

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI  
Fakulta tělesné kultury

**Kontaktní improvizace  
z pohledu fyzioterapeuta  
využití specifické taneční metody v rehabilitaci**

**Závěrečná písemná práce  
(bakalářská)**

Autor : Dina Zouharová, fyzioterapie  
Vedoucí práce: MUDr. Radmil Dvořák, Ph.D.

Olomouc 2010

## ANOTACE

Jméno a příjmení autora: Dina Zouharová

Název bakalářské práce: Kontaktní improvizace z pohledu fyzioterapeuta, využití specifické taneční metody v rehabilitaci

Pracoviště: Katedra fyzioterapie

Vedoucí: MUDr. Radmil Dvořák, Ph.D.

Rok obhajoby: 2010

Abstrakt: Tato práce shrnuje základy taneční techniky „kontaktní improvizace“ ve vztahu k poznatkům z fyzioterapeutické praxe.

V úvodních částech práce jsou obsaženy teoretické znalosti a východiska přístupu k tanci z tanečního a tanečně terapeutického úhlu pohledu, anatomické a kineziologické poznámky a fyzikální souvztažnosti. Práce se dále zabývá definováním a vysvětlením mechanismů jednotlivých dílčích celků, které se při výuce kontaktní improvizace používají, s odkazy na literaturu a klinické výzkumy, které osvětlují princip a dokazují přiměřenost těchto východisek a jejich uplatnění v klinické praxi.

V diskuzi je uvedeno, jak jsou tyto jednotlivé aspekty zakonponovány do výuky kontaktní improvizace s několika příklady postupů cvičení z dlouholetých poznatků učitelů a tanečníků této taneční techniky a ozřejmění jednotlivých tématických celků z odborného kineziologického pohledu na věc.

Klíčová slova: Kontaktní improvizace, kineziologie, tanec, taneční a pohybová terapie, propriocepce, relaxace, kinetické řetězce, postura, motorické učení, tělesný obraz.

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovních služeb.

Author`s first name and surname: Dina Zouharová

Title of the master thesis: Contact Improvisation from a physiotherapist`s point of view,  
use of specific dance technique in rehabilitation.

Department: Institute of Physiotherapy

Supervisor: MUDr. Radmil Dvořák, Ph.D.

The year of the presentation: 2010

Abstract: This thesis summarizes the basics of Contact improvisation dance technique in relation to knowledge of physiotherapy practice.

The introductory parts of this work contains theoretical knowledge basis and approaches seen from a perspective of dance and dance therapy, anatomical and kinesiological remarks and relevant physical relations. Further, it defines and explains the mechanisms of single thematic units to the contact improvisation teaching process compiled with reference to the literature and clinical studies that illustrate principles and demonstrate the adequacy of it`s background and application in clinical practice.

The discussion part introduces how these various aspects are included in teaching contact improvisation with a few examples of practical exercises based on many years knowledge of teachers and dancers using this technique and it elucidates the thematic topics from a professional kinesiological point of view.

Keywords: Contact improvisation, kinesiology, dance, dance and movement therapy, proprioception, relaxation, kinetic chains, posture, motor learning, body image.

I agree with lending this bachelor`s work within library services.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a uvedla všechny prameny a literaturu, které jsem použila.

V Olomouci dne:

Dina Zouharová

Děkuji MUDr. Radmilu Dvořákovi, Ph.D., za poskytnuté podněty k realizaci bakalářské práce, za odborné vedení a čas, který mi věnoval.

# Obsah

Úvod.....	8
1. Tanec.....	9
1.1. Historie a současnost.....	9
1.2. Tanec jako terapie.....	9
1.3. Využití znalostí ontogenetického vývoje v Taneční terapii.....	11
2. Kontaktní improvizace.....	12
2.1. Historie.....	12
2.2. Specifika.....	12
2.3. Definice.....	14
3. Rozbor faktorů účastných na tanci.....	15
3.1. Vymezení důležitých pojmů.....	15
3.2. Anatomické poznámky.....	17
3.2.1. Pasivní subsystém.....	17
3.2.2. Aktivní subsystém.....	19
3.2.3. Řídící subsystém.....	19
3.3. Funkční faktory.....	20
3.4. Fyzikální faktory působící na člověka.....	20
4. Léčebná rehabilitace.....	23
4.1. Feldenkraisova metoda.....	23
5. Taneční schopnosti.....	26
5.1. Pozitivní vliv kreativního tance a pohybu.....	27
6. Výuka kontaktní improvizace.....	29
7. Dílčí dovednosti, schopnosti a používané metody.....	30
7.1. Relaxace.....	30
7.1.1. Relaxace místní.....	30
7.1.2. Relaxace celková.....	31
7.1.3. Význam relaxace.....	33

7.2. Propriocepce, interocepce a jejich důsledky.....	34
7.2.1. Propriocepce.....	34
7.2.2. Interocepce.....	36
7.2.3. Tělesné uvědomění.....	37
7.2.4. Telesný obraz.....	39
7.2.5. Pozornost - uvědomění jako inhibiční mechanismus.....	40
7.2.6. Dotek.....	40
7.2.7. Postura v tanci.....	44
7.2.8. Stabilita.....	45
7.2.8.1. Vliv úzkosti na stabilitu.....	47
7.2.8.2. Vliv vestibulopatie na stabilitu a její terapie.....	48
7.4. Pád.....	50
8. Diskuze.....	51
8.1. Aplikace výše uvedených principů při CI.....	51
8.1.1. Získávání jednotlivých schopností a kompetencí.....	51
8.1.2. Výuková jednotka.....	51
8.1.3. Role relaxace v CI.....	52
8.1.4. Využití aferentace a její vliv na pohyb.....	53
8.1.5. Stání, chůze a pád.....	61
8.2. Důsledky principů CI pro pohyb.....	65
8.3. Uplatnění CI.....	67
8.3.1. CI a její zařazení v rámci kinezioterapie.....	68
8.3.2. Kontaktní improvizace s lidmi s disabilitou.....	68
9. Závěr.....	70
10. Shrnutí.....	72
11. Referenční seznam.....	73
12. Seznam obrazové dokumentace.....	77

## Úvod

Tato bakalářská práce si klade za cíl poskytnout rozbor v Čechách širší veřejnosti ne příliš známého tanečního stylu „kontaktní improvizace“ z pohledu fyzioterapeuta. Věnuje se možnostem jeho terapeutického využití, popisem jednotlivých principů tohoto tance s důrazem na znalosti, které se využívají v rehabilitačních metodách nebo „taneční a pohybové terapii“. Takovéto zpracování se doposud v dostupné literatuře nenachází.

Nejblíže má k filosofii této taneční metody Feldenkraisova metoda a její pohled na problematiku motorického učení, kdy pomalý plynulý pohyb a jeho uvědomění dovoluje měnit navyklé nevhodné pohybové stereotypy. Labilita zaujímaných pozic a neustálá masivní aferentace ovlivňuje jako senzomotorické cvičení dle Jandy rovnovážné reakce. Pozornost zaměřená na uvědomování si těla v pohybu skrze proprioceptivní, introceptivní a exteroceptivní informace spolu s možností exprese psychických stavů odrážejících se v kvalitě pohybu a také nonverbální komunikaci s partnerem a komplexní fyzická aktivita zlepšující celkovou kondici jedince, umožňuje působit ne jedince v jeho bio-psycho-sociální jednotě.

Práce se tedy zabývá vymezením pohybové činnosti tance s důrazem na taneční metodu kontaktní improvizace z hlediska taneční a pohybové terapie, biomechanických a kineziologických principů často s příklady jejich využití v klinické praxi. Rozbor jednotlivých postupů a využívaných principů objasňuje možné využití této taneční metody jako alternativy v rámci rehabilitace. Taneční terapie jako taková se běžně používá jak pro pacienty s psychickými obtížemi se zaměřením na terapeutické ovlivnění této oblasti, tak i u klientů se speciálními potřebami.

Kontaktní improvizace a její čirá fascinace prozkoumáváním možností pohybu v rámci fyzikálních zákonů, jímž hmota těla podléhá, a přiznaná emocionalita pohybem samým v tanci vyjadřovaná dovoluje efektivně ovlivnit oblast psychosomatických obtíží a obtíží pohybového aparátu funkčního charakteru.



# 1. Tanec

## 1.1. Historie a současnost

Tanec už po tisíciletí patří do lidského života, jako součást lidského pohybu, kultury a dorozumívání. Je pro člověka přirozenou aktivitou jako hra, námluva, jídlo, nebo boj, které často i jako součást různých rituálů vyjadřuje. Taneční improvizace a dramatizace, která se spolu s kolektivními rituály z našeho života vytratila, přispívá k uvolnění napětí, sebevyjádření a integraci (Payen, 1999).

Ve způsobu, jakým je v současné době tanec vnímán a popisován se odehrála radikální změna. Až donedávna se na tanec pohlíželo jako na vizuální jazyk zdůrazňující krásu, linii, formu, pozice a obrazy. Nyní se na tanec díváme jako na kinetický jazyk, který se má sdílet a prožívat spíše, než pouze pozorovat. Tanec se jako rekreační aktivita rychle rozrůstá ve všech svých formách (Marlene 1993).

Přesun k tanci nahlíženému jako kinetické aktivitě vyústilo ve změny v kurikulu výuky tance na tanečních školách. K tradičním přístupům k učení (imitace a pozorování) bylo přidáno prozkoumávání, objevování a analyzující přístupy a také vědy zabývající se tělem. Oblasti a přístupy jako aplikovaná anatomie, Feldenkreisova metoda, Alexanderova technika a kineziologie. Pro performujícího tanečníka už neplatí preference určitých tělesných forem a taneční vývoj jak mužů, tak žen tím pádem více respektuje anatomickou realitu lidského těla. Koncept rovnocenného partnerství nahradil původní stereotypní pár muž/žena (Marlene 1993).

## 1.2. Tanec jako terapie

Uplatnění potenciálu tance (tanečního pohybu) a pohybu v rehabilitaci a terapii se rozvíjí od 40. letech 20. století. V Británii se touto tematikou zabýval zejména Rudolf Laban (1879-1958). Další jeho následovatelé pak uplatňují využití efektů tance (tanečních pohybů)

a pohybu v „na dítě zaměřeném“ přístupu k výchově dítěte na anglických školách, kde se tanec stal součástí kurikula (Payen, 1999).

