ramen.

Zezadu:

Postavení dolních končetin je asymetrické, noha v everzním postavení. Varózní postavení PDK, nestejná výše gluteálních rýh, levá je výše, asymetrie boků, hlava držena v prodloužení trupu.

Vleže jen mírná bolestivost pravého ramenního kloubu. Rozsah pohybu: Flexe ramenního kloubu 120stupňů (subjektivně mírná bolest v krajní fázi), abdukce ramenního kloubu 100stupňů, zevní rotace 40stupňů, vnitřní rotace 25stupňů.

Aktivní pohyb (špatný pohybový stereotyp) P ramenního kloubu 2 dle ST, loketní kloub 2 dle ST, zápěstí 2 dle ST a prsty 1 dle ST).

Aktivní hybnost PDK: kyčelní kloub 3 dle ST, kolenní kloub 3 dle ST, hlezenní kloub 2 dle ST.

Výsledek vyšetření: lepší postavení pravého ramenního kloubu, po cvičení centrován, dále zlepšena aktivní hybnost pravé horní končetiny a i pravé dolní končetiny. Zlepšena koaktivita flexorů a extenzorů krční páteře, hlava je ve střením postavení. Dále došlo ke zlepšení selektivity pohybu postižených končetin, pestrosti pohybových vzorů, opěrné body jsou zaváděny mimo opěrnou bázi.

3.2. Klinický obraz klientů před a po terapii

Pacient 1

Ve výzkumu byli vyšetřovány a sledovány tyto typické příznaky cévní mozkové příhody:

Na začátku terapie

1. těžká **spasticita** až plegie (PHK)
2. porucha **artikulace**
3. hemiparetická, nestabilní **chůze** o jedné FB
4. přiměřená **spolupráce** pacienta
5. narušený **psychický stav** pacienta, časté výkyvy nálad, pacient je podrážděn a nespokojen se svým fyzickým stavem.

Na konci terapie

1. středně těžká **spasticita** (v průběhu terapie došlo k zmírnění spasticko paretických projevů postižených končetin)
2. **artikulace** zlepšena
3. **chůze** stabilnější, posílena její vytrvalostní složka, nadále s oporou 1.FB
4. nadále aktivní **spolupráce** pacienta
5. zlepšena **psychická kondice** pacienta, při terapii se usmívá, nejsou tak časté změny nálad.

Pacientka 2

Na počátku terapie

1. těžká **spasticita** LHK
2. dobrá **artikulace**
3. nestabilní **chůze**, s poruchou stereotypu
4. přiměřená **spolupráce** pacientky
5. **psychický stav** pacientky je narušen tragickými událostmi v rodinně, častá plačtivost

Na konci terapie

1. středně těžká **spasticita** (v průběhu terapie došlo k zmírnění spastických projevů postižených končetin)
2. **artikulace** nezměněna

3. **chůze** stabilnější, zlepšení stereotypu (lepší nášlap na plosku), posílena vytrvalostní složka chůze

4. aktivní **spolupráce**

5. **psychický stav** mírně zlepšen (subjektivně má pacientka radost z každého fyzického zlepšení, plná nezávislost).

Pacient 3

Na počátku terapie

1. lehká **spasticita** prstů LHK
2. dobrá **artikulace**
3. stabilní **chůze**
4. přiměřená **spolupráce** pacienta
5. **psychický stav** nenarušen

Na konci terapie

1. bez projevů **spasticity** prstů
2. **artikulace** nezměněna
3. posílena vytrvalostní složka **chůze**
4. aktivní **spolupráce**
5. **psychický stav** nenarušen

Pacient 4

Na počátku terapie

1. těžká **spasticita** LHK
2. mírná porucha **artikulace**
3. hemiparetická **chůze**, nezvládá chůzi po schodech bez pomoci druhé osoby
4. špatná **spolupráce** pacienta
5. **psychický stav** pacient je plačtivý

Na konci terapie

1. těžká **spasticita** LHK
2. **artikulace** zlepšena
3. zlepšena **stabilita** chůze, pacient vyjde shody sám bez dopomoci
4. **spolupráce** zlepšena

5. **psychický stav** zlepšen

Pacientka 5

Na počátku terapie

1. těžká **spasticita** PHK
2. porucha **artikulace** (fatická expresivní porucha)
3. hemiparetická **chůze**, zvládá chůzi po schodech bez pomoci druhé osoby
4. špatná **spolupráce** pacientky (způsobena fatickou poruchou)
5. **psychický stav** pacienta (je plačtivá)

Na konci terapie

1. těžká **spasticita** PHK
2. **artikulace** zlepšena
3. zlepšena **stabilita** chůze, posílena vytrvalostní složka
4. **spolupráce** zlepšena
5. **psychický stav** zlepšen

Pacient 6

Na počátku terapie

1. těžká **spasticita** LHK
2. porucha **artikulace** (disartrie)
3. hemiparetická **chůze**, zvládá chůzi po schodech
4. dobrá **spolupráce** pacienta
5. **psychický stav** pacienta dobrý

Na konci terapie

1. těžká **spasticita** LHK
2. **artikulace** zlepšena
3. zlepšena stabilita **chůze**, posílena vytrvalostní složka
4. **spolupráce** nezměněna
5. **psychický stav** nezměněn

Pacient 7

Na začátku terapie

1. těžká **spasticita** až plegie (PHK)
2. těžká porucha **artikulace** (smíšená porucha)
3. nestabilní **chůze** jen v chodítku
4. špatná **spolupráce** pacienta
5. narušený **psychický stav** pacienta, časté výkyvy nálad, pacient je podrážděn a nespokojen se svým fyzickým stavem a s nemožností komunikace.

Na konci terapie

1. středně těžká **spasticita** (v průběhu terapie došlo k zmírnění spasticko paretických projevů postižených končetin)
2. **artikulace** zlepšena
3. **chůze** stabilnější, pacient ji zvládá o 1. FB, posílena její vytrvalostní složka
4. **spolupráce** zlepšena
5. zlepšena **psychická kondice** pacienta, při terapii se usmívá, nejsou tak časté změny nálad, lepší možnosti komunikace

Pacient 8

Na začátku terapie

1. žádná **spasticita**
2. normální **artikulace**
3. mírně nestabilní **chůze**
4. dobrá **spolupráce** pacienta
5. nerušený **psychický stav**

Na konci terapie

1. **spasticita** nezměněna
2. **artikulace** nezměněna
3. **chůze** stabilní, posílena její vytrvalostní složka
4. **spolupráce** nezměněna
5. **psychická stav** nezměněn

Pacient 9

Na začátku terapie

1. lehká **spasticita** LDK
2. **artikulace** neporušena
3. nestabilní **chůze** o 1.FB
4. **spolupráce** pacienta nenarušena
5. **psychický stav** nenarušen

Na konci terapie

1. žádná **spasticita**
2. **artikulace** nezměněna
3. **chůze** stabilnější, pacient ji zvládá o 1. FB, posílena její vytrvalostní složka
4. **spolupráce** nezměněna
5. **psychická kondice** nezměněna.

Pacient 10

Na počátku terapie

1. těžká **spasticita** PHK
2. porucha **artikulace**
3. hemiparetická **chůze**, o jedné FB, zvládá chůzi po schodech bez pomoci druhé osoby
4. špatná **spolupráce** pacienta
5. **psychický stav** pacienta (labilní náladovost)

Na konci terapie

1. těžká **spasticita** PHK
2. **artikulace** zlepšena
3. zlepšena stabilita **chůze**, posílena vytrvalostní složka
4. **spolupráce** zlepšena
5. **psychický stav** zlepšen

Shrnutí výsledků změny klinického obrazu

Spasticita

Ke zlepšení spasticity došlo u 5 pacientů 50%, a to z těžké na střední spasticitu u třech pacientů a z lehké na příznaky bez spasticity u 2 pacientů. Spasticita se nezměnila u čtyřech pacientů s příznaky těžké spasticity.

Artikulace

Artikulace se po terapii zlepšila u šesti z deseti pacientů, tedy u 60%, i když u ostatních 40% nebyla artikulace porušena.

Chůze

K zlepšení stereotypu chůze došlo u 90% pacientů po cévní mozkové příhodě.

Spolupráce

Porucha spolupráce byla na počátku terapie hodnocena u 4 pacientů a zlepšil se aktivní přístup u všech 4 pacientů.

Psychický stav

Zlepšený psychický stav byl na konci terapie hodnocen u 6 pacientů, u 60%.

3.3 Dotazníkové šetření

Výsledky Barthel testu. Tento test byl objektivně tvořen na začátku (Z) a na konci (K) terapie.

Tabulka 2. Jednotlivých objektivních vyšetření dle Barthelova indexu

	Pacient 1		Pacient 2		Pacient 3		Pacient 4		Pacient 5		Pacient 6		Pacient 7		Pacient 8		Pacient 9		Pacient 10	
	Z	K	Z	K	Z	K	Z	K	Z	K	Z	K	Z	K	Z	K	Z	K	Z	K
Najedení, Napití	5	5	5	10	10	10	5	5	5	5	5	10	0	5	10	10	10	10	5	10
Oblékání	5	10	5	10	10	10	5	10	5	5	5	10	5	10	10	10	10	10	5	10
Osobní hygiena	5	10	10	10	10	10	5	10	5	5	5	10	0	5	10	10	10	10	5	10
Koupání	5	5	5	10	10	10	5	5	5	5	5	10	0	5	10	10	10	10	5	10
Použití toalety	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10	5	10	5	10	10	10	10	10	10	10
Chůze po schodech	5	10	5	10	10	10	5	10	5	10	10	10	0	5	10	10	5	10	10	10
Kontinece moče	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5	10	10	5	10	10	10	10	10	10	10
Kontinence stolice	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Přesun lůžko-židle	5	10	10	15	10	15	10	10	5	10	5	10	5	10	15	15	15	15	10	15
Chůze po rovině	10	10	10	15	15	15	10	10	10	10	10	10	5	10	10	10	10	15	10	10
Výsledky	70	90	80	105	105	110	75	90	60	75	70	100	35	80	110	110	100	110	80	105

Vyhodnocení dle výsledků:

Tabulka 3. Výsledků dle Barthelova indexu

	Na začátku	Na konec
Pacient 1	Závislost lehčího stupně	Závislost lehčího stupně
Pacient 2	Závislost lehčího stupně	Závislost lehčího stupně
Pacient 3	Závislost lehčího stupně	Soběstačný v základních denních činnostech
Pacient 4	Závislost lehčího stupně	Závislost lehčího stupně

Pacient 5	Závislý	Závislost lehčího stupně
Pacient 6	Závislost lehčího stupně	Závislost lehčího stupně
Pacient 7	Vysoce závislý v běžných denních činnostech	Závislost lehčího stupně
Pacient 8	Soběstačný v základních všedních činnostech	Soběstačný v základních denních činnostech
Pacient 9	Závislost lehčího stupně	Soběstačný v základních denních činnostech
Pacient 10	Závislost lehčího stupně	Závislost lehčího stupně

Výsledky Testu kvality života dle SQUALA

1. Zdravotní stav: hodnoceno na začátku a na konci terapie ve srovnání důležitosti a spokojenosti.

Tabulka 4. Subjektivní hodnocení zdravotního stavu.

	Z: Fyzické zdraví	K: Fyzické zdraví	Z: Nezávislost	K: Nezávislost	Z: Psychické zdraví	K: Psychické zdraví	Z: Celkové zdraví	K: Celkové zdraví
Pacient 1	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen
Pacientka 2	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen
Pacient 3	Velmi důležité Spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Nespokojen	Velmi Důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen

Pacient 4	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Nespokojen	Středně důležité Nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen
Pacient 5	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen
Pacient 6	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše nespojen
Pacient 7	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše nespokojen
Pacient 8	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen
Pacient 9	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně Důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen
Pacient 10	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Nespokojen

2. Každodenní aktivity

Tabulka 5. Subjektivní hodnocení každodenních aktivit.

	Z: Bydlení	K: Bydlení	Z: Jídlo	K: Jídlo	Z: Denní režim	K: Denní režim	Z: Sebeobsluha	K: Sebeobsluha
Pacient 1	Velmi důležité Velmi	Velmi důležité Velmi	Středně důležité Spíše	Středně důležité Spíše	Středně důležité Nespokojen	Středně důležité Spíše	Středně důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše

	spokojen	spokojen	spokojen	spokojen		spokojen		spokojen
Pacient 2	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen
Pacient 3	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen
Pacient 4	Velmi důležité Velmi spokojen	Velmi důležité Velmi spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen
Pacient 5	Velmi důležité Velmi spokojen	Velmi důležité Velmi spokojen	Středně důležité Velmi spokojen	Středně důležité Velmi spokojen	Středně důležité Nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen
Pacient 6	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen
Pacient 7	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen
Pacient 8	Velmi důležité Velmi spokojen	Velmi důležité Velmi spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen
Pacient 9	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen

Pacient 10	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen

3. Sociální oblast

Tabulka 6. Hodnocení sociální oblasti.

	Z: Blízké Vztahy	K: Blízké vztahy	Z: Širší vztahy	K: Širší vztahy	Z: Organizace podpora okolí, služby	K: Organizace podpora okolí, služby	Z: Socioekonomická pozice (finance, životní úroveň)	K: Socioekonomická pozice (finance, životní úroveň)
Pacient 1	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen
Pacient 2	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen
Pacient 3	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen
Pacient 4	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše nespokojen
Pacient 5	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen
Pacient 6	Velmi důležité	Velmi důležité	Středně důležité	Středně důležité	Středně důležité	Středně důležité	Středně důležité	Středně důležité

	Spíše spokojen	Spíše spokojen	Spíše spokojen	Spíše spokojen	Spíše spokojen	Spíše spokojen	Spíše spokojen	Spíše spokojen
Pacient 7	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen
Pacient 8	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen
Pacient 9	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen
Pacient 10	Velmi důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše nespokojen

4. Vnitřní realita

Tabulka 7. Subjektivní hodnocení vnitřní reality.

	Z:Spoko-jenost	K:Spoko - jenost	Z:Vnitřní zkušenosti (svoboda, láska, krása, víra)	K:Vnitřní zkušenosti	Z:Sebe-hodnocení	K:Sebe-hodnocení	Z:Sebe-rozvoj	K:Sebe-rozvoj	Z: Kontrola	K: Kontrola
Pacient 1	Velmi důležité Nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Nespokojen	Středně důležité Nespokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše nespokojen
Pacient 2	Velmi důležité Spíše nespokoje	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše nespokoj	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokoje	Středně důležité Spíše nespokoje	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen

	n		en		n	n				
Pacient 3	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Velmi důležité Spíše nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen
Pacient 4	Velmi důležité Spíše nespokojen	Velmi důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Velmi důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen
Pacient 5	Velmi důležité Spíše nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen
Pacient 6	Středně důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen
Pacient 7	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen
Pacient 8	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen
Pacient 9	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen

Pacient 10	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Velmi důležité Spíše nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Středně důležité Spíše nespokojen	Velmi důležité Spíše nespokojen	Velmi důležité Spíše nespokojen	Velmi důležité Spíše nespokojen	Velmi důležité Spíše spokojen

4. Diskuze

Výzkum v diplomové práci byl prováděn s deseti pacienty s diagnózou cévní mozková příhoda. Tito pacienti podstoupili roční terapii reflexní stimulaci dle Vojty a aktivní cvičení vycházející z konceptu dle Čápové. Pacienti byli instruováni pro aktivní domácí cvičení autoterapii. Rodinní příslušníci byli instruováni v reflexní stimulaci zón. Tyto všechny proměnné ovlivnily výzkum. Tyto proměnné nejsou měřitelné a nelze je kontrolovat.

Nezávisle proměnnou (experimentální) je aplikace RHB (3x týdně hodinové cvičení na ambulantní rehabilitaci). Každý den pacienti doma cvičili nejméně 45 minut a každý den alespoň 30 minut byli zónování ve všech třech polohách ROI, ROII, RP zaškoleným domácím příslušníkem. Domácí cvičení značně ovlivnilo výsledky terapie, bylo závislé na fyzických schopnostech pacientů, na psychické pohodě a na zdravotním stavu. Tyto velice důležité položky ovlivnily výzkum, ale nejsou kontrolovatelné a tedy i výzkum zkreslují.