V Americe se tanec a pohyb jako specifická terapie začal rozvíjet od roku 1966 založením Americké taneční terapeutické asociace (ADTA). Literatura ze 60. a 70. let 20. století uvádí pozitivní vliv zážitků z tance a pohybu (viz kapitola 5) na lidi s mentálním a tělesným postižením (Payen, 1999).

Pohybový přístup k tanci se od uměleckého pojetí tance liší. Dává důraz na pohyb, který formuje sám sebe a ve vzájemném propojení vytváří tanec (taneční formu) na rozdíl od naučené či dané choreografie a techniky. Volba mezi jedním nebo druhým přístupem ovlivňuje cíle a výstupy z hodiny/sezení. Ústředním principem využívaným v taneční a pohybové terapii je významné a silné spojení mezi pohybem a emocemi, propojení somatických, psychických a emočních aspektů pohybu. Opírá se o znalost vývoje dítěte a preverbální prožitky získané kinesteticky, které dávají základ představy o těle (Payen, 1999).

Podle Goodill (2005) je přínosem konceptu Taneční a pohybové terapie v medicíně (dále DMT - Dance and movement therapy) jeho interdisciplinární působení zahrnující oblasti kulturní antropologie, aplikované kineziologie a další přístupy zabývající se tělem a myslí. Právě integrace mysli (s typickými funkcemi jako je myšlení, komunikace, záměrné chování, přesvědčení, sociální procesy a vyjádření emocí) a těla (jeho soubor fyziologických a kineziologických procesů, nervového, hormonálního a imunitního systému), jejich vzájemné vztahy a možnosti terapeutického ovlivnění jednoho druhým, jsou v centru zájmu DMT. Tělo a mysl nejsou chápány jako dva oddělené fenomény, ale jako dva aspekty jednoho celku. Cílem je pozitivně ovlivnit kvalitu života, ne se přímo zaměřovat na léčbu konkrétní diagnózy.

Všeobecně se má za to, že pohyb a tanec má pozitivní dopad na zdraví. DMT působí na pacienty hlavně s důrazem na psychiku skrze integraci těla, mysli a emocí. Do terapeutického procesu je zahrnuta relaxace, práce s dechem a imaginací, použití doteku, zrcadlení,

synchronie a tělesné empatie. Směřuje k novým copingovým strategiím fyzickým i psychickým a podpoře emocionálního uzdravování. Dále zahrnuje do psychoterapeutického procesu tělo, buduje u klienta pozitivní vztah k jeho tělu a používá expresivitu kreativního pohybu k podpoře vyjádření zdraví (Goodill, 2005).

### **1.3. Využití znalostí ontogenetického vývoje v Taneční terapii**

Také DMT, podobně jako současná kinezioterapie považuje za klíčový normální motorický vývoj dítěte. Payen (1999) upozorňuje na důležitost prožití všech jeho fází a stádií (uchopování, otáčení, kývání, plazení, házení hraček, lezení, stání, padání, balancování, chůze, běh, poskakování a skákání) a možnost poškození dítěte je-li rodiči nuceno dříve k náročnějším aktivitám nebo se mu v některých aktivitách brání. Dále říká, že je možné tyto ztracené motorické prožitky znovu (specifickým cvičením) tělesně prožít i v dospělém věku a tím znovu zakusit vjemy a pocity, které danou vývojovou fází doprovázejí. To je obzvláště důležité při práci s vývojově opožděnými skupinami. Hlavní způsob práce DMT spočívá v principu nového prožití ranějších událostí, které se mohou vynořit jako reakce na prováděný pohyb a jejich novým prožitím si je více uvědomit (Payen, 1999). Zdůrazňuje tedy psychologický aspekt psychomotorického vývoje.

Čistě kineziologický přístup k 1. roku života a ontogenezi lidské motoriky příkládá důležitost správnému prožití všech vývojových stádií a poloh ve vztahu ke kvalitnímu vývoji pohybových schopností jedince, od schopnosti posturálního zajištění po lokomoci a jemnou motoriku. Zrání CNS, které řídí motoriku je rozhodující, ale výsledné pohyby jsou determinovány biomechanickými principy. Z tohoto pohledu nám jde především o proces postupného zapojování autochtonní muskulatury ve spolupráci se svaly trupu a bránicí v první fázi vývoje, následovanou vyváženou koordinací ventrální a dorsální muskulatury v „tříměsíčním modelu“, centrací kloubů a následnou vertikalizací přes sed do stoje a chůze (Dvořák, Vařeka, 1999).

## 2. Kontaktní improvizace

### 2.1. Historie

Kontaktní improvizace (Contact Improvisation – CI) je taneční a pohybová forma, která se rozvinula počátkem sedmdesátých let v USA. Byla to jedna z mnoha forem, které se v té době odehrávali v tanci, divadle i terapii. Steve Paxton podnítil vznik kontaktní improvizace v roce 1972 a nazval pohybové myšlenky, které zkoumal spolu se svými kolegy a studenty „kontaktní improvizací“. Hlavní myšlenky jsou inspirovány asijskými bojovými uměními (např. Aikido) a pohybovými technikami vycházejícími z kineziologie (Keňová, 2006).

### 2.2. Specifika

Kontaktní improvizace je zaměřena na fyzické vnímání dotyku, váhy těla a jeho segmentů a jejich vyvažování, předávání a sdílení s ostatními tanečnickými ve společném fyzickém dialogu. Využívá fyzikálních sil a dějů jako je gravitace, kinetická energie, pád, setrvačnost, odstředivá síla a tření. Vyžaduje přítomnost, bdělost, zodpovědnost a pohotovost reflexních reakcí v různých situacích. Přináší rozvoj citlivosti, důvěry, zodpovědnosti a sebejistoty (Keňová, 2006).

Praktikování CI je studiem pohybu prostřednictvím vědomí. Účastníci objevují společný pohyb minimální rezistencí přicházejícím impulsům. Hmotnost a kinetická energie obou (více) tanečnicků komunikujících skrze bod fyzického kontaktu (bod doteku), který se soustavně roluje po povrchu těl tanečnicků, formuje průběh tance. Pohybující se těla se stávají organismem sdílejícím společné těžiště.

Steve Paxton (in Keňová, 2006, 37) říká o estetice CI, že by mohla být vyjádřena jako „totálně integrované tělo“.

Pohyb vzniká z impulsů zevnitř. Při tanci část pozornosti nadále směřuje dovnitř do těla, vnímá přesuny těžiště tak, aby mohl tanečník reagovat a následovat plynutí volného nepřetržitého pohybu bodu doteku spojeného s neustálým aktivním dáváním a pasivním přijímáním váhy (Kaltenbrunner, 2004).

Kontaktní improvizace je často praktikována formou neformálních setkání skupiny lidí s otevřenou sociální strukturou - tzv. jamu, kterého se může účastnit kdokoliv. Pohybová struktura odráží sociální ideologii 70. let, která zavrhovala tradiční pohlavní rozdělení, sociální role a hierarchii. Forma CI byla ponechána otevřená k individuální interpretaci a rozvoji (Keňová, 2006).

Volná improvizace definuje nepřítomnost dané choreografie nebo organizace tanečníků. Přirozeným pohybem popisujeme fakt, že tanečník nerozlišuje normální každodenní pohyby a pohyby „taneční“. Pokud je přítomno publikum, pak sedí velmi blízko tanečníků. Není dána jasná hranice mezi jevištěm a hledištěm. CI je kreativní proces, který se objevuje, když se dva nebo více lidí pohybují ve vzájemné podpoře hrajíce si s přesuny společné rovnováhy (Kaltenbrunner, 2004).



Obr. 1: Jam  
Autor: Anonymous

## 2.3. Definice

Podle Dannyho Lepkoffa: „Dva lidé se pohybují ve společném kontaktu, udržují spontánní fyzický dialog skrze kinestetické smyslové signály sdílené váhy a společné nebo protivážené kinetické energie. Aby se tělo mohlo otevřít vnímání kinetické energie, váhy a rovnováhy, musí se naučit uvolnit přebytečné svalové napětí a opustit určité množství záměrné vůle neustále dostupnému přirozenému toku pohybu. Dovednosti jako je rolování, padání, bytí vzhůru nohama, jsou prozkoumávány, tělo je vedeno k vědomí si svých vlastních pohybových možností.“ (Kaltenbrunner, 2004, 11).

Hlavní v kontaktní improvizaci je neustálá interakce mezi gravitací, impulsem a dynamikou v tanci s jedním nebo více partnery. Základem je tělesný kontakt s povrchem partnera, sdíleným, neustále se přemisťujícím bodem doteku. Pohyb se rodí z daného okamžiku, což vyžaduje bdělou pozornost. Na tomto základě potom může vyvstat bezprostřední plynulý pohyb (Kaltenbrunner, 2004).

## 3. Rozbor faktorů účastných na tanci

### 3.1. Vymezení důležitých pojmů

#### Pohyb

Pohyb lze rozdělit na dva základní druhy pohybů:

- mění se při něm postavení dvou různých částí těla vůči sobě.
- mění se při něm poloha celého organismu vůči okolí (přesun polohy těžiště těla).

#### Těžiště

- je bod, do kterého se koncentruje celá masa těla (Centre of Mass – COM). Je to bod rovnováhy, místo, kolem kterého je masa jednotlivých částí rovnoměrně rozložená, hypotetický „hmotný bod“ (Hamill, & Knutzen, 1995; Vařeka, 2002a).

- má-li být těleso podepřeno (nebo zavěšeno) v jednom bodě tak, aby gravitační síla byla vyrovnána, pak svislá těžnice musí procházet bodem podepření nebo závěsu. (Clippinger, 2007).

- je místo působení gravitační síly na hmotné těleso.

- je to takový bod, že působení gravitační síly na něj má stejný účinek jako působení na celé těleso.

U člověka v základní anatomické poloze se nachází, ve výšce obratlů S2–S3 cca 4–6cm před promontoriem a jeho lokalizace se mění spolu se změnou polohy jednotlivých segmentů těla, může se dostat i mimo tělo. Jeho umístění dále závisí na různé anatomické stavbě, která se liší u každého jedince, pohlaví a věku (Janura, 2007).