Mezi **závisle proměnné** patří vstupní a výstupní vyšetření, které bylo prováděno na počátku a na konci výzkumného období. Experiment byl prováděn jednou osobou (vyšetřující fyzioterapeutkou).
Mezi sledované parametry patřilo kineziologické vyšetření na počátku terapie, vyšetření na podkladě vývojové kineziologie a dvě dotazníková šetření. První dotazníkové šetření vycházelo z objektivního šetření základních denních činností (ADL) dle Barthelova indexu, toto šetření bylo provedeno tím samým fyzioterapeutem, viz. kineziologická vyšetření. Druhým dotazníkovým šetřením byl test kvality života dle SQUALA. Tyto dotazníky pacienti sami vyplňovali doma. Tento dotazník je subjektivním šetřením kvality života. Dotazníkové šetření bylo ovlivněno řadou faktorů, takže není plně validní. Dle Velého 2006: „Pacienti vnímají a hodnotí příznaky rozdílně podle své povahy".

Jako **pasivně sledované kovariační proměnné** lze považovat věk pacientů, pohlaví, délku onemocnění, tíži postižení a medikamenty, které pacienti používají. Výsledky výzkumu ovlivňují techniky používané rehabilitace hned po cévní mozkové příhodě. Ani u jednoho z pacientů nebyla při hospitalizaci v nemocnici použita technika reflexní terapie dle Vojty

nebo konceptu dle Čápové. Raná aplikace reflexní stimulace dle Vojty významně ovlivňuje klinický stav pacientů.

Již bylo vypracováno několik studií zaměřených na účinnost Vojtovy metody. V České republice publikovali v roce 2000 výsledky 3leté studie, při které vyšetřovali polyelektromyografickým vyšetřením svalovou aktivitu provokované stimulace spoušťových zón (Pavlů 2000). Testováni byli dospělí i děti. Z této studie vyplynulo, že průběh svalové reakce je individuální, ale její cíl je společný. U všech sledovaných došlo k aktivaci respirace, axiálního svalstva, centrací kloubů, změnám psychického stavu a nálady. Při opakované stimulaci probíhal stejný proces u daného jedince.
Další studie byla prováděna u pacientů s centrální parézou prováděna Husárovou a spol.. Výsledky léčení Vojtovou metodou zjistili zlepšení chůze u 87% pacientů, 13% beze změn. U 90% pacientů došlo k ústupu spasticity, 10% bylo beze změn. U 90% se zlepšila spolupráce, u 10% beze změn. Došlo i k zlepšení artikulace a to u 83%, 17% beze změn. Psychický stav byl zlepšen u 90% pacientů a u 10% byl beze změn (Husárová 2005).
Dle Jarmily Čápové bude stále tato problematika diskutabilní, jelikož na některé z otázek nelze jednoznačně odpovědět. Lze pouze předložit jednotlivá stanoviska.

Zhodnocení výsledků této studie

Zhodnocení výsledků kineziologického vyšetření a vyšetření na podkladě vývojové kineziologie.

U všech deseti pacientů došlo ke zlepšení selektivity pohybů postižených končetin, dále ke zlepšení mechaniky dechu (dechové vlny). Po cvičení se u všech pacientů zlepšila centrace kloubů a opěrné body byly zaváděny mimo opěrnou bázi.

Zhodnocení výsledků dle klinických příznaků.

Spasticita se zlepšila z těžké na středně těžkou u třech pacientů. U dvou pacientů se spasticita zlepšila z lehké na žádnou. U jednoho pacienta spasticita nebyla zjištěna, takže nedošlo ke změně.U čtyřech pacientů s těžkou spasticitou nedošlo k výrazné změně spasticity. Procentuálně vyjádřeno se spasticita zlepšila u 50% pacientů a u 40% nedošlo k výrazné změně.

Artikulace se zlepšila u šesti z deseti pacientů a u ostatních čtyřech pacientů nebyla porucha artikulace zaznamenána. Z toho vyplývá, že došlo ke zlepšení u 100% pacientů s poruchou artikulace.

Při vyšetření chůze bylo došlo ke zlepšení stereotypu chůze a ke zlepšení vytrvalostní složky u 90% vyšetřovaných pacientů.

Dle pozorování bylo zjištěno zlepšení spolupráce u čtyř pacientů a u ostatních šesti byla již na počátku terapie spolupráce hodnocena jako aktivní.

Psychický stav se zlepšil dle pozorování u šesti pacientů, u nichž byla před počátkem terapie zjištěna porucha.

Výsledky tohoto šetření potvrzují **hypotézu 2.**

Terapie pozitivně ovlivňuje klinické příznaky spasticity u 50% pacientů, artikulaci u 100%, chůzi u 90% pacientů. Tato hypotéza byla potvrzena pozorováním spolupráce pacientů, která se zlepšila u 100% a je potvrzena i zlepšením psychického stavu všech šesti klientů (u kterých byla porucha).

Tyto výsledky se shodují i s výsledky studie prováděné Husárovou a spol..

Tuto terapii ovlivnila četnost rehabilitace, která mohla být na našem pracovišti jen 3x týdně. Je jen spekulací, zda by došlo k lepšímu ovlivnění spasticity, kdyby bylo možné provádět rehabilitaci 5x týdně.

Zhodnocení výsledků základních denních činností dle Barthelova testu.

Na začátku terapie, při vyšetření základních denních činností, byla u sedmi pacientů zjištěna závislost lehčího stupně (u čtyř klientů na spodní bodové hranici). U všech sedmi pacientů došlo ke zvýšení hodnot, tedy ke zlepšení bodových hodnot základních denních činností.U dvou z těchto sedmi pacientů došlo ke zlepšení ze závislosti lehčího stupně na soběstačný v základních denních činnostech. Dále u dvou pacientů došlo ke zlepšení na horní bodovou hranici závislosti ve všedních denních činnostech (dosáhli 105 bodů). U zbývajících třech došlo ke zlepšení mezi 15 – 20 body a zůstali v závislosti lehčího stupně.

Jedna pacientka na počátku terapie dle bodového hodnocení základních denních činností byla hodnocena jako závislá. Na konci při vyšetření došlo k zlepšení sebeobslužných schopností pacientky a byla zařazena do skupiny závislost lehčího stupně v běžných denních činnostech.

U pacienta 7 byla na počátku terapie dle objektivního vyšetření hodnocena vysoká závislost v běžných denních činnostech. Na konci terapie při vyšetření došlo k výraznému zlepšení

závislosti v běžných denních činnostech a pacient byl hodnocen jako lehce závislý v běžných denních činnostech.

Pacient 8 byl na počátku terapie při vyšetření soběstačný v běžných denních činnostech a jeho hodnocení se shodovalo i při vyšetření na konci terapie.

Při tomto šetření došlo k potvrzení **hypotézy 1.**

Hypotéza 1.

Byl potvrzen předpoklad zlepšení závislosti, či soběstačnosti pacientů v běžných denních pohybových aktivitách (v základních denních činnostech). U devíti pacientů došlo ke zlepšení závislosti ve všedních denních činnostech, z toho dva se stali v průběhu terapie plně soběstační. Jeden pacient byl jako plně soběstačný hodnocen na počátku terapie i na konci terapie.

Hodnocení kvality života dle dotazníku SQUALA

Fyzické zdraví:

Pro všechny pacienty po cévní mozkové příhodě je zdraví velmi důležité. Osm pacientů bylo se svým fyzickým zdravotním stavem nespokojeno. Na konci terapie se spokojenost se svým zdravotním stavem zlepšila u sedmi pacientů na spíše spokojen. Z tohoto výzkumu vyplývá, že terapie měla příznivý vliv na fyzické zdraví (kvalitu života) u sedmi pacientů.

Nezávislost

Při hodnocení nezávislosti (na počátku terapie) dvě pacientky považovaly nezávislost za velmi důležitou a byly se svým stavem nespokojeny. Osm pacientů považovalo nezávislost za středně důležitou, z toho čtyři pacienti byli se svým stavem nespokojeni, jeden spíše nespokojen a tři spíše spokojeni.

Na konci terapie:

Při hodnocení nezávislosti ji považovaly dvě pacientky a jeden pacient za velmi důležitou hodnotu a byli se svým stavem spíše spokojeni. Dalších sedm pacientů nezávislost stále považovalo za středně důležitou položku a všichni byli se svým stavem spíše spokojeni.

Dle výsledků hodnocení nezávislosti pacientů na konci terapie opět došlo ke zlepšení náhledu na svou nezávislost.

Psychické zdraví

Při hodnocení psychického stavu na počátku terapie považovali čtyři pacienti své psychické zdraví za středně důležité, ostatních šest za velmi důležité. Pět pacientů bylo se svým psychickým zdravím nespokojeno, spíše nespokojeni dva pacienti a tři pacienti spíše spokojeni.

Na konci terapie své psychické zdraví považovalo pět pacientů za velmi důležité a čtyři pacienti byli se svým zdravím spíše spokojeni. Jedna pacientka byla nespokojena (tento stav byl ovlivněn tragickými událostmi v rodinně).

Pět pacientů považovalo svůj psychický stav na konci terapie za středně důležitý a byli s ním spíše spokojeni.

Z tohoto subjektivního šetření pacientů vyplývá, že terapie pozitivně ovlivnila psychický stav u většiny pacientů.

Celkové zdraví

Na počátku terapie hodnotili všichni pacienti celkové zdraví za velmi důležité a byli se svým celkovým zdravotním stavem nespokojeni.

Na konci terapie se spokojenost s celkovým zdravotním stavem zlepšila, spíše spokojeno bylo sedm pacientů, spíše nespokojeni dva pacienti a nespokojen jeden pacient.

Na konci terapie došlo u 70% pacientů ke zlepšení spokojenosti se svým celkovým zdravotním stavem.

Hodnocení každodenních aktivit

Bydlení:

Jako první položky hodnotili pacienti důležitost a spokojenost s bydlením. V hodnocení důležitosti bydlení hodnotilo jako velmi důležité osm pacientů a jako středně důležité dva pacienti. Velmi spokojeno s bydlením bylo pět pacientů (kteří hodnotili bydlení jako velmi důležité). Spíše spokojeno bylo také pět pacientů. Tyto hodnoty byly shodné jak na počátku terapie, tak i na jejím konci.

Tuto hodnotu nelze hodnotit jako ovlivnitelnou terapií.

Jídlo:

Tuto položku hodnotili pacienti po cévní mozkové příhodě shodně jako středně důležitou, devět klientů bylo spíše spokojeno a jeden pacient velmi spokojen.
Tato položka se shodovala jak na počátku, tak i na konci terapie. Spokojenost ani důležitost jídla nebyla terapií ovlivněna.

Denní režim:

Na počátku terapie denní režim jako velmi důležitý hodnotili dva pacienti a jako středně důležitý osm pacientů. Spíše spokojeno se svým denním režimem byli čtyři pacienti, nespokojeni byli také čtyři pacienti a dva pacienti byli spíše nespokojeni.
Na konci terapie se neměnila důležitost. Došlo ke změně spokojenosti s denním režimem, všech deset pacientů bylo se svým denním režimem spíše spokojeno.
Kvalitu denního režimu ovlivnila terapie kladně.

Sebeobsluha:

Na počátku terapie hodnotilo devět pacientů sebeobsluhu jako velmi důležitou, šest pacientů bylo s možnostmi obsluhy sebe sama nespokojeno, spíše nespokojeni byli dva pacienti a jeden byl spíše spokojen. Jeden pacient hodnotil sebeobsluhu jako středně důležitou a byl s možnostmi sebeobsluhy nespokojen.
Na konci terapie došlo ke zlepšení spokojenosti se sebeobsluhou u devíti pacientů na spíše spokojen. V hodnocení důležitosti se na konci terapie všichni pacienti shodli na velmi důležité.

Sociální oblast:

Blízké vztahy

Hodnocení důležitosti a spokojenosti blízkých vztahů:
Na počátku terapie všech deset pacientů hodnotilo blízké („rodinné vztahy") jako velmi důležité. Jen u jednoho pacienta byla hodnocena spíše nespokojenost s rodinnými vztahy. Devět pacientů označilo spíše spokojenost v blízkých vztazích.
Na konci terapie se změnila jen spokojenost u pacienta 10, který hodnotil středně důležité blízké vztahy a byl s nimi spíše spokojen.

Zde nelze hodnotit vliv terapie na blízké vztahy.

Širší vztahy:

Na počátku terapie hodnotilo pět pacientů širší vztahy jako spíše důležité a těchto pět pacientů s nimi bylo spíše spokojeno. Dva pacienti hodnotili širší vztahy jako velmi důležité a byli s nimi také spíše spokojeni. A tři pacienti hodnotili vztahy jako spíše důležité a byli se svými širšími vztahy spíše nespokojeni.

Na konci terapie došlo ke změně jen u jednoho pacienta, který hodnotil vztahy jako středně důležité a byl s nimi spíše spokojen.

Dle těchto výsledků nelze hodnotit vliv terapie na kvalitu širších vztahů.

Organizace, podpora okolí, služby:

Deset pacientů hodnotilo organizaci, podporu okolí a služby jako středně důležité (na počátku i na konci terapie). Tři pacienti byli s podporou okolí a službami jemu poskytovanými na počátku terapie nespokojeni, na konci terapie byl nespokojen jeden pacient.

Dle výsledků nelze hodnotit vliv poskytované terapie.

Dále neměla terapie vliv na socioekonomické pozice pacientů, všichni pacienti byli v důchodu.

Vnitřní realita.

Spokojenost

V hodnocení spokojenosti na počátku terapie uvedlo osm pacientů spokojenost v životě jako velmi důležitou a dva pacienti jako středně důležitou, nespokojen byl jeden pacient, spíše nespokojeni tři klienti a spokojených bylo pět pacientů.

Na konci terapie bylo se svou životní situací spíše spokojeno všech deset pacientů.

Terapie měla pozitivní vliv na životní spokojenost u pěti pacientů.

Vnitřní zkušenost (svoboda, krása, láska, víra)

Na počátku terapie považovalo vnitřní zkušenosti za velice důležité sedm pacientů a tři za středně důležité. Spíše nespokojeni se svými vnitřními zkušenostmi byli čtyři pacienti a spíše spokojeno šest pacientů. Na konci terapie hodnotil jeden pacient spíše nespokojenost se svými vnitřními zkušenostmi a devět pacientů bylo spíše spokojeno.

K pozitivnímu ovlivnění spokojenosti se svobodou, krásou, láskou a víru (např. v sebe sama) došlo u třech pacientů.

Sebehodnocení

Na počátku terapie bylo hodnocení sebe sama pro devět pacientů středně důležité, pro jednoho pacienta velmi důležité. V hodnocení sebe sama bylo osm pacientů spíše nespokojeno, nespokojen jeden pacient a spíše spokojeni dva pacienti.

Na konci terapie bylo pro všechny pacienty sebehodnocení středně důležité a sami se sebou bylo spíše spokojeno šest pacientů, spíše nespokojeni tři pacienti a nespokojen jeden pacient.

Seberozvoj

Rozvoj sebe sama jako středně důležité na počátku terapie hodnotilo osm pacientů a jako velmi důležité dva pacienti. Z toho osm klientů bylo s rozvojem sebe sama spíše nespokojeno a dva spíše spokojeni.

Na konci terapie došlo u jednoho pacienta ke změně důležitosti z velmi důležité na středně důležité. V hodnocení spokojenosti došlo k výrazné změně spokojenosti. Sedm pacientů bylo s rozvojem sebe sama spokojeno a jen tři nespokojeni.

Lze říci, že terapie pozitivně ovlivnila seberozvoj u sedmi pacientů.

Kontrola (sebeurčení)

Na počátku terapie v hodnocení důležitosti byla kontrola (sebeurčení) středně důležitá u sedmi pacientů a velmi důležitá u třech pacientů. V hodnocení spokojenosti bylo spíše nespokojeno pět pacientů a pět spíše spokojeno.

Na konci terapie došlo ke změně spokojenosti s kontrolou (sebeurčením) u osmi pacientů. Dva pacienti zůstali spíše nespokojeni.

Lze říci, že na konci terapie došlo k pozitivnímu ovlivnění sebeurčení (kontroly) pacientů.

Hypotéza 3.

Předpoklad zlepšení celkové spokojenosti s životem (dotazníkem SQUALA) byl potvrzen jen částečně.

Ke změně spokojenosti došlo u těchto 11 položek. A to s fyzickým zdravím bylo na konci terapie spíše spokojeno 70% pacientů, s nezávislostí bylo spíše spokojeno 100% pacientů, s psychickým zdravím bylo spíše spokojeno 50% pacientů, s celkovým zdravím bylo spíše spokojeno 70% pacientů, s denním režimem bylo spíše spokojeno 100% pacientů, se sebeobsluhou bylo spíše spokojeno 90% pacientů, spokojenost vyjádřilo 100% pacientů, spíše spokojeno s vnitřními zkušenostmi (svobodou, láskou, krásou a vírou) bylo 90%,spíše spokojeno se seberozvojem 70%, spíše spokojeno se sebehodnocením (užitečností, seberealizací) 90% a spíše spokojenost s kontrolou (sebeurčením) vyjádřilo 90%.

Terapií nebyla ovlivněna spokojenost s těmito položkami: bydlením, jídlem, blízkými vztahy, širšími vztahy, organizací a podporou okolí, službami, socioekonomickými pozicemi (finance, životní úroveň).

Hodnocení kvality života bylo v této práci bráno jako subjektivní odhad celkové spokojenosti se životem, celková spokojenost nezávisí jen s pouhým počtem oblastí, ve kterých je jedinec spokojen, ale i se spokojeností v oblastech, které on sám považuje jako důležité , jde o výsledek osobních hodnot a životního stylu.

Kvalitu života ovlivňuje hlavně blízké okolí jedinců, podpora okolí, může ji také pozitivně ovlivnit poskytovaná péče (v tomto případě zdravotní péče) a kladný přístup terapeutů. Nelze říci, že terapie je hlavní faktor ovlivnění kvality života jedinců. Terapie může pomoci kvalitu života pozitivně ovlivnit.

5. Závěr

Tvorba a řízení pohybu jsou základem k pochopení lidské motoriky. Dobré znalosti kineziologie, včetně základních principů reflexní lokomoce, jsou nezbytné pro správnou diagnostiku i pro úspěšnou terapii poruch hybného systému.

Vojtova technika i aktivní posturální cvičení dle Čápové jsou bezesporu velkým přínosem pro léčbu poruch pohybového systému. Terapie s využitím Vojtova principu vzbuzuje dosud mnoho pozitivních, ale také negativních reakcí. Ukazuje se však, že tato terapeutická metoda je úspěšná a představuje originální přístup v léčbě nejen dětských, ale i dospělých pacientů s poruchami centrální a periferní motoriky.

Ve své diplomové práci jsem využila kasuistiky několika pacientů po cévní mozkové příhodě rehabilitovaných touto metodou. Výsledky mého sledování před a po terapii ukazují zlepšení stavu u pacientů, a to jak v subjektivních, tak i v objektivních kritériích. Došlo ke zvýšení soběstačnosti pacientů v běžných denních pohybových aktivitách (v základních denních činnostech) i k příznivému ovlivnění kvality jejich života.

Terapie je však stále omezená potřebou proškoleného personálu a časovou náročností této metody.

6. Seznam zkratek

ABD – abdukce

ADD - addukce

ADL – activities of daily living, aktivity běžného denního života

CMP – cévní mozková příhoda

CNS – centrální nervový systém

CTH – přechod krční a hrudní páteře

DK dolní končetina

HK – horní končetina

KK – kyčelní kloub

L - levá

LK – loketní kloub

L/S – přechod bederní páteře a os sacrum

M I – primární motorická oblast

P - pravá

RF – retikulární formace

RK – ramenní kloub

RO I – reflexní otáčení I

RO II – reflexní otáčení II

ROM – rozsah pohybu

RP – reflexní plazení

SMA – sekundární motorická oblast

ST – vyšetření svalové síly dle Jandy (svalového stupně)

THL – přechod hrudní a bederní páteře

VR – vnitřní rotace

ZR – zevní rotace

7. Seznam použité literatury

Knihy:

1. Bauer, H.: *Návrh na použití léčebného postupu podle Vojty*. Refor, 4. 3. 1992.
2. Bauer, H.;Alpami,G.; Jundy, D.: *Vojta neurophysiological therapy*. Indian J.: Pediatr 59, 1992.
3. Čápová, J; Véle, F.: *Aferentace, posturalita, posturální cvičení u funkčních poruch páteře na bázi vývojové kineziologie*. Kuklík, 2000.
4. Gúth, A.: *Propedeutika v rehabilitaci.* 1 vyd. Bratislava: Liečreh Gúth 1994.
5. Gúth, A. a kol.: *Vyšetrovacie a liečebné metodiky pre fyzioterapeutov.* 2. vyd. Bratislava: Liečreh Gúth, 1998.
6. Kalvach, P a kol.: *Mozková ischémie a hemoragie*. Grada, Avicenum 1997.
7. Káš, S.: *Neurologie v běžné praxi*, Praha: Grada, Avicenum, 1997.
8. Kováčiková V.: *Vojtova metoda* . http.//www.rl-corpus.cz/met.-ram.htm. 15. 6. 2006.
9. Linc, R; Doubková A.: *Anatomie hybnosti III*. Praha: Karolinum, 2001.
10. Mikulík, R; Neumann, J; Školoudík, D; Václavík, D.: *Doporučený postup pro diagnostiku a léčbu pacientů s mozkovým infarktem.* http.//www.cmp.cz. 20.7. 2005
11. Pfeiffer, J.: *Neurologie v rehabilitaci*. Praha: Grada, Avicenum 2007.
12. Rokyta, R. a kol.: *Fyziologie*. Praha: ISV 2000.
13. Seidl, Z; Obenberger, J.: *Neurologie pro studium I Praxi*. Praha: Grada 2004.
14. Šelcová, S.: *Rehabilitace po cévní mozkové příhodě*. Praha: Grada, Avicenum 2004.
15. Trojan, S; Druga, R.; Pfeiffer, J; Votava, J.: *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*. Praha: Grada, Avicenum 1996.
16. Trojan, S; Druga, R.; Pfeiffer, J; Votava, J.: *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka, třetí přepracované a doplněné vydání*. Praha: Grada, Avicenum 2005.
17. Véle, F.: *Kineziologie, přehled kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapie poruch pohybové soustavy*. Praha: Triton 2006.
18. Véle, F.: *Kineziologie pro klinickou praxi.* Praha: Grada, 1997.
19. Vojta, V.; Peters, A.: *Vojtův princip*. Praha: Grada, 1995.
20. Vojta, V.: *Mozkové hybné poruchy v kojeneckém věku*. Praha: Grada, Avicenum, 1993.

Metodické materiály:

Časopisy:

21. Husárová, R.: *Využití Vojtovy techniky u dospělých*. Rehabilitácia, 3, 2005, s. 138 – 144.

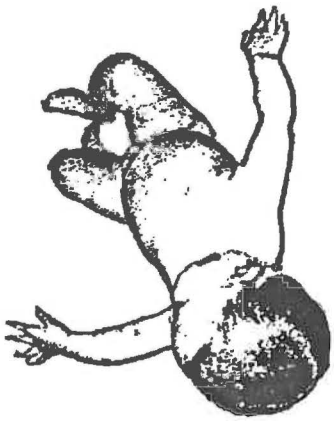
22. Klenková, M.; Žiaková, E.:*Vývoj oporné báze a funkčních poruch páteře.* Rehabilitácia, 36, 2003, č.1, s. 17 – 22.
23. Kolář, P.: *Systematizace svalových dysbalancí z pohledu vývojové kineziologie.* Rehabilitace a fyzikální lékařství, 4, 2001, str. 139 - 151
24. Kováčiková, V.: *Postavení Vojtovy metody ve fyzioterapii hybných poruch.* Rehabilitácia, 31, 1998, č2, s. 82 – 85.
25. Kováčiková, V.: *Vývoj náhradní motriky.* Rehabilitácia, 31, 1998, č. 2, s. 68 – 72.
26. Kováčiková, V.; Beranová, B.: *Souvislosti kyčelního, kolenního a hlezenního kloubu na dolních končetinách u centrálních diparéz.* Rehabilitácia, 31, 1998, č. 2, s. 111 – 113.
28. Kračmar, B.: *Principy* vývojové *kineziologie ve sportovním pohybu.* Rehabilitácia, 3, 2002, s. 180 – 187.
29. Laufens, S; Seitz, D; Staenecke, G.: *Vergleichend biologishe Grundlanden zur angebornen Lokomotion, inbesondere zum „reflektorischen Kreichen" nach Vojta.* Krankengymnastik, 5, 1991, s. 448 – 456.
30. Pavlů,D.; Vele, F.; Havlíčková, L.: *Elektrografická a kineziologická analýza Vojtova terapeutického principu.* Rehabilitace fyzikálního lékařství, 7, 2000, č.2, s.74 – 77.
31. Vařeka, I.: *Vojtova reflexní lokomoce a vývojová kineziologie.* Rehabilitácia, 33, 2000.č. 4, s. 196-199.

Internet:

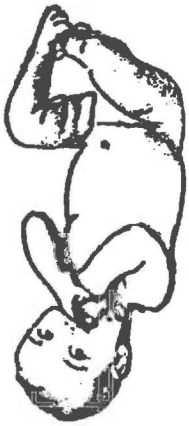
33. http.//www.rl-corpus.cz/kineziologie.htm, 29.7.2003
34. http.//www.rl- corpus.cz/společnost. htm,29.7.2003
35. http.//www.rl-corpus.cz/RO.htm.29.7.2003
36. http.//www.rl-corpus.cz/diagnostika.htm. 26.7.2003

8. Přílohy

1. Ontogeneze dítěte do prvního roku I. (na zádech)
2. Ontogeneze dítěte do prvního roku II. (na břiše)
3. Ontogeneze dítěte reflexní otáčení
4. Reflexní plazení autochtonní muskulatura
5. Reflexní plazení opěrná funkce HK, stabilizace lopatky
6. Reflexní plazení zavedení puctum fixum
7. Reflexní plazení stabilizace humeru
8. Reflexní plazení pomocná funkce při antigravitaci
9. Reflexní plazení vzpřimovací funkce
10. Reflexní plazení zavádění bodu opory na koleni
11. Reflexní plazení 7. statečných
12. Reflexní plazení opěrná funkce pletence pánevního
13. Reflexní otáčení I. budování těžiště
14. Reflexní otáčení těžiště na celé ploše trapézového svalu
15. Reflexní otáčení I. diagonální řetězec 1.
16. Reflexní otáčení I. diagonální řetězec 2.
17. Reflexní otáčení II. přední diagonální řetězec
18. ROI a., RO II b., zapojení m. serratus posterior inferior, m.trapezius
19. ROI a., RO II b., zapojení m. serratus posterior inf. a sup, anterior,
20. RP
21. ROII svalové souhry při stabilizaci naléhající lopatky
22. Test základních denních činností ADL dle Barthel
23. Stimulace reflexních zón ROI, ROII