#### Těžnice

- je přímka, která je prodloužením výslednice gravitačních sil působících na těleso, přičemž směr výslednice je shodný se směrem gravitační síly. Při různé orientaci tělesa v prostoru získáme různé těžnice, avšak všechny těžnice prochází těžištěm tělesa (Clippinger, 2007).

## BS, AS, COG, COP

Těžiště se promítá do roviny opěrné báze (Base of Support – BS, plocha ohraničená nejvzdálenějšími hranicemi opěrné plochy) jako centrum tíhové síly (Center of Gravity – COG) (Vařeka , 2002a).

Opěrná plocha je (Area of Support – AS) plocha kontaktu (dotyku) podložky a povrchu těla (nebo nepřímo přes oděv) (Vařeka , 2002a).

Při analýze pohybu definujeme ještě působišťe vektoru reakční síly podložky (Centre of Pressure – COP). Jeho poloha je ovlivněna nejen polohou těžiště, ale také aktivitou svalstva (u chůze/stoje např. svalstva béréců) (Vařeka , 2002a).



Obr. 2: Area of Support – opěrná plocha je, v tomto případě (stojí na jedné noze) totožná s otiskem chodidla (viditelně, zatížením deformovanou částí plosky nohy). Base of Support – opěrná báze má své hranice dané spojnicí nejvzdálenějších bodů opěrné plochy.

Autor: Anonymous

Koncept těžiště a těžnice (vektoru tíhové síly) lze vztáhnout k tělu jako celku, ale také na jednotlivé jeho segmenty. Je klíčový pro analýzu držení těla, sil na něj působících a pohybu (Clippinger, 2007).



## 3.2. Anatomické poznámky

### 3.2.1. Pasivní subsystém

Slouží jako konstrukční prvky, chránící vnitřní orgány, vytvářejí mechanickou podporu a umožňují přenos a akumulování mechanické energie (Janura 2007).

Zahrnuje kosterní soustavu, šlachy, vazy chrupavky a klouby. Ty sami o sobě neprodukují energii která by mohla být využita jako mechanická a tak jsou z biomechanického hlediska považovány za pasivní (Janura 2007).

#### **Kost**

Kost je tvořena anorganickými a organickými látkami, které v kombinaci minerálů a kolagenních vláken vytváří kombinaci tvrdosti či křehkosti kosti a její odolnost v tahu. Kost je schopná se remodelovat, upravit svůj tvar i strukturu v důsledku mechanického působení. Proces ovlivňuje například výživa, věk a úroveň pohybové aktivity (Clippinger, 2007; Janura, 2007).

#### **Kost a zátěž**

Remodelace kostí: kromě růstu do šířky a délky se kost neustále remodeluje a to asi 5–7 % hmotnosti týdně, jako reakce na mnoho faktorů včetně zátěže. Wolfův zákon formulovaný 1892 říká, že změna vnitřní architektury kosti a vnějšího tvaru je reakcí na síly působící na kost. Jde zejména o síly vzniklé kontrakcí svalů a zatížením kostí při aktivitách nesení váhy (Clippinger, 2007).

Hustota kostí je tedy velmi ovlivnitelná aktivitou, a tak mechanický tlak při chůzi, běhu a tanci podporuje udržení zdravé hustoty kostí. Zdá se, že největší efekt na hustotu kostí má nárazový druh zatížení (Clippinger, 2007).

Pokud ale kost prochází nadměrnou opakovanou submaximální zátěží, reaguje zvýšenou osteoklastickou aktivitou a dochází k resorpci. V tomto období, než se opět vytvoří nová silnější struktura, je kost náchylná k únavovým frakturám. Dalšími faktory snižujícími hustotu kostí jsou například kouření a nedostatek vitamínu D.

jícími kvalitu kosti jsou nevyvážená hladina hormonů, nedostatečný příjem kalcia do organismu, a rizikové faktory jako kouření (Clippinger, 2007).

## **Šlachy a vazy**

Šlachy umožňují uložení elastické energie a slouží jako přenos svalové síly na kost. Vazy kloub stabilizují, vymezují jeho pohyblivost a podílí se na spojení kostí.

Šlachy i vazy jsou tvořeny ze 70 % vodou a zbylá pevná matrice je ze 75 % kolagenem elastinových (pružnější) a kolagenních (tužší a pevnější) vláken.

Jejich uspořádání se liší. U šlach jdou kolagenní vlákna paralelně vedle sebe, tento směr určuje působení tahové síly svalu. U vazů je jejich struktura neuspořádaná, což jim pomáhá odolávat mimoosové zátěži (Janura, 2007).

Šlachy, vazy a kloubní pouzdro jsou spolu s tvarem kloubních ploch klíčem ke stabilitě versus mobilitě kloubu. Cílem tanečníka je udržet kloubní flexibilitu, nikoli neustále zvyšovat rozsah pohybu na úkor stability kloubu, přehnaná pohyblivost může zvýšit riziko úrazů kloubu (Clippinger, 2007).

## **Chrupavka**

Rozeznáváme chrupavku hyalinní, vazivovou a elastickou. Hyalinní chrupavka pokrývající kloubní plochy kostí je sítí kolagenních vláken ve 3 vrstvách v různých směrech. Je to vysoce porézní materiál z 60 % složen z vody. Konstantní zátěží se snižuje permeabilita chrupavky, vytlačuje se z ní tekutina až do okamžiku, kdy jí více vyloučit nelze, tím končí schopnost její deformace. S poklesem zátěže se vytlačená tekutina, která pomáhala lubrikovat povrch chrupavky, reabsorbuje (Janura, 2007).

## **Kloubní spojení**

Kloubní spojení je často složitá struktura pasivních prvků – kosti, šlachy, vazy, chrupavky včetně disků, či menisků a kloubní pouzdro. Kloubní spojení jsou jednoduchá (dvě kosti) a složená (více kostí, nebo meniskus), podle množství přítomných elementů. Podle tvaru kontaktních ploch a počtu os rozlišujeme klouby víceosé (kulovitý volný, kulovitý

omezený) , dvouosé (elipsovité a sedlové) a jednoosé (válcové šarnýrové a kolové nebo kloub kladkový). Dále jsou to klouby ploché a tuhé (Čihák, 2001).

### 3.2.2. Aktivní subsystém

Svalový subsystém je uspořádán ze svalů příčně pruhovaných a jeho typickým projevem je produkce síly (energie) při zkrácení svalu respektive stahu, zasunutí aktinových a myosinových filáment, ze kterých je svalové vlákno tvořeno, do sebe na základě podráždění (akčním potenciálem). Přenos akčního potenciálu z neuronů motorických vláken na vlákna kosterních svalů přes nervosvalovou ploténku spouští uvolnění kalciových iontů vázících se na troponin, dále se vytvoří vazba aktinu a myozinu a  $Ca^{2+}$  se uvolní. Tento mechanismus, který má 3 fáze (připojení, rotace a odpojení) se nazývá – Kluzná teorie svalové kontrakce (Janura, 2007).

Každý sval se vyznačuje klidovým napětím – tonem (tonus svalu).

Sval je anatomickou jednotkou, ale v rámci 1 svalu může být i několik funkčních jednotek, tedy různé části jednoho svalu mohou mít různé funkce.

Základními vlastnostmi je: dráždivost (iritabilita), vodivost (konduktivita), stažlivost (kontraktilita) a adaptabilita (Janura, 2007).

### 3.2.3. Řídící subsystém

Je rozhodující pro řízení optimálního provedení pohybu skrze koordinaci aktivity svalů.

Základní stavební jednotkou je neuron, který je schopen recepce, vyhodnocení a přenosu signálu skrze synapse. Dle jejich funkce je možné je dělit na aferentní (senzoricke) neurony , interneurony a eferentní (motorické) neurony. Řízení aktivity svalu probíhá přes nervosvalovou ploténku a zpětnovazebné receptory (svalová vřeténka, Golgiho tělíska) (Janura, 2007).

Pasivní subsystém, aktivní subsystém a neurální subsystém (řízením aktivní složky) tvoří celkovou stabilitu ve všech segmentech těla (Suchomel, 2006).

### 3.3. Funkční faktory

#### Druhy svalových kontrakcí

Dvořák (2007), Janura (2007) a Clippinger (2007) dělí svalové kontrakce takto:

**Kocentrická** - úpony (origo, insercio) kontrahovaného svalu se přibližují k sobě, vyvíjená síla zrychluje.

**Izometrická** - délka svalu se nemění, úpony svalu svou polohu nemění, vyvíjená síla odolává působení zátěže zvenčí. Například při fixování polohy těla - posturální zajištění.

**Excentrická** - sval se prodlužuje, vzdálenost mezi úpony svalu se zvětšuje, vyvíjená síla brzdí.

Koordinovaná alternující souhra kocentrických a excentrických stahů antagonistických svalových skupin se nazývá **plyometrický režim**.

O pohybu v otevřeném kinetickém řetězci (**OKC**) hovoříme tehdy, když je terminální pohybový segment volný.

Pohyb v uzavřeném kinetickém řetězci (**CKC**) probíhá tehdy, působí-li na terminální segment dostatečně velký odpor proti pohybu a k jeho provedení je tedy nutné zapojit další sousední segmenty a klouby (např. dřep, jízda na kole...).

Vařeka (2009) také uvádí rozdíl mezi biomechanickým CKC, který je uzavřený rámem nebo tíhovou silou a kineziologickým CKC uzavřeným cílem.

### 3.4. Fyzikální faktory působící na člověka

#### Gravitace

- Gravitační síla je přitažlivá síla, která neustále přitahuje hmotný objekt k zemi. (Horák & Krupka, 1976; Kaltenbrunner, 2004).

- pokud vyvedeme těžiště segmentu těla z rovnováhy, gravitace má tendenci způsobit jeho pád směrem k zemi (Clippinger, 2007).

Jako příklad si uveďme například předklon hlavy. Svaly působící proti tomuto pohybu mohou ovlivnit působení gravitace, svou excentrickou aktivitou, která umožňuje kontrolovaný pohyb kdykoliv zastavit a nebo lze části těla dovolit, působením gravitace, „spadnout“. Extenzory krku potom tento pohyb hbitě zabrzdí a navede do zamýšleného pohybu. Při těchto dvou přístupech vnímáme a vidíme změnu kvality pohybu, která je základem pro škálu expresivity tanečních pohybů. Takzvaně pouštíme či uvolňujeme hmotnost těla a pak ji chytáme, získáváme zpět (Clippinger, 2007).