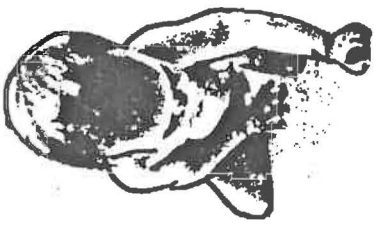


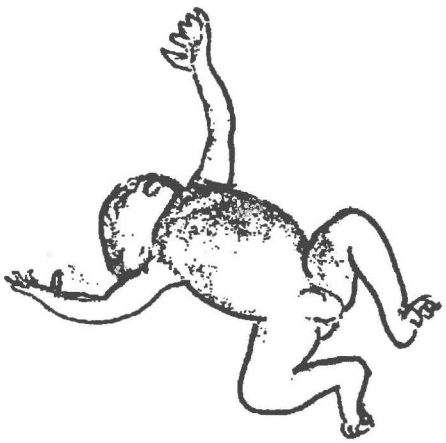


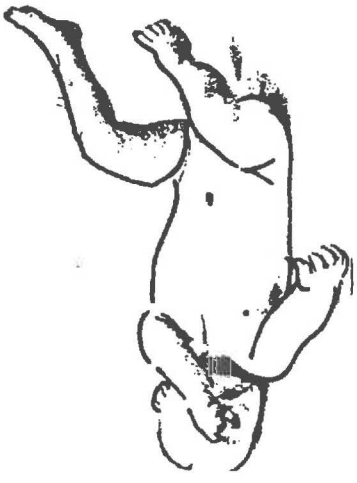




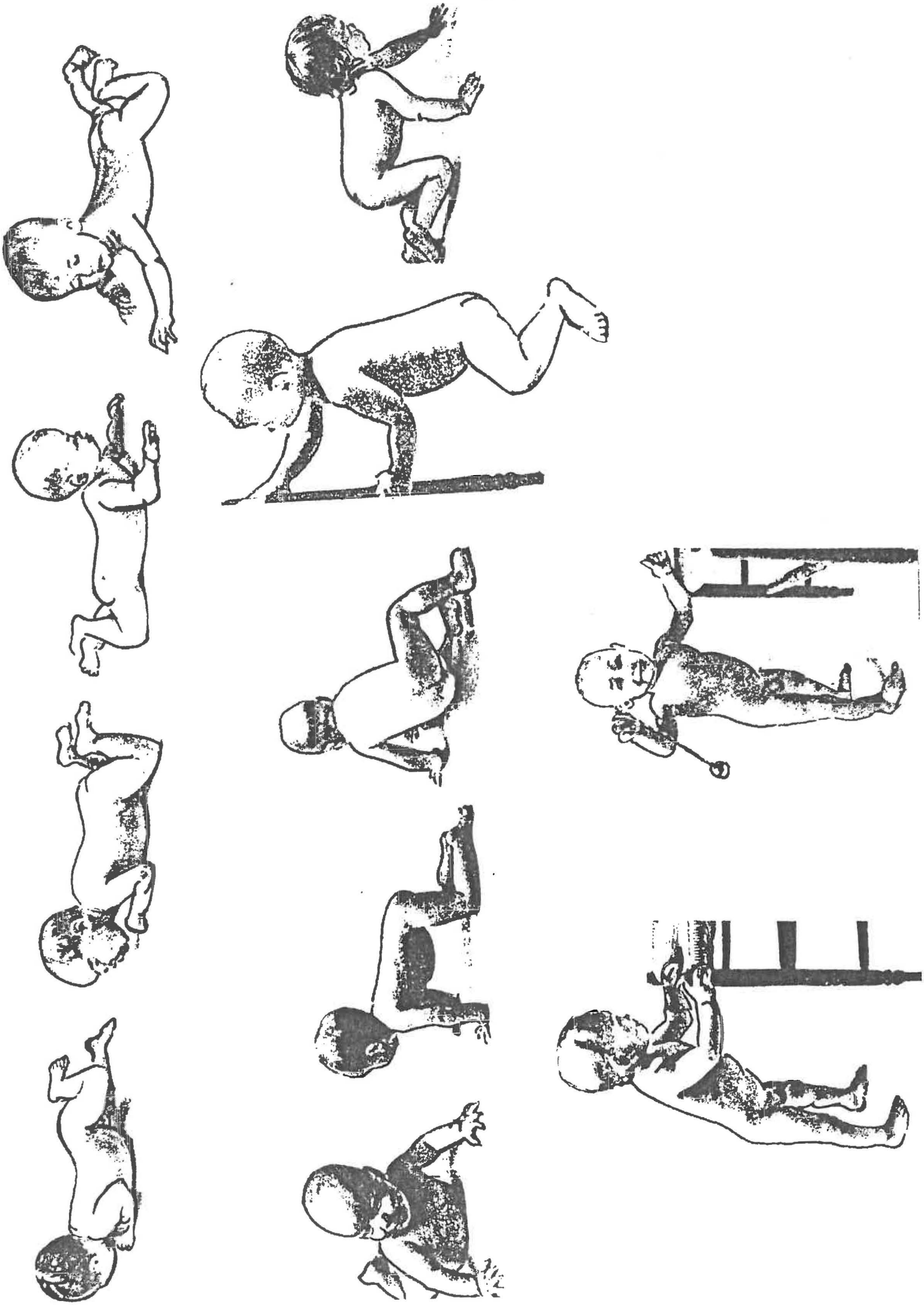




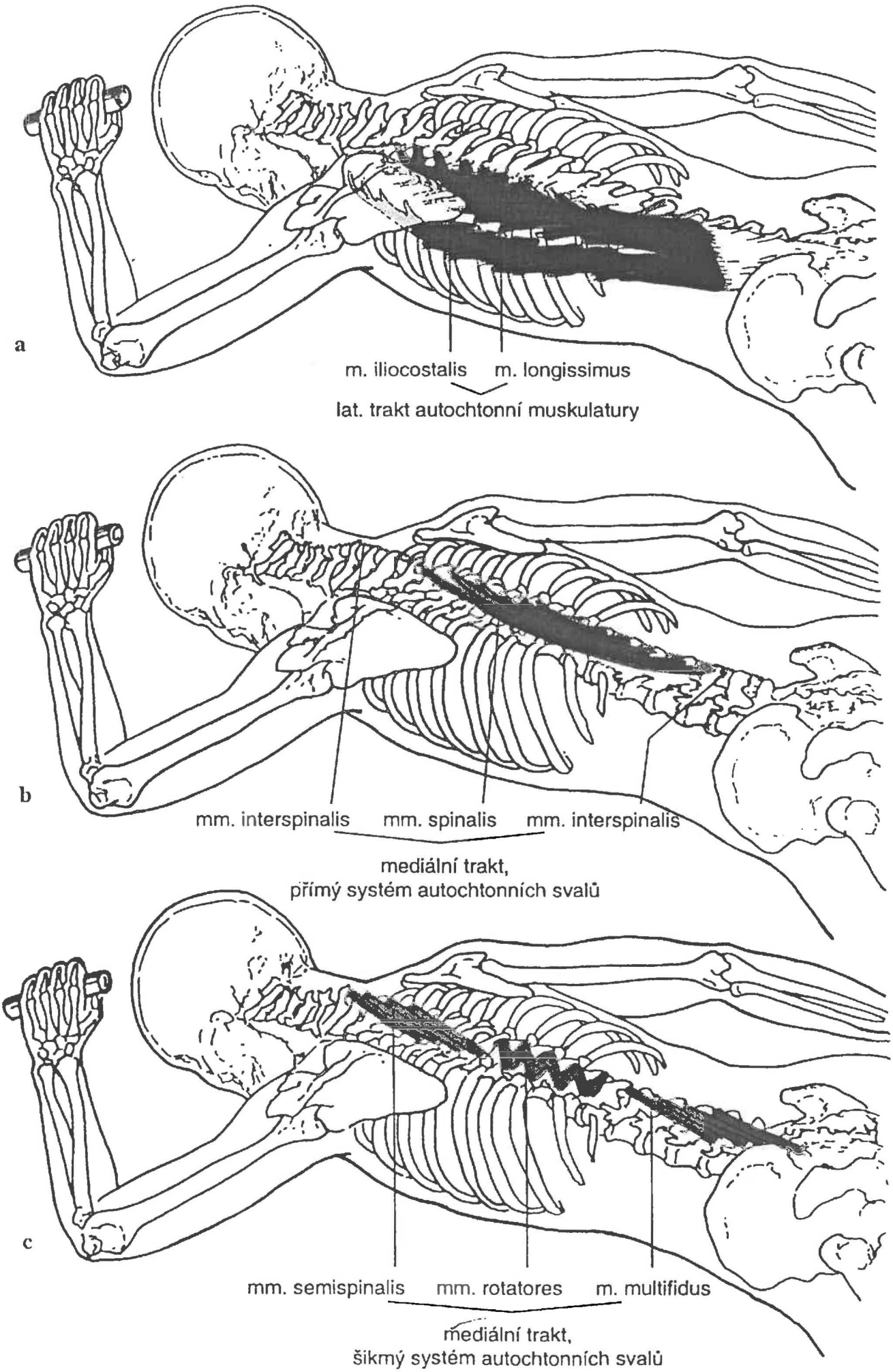




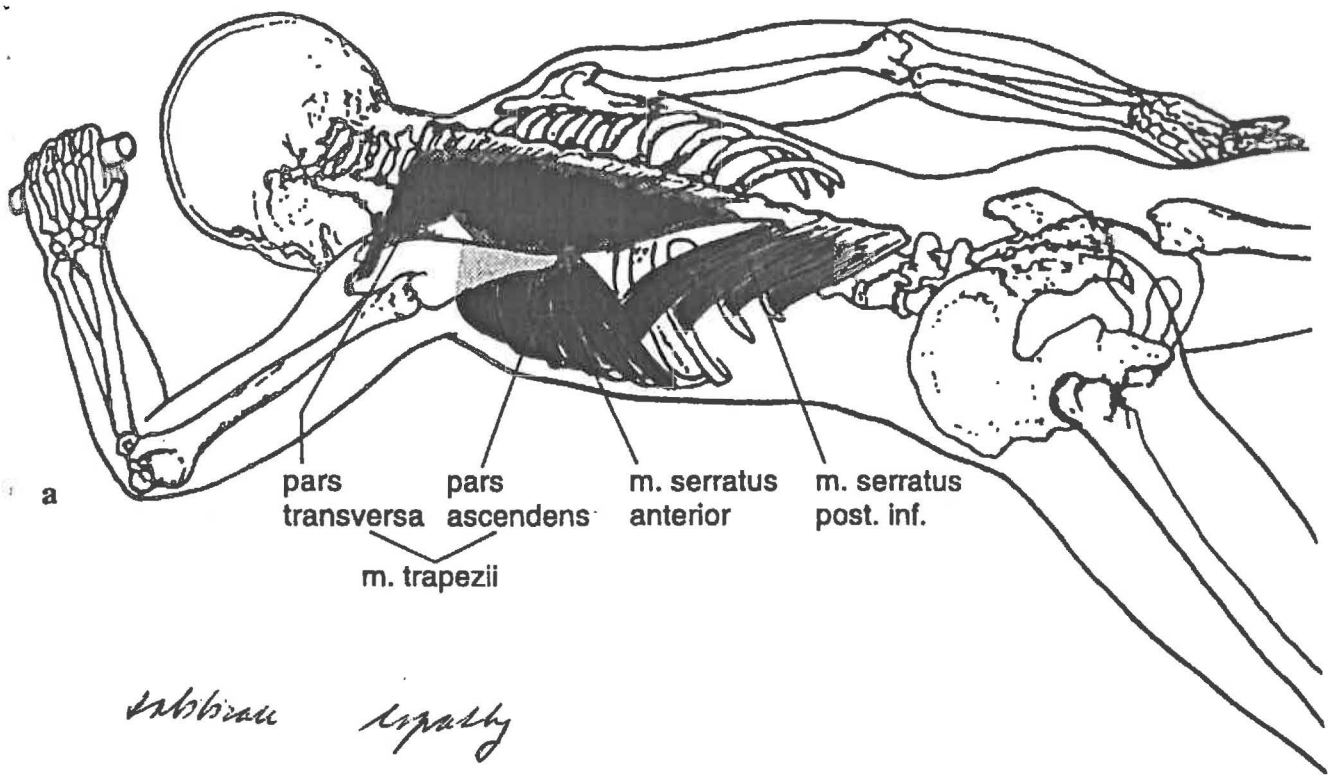




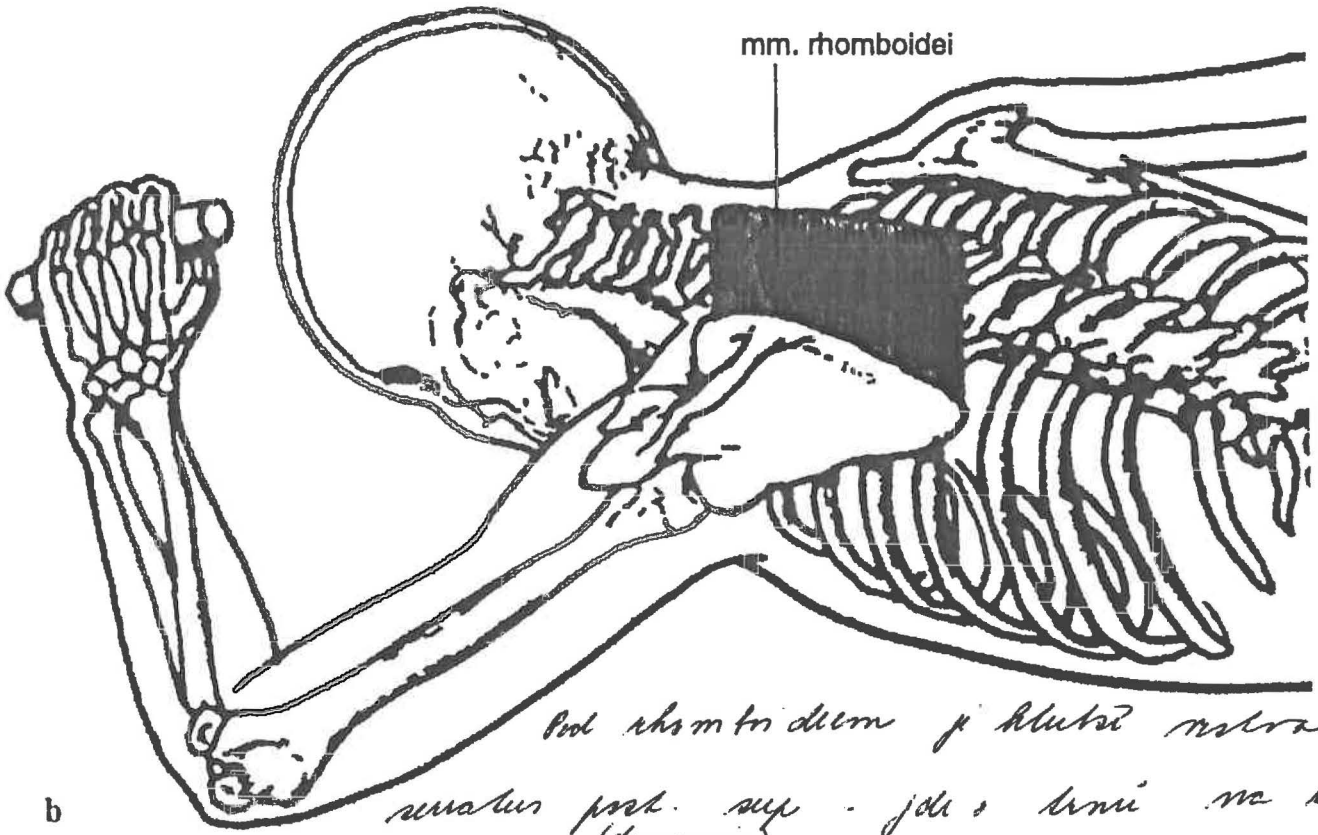
autochtonní muskulatura



Spinal fce HK 5.



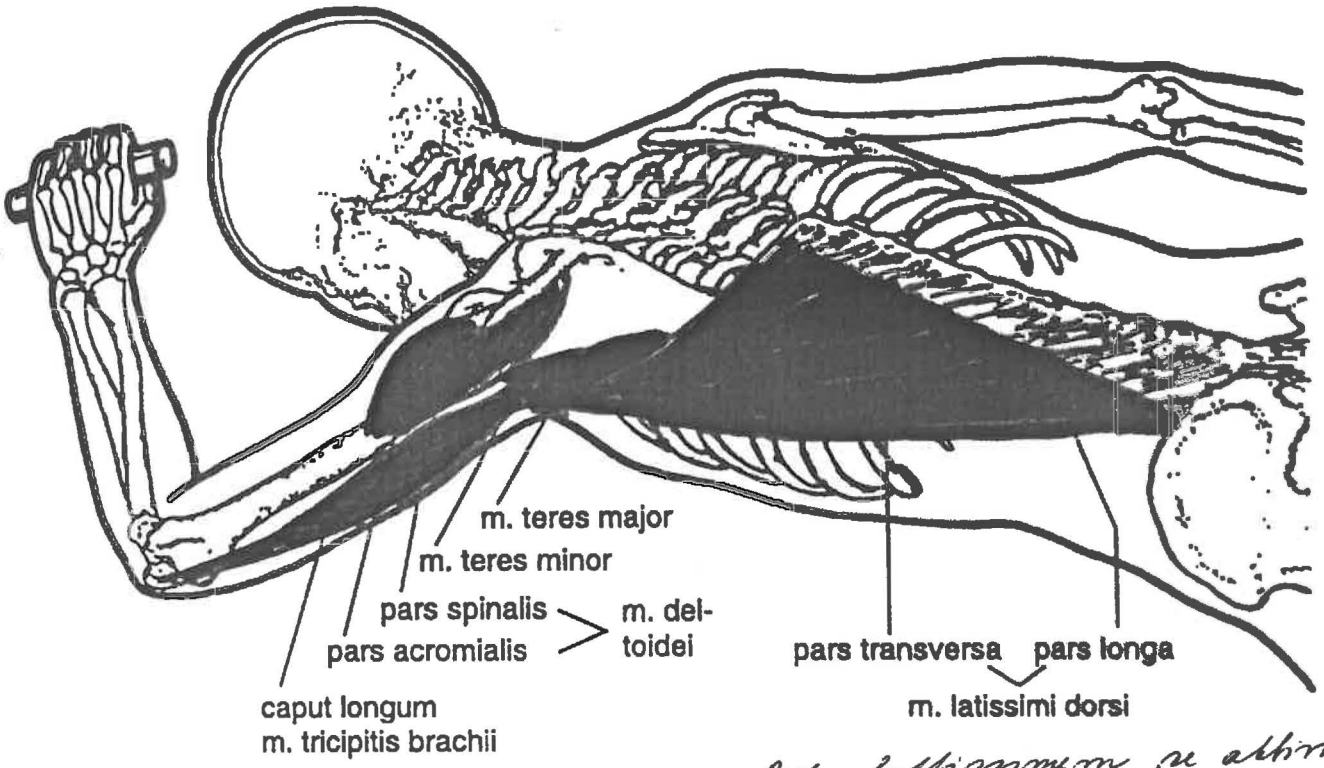
stabilizace lopatky



Pod rhomboideem je klidně nerv serratus post. sup. - jde o trnii na čtra (dominuje) a stabilizuje CTh přechod. Ostatní autochtonní muskulatura

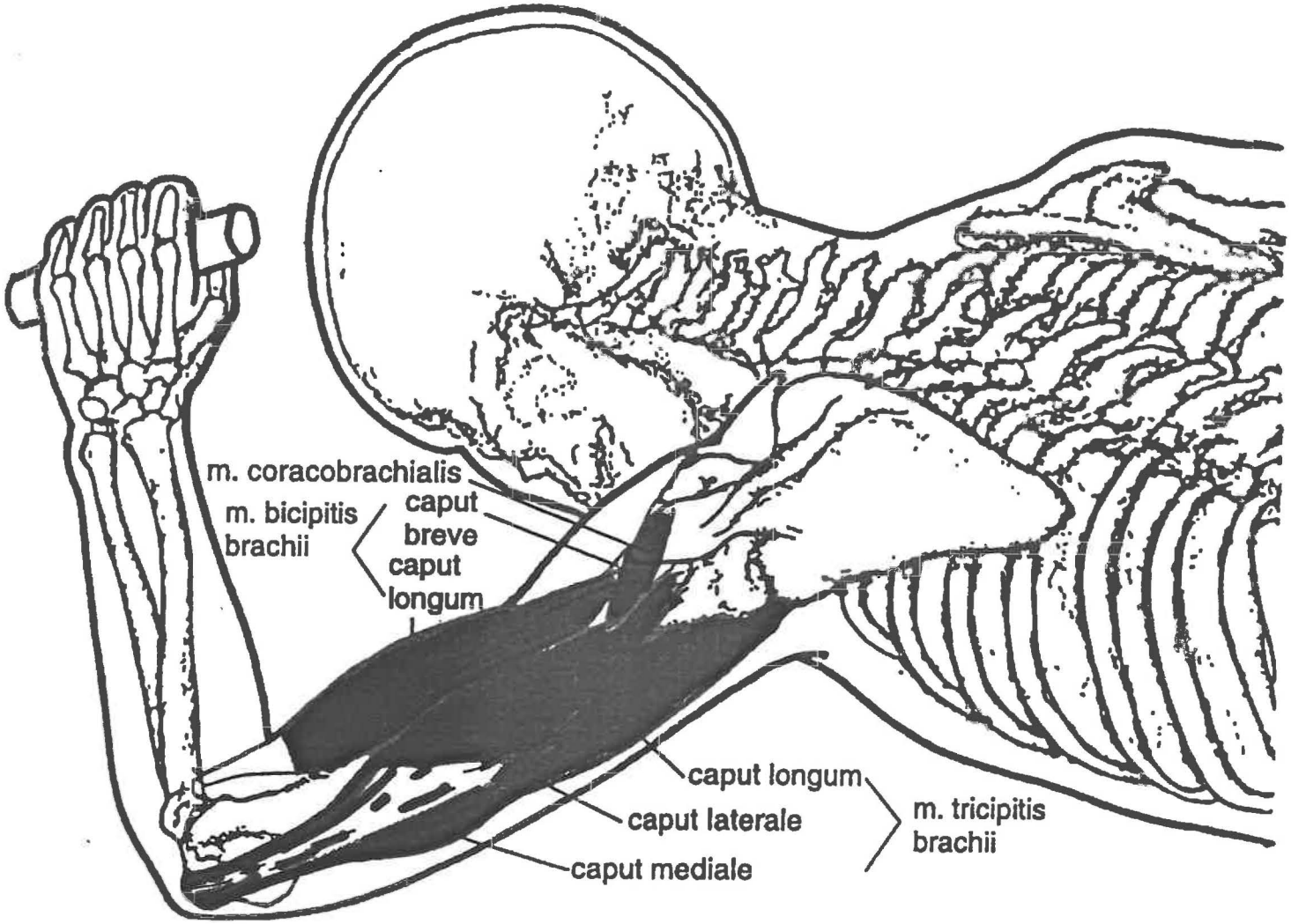
2.2.4 Svalová spojení v ramenním kloubu (obr. 5)

Svaly v oblasti klíčového kloubu pohybují při reflexním plazení i v motorické ontogenezi osový orgán přes klíčový kloub - rameno. Ramenní kloub má hlavní roli v diferenciaci svalových funkcí.