Zvláště při vývoji motoriky jedince je gravitace viditelnou silou ovlivňující neustále veškeré pohybové úsilí dítěte. První pokusy o chůzi nebo „spíše zabránění pádu“, dle Vařeky (2002a, str. 127), „během za padajícím těžištěm“, jsou dobře pozorovatelnou implikací působení této síly. Vařeka a Dvořák (1999) charakterizují ontogenezi jako získávání schopnosti najít těžiště a udržet ho nebo cíleně měnit jeho polohu v prostoru, a vzpřímení (posturu) potom jako držení segmentů proti gravitaci. Tak se děje na základě získání schopnosti funkčně spojit několik segmentů (najít jejich společné těžiště), což diferencuje jasně opěrnou plochu (AS) a tedy i punctum fixum (pevný bod), který umožní cílený pohyb tělem. CI vnímá přesun těžiště a vliv gravitační síly na tělo jako zdroj inspirace pro taneční pohyb a způsob jak ho učinit na svalovou sílu co nejméně náročný.

### **Setrvačnost**

- Je Newtonem definováno takto: „Každé těleso setrvává ve stavu klidu nebo rovnoměrného přímočarého pohybu, není-li vnějšími silami nuceno tento stav změnit.“ (Horák & Krupka, 1976, 53).

- je to neochota hmotného objektu změnit svůj pohyb a je přítomná i v beztížných podmínkách (Horák & Krupka, 1976).

V tanci můžeme setrvačnou sílu vnímat při snaze změnit směr, starý směr pohybu stále uplatňuje zachování síly v novém pohybu (Kaltenbrunner, 2004).

## **Zrychlení**

- je produktem účinku silového působení na těleso. Je přímá úměrnost mezi zrychlením a působící silou u jednoho a téhož tělesa (Horák & Krupka , 1976).

## **Vliv na tanec**

Gravitace, setrvačnost a zrychlení jsou síly, které se objevují v každém okamžiku. Prozkoumávání možnosti využití těchto sil může vést k větší hbitosti, radosti a uspokojení z tance. Pohyby se stávají více energickými, když namísto našeho dominujícího intelektu necháme opět pracovat přírodní síly. Kaltenbrunner (2004) se domnívá, že dětská fascinace kolotoči a houpačkami pramení z pocitu vlivu těchto základních sil na tělo, fyzického prožívání odporu, gravitace, setrvačnosti a zrychlení.

Kontaktní improvizace si hraje s rozpoznáním, sdílením a větším uplatněním důsledků těchto fyzikálních sil. Jeden z prvních projektů zakladatele CI se jmenuje „Fall after Newton“ (Pád po Newtonovi). Jedná se o videodokument práce skupiny tanečnicků kolem Steva Paxtona v letech 1972–1983.

## 4. Léčebná rehabilitace

Léčebná rehabilitace dle Dvořáka (2007) se zaměřuje hlavně na:

- Terapii a prevenci sekundárních změn doprovázejících základní onemocnění.
- Výcvik kompenzačních mechanismů v rámci postiženého orgánu.
- Výcvik substitučních mechanismů nepostižených částí těla.
- Výcvik a udržení tělesné zdatnosti, jež je vyšší nežli požadavky na běžnou činnost.

Metodami léčebné rehabilitace jsou: fyzikální terapie (využití různých fyzikálních energií k léčbě), ergoterapie (léčba prací) a především kinezioterapie (využití pohybu k léčebnému účelu).

### 4.1. Feldenkraisova metoda

Feldenkraisova metoda jako jedna z metod kinezioterapie bývá také definována jako učební model, který předpokládá, že pacient, který si zlepší celkově kognitivní schopnosti a pozornost, povede k osvojení nových pohybových vzorů, a tak dovolí pacientovi provádět efektivnější a pohodlnější pohyb.

Somatická praxe Feldenkraisovy metody existuje ve dvou formách: Awareness Through Movement lessons (lekce Uvědomění skrze pohyb) a Functional Integration lessons (lekce Funkční integrace) (Long, 2002).

Lekce Pozornosti skrze pohyb /**Awareness Through Movement** (ATM) jsou skupinové hodiny, kde skrze přesné verbální pokyny zprostředkováváme cestu k naučení se pohybu. Každý účastník si sám kontroluje svoji úroveň participace v hodinách. Lekce jsou často konfigurovány okolo funkčních pohybových vzorů, od jednoduchých po složité. Cílem je najít jasný vztah mezi vědomím v pohybu a vztah k funkci (Guimond, 2005). Tyto lekce prozkoumávají vzorce zahajování, funkce pohybu, které sestávají z pohybů jako ohýbání, prodlužování, dosahování, nebo spirálové pohyby. Tato část lekce (cca 30 min) probíhá v leže. Snížením aktivity posturálních svalů, snížením účinku gravitace, je možné zavést

pozornost učícího se ke skryté nepotřebné „ parazitní“ svalové aktivitě (Green, 1999 in Guimond, 2005).

Přechod do stoje (trvající cca 10 min) má za cíl přenést poučení z ATM lekce do jednoduchých funkcí, jako je stoj, chůze a postupně i do mnohem komplexnější funkce, kterou je tanec. Hledá alternativy které jsou pohodlné a založené na individuální senzoričké odezvě (Guimond, 2005).

Lekce **Funkční integrace**, jsou individuálním sezením, kde praktik vede klienta/studenta, přesným jemným dotekem (dlaněmi) do prozkoumávání pohybu. Každé toto zkoumání má specifický cíl zlepšit funkci (Guimond, 2005).

Učí jedince využívat inteligenci těla a optimalizovat pohyby skrze zlepšení koordinace a řízení pohybu. Nástrojem je plné uvědomění způsobu pohybu těla, napětí v různých částech těla a schopnosti jemného rozlišování. To vede k uvědomění si sebe sama (Long, 2002).

Propojení pohybu, tělesného cítění, vnímání a kognice umožňuje ovlivněním (zlepšením) v jedné oblasti pozitivně zasáhnout v ostatních. Feldenkrais také zdůrazňuje propojení psychických a somatických procesů. Jsme sice schopni ovlivnit motorický projev emoce (smíchu, strachu,..), zastavit jej než se projeví navenek, ale v naší CNS může způsobit změny v držení těla. Negativní emoce jsou podle něj doprovázeny zkrácením flexorů (Čížková, 2005).

Feldenkraisova metoda leží na hlubokém (a primárně experimentálním) porozumění několika základních principů: organizaci těla v pohybu v rámci gravitačního pole; sebe-regulující funkci nervového systému; totální integraci člověka na senzoričké, emocionální a intelektuální úrovni; nadřazenosti tělesného obrazu při kontrole chování. Podmínky vytvořené touto metodou cílí na schopnost učit se (Guimond, 2005). Feldenkraisova metoda je založena na zlepšení individuální schopnosti a vědomí si fyzického pohybu. Má za úkol zlepšit individuální schopnost učení přeprogramováním senzomotorické schopnosti CNS učit se, umožňuje tak naučení a přeučení pohybových vzorců. Feldenkraisova meto-



da podporuje „praktikující“ pracovat s pacienty způsobem instrukcí spíše než s jejich korekcí. Vlastním experimentováním s pohybem začne centrální nervový systém rozlišovat která pozice těla je více nebo méně účinná (efektivní), a tak pomáhá zlepšit hrubou, celkovou motoriku. Podobně jako experimentální zkoumající pohyb, který pomáhá dítěti pokročit v jeho motorickém vývoji. (Dean J.R., Yuen S.A., Barrows S.A., 1997)

Současný výzkum ukazuje, že učit se cítit, vnímat účel a soustředit pozornost na jednotlivé prvky vlastních bohatých kinestetických zdrojů je vývojovým procesem. Pro taneční výcvik je jemné naladění kinestetického smyslu lepší facilitací efektivního nastavení, nežli spoléhání se na objektivní vizuální ohodnocení a mechanickou korekci (Long, 2002).

## 5. Taneční schopnosti

Jsou schopnosti které jsou zásadní pro učení se pohybu či tanci. Kaufmann (2006) definuje několik oblastí:

### **Uvědomění si těla:**

Tanečník si musí osvojit vnitřní mapu těla obsahující jednotlivé části těla v jejich vzájemných vztazích a provázanostech. Toto uvědomění získává skrze používání své váhy, svalového napětí a skrze vnímání pozice těla a hledání rovnováhy. Zjišťováním možností pohybu jednotlivých částí těla pomáhá k lepší koordinaci a efektivnosti pohybů. Člověk mající negativní sebeobraz může mít potíže se sebevědomě pohybovat, proto plná přítomnost a uvědomění si těla a jeho pohybů vytváří možnost pro nové vnímání sebe sama.

### **Uvědomění si prostoru:**

Tanečník si je vědom vlastního prostoru který zaujímá svým tělem ve vztahu s ostatními a bezprostředním okolím. Prozkoumává své hranice, zvnitřňuje pocit toho, kde se právě nachází, vnímá hrany a vůbec to, jak prostor, ve kterém se pohybuje, vypadá, včetně neustálých změn ostatních pohybujících se tanečníků. Pro uživatele vozíčků je důležitá efektivní navigace v prostoru s vědomím si možných překážek.

### **Naslouchání hudbě a pokynům k pohybu:**

Tanečníci jsou většinou naváděni pomocí verbálních instrukcí, které následují, nebo na které reagují. Také reagují na tempo hudby a její akcenty a frázování. Pro klienty s poruchami sluchu je třeba zvolit jiný druh instrukcí.

### **Pozorování pohybových pokynů:**

Imitace je jedním ze základů učení se pohybu, proto učitelé tance často používají názorné ukázky a vizuální příklady. Zrak je zodpovědný vysokým procentem za to, co se tanečník naučí. Při začlenění studentů se zrakovým nedostatkem či úplnou ztrátou zraku, je třeba dávat větší důraz na verbální instrukce.