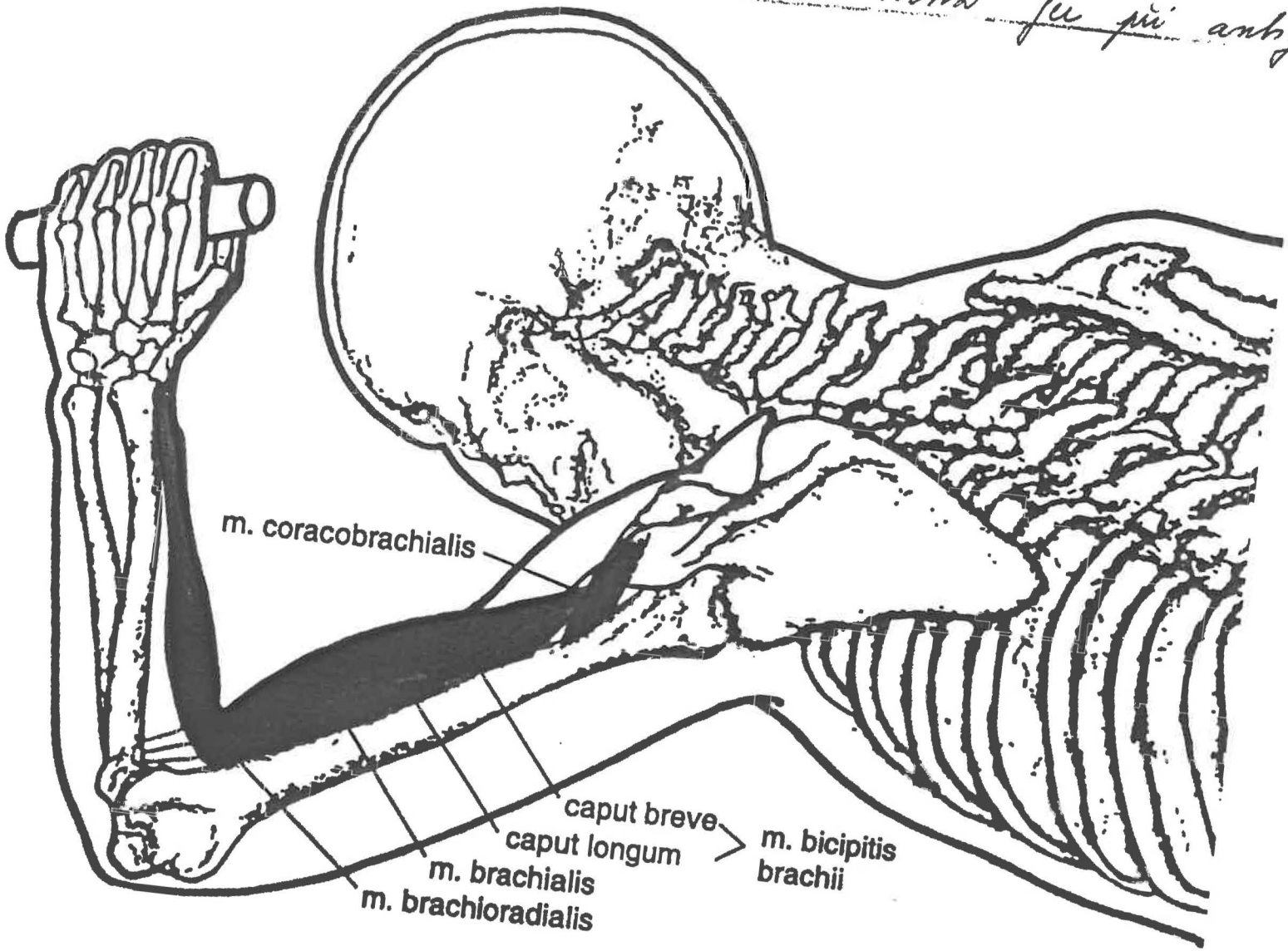


Post latissimum se abrupt
sinistrus post. inf. - je v styku
i s hrudníkem.
Podílí se na stabilitě Th L úseku

Zlomenina humeru



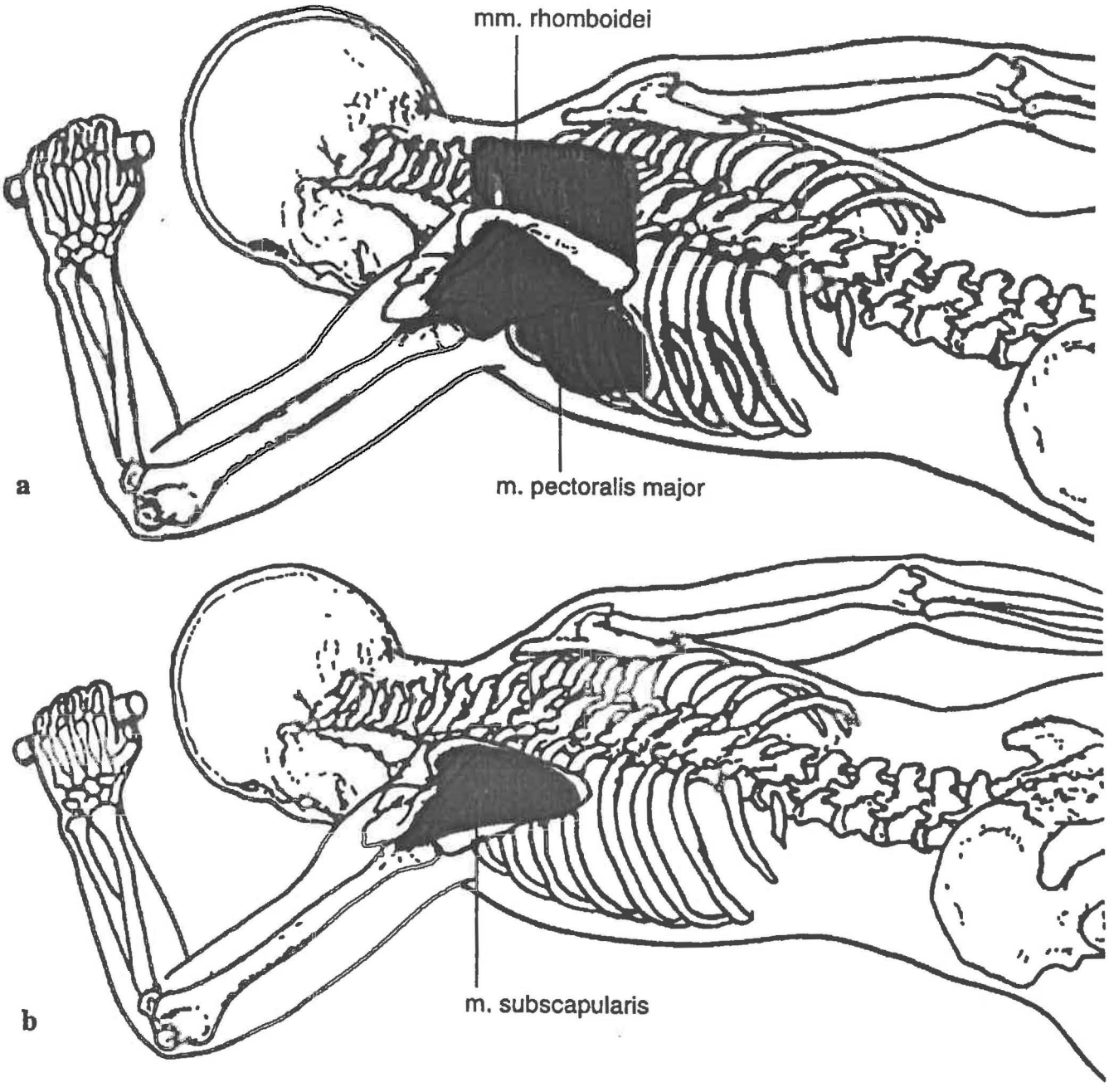
Pomarna fu pii anbgran'tan



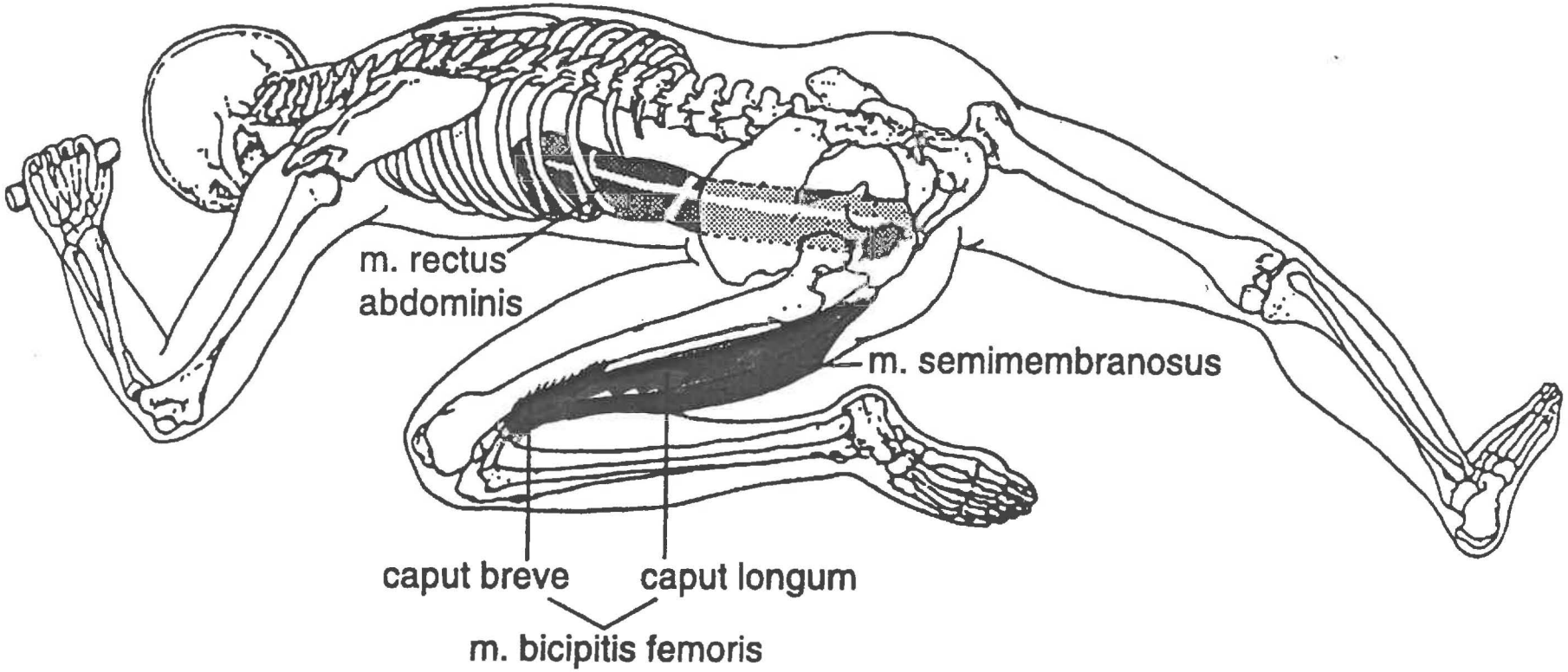
8

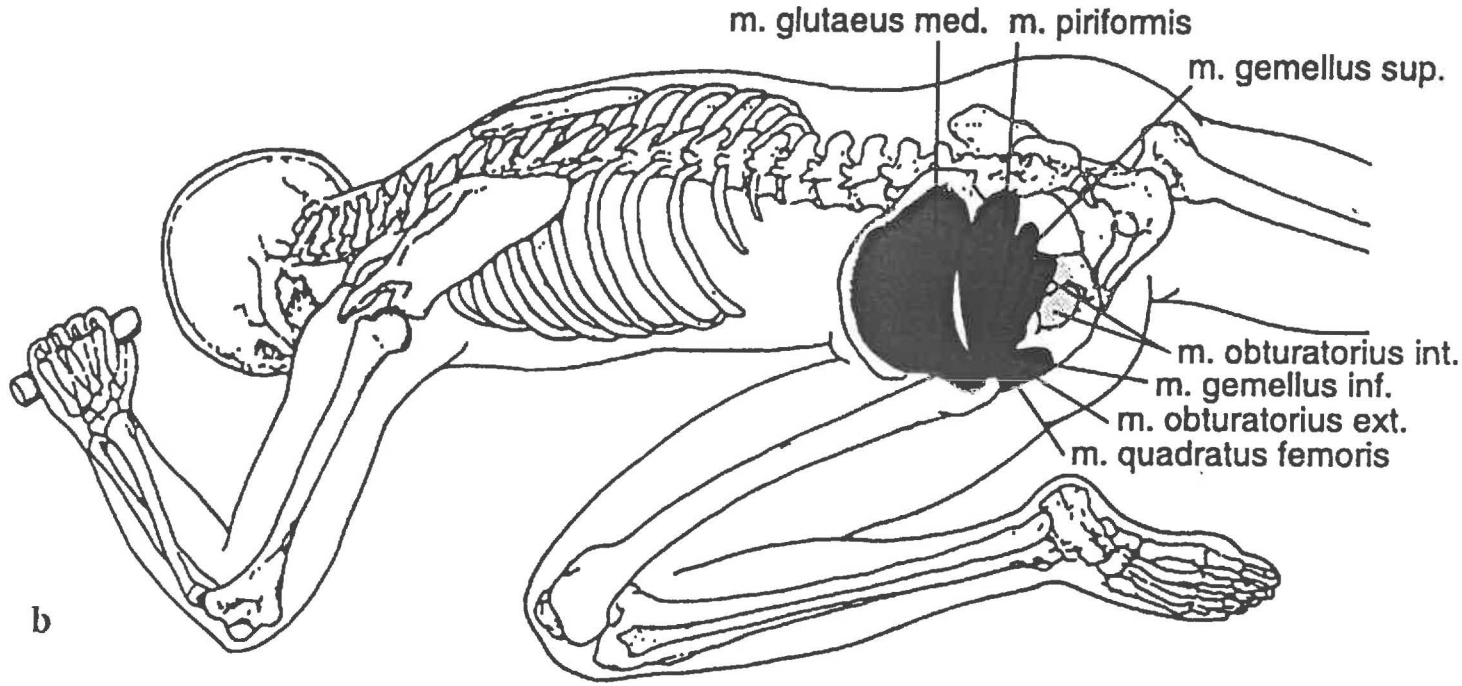
Vojtův princ

Reflexní otáčení (antigravitační reflexní)

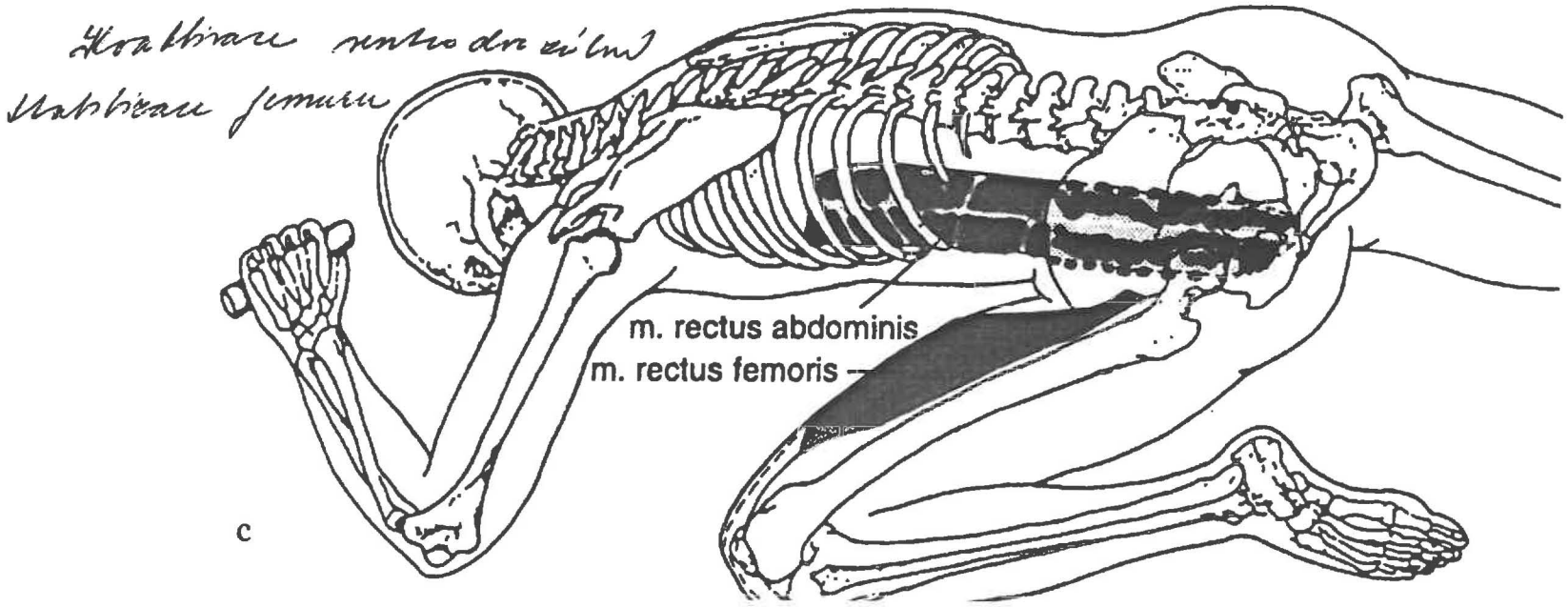


Cvičení kanadské tyče opory[6] na kolenu




m. glutaeus med.
m. piriformis
m. gemellus sup.
m. obturatorius int.
m. gemellus inf.
m. obturatorius ext.
m. quadratus femoris

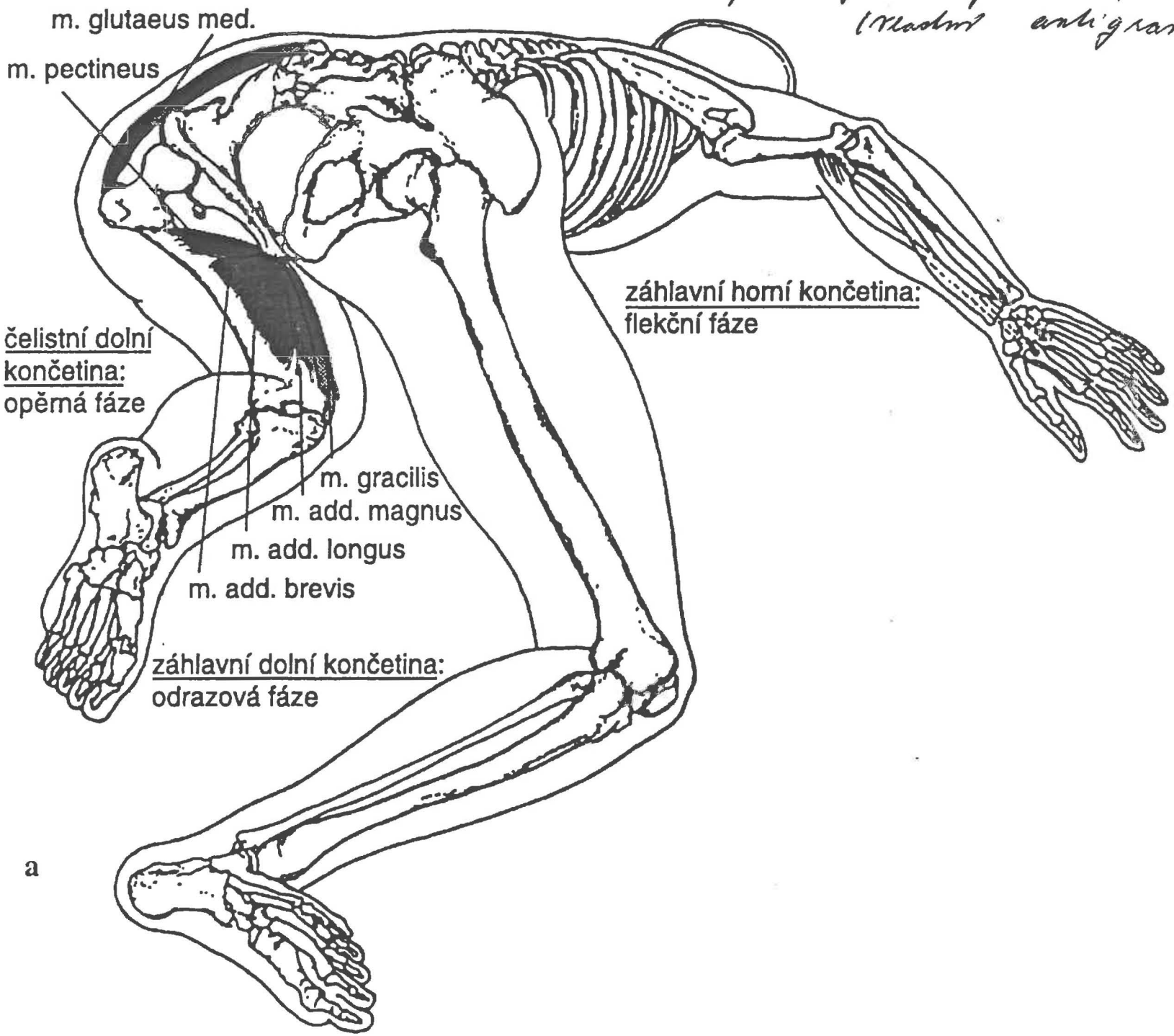
b


m. rectus abdominis
m. rectus femoris

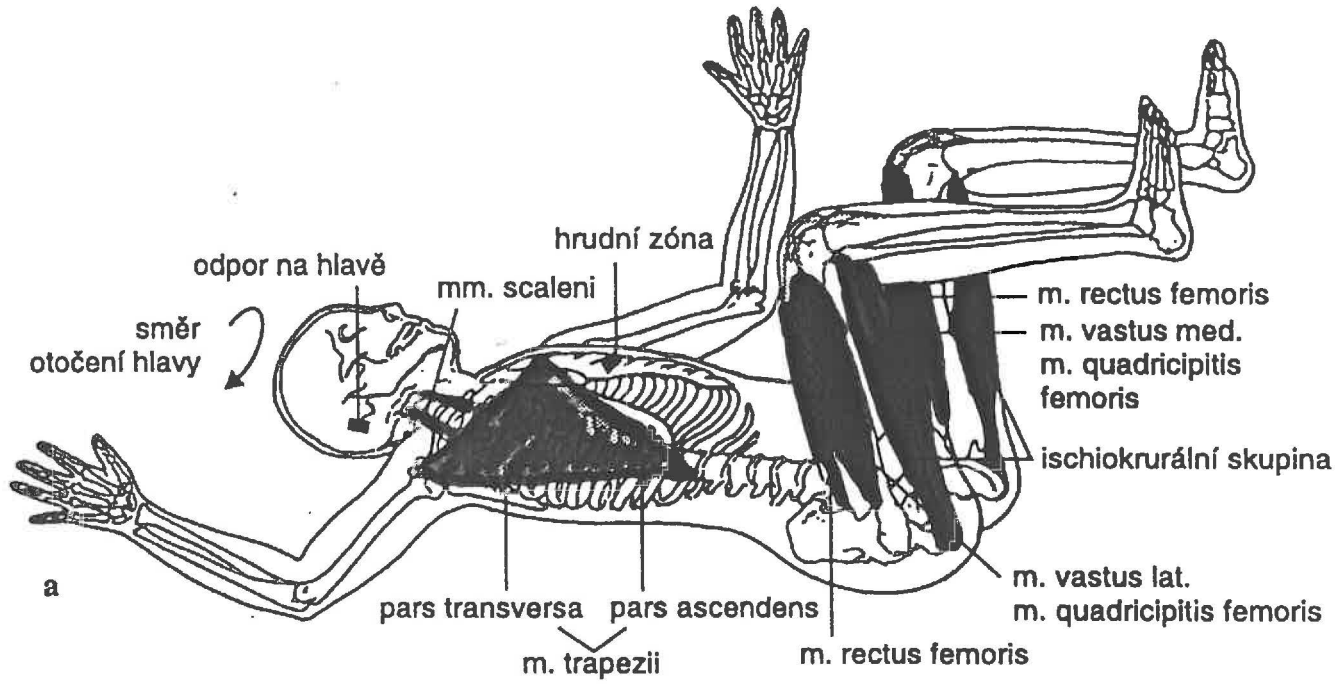
c

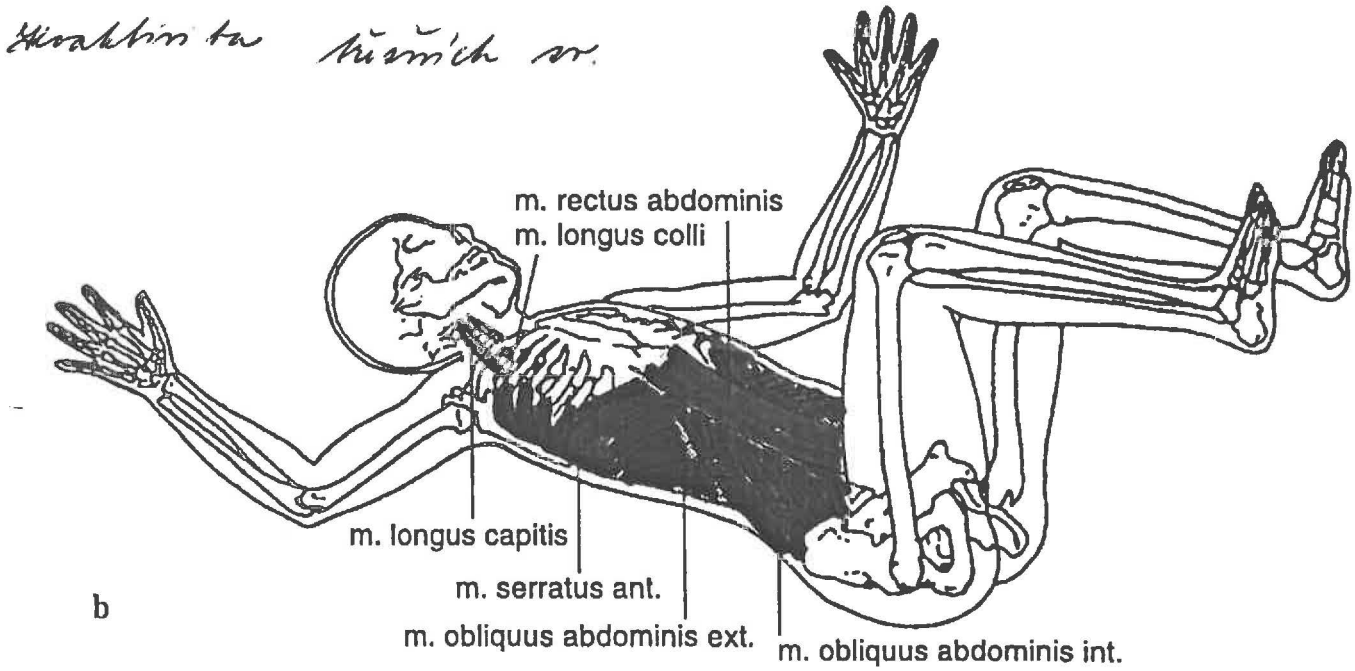
8.

opír u jde v pletenci pánevním
(vlastní antigravitace



a


hrudní zóna
odpor na hlavě
mm. scaleni
směr
otočení hlavy
m. rectus femoris
m. vastus med.
m. quadricipitis
femoris
ischiokrurální skupina
a
pars transversa
pars ascendens
m. trapezii
m. vastus lat.
m. quadricipitis femoris
m. rectus femoris

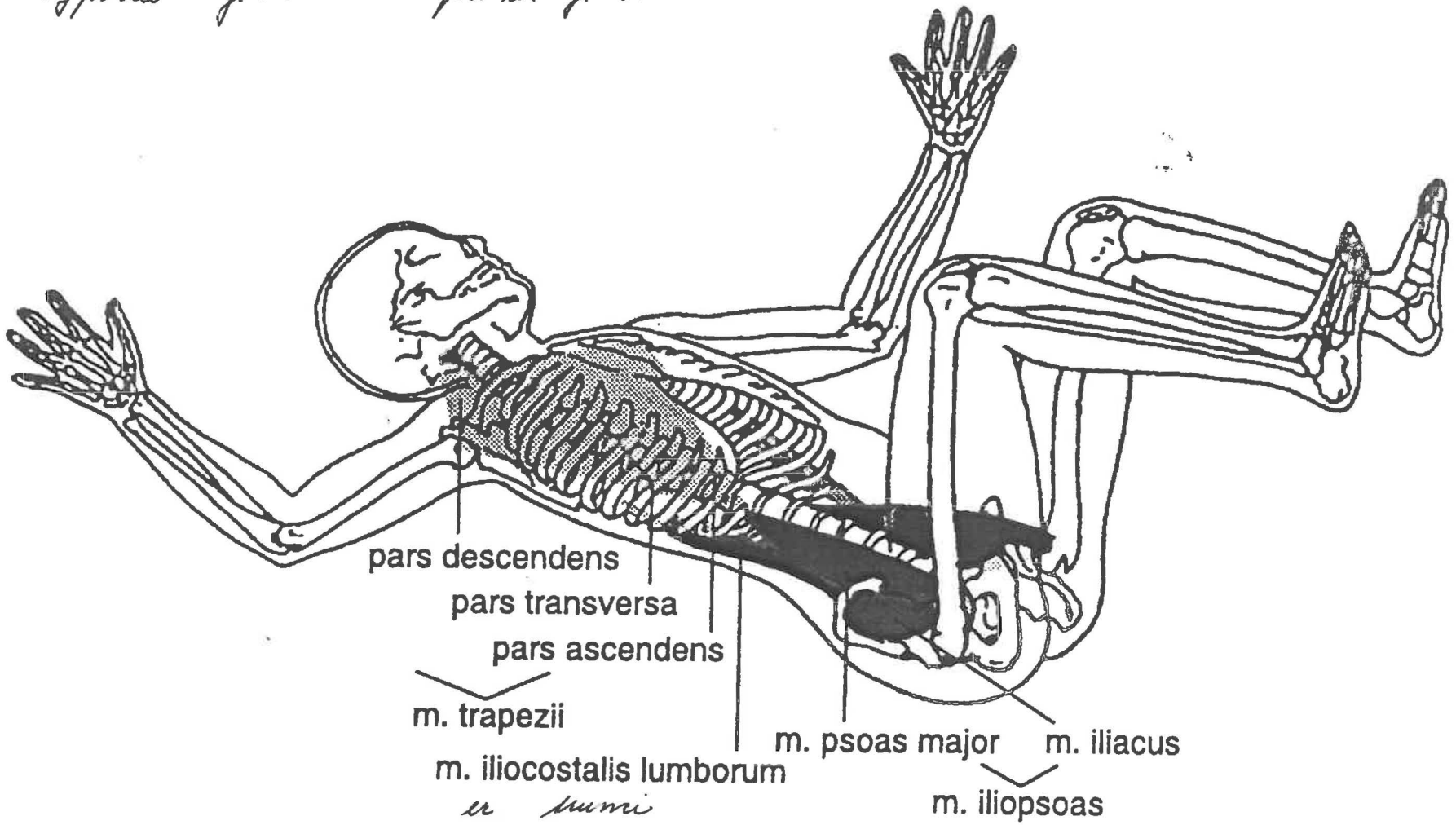

m. rectus abdominis
m. longus colli
m. longus capitis
m. serratus ant.
m. obliquus abdominis ext.
m. obliquus abdominis int.
b

POZOR!

První fáze reflexního otáčení - budování lůžiště na ulnu ploše kap. sr.