## **Schopnost vizualizace a vybavení:**

Vizualizace obohacuje taneční učení a napomáhá mnohem hlouběji odpovídat na návrhy k pohybu. Překládá tak kognitivní informaci o pohybu. Pamatováním si tanečních vzorů, se cvičí schopnost zapamatování a znovu vybavení. Vytváří se tak spojení mezi tancem a jinými disciplínami (Kaufmann, 2006).

### **5.1. Pozitivní vliv kreativního tance a pohybu**

Hlavní pozitivní účinky kreativního tance a pohybu rozděluje Kaufmann (2006) do několika oblastí takto:

**Fyzické:** Fyzické schopnosti se vyvíjí praxí a zkušeností. Tím, že dítě začne ovládat základní motorické schopnosti staví základy pro zvládnutí jiných náročnějších schopností. Opakovaným pohybovým tréninkem roste svalová síla, flexibilita a rozsah pohybu. Zvyšuje se kardiovaskulární vytrvalost, rovnováha a všeobecná koordinace. Děti tyto schopnosti a dovednosti mohou uplatnit při provádění dalších pohybových aktivit. Celkově zvyšují svou fyzickou zdatnost.

Cvičení, uvědomění těla, kontrola, rovnováha, flexibilita, hbitost, koordinace, výdrž, ladnost, obratnost, preciznost, rozšíření dovedností, upevnění zdravého životního stylu jsou tedy hlavními přínosy kreativního tance využitelné v rehabilitaci.

**Emoční:** Děti často prožívají celou škálu emocí, ale bojí se své pocity vyjádřit před ostatními, tanec jim pomáhá vyjádřit svůj vnitřní svět beze slov. Přínosem v této oblasti teď je zvýšená kreativita, imaginace, expresivita, uvolnění stresu, vyjádření pocitů, nezávislost, sebevědomí, sebedisciplína, důvěra.

**Intelektuální:** Kreativní tanec podporuje intelektuální vývoj, podporuje okysličení mozku, což působí na zlepšení mozkových funkcí, podporuje paměť, schopnost naslouchat, zlepšuje pozorování, abstrakci, rozvíjení slovníku, rozpoznávání vzorů a struktur, koncentraci, schopnost porovnávat a vidět kontrast.

**Sociální:** Společná práce, sociální kontakt, schopnost sdílení místa a nápadů, vzájemný respekt a naslouchání, jsou oblasti, které tanec rozvíjí v rámci skupiny.

## 6. Výuka kontaktní improvizace

Většina tanečních stylů se učí tak, že používá přístup povel a reakce. Tento přístup zdůrazňuje dosažení správné pohybové odpovědi na vyřčený povel nebo předvedenou ukázkou. Učitel názorně předvádí a popisuje správný pohyb a student se snaží perfektně jej docílit, učitel pozoruje a opravuje. Cílem těchto tanečních stylů je dobře se naučit jednotlivé pohyby. Přístup vedeného prozkoumávání je jiný, tančící nachází svůj vlastní způsob, jak se pohybovat.

Posláním učitele při výuce kontaktní improvizace je pomáhat učícímu se učit. Připraví studenta k vlastnímu procesu učení, objevování a zkoumání. Učí se tancem. Učitel je manažerem hodiny, navádí jak daný pohyb vidět. Učitel je také žákem a nechává se ovlivnit impulsy od studentů. Skrze proces učení druhých se sám ještě intenzivněji učí. Komunikace je přímá, jemná a skromná (Paxton, 1977-1978 in Keňová, 2006, 39).

Příprava vnímání smysly a rozvoj vnitřního tělesného uvědomění jsou základní součástí CI. Student se přizpůsobuje dezorientaci, přijímá, předává a sdílí váhu s partnerem. Učí se být vzhůru nohama, vychýlen na stranu, pohybovat se prostorem ve spirálovitém a kruhovém pohybu více, než v klasickém vertikálním postavení, které je běžné v každodenním životě. Pohyb není veden, plánován a kontrolován, ale naopak vnímá a následuje přirozené fyzikální síly působící v komunikaci s partnerem. Klíčové je dovolit tanci, aby vznikala. Tančící hledají vyváženost mezi aktivitou a receptivitou.

Bezpečnost a psychická pohoda je v kontaktní improvizaci důležitou otázkou. Seznamování se s novým pohybovým materiálem s sebou přináší jistá rizika. Aktuální fyzický a psychický stav jedince určuje limitace žáka v jednotlivých fázích pohybu a procesu. Student je tedy tím, kdo si hlídá své hranice (Keňová, 2006).

## 7. Dílčí dovednosti, schopnosti a používané metody

### 7.1. Relaxace

Je stav klidu mimo pohyb a proces směřující ke stavu, kdy je napětí svalu ovládáno pouze regulačními mechanismy tonu.

Lidský klidový svalový (myofaciální) tonus je vitální nízkourovňové pasivní napětí a odpor proti protažení, které přispívá k udržení posturální stability v rovnovážných pozicích. Oproti svalové ko-kontrakci jež je aktivní neuromuskulární kontrolou, která zajišťuje vyšší úroveň svalového napětí pro zvýšenou stabilizaci. Normální pasivní svalový tonus pomáhá udržet relaxovanou pozici ve stoji s minimálním zvýšením energetických nároků proti pozici v leže na zádech (cca o 7 %). Klidový svalový tonus je tedy vnitřní viskoelastické napětí projevující se uvnitř kinematických řetězců v těle. Jeho funkce je neoddelitelná od fascií (myofasciálních tkání) a ligamentósních struktur. Pracuje v rámci sítě měkkých tkání - biotensegrity. Toto pasivní napětí je nezávislé na CNS. Je výsledkem vnitřních molekulárních interakcí vláken v sarkomerách kosterního svalu a myofibroblastických buněk. (Masi & Hannon, 2008).

Relaxace je tedy aktivním procesem s cílem snížit nadbytečné svalové napětí.

#### 7.1.1. Relaxace místní

Relaxace místní se týká několika svalů či svalových vláken. Používá principu reciproční inervace pro snížení lokálního napětí.

Celková relaxace snižuje celkově napětí svalstva a dochází také k relaxaci duševní.

Relaxace je spjata s inhibiční funkcí nervového systému, zajišťovanou vmezeřenými inhibičními neurony (působícími lokální hyperpolarizací postsynaptické membrány). Je to tedy aktivně ovlivnitelný stav. Zasáhnout do něj můžeme změnou celkové reaktivity CNS a nebo využitím reflexních vztahů s inhibičním efektem na určitou oblast (Dvořák, 2007).

## 7.1.2. Relaxace celková

### - spontánní

Využívá snížení aferentních vstupů úpravou prostředí (ticho popř. monotónní hudba, tepelná pohoda, tlumené světlo, tělesná poloha s nízkou posturální náročností – leh,...) a eferentních projevů (setrvání v tělesném klidu) a snížením psychických funkcí (nepřemýšlíme, nesoustřeďujeme se).

### - metody

Vyčistit mysl, zaměřit se na dech nebo specifický objekt působí uklidnění a je základem mnoha relaxačních technik. Uklidnění mysli pomáhá prožít tělo jako celek. Často se využívá jógové pozice „mrtvolý“ (leh na zádech) nebo „tygra“ (leh na břiše). Lulu Sweigard používá pozici „konstruktivní odpočinková poloha“ (CRP – constructive rest position), jde o leh na zádech s pokrčenými dolními končetinami, kde nedochází k hyperlordotizaci bederní páteře. (Franklin, 1996).

V těchto polohách pak následování instrukcí z vnějšku anebo naše vlastní pokyny k činům nebo imaginace, napomáhají většímu uvolnění.

### - vedená relaxace

Mihulová a Svoboda (1989 a 1990) popisují postupy které nabízí jóga:

Nejprve se zaměřit na dech a pouze ho pozorovat, poté vnímat, jak se náš dech stává klidným a pravidelným.

- **22. bodová relaxace** pokračuje zaměřením pozornosti na různé části těla s cílem danou část těla uvolnit. Postupuje ve směru od dolních končetin, prstů na nohou ke trupu, (boky, břicho, hrudník, ramena), horní končetiny (od prstů k ramenům), krk, oblast obličeje a hlavy (včetně úst, očí, čela, pokožky hlavy...).

- **Tíhová relaxace:** zavede vědomí do části těla, kde potom cvičící napíná svalstvo. Jedná-li se o končetiny pomalu je zvedáme za použití minimálního počtu svalů. Zároveň

prožíváme tíhovou sílu a následně necháme končetinu vlastní váhou klesat. Uvědomíme si její uvolnění. Postup: pravá noha, levá noha, pravá ruka, levá ruka, břicho (aktivujeme nádechem), hrudník (také nádech), hlava (přetočíme ji 2-3x na obě strany a necháme ji ustálit). Poté procházíme pozorností celé tělo jako u předchozí techniky.

- **Dotyková relaxace:** spočívá v uvědomění si doteku různých částí těla s podložkou. Postupuje se od pravé paty až k šíji, pak od prstů pravé ruky k rameni, pak porovnáme rozdíly v levé a pravé části těla, a pak se celý postup zopakuje v levé polovině těla.

Další relaxace používané v józe jsou: s koncentrací na dech, orgánová, kaja-krija, atd.

Opakování vede ke schopnosti rychle a úplně zrelaxovat celé tělo a vnímat pocit tíže a pocit tepla. Jak upozorňuje Van Lysebeth (1984), nejde o autosugesci. Relaxací svalů dojde ke změně průsvitu cév (vazodilataci) a díky zvýšení prokrvení vnímáme teplo.

V psychoterapii a kinezioterapii uvádí Dvořák (2007) využití těchto metod:

- **Autogenní trénink** (Shultz): který má 6 fází. Podstatou je reflexní podmínění mezi slovem navozeným pocitem tepla a tíže a relaxací svalů. Postupně se uvolňuje celý pohybový systém, pozitivně ovlivňuje autonomní funkce, a dochází k regeneraci psychických sil.

Postupuje se v 6 krocích takto: Nejprve navodíme pocit tíže, poté pocit tepla, vnímáme pravidelnost srdečního rytmu, sledujeme pravidelnost dechu, prociťujeme břišní orgány (vnímáme teplé břicho) a nakonec se zaměříme na oblast hlavy, na příjemně chladné čelo.

- **Progresivní relaxace** (Jacobson): pomáhá vypěstovat si schopnost vnímat rozdíly mezi svalovým napětím ve svalstvu a relaxací a naučit se úmyslně toto napětí ( i včetně psychického ) uvolňovat.

Postup: Pacient v leže na zádech izometricky kontrahuje určité svalové skupiny a pak je relaxuje. Začíná na periférii končetin a postupuje k trupu. Cílem je schopnost volně



inhibice bez nutnosti předchozí kontrakce, schopnost diferencovaného útlumu svalů při běžných denních činnostech.

Tyto metody je možné použít při nácviku relaxace v úvodní či závěrečné fázi cvičební jednotky nebo taneční hodiny.

- Pro úplnost uvádím i relaxaci pomocí zpětné vazby. Pomocí přístroje snímáme a dostáváme signály o bioelektrické aktivitě svalové skupiny kterou se pacient snaží relaxovat. Jde o tzv. „**Bio-feedback**“. Tato metoda je využitelná při individuální rehabilitaci.

### 7.1.3. Význam relaxace

Význam relaxace pro klinickou praxi zkoumali Manzoni, Pagnini, Castelnovo a Molinari (2008) u vzorku pacientů s úzkostnými poruchami. Vycházejí z odhadů na výskyt úzkostných poruch. Ten činí v současnosti celosvětově 10.6 % s výskytem jednou ročně a 16.6 % celoživotně. To je vysoké číslo lidí prožívajících úzkostné poruchy trvale nebo jako recidivující. Vyšší výskyt je u dospělé populace a prevalence postižení asi dvakrát více u žen, v různém věkovém rozpětí.

Podle meta-analýzy zaměřené na efektivnost programů trénujících relaxaci, které se v současné době používají při úzkostných poruchách a snižování úzkosti všeobecně, vyplývá: Relaxační výcvik snížil úzkost ať už byla použita metoda aplikované relaxace, progresivní relaxace nebo meditace a to v mnohem větší míře než jiné techniky. Přitom použití jedné hlavní relaxační techniky je lepší než přístup mnoha druhů relaxací. Pacienti psychologičtí nebo psychosomatičtí i dobrovolníci získali více benefitů na základě relaxačního tréninku než u ostatních použitých metod. Hodnocení proběhlo na základě vyhodnocení dotazníků úzkosti (Manzoni, et al., 2008).

Z toho plyne, že nácvikem relaxace lze snížit úzkost a tím pádem i ovlivnit zvýšenou aktivitu svalů vážících se k úzkostnému držení těla a ovlivňujících tak negativně posturální nastavení a také efektivnost posturální kontroly.

## 7.2. Propriocepce, interocepce a jejich důsledky.

### 7.2.1. Propriocepce

Propriocepce - hluboké čítí - je schopnost vnímat polohu a zaúhlení kloubů, svalové napětí při pohybu a schopnost udržovat posturu a rovnováhu. Tato znalost je uplatňována v terapii jako součást neuromuskulární rehabilitace (využívá se např.: při tréninku zaměřenému na prevenci pádu u starých lidí a v poúrazové rehabilitaci) (Mehling, Gopisetty, Daubenmier, Price, Hecht & Stewart, 2009).

Interocepce je schopnost vnímat vjemy z vnitřního prostředí těla včetně fyzických projevů činností orgánů, jako je rytmus stahů srdce (heart beat), dýchání, sytost a činnosti autonomního nervového systému vztahující se k emocím (Mehling et. al., 2009).

### Cítění - vnímání

Cítění je základní ingrediencí která zprostředkovává mechanismus propriocepce. Kloubní struktury (ligámenta a pojivové tkáně) těla se chovají jako senzorické komory, které se spoléhají na proprioceptivní informace probíhající mezi specifickými nervovými drahami v rámci periferního nervového systému (PNS) a centrálního nervového systému (CNS). Tato nervová spojení (cesty) přenáší nezbytné senzomotorické informace, které modulují svalovou funkci. (Lephart,& Borsa, 1993)

Propriocepce je tedy schopnost vnímat nejen aferentní vstup z periferie který zprostředkovává informace týkající se polohy a pohybu kloubu, ale také působení sil v kloubu nebo na něj. Vjemy v kloubu (pohyb a pozice) jsou popisovány jako **pohybocit** – kinestezie – schopnost snímat pohyb kloubu a **statestézie** – polohocit – který posuzuje pozici v kloubu. Inervace kloubních struktur je doplněna periferními receptory lokalizovanými v přilehlých oblastech kloubu, svalu a kůže. Jsou jimi nociceptivní volná nervová zakončení signalizující bolest a dotek a také mechanoreceptory signalizující mechanickou deformaci měkkých tkání (tzv. hluboký dotek). Tělo si je tedy schopno, díky těmto nezbytným nervovým komponentám měkkých tkání, svalů a kloubů, uvědomit pohyby kloubu (rychle se adaptujícími receptory - Paciniho tělíška) a pozici kloubu (pomale se adaptující-

mi receptory – Ruffiniho zakončení a tělíska, svalová vřeténka a Golgiho šlachová tělíska) (Lephart & Borsa, 1993; Trojan, Druga, Pfeifer & Votava, 2005; Sims & Spina, 2009).

Exteroceptivní informace o bolesti a doteku jsou vedeny volnými nervovými zakončeními. Mechanoreceptory uložené v okolních tkáních reagují na změnu délky a napětí tkání. V kombinaci s dalšími aferentními vstupy jako je zrak, vestibulární informace,... jsou v motorické kůře zpracovány a vyúsťují ve svalovou aktivaci nebo inhibici. To pomáhá ke koordinování motorických vzorů a zvyšuje reflexní aktivitu kloubní stabilizace. Funkcí proprioceptorů a exteroceptorů je převést některou formu mechanické deformace na frekvenci, která moduluje nervový signál následně přenášený aferentními a eferentními drahami (Lephart & Borsa, 1993; Trojan, Druga, Pfeifer & Votava, 2005; Sims & Spina, 2009).

### **Role propriocepce při motorické kontrole pohybu**

Aferentní a eferentní dráhy v tomto komplexním systému zprostředkovávají propriocepci na třech různých úrovních v rámci CNS:

Na spinální úrovni funguje jako nevědomé reflexy sloužící pohybovým vzorům, které jsou přijímány z vyšších etází nervového systému. To zabezpečuje rozštěpení reflexů při abnormální zátěži kolem kloubu a má důležité uplatnění v rehabilitaci. Svalová vřeténka hrají klíčovou roli při kontrole pohybů svalů úpravou aktivity dolních motoneuronů (Lephart & Borsa, 1993).

Druhá úroveň motorické kontroly je v mozku (bazální ganglia a cerebellum), kde se na aferentaci z kloubů spoléhá při udržování postury a rovnováhy těla. Vstupy do mozku informující o této situaci jdou z proprioceptorů kloubů a svalů, vestibulárních center a vizuálních telereceptorů.

Poslední aspekt motorické kontroly zahrnuje nejvyšší úroveň funkce CNS, motorický kortex. Mediátorem je kognitivní uvědomění si pozice a pohybu těla. Propriocepcí na této úrovni funguje vědomě a je esenciální pro správnou funkci svalů a kloubů při běžných denních činnostech, při plnění pohybových úkolů v zaměstnání a ve sportu. Tato

vyšší centra iniciují program motorických příkazů pro volní pohyb. Opakované pohybové vzorce mohou být uloženy v podvědomí jako centrální příkaz a mohou se dít bez neustálého vztahu k vědomí (Trojan, Druga, Pfeifer & Votava, 2005; Lephart & Borsa, 1993).

## **Význam pro terapii**

Jakékoli narušení svalových a kloubních receptorů v důsledku fyzického traumatu vede k částečné deafferentaci kloubu a přilehlých struktur a tím pádem ke snížení propriocepce. Ukázalo se, že částečná deafferentace mění schopnost svalu zajistit stabilizaci kloubu dynamickou ko-kontrakcí antagonistických a synergistických svalových skupin. Proto je třeba během rehabilitace zapojit i proprioceptivní trénink. Na spinální úrovni oslovujeme reflexní kloubní stabilizaci aktivitami jako náhlé alterace pozice kloubu které vyvolají nutnou reflexní svalovou stabilizaci. Balanc a posturální aktivity jak s, tak bez vizuální kontroly zvyšují motorickou funkci na úrovni mozku. Když pohybujeme kloubem vědomě, především v konečném rozpětí pohybu v kloubu, simulujeme maximálně konverzi vědomého motorického programování do podvědomého motorického programování. V literatuře se uvádí, že použití cvičení náhlých alterací, v uzavřených kinetických řetězcích a plyometrickém režimu má za efekt navrácení žádané rychlé reflexní reakce ochraně kloubu (Lephart & Borsa, 1993; Sims & Spina, 2009).

### **7.2.2. Interocepce**

Interocepce je vyhodnocování sensorického vstupu z vnitřku těla, zatímco exterocepce je vyhodnocování vstupů z vnějšku těla (vizuální podněty, akustické podněty, čichové podněty, chuťové podněty a dotek). Oba druhy percepce jsou komplexními procesy sensorického vnímání, které v sobě zahrnuje objektivní procesy míšního vedení, převod a centrální vyhodnocení periferního stimulu. Zahrnují jak aferentní (ze zdola – nahoru) tak i eferentní (ze shora – dolů), nebo vrátkový mechanismus. Většina těchto informací je vyhodnocena ještě než o nich víme, tedy pre-kognitivně, nevědomě. Interoceptivní informace nerovná se interoceptivní uvědomění si. Některé informace které, vstoupí do vědomí si neuvědomíme (Mehling et. al., 2009).

### 7.2.3. Tělesné uvědomění

Tělesné uvědomění je vnímání tělesných stavů, procesů a činností. Předpokládáme, že se tak děje skrze senzoricou, propioceptivní a interoceptivní aferentaci a že každý má kapacitu si je uvědomovat. Patří do něj vnímání specifických fyzických vjemů, např.: srdeční aktivity, polohy končetin a také komplexních syndromů jako např.: bolest, pocit relaxovanosti, a tzv. somatický znaků emocí. Předpokládá se, že tělesné uvědomění, jako produkt, je interaktivním a dynamicky vznikajícím procesem, který: reflektuje komplexní aferentní a eferentní, obousměrnou neuronovou aktivitu, zahrnuje kognitivní ohodnocení a nevědomé vstupy a je formován postoji a přesvědčeními člověka, zkušeností a učením v sociálním a kulturním kontextu (Mehling, et. al., 2009).