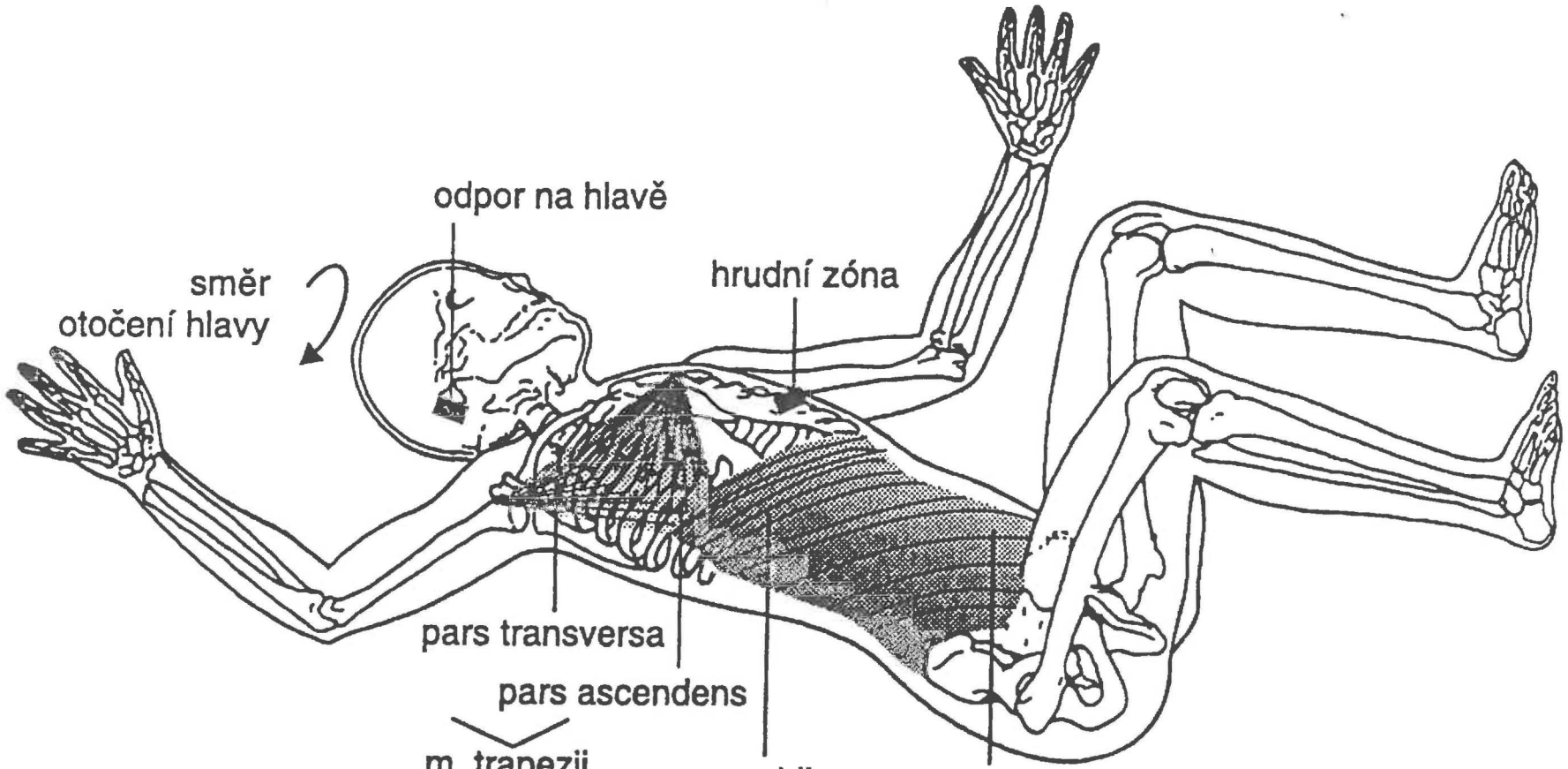
- v spontánních polohách dítěte

- 10 zpodu jinak - patrné při nakloněna

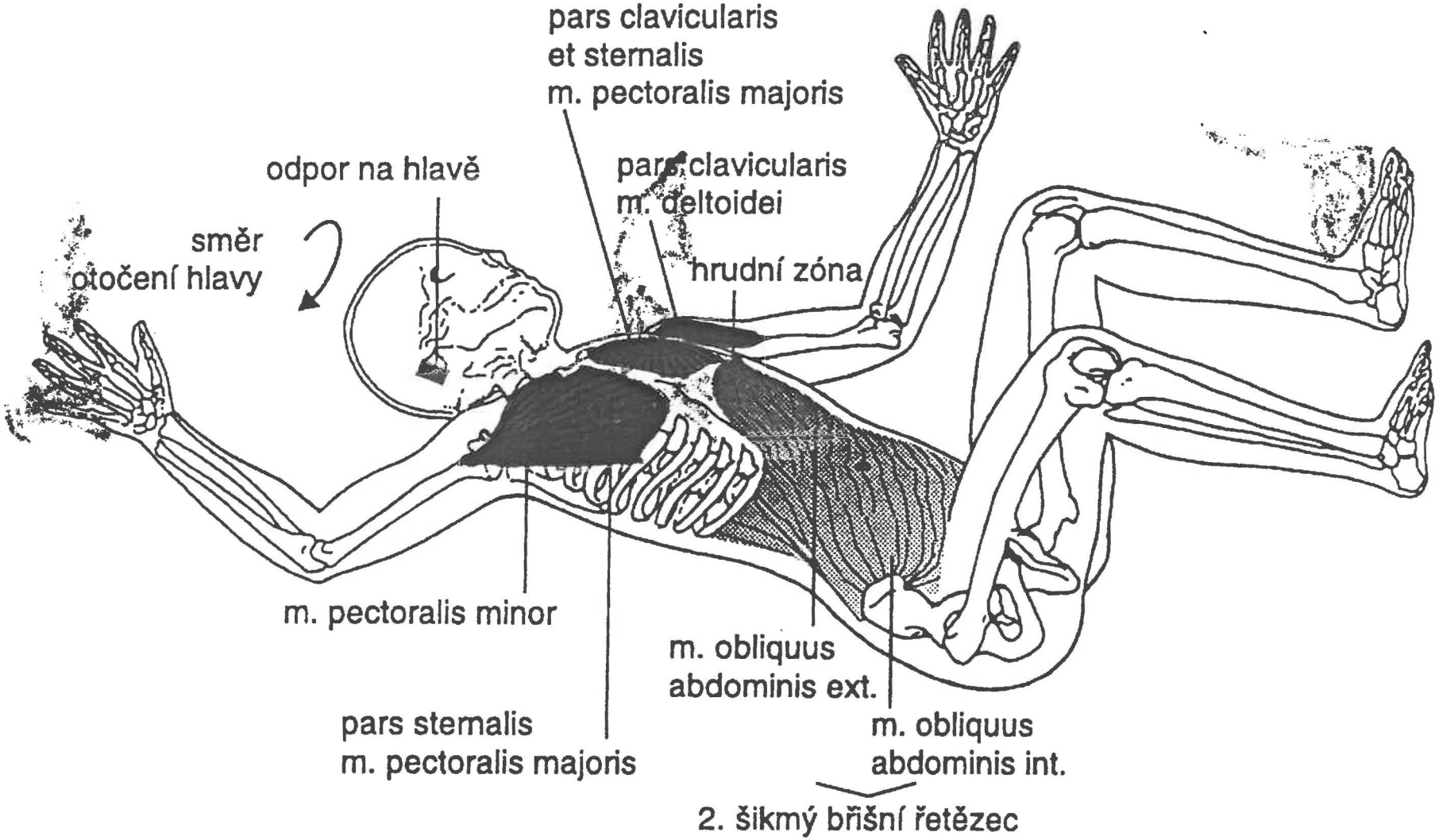


14.

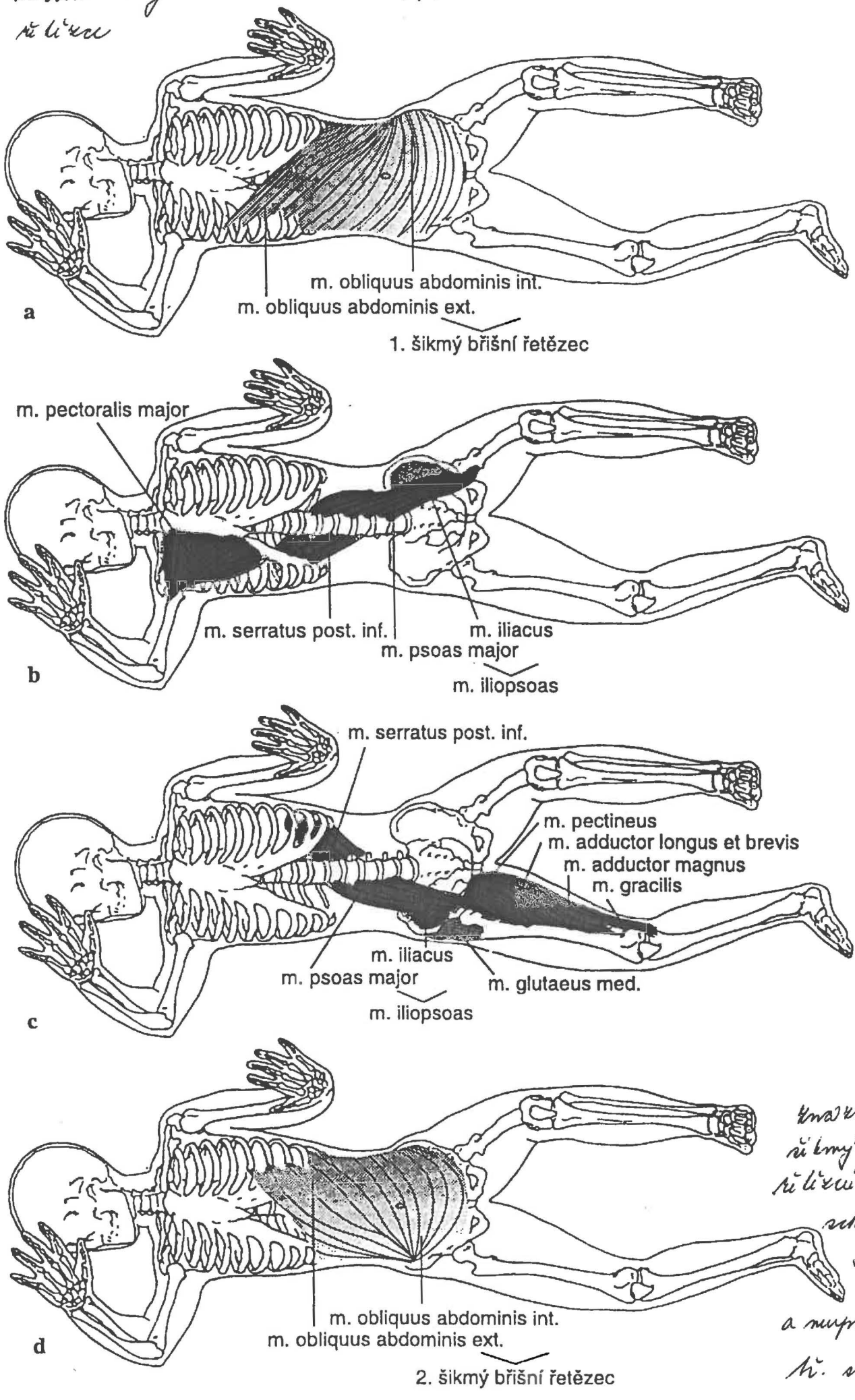
První fáze reflexního otáčení Diagonální řetězec 1.

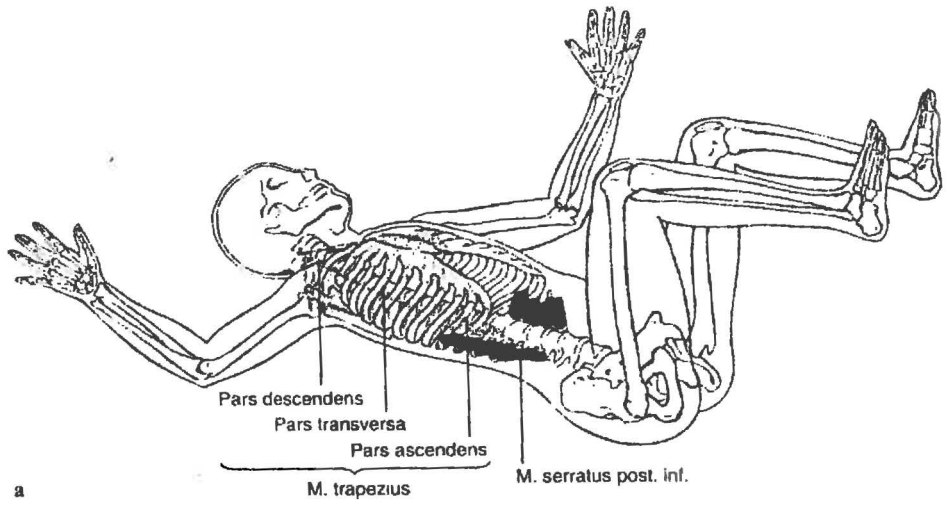


2. diagonální druh. šikmý přídm Vojtův princip

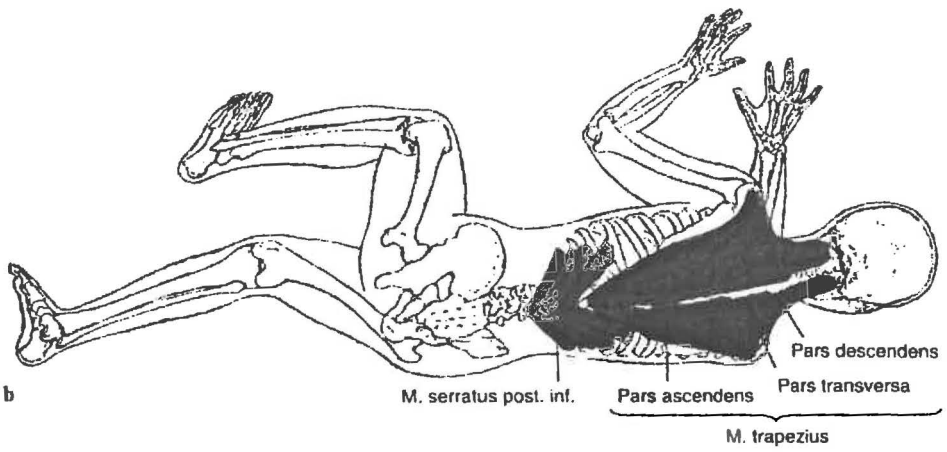


16.

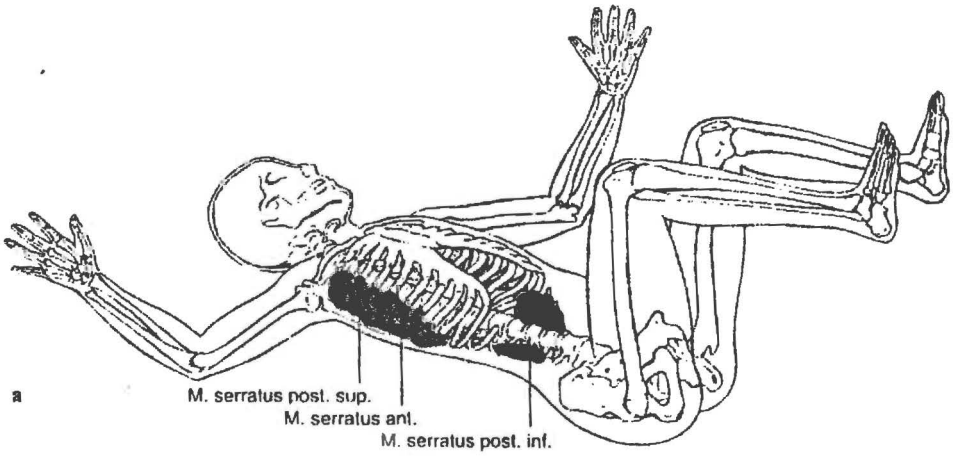

a
m. obliquus abdominis int.
m. obliquus abdominis ext.
1. šikmý břišní řetězec
b
m. pectoralis major
m. serratus post. inf.
m. iliacus
m. psoas major
m. iliopsoas
c
m. serratus post. inf.
m. pectineus
m. adductor longus et brevis
m. adductor magnus
m. gracilis
m. iliacus
m. psoas major
m. glutaeus med.
m. iliopsoas
d
m. obliquus abdominis int.
m. obliquus abdominis ext.
2. šikmý břišní řetězec

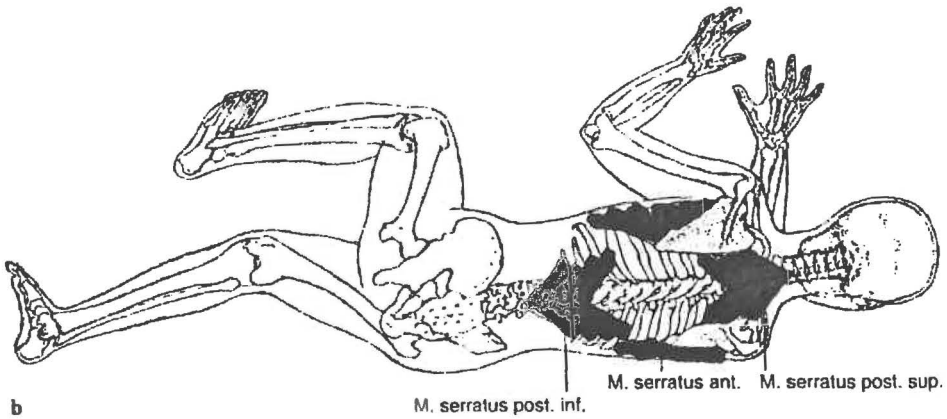

Pars descendens
Pars transversa
Pars ascendens
M. trapezius
M. serratus post. inf.