Z neuro-fyziologického pohledu je tedy centrální konstrukt vnitřního uvědomění si těla úzce definován především jako propiocepce a interocepce.

Uvědomění si těla, jak ho definujeme, je tedy subjektivní fenomenologický aspekt propiocepce a interocepce který vstupuje do bdělého vědomí a je do značné míry měnitelný (lze do něj zasáhnout) naší mentální aktivitou (Mehling et. al., 2009).

Široká škála terapeutických přístupů jako jóga, tai-či, masáž, na tělo orientovaná psychoterapie, meditace, Feldenkraisova metoda, Alexandrova metoda, mentální výcvik pro atletická cvičení a sportovní výkon tvrdí, že zvyšují tělesné uvědomění (Mehling et. al., 2009).

Tyto přístupy si všeobecně kladou za cíl kultivovat určitou část tělesného uvědomění. Charakteristická není intenzita (přehnané nebo ignorované), ale neposuzující uvědomění a nerozvádějící pozornost zaměřená na orientaci v přítomné zkušenosti, zvědavě s experimentální otevřeností a přijetím (Mehling et. al., 2009).

#### **Neurologický pohled**

Neurologické vědy se ptají, jaké mají sítě oblastí mozku vyhodnocujících interocepti, vztah k emocím a bolesti a jak zásadní mají vliv na činění rozhodnutí.

Uvědomění si vnitřních fyzických vjemů aktivuje oblast insuly a cingula. Uvědomění si vnitřních fyzických vjemů spojených s emocemi je klíčovým elementem ovlivnění regulace a vnímání sebe sama. V souvislosti s aktivitou insuly při meditatívni praxi zahrnující vytrvalé, nepřerušované soustředění pozornosti na vnitřní (i vnější) sensorické stimuly, odhalily inter-individální rozdíly ve schopnosti interocepce. Tloušťka kůry insula dextra anterior a hustota šedé hmoty nabízí potenciál, neuroplasticity díky meditaci (praktikovaná nepřerušované pozornosti zaměřené na dýchání a jiné vjemy) a interoceptivní tělesné pozornosti (Mehling et. al., 2009).

### **Klinické uplatnění**

Klinické uplatnění interocepce se nabízí v oblasti léčby bolesti. Podle studií zabývajících se bolestí přinesly významný prospěch pacientům trpícím chronickou bolestí přístupy specifické kognitivní intervence typu: vedená pozornost (vztahující se k sensorické složce bolesti) a trénink sensorické diskriminace. Pacienti s bolestmi dolní části zad potvrdili, že zaměření se na sensorickou složku bolesti bylo mnohem úspěšnější než pokusy potlačit uvědomování si bolesti. Podobně i pro pacienty s fantómovými bolestmi trénink sensorické diskriminace (rozpoznávání, rozlišování) může bolest redukovat a reorganizovat oblasti v sensorické kůře mozkové, kam se tato bolest promítala (Mehling, et. al., 2009).

Mehling et al. (2009) se dále ptají, jak můžeme porozumět konstruktuvě uvědomování si těla zvýšením pozornosti k sensorickým elementům a jak budou vyhodnoceny? Příjemné? Nepříjemné? Bolestivé? Může to mít adaptivní nebo maladaptivní efekt?

Záleží to na nastavení mysli. Hlubavé sebezaměření vypadá být maladaptivní, zatímco zaměření přímo na prožívané pocity vypadá být adaptivní. Tyto dvě odlišné formy, pozornost nebo sebeuposuzování, mohou být odděleny tréninkem pozornosti a identifikovány odlišnou neurální aktivitou a zapojováním v mozku (Mehling et. al., 2009).

Do dnešního dne byly uskutečněny úvodní studie u pacientů s chronickou bolestí dolní části zad, bolestmi pánve, fibromyalgií, muskuloskeletálními bolestmi, chronickou bolestí obecně, u pacientů s poruchami příjmu potravy a obezitou, syndromem dráždivého

močového měchýře, traumatem sexuálního zneužití, nemoci koronárních arterií, úzkosti, deprese.

Nácvik tělesného uvědomění může tedy být přínosný pro pacienty při léčbě široké škály obtíží.

#### **7.2.4. Tělesný obraz**

Tělesný obraz je dalším konstruktem vztahujícím se k tělesnému uvědomění. Zahrnuje exteroceptivní vizuální kanál a reflektuje preferenci spoléhat se spíše na vizuální percepci sebe sama nežli na vnímání zevnitř těla (Mehling et. al., 2009).

Koncept body-image obsahuje: schopnost vnímat a přijímat své tělo a jeho funkce, diferenciovat tělo od prostředí, rozpoznat části těla a jejich vztahy, možnost pohybu těla v prostoru a přijetím sexuální identity (Čížková, 2005). Příkladem poruchy vnímání tělesného obrazu je např. mentální anorexie.

„Jednáme v souladu s obrazem, který si sami o sobě uděláme. Jím, chodím, mluvím, dívám se, miluji tak, jak sám sebe vnímám. Tento obraz Já, který si každý z nás vytvoří je částečně zděděný, z části nám byl vštípený výchovou a z třetiny jej vytváříme sami sebevýchovou“ (Feldenkrais, 1996, 17).

Marion Chace ( in Lemieux 1988) mluví o použití doteku v práci s pacienty s pokřivenými tělesnými obrazy. Dotekem, třením kůže, nebo skrze pohyb svalů, který stimuluje kůži, přesně popisujeme povrch těl. Protože vjemy těsně pod pokožkou jsou základním zdrojem tělesného obrazu, používá taneční terapeut svaly ke stimulaci oblastí pod pokožkou. To pomáhá pacientovi najít tělo zpět. Senzorická aferentace z co největší části povrchu kůže.

### **7.2.5. Pozornost - uvědomění jako inhibiční mechanismus**

Pozornost je vylučující somatická aktivita. Používá motorickou inhibici, aby vyřadila jakékoliv jiné senzorní rozpoznání než to, na které se soustřeďuje. Ať už to je něco vnějšího vyskytujícího se v prostředí kolem anebo něco niterného uvnitř soma - těla. Pozornost je tedy funkcí, která izoluje nové senzorní fenomény, abychom se je mohli naučit rozpoznat a kontrolovat (Long, 2002).

Na inhibici jako základní komponentu uvědomění je nahlíženo v mnohých somatických disciplínách jako Alexandrova technika, Feldenkraisova metoda,... Inhibice mezi myšlenkou a akcí vytváří možnost volby akce, což je fyzickým základem pozornosti. Tato pauza, podle Feldenkraise (1972), umožňuje prozkoumat, co se v nás v daném okamžiku děje, zatímco se formuje záměr jednat a také dále v průběhu jeho provádění. Tento okamžik, mezi myšlenkou a akcí, je základním mechanismem zprostředkovávajícím učení hodinách Feldenkraisovy metody. Pozornost na provádění specifických pohybových vzorů různorodými způsoby může vést ke zlepšení motorických funkcí. V tanci často hledáme cesty jak využít různorodost a mnohost způsobů, jak daný pohyb provést, a to především díky požadavkům choreografie a nebo způsobům učení (Long, 2002).

### **7.2.6. Dotek**

Dotek, jako další forma aferentace, skrze exterocepci – povrchové čítí, je hojně využívaným prostředkem kinezioterapie, některých forem psychoterapie a je naprosto klíčovým pro CI.

Dotek zprostředkovává spojení se světem. Dotek je součástí našich zážitků, prožitků a zkušeností. Dotek informuje vnímání a stimuluje reakce. Vnímání je ovlivňováno našim záměrem a koncentrací se mění. Dotek může být dialogem. V kontaktní improvizaci dochází k dotykům rozdílných částí těla, které mohou z počátku působit mnohdy nezvykle (Keňová, 2006). Doteky mohou vyjadřovat rozdílnou kvalitu, intenzitu.



Germond, (2004) zmiňuje výzkumy zaměřené na dotek při zacházení a starání se o novorozeně a dotek ve vztahu matky dotýkající se miminka, který je aktem zprostředkujícím dítěti k přežití nezbytné sensorické informace a je nezbytný k neurologickému vývoji jak u lidí, tak u zvířat.

Dotek, taktilní informace, je zpracováván, stejně jako propioceptivní vstupy somatosenzorickou (senzitivní) oblastí mozkové kůry, skrze zadní provazce mediálních lemniskálních drah. Propriocepce, dotek a vestibulární systém poskytují informace, které zpětně regulují pohyb. Taktilní informace informují CNS o vnějším prostředí (exterocepcí) a reagují (pasivně) na kontakt který se objeví na povrchu těla (kůži). (Roley, Blanche & Schaaf, 2001).

Podle studií (čtení Braillova písma) zabývajících se možnostmi vytrénovat taktilní vnímání vyplývá, že praxe je rozhodující pro modulování schopnosti taktilní diskriminace. Proto je možné předpokládat, že jakékoliv rozdíly mezi zpracováváním informací z rukou versus ostatních částí těla, alespoň částečně souvisí s obecným nedostatečným používáním některých částí těla jako receptorů k přenosu informací z povrchu. Samozřejmě, že nižší hustota dotykových receptorů v různých částech těla oproti konečkům prstů hraje také důležitou roli. Neurovizuální techniky (fMRI) dokazují, že opakovaná stimulace specifické části těla vede ke zlepšení taktilní diskriminace provázené zvýšenou aktivací primárních (SI) sekundárních (SII) somatosenzorických (senzitivních) kortikálních areí reprezentujících stimulovanou částí těla. Tyto výsledky zdůrazňují plasticitu mozku při zpracovávání taktilních stimulů. Tím pádem je možné předpokládat, že tréninkem lze do určité míry snížit rozdíl mezi schopností vnímat prsty a zbytkem povrchu těla. V objevujícím se omezení hraje větší roli kognitivní zpracování, které je závislé na množství předkládaných stimulů, než limitace taktilního vnímání jako takového. Dotek je často používán jako propojení, když je člověk zásoben informacemi multisenzoricky, z mnoha zdrojů naráz (Gallace, Tan & Spence, 2007).