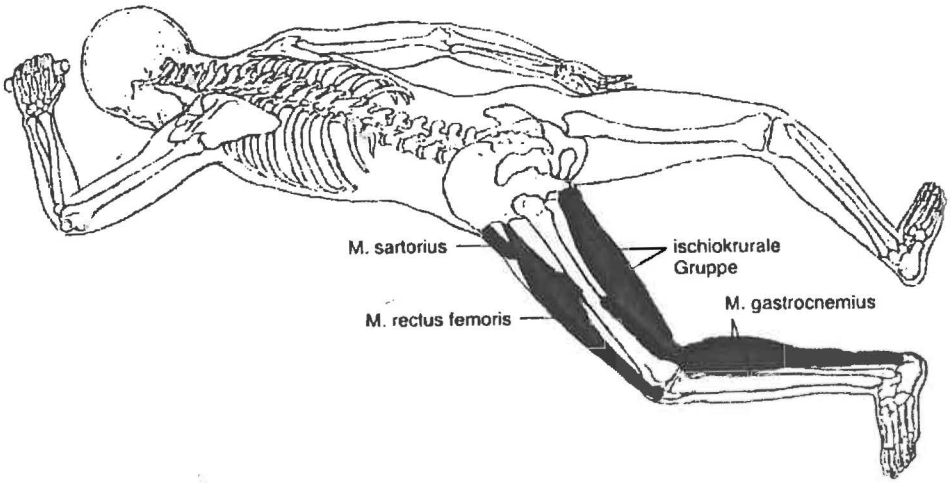
a

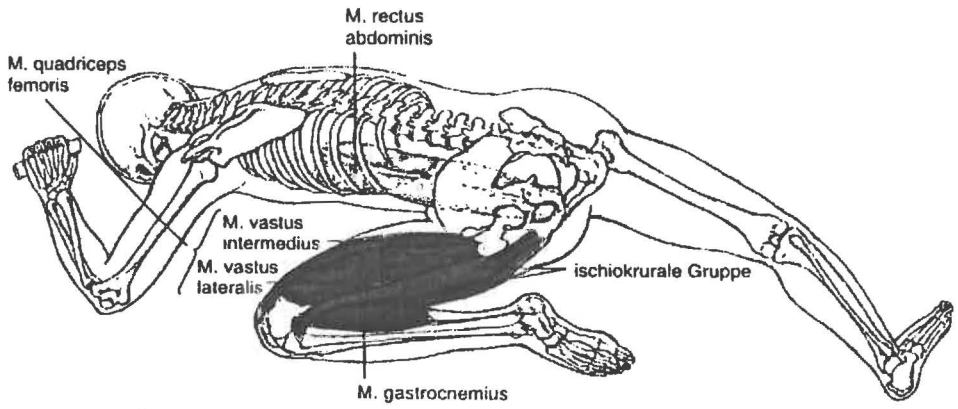

Pars descendens
Pars transversa
M. serratus post. inf.
Pars ascendens
M. trapezius

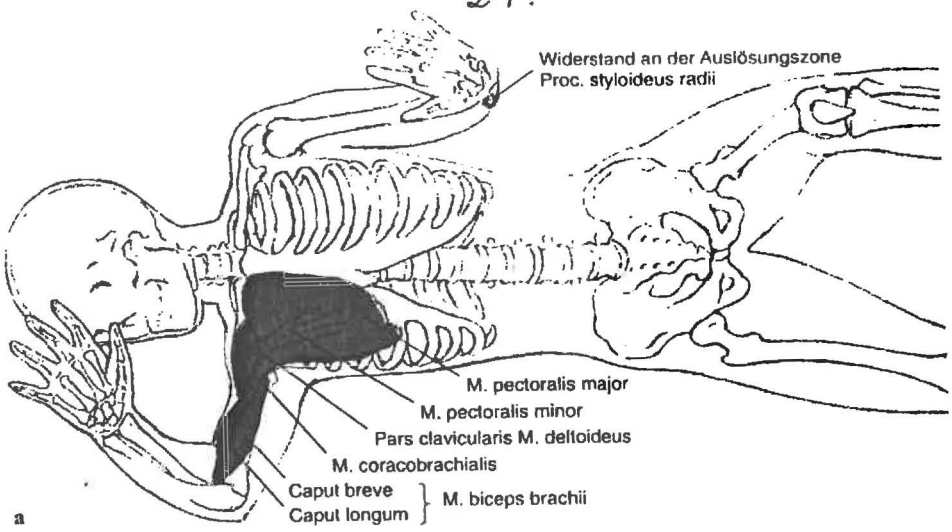
b


a
M. serratus post. sup.
M. serratus ant.
M. serratus post. inf.

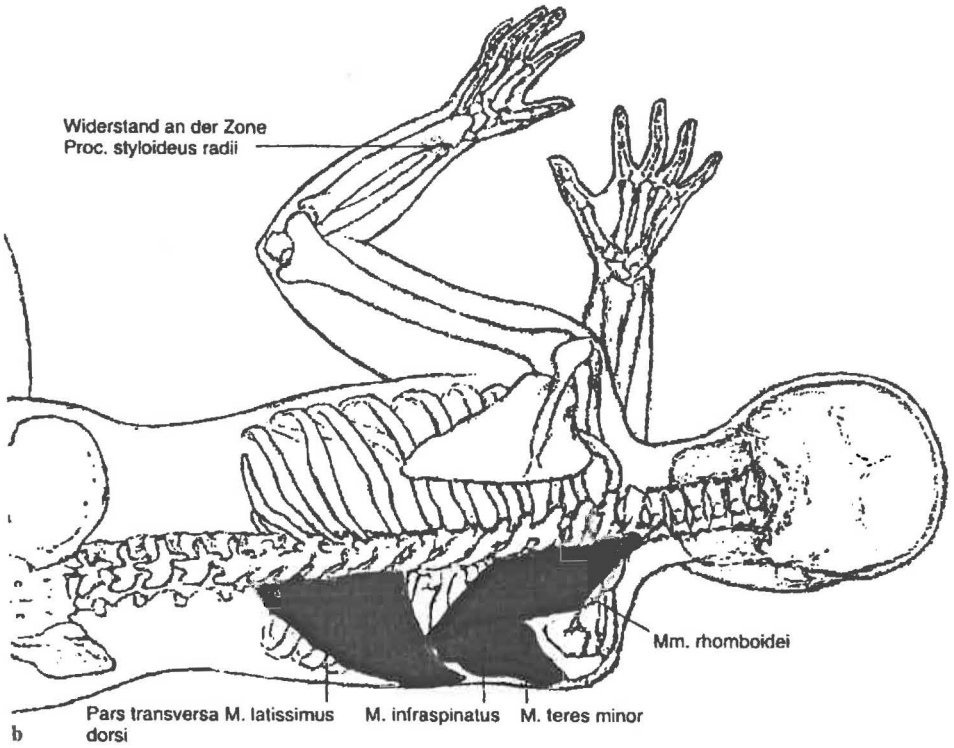

b
M. serratus post. inf.
M. serratus ant.
M. serratus post. sup.


M. sartorius
ischiokrurale Gruppe
M. gastrocnemius
M. rectus femoris

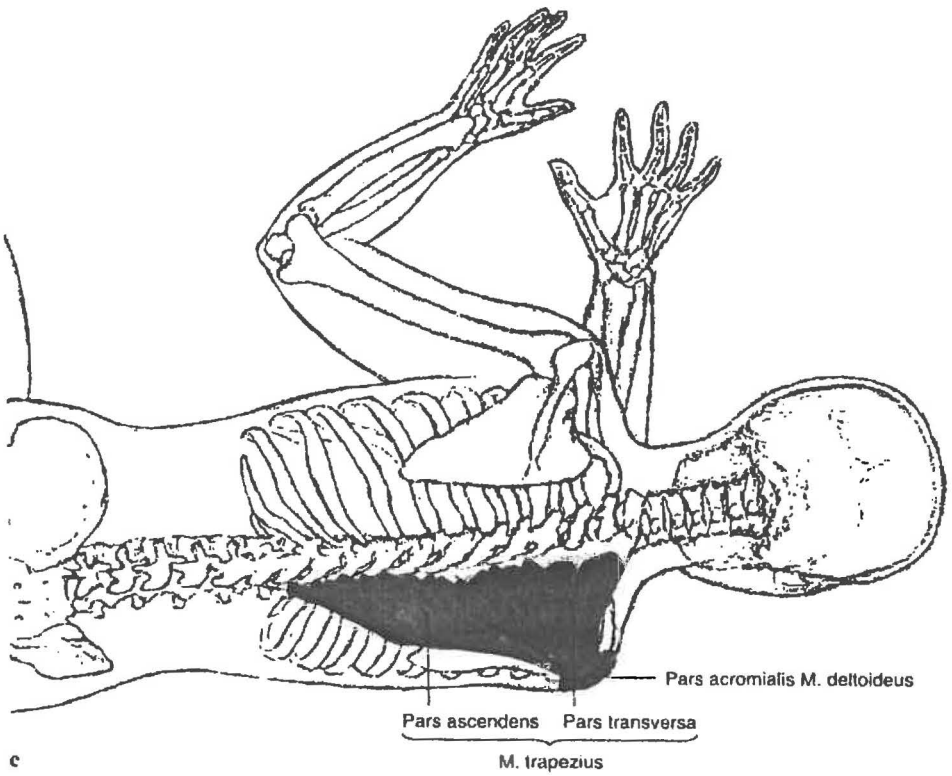

M. rectus abdominis
M. quadriceps femoris
M. vastus intermedius
M. vastus lateralis
ischiokrurale Gruppe
M. gastrocnemius


Widerstand an der Auslösungszone
Proc. styloideus radii
M. pectoralis major
M. pectoralis minor
Pars clavicularis M. deltoideus
M. coracobrachialis
Caput breve
Caput longum
M. biceps brachii

a


Widerstand an der Zone
Proc. styloideus radii
Mm. rhomboidei
Pars transversa M. latissimus dorsi
M. infraspinatus
M. teres minor

b


Pars acromialis M. deltoideus
Pars ascendens
Pars transversa
M. trapezius

c

MHS Vzdělávací agentura pro zdravotníky a pečovatele
www.supervize-poradenstvi.cz
Mgr. Marie Hronová

Test základních všedních činnostíADL dle Barthel

Tento test je nutné zpracovat vždy na základě objektivních šetření. Údaje klienta postiženého demencí mohou být nespolehlivé a zavádějící. Test by pak o ničem nevypovídal.

Jméno klienta..... Datum.....test provedl .....

Které z činností klient provede, skórujte podle níže uvedeného návodu:

1. Najedení, napití.....
2. Oblékání .....
3. Osobní hygiena.....
4. Koupání.....
5. Použití toalety.....
6. Chůze po schodech.....
7. Kontinence moče.....
8. Kontinence stolice.....
9. Přesun lůžko-židle.....
10. chůze po rovině.....

Způsob skórování:

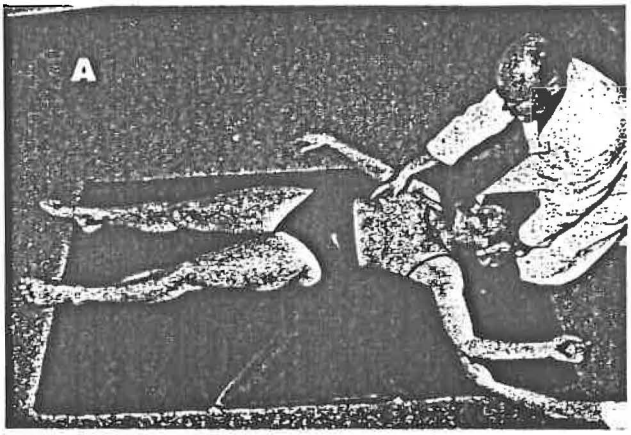
Položka **1-6**	**7- 8**	**9**
Sám- 10bodů	kontinentní 0 bodů	sám – 15 bodů
S pomocí 5 bodů	občas neudrží 5 bodů	s malou pomocí 10 bodů
Neprovede 0 bodů	převážně inkontinentní 0 bodů	vydrží sedět 5 bodů
		Neprovede 0 bodů

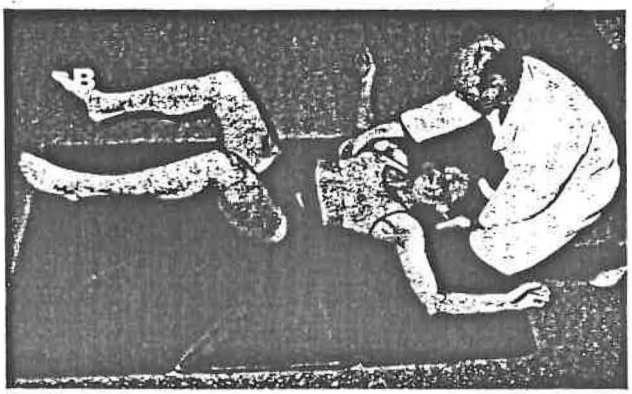
Položka **10**

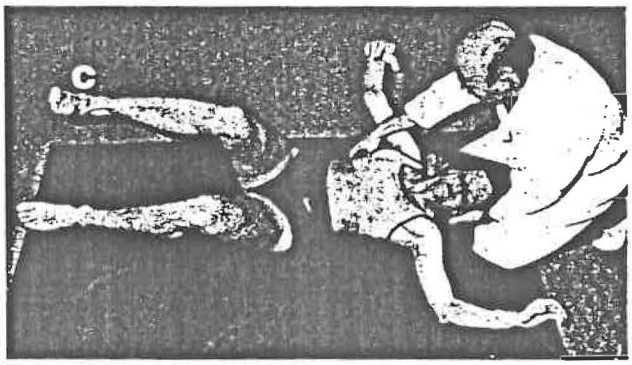
Sám více než 50 metrů	15 bodů
S lehkou pomocí (hole)	10 bodů
S výraznou pomocí (chodítko)	5 bodů
Neprovede	0 bodů

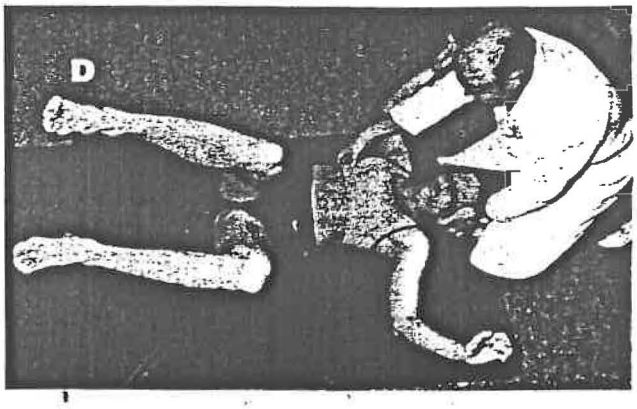
Hodnocení : 0-40 bodů – vysoce závislý v běžných denních aktivitách
45-60 bodů – závislý
60- 105 bodů - závislost lehčího stupně
110 bodů – soběstačný základních všedních činnostech

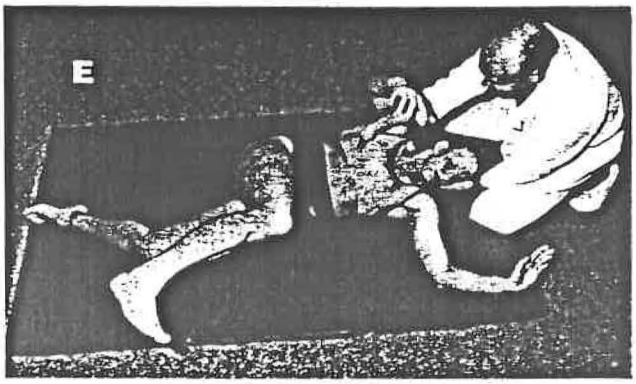
hronova.m@seznam.cz

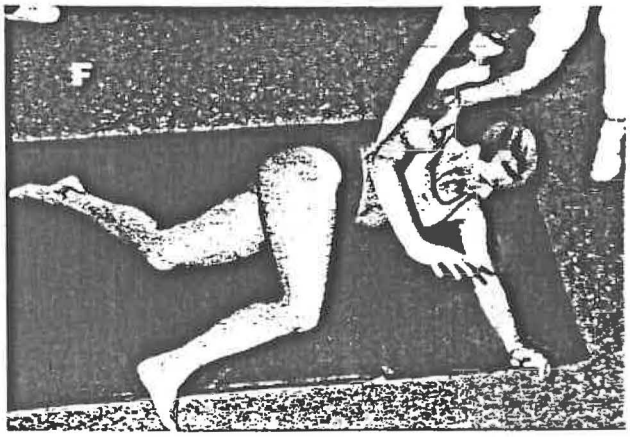

A


B


C


D


E


F