## Klinické uplatnění

Význam propiocepce a exterocepce pro klinickou praxi si můžeme velice zřetelně uvědomit při práci s osobami s dysfunkcemi těchto funkcí. Dysfunkce v oblasti propiocepce se může projevit jedním nebo více znaky z těchto oblastí: zvýšení svalového tonu, změny úrovně dráždivosti, poruchy vizuální percepce prostoru, plánování pohybu, posturální kontroly, či vnímání gravitace (gravitační nejistota) (Roley, Blanche & Schaaf, 2001).

Proprioceptivní hyporesponsivita se projevuje u dětí častým rozbíjením hraček, neobratností, nízkou schopností vyvinout funkční posturální tonus a objevuje se deficit v taktilní diskriminaci. Typicky je chabá propioceptivní vnímavost spojena se špatnou schopností taktilního rozlišování. Tento deficit je různými autory nazýván somatoapaxií, posturální apaxií, nebo aferentní kinetickou apaxií (Roley, Blanche & Schaaf, 2001).

Další odchylkou ve vyhodnocování propiocepce je tzv. vyhledávání propiocepce. Dítě velmi intenzivně vyhledává a provádí činnosti a chování, které mu zajistí dostatečné propioceptivní vstupy. Což je většinou ostatními považováno za nebezpečné až agresivní chování, jako např. narážení do stěn s rozběhem, bouchání hlavou, bouchání rukama, kousání do tvrdých předmětů, přetlačování, narážení, bití, škrábání, etc...

Naopak propioceptivní senzitivita vyvolává přehnanou reakci na normální taktilní nebo propioceptivní stimulus, která se projeví jako úzkost, nebo podrážděnost. Děti mohou vykazovat znaky úzkosti a diskomfortu například při pasivních pohybech kloubů, nebo v oporových pozicích, kvůli čemu je nemožné terapeuticky ovlivnit jejich potíže s posturálním zajištěním (Roley, Blanche & Schaaf, 2001).

Zatímco kineziologie používá intervence jako myofasciální uvolnění (měkké techniky), odporovaná cvičení, opory (zatížení), aproximace a trakce, tak přístup sensorické integrace se zaměřuje na ovlivnění úrovně dráždivosti, aby bylo dosaženo zvýšení uvědomění si těla, modulování vestibulárních a taktilních vstupů a tím zvýšena zpětná vazba, kterou dítě pohybem získává. Ovlivnění úrovně podnětí, vzrušení zvýší motorické plánování,

zatímco tradiční neuromotorické přístupy oslovují proprioceptivními vstupy reflexní a automatické posturální reakce (Roley, Blanche & Schaaf, 2001).

Roley, Blanche & Schaaf (2001) radí poskytovat intervenci dítěti se speciálními potřebami na základě diagnostiky jeho obtíží při ADL, toho jaký druh vstupu, pokud vůbec hledá a proč a má-li obtíže se zpracováním ostatních sensorických vstupů na základě schopnosti odlišit a modulovat proprioceptivní vstup. Pocit doteku a tlaku zprostředkovaný například roztahováním elastické látky tělem a hluboký tlak například zaskládáním těžkými polštáři je často pro děti s autismem utišující, uklidňující.

### **Intenzita a typ sensorických vstupů pro terapii**

Intenzitu a typ Roley, Blanche a Schaaf (2001) volí z těchto možností:

Impuls z kloubů skrze trakci – chceme-li využít informace ze svalových receptorů skrze aktivní koaktivaci.

Narážení a údery kombinují potřebu hlubokého tlaku (taktilní) a propriocepce, kousání, držení, štípání jsou zase potřebou po informačním vstupu z kloubů, svalů a šlach.

Kompresi zažívá dítě při skocích, oporách – neseních váhy (zatížení) a tlačení, trakci při přetahování se (např. za lano). To vyžaduje svalovou ko-kontrakci jak svalů končetin, tak i zajištění stability aktivací svalů trupu.

Přesuny váhy se zatížením facilitují větší aktivaci svalů.

U těchto pacientů je zřejmé, že kvalita exteroceptivního a proprioceptivního vjemu je do značné míry propojena s kvalitou prožívání a emočním nastavením.

Význam propriocepce a exterocepce jako facilitačního mechanismu pro vybavení pohybu ve vyšší kvalitě využívají klasické rehabilitační metody, jako např: senzomotorická cvičení, PNF, metodika sestry Kenny,....

### 7.2.7. Postura v tanci

Postura je spíš dynamickým nastavením, než statickým nebo finálním stavem. I když je naše nastavení již dobré, vždy máme možnost jej ještě zlepšit. Zkušený tanečník by měl být schopen detekovat i nejmenší denní změny postury a počítat s nimi ve svém pohybu i klidu tak, aby byl schopen udělat všechna ta malá přenastavení, která potřebuje k tomu, aby opět získal plnou funkčnost. Posturální kontrola závisí na funkci mnoha systémů, CNS, vizuálního systému, vestibulárního systému a muskuloskeletálního systému skrze různé receptory v něm umístěné (Franklin 1996). Je tedy neustále ovlivňována exteroceptivními a proprioceptivními informacemi a uzpůsobována k výkonu zamýšleného pohybu.

Co o nás naše postura prozrazuje? Franklin (1996) tvrdí, že odhaluje naše genetické a sociální dědictví stejně tak jako nahromaděné mentální a fyzické zvyky. Neustále se mění a odráží naše psychologické stavy.

Z pohledu posturálního ontogeneze je vývoj držení formován schopností zaujmout polohu v kloubech která později umožní lokomoci. Aktivní schopnost zaujmout polohu v kloubu je umožněna souhrou svalů, která je centrálně determinovaná. Tyto svalové synergie jsou v mozku uloženy jako matrice a svaly se do držení těla zapojují automaticky. Uzávra tak postupně držení těla typické pouze pro člověka. Osový orgán je v extenčním napřímení, rameno i kyčel je schopná zaujmout abdukci a zevní rotaci, atd.. Držení těla zajišťují jak svaly tonické, jimž je posturální funkce přiřazována zcela běžně, tak i svaly fázické, které jsou, z ontologického hlediska zapojení se do posturálních funkcí, mladší (Kolář 2001).

Oliver (2009) upozorňuje na nutnost upozornit na posturální nastavení, uvědomění a efektivitu v časných fázích učení, tak by se náročné přeučování stalo nepotřebným popřípadě mnohem méně komplexním. „Učitelé zdravotních oborů, tělesné výchovy, rekreace, a tanečních disciplín mají tu znalost a možnost zajistit svým studentům celoživotní odkaz zdravého biomechanického nastavení.“

Cítění pohybu je v centru zájmu kineziologie a somatických přístupů k pohybu. Kritickými elementy tohoto procesu je učitelova schopnost rozpoznat posturální problém a žákovu ochotu vymanit se z chronického opakování problematického navyklého vzoru (Oliver, 2009).

### **7.2.8. Stabilita**

Jedním přístupem k hodnocení kvality funkčnosti lidského organismu je zhodnocení jeho stability. Pozorujeme schopnost těla a jeho segmentů zaujmout a dosahovat stability co nejkvalitněji. Stabilitu kloubu přitom nechápeme jako rigidní stav (ten je ve formě kloubní blokády naopak nežádoucím jevem indikujícím možnou dysfunkci, případně bolest), ale jako stav, kdy je kloubní pouzdro namáháno co nejméně. Tento stav je umožněn dobrou spoluprací (koaktivací) periartikulárního svalstva a pohyb je pak prováděn ekonomicky, bez zbytečné energetické náročnosti. Takto vzniklé postavení kloubu, jež můžeme nazývat funkční centrací kloubu, umožňuje optimální statické zatížení. Vyvážená svalová aktivita, k tomuto postavení během pohybu směřuje (Suhomel, 2006).

Celkovou stabilitu, jak již bylo uvedeno, tvoří pasivní subsystém, aktivní subsystém a neurální subsystém (řízení aktivní složky). Při dysfunkci jednoho z nich umí organizmus zareagovat okamžitou kompenzací, která danou funkci znormalizuje, dlouhodobým adaptačním procesem (jednoho nebo více subsystémů), který normalizuje funkci za cenu změn ve stabilizačním systému, anebo celkovou dysfunkcí (při postižení jedné nebo více složek jednoho ze subsystémů), která se projeví jako bolestivý syndrom dané oblasti (Suchomel, 2006).

Opačně ke změnám strategie pohybu, použitím energeticky méně výhodné cesty, dochází i vlivem nocicepce, která hluboké lokální stabilizátory funkčně vypojí a přenesse tak stabilizační nároky na svaly, k této činnosti méně vhodné (dle Jandy svaly fázické, dle Koláře (2001) ontogeneticky mladší, dle Suhomela (2006) svaly globální).

Ke složitějšímu pohybu, jakou je např. již samotná chůze, je pro dobrou stabilizaci nutná svalově-vazivová rovnováha zajišťovaná řídicí funkcí CNS. Ta je zase závislá na kvalitě aferentace (Suchomel, 2006).

Suchomel (2006) uvádí, že pokud chceme terapií oslovit lokální svaly (podílející se na stabilizaci ve smyslu hlubokého stabilizačního systému, potom by tento pohyb měl být prováděn pomalu bez nadměrného úsilí a s volní koncentrací na danou oblast, provádějící pohyb.

Toto je základní zaměření především úvodní fáze CI „cvičební/taneční jednotky“, přičemž plynulost, koncentrace a bezúsilnost pohybu je žádaná po celou dobu tance, i za předpokladu zvýšení jeho tempa a dynamiky.

Z tohoto lze tedy usuzovat, že CI, podobně jako Feldenkraisova metoda, některé jógové cviky, některé cviky z konceptu Mojžíšové, kladoucí důraz na pomalost, neúsilí a soustředění či uvědomění si prováděného pohybu a části těla pohyb vykonávající (za současného povědomí o zbytku těla a jeho vzájemných souvislostech), cílí k oslovení a posílení aktivity svalů patřících k tzv. „hlubokému stabilizačnímu systému“. U CI dále neustálá přítomnost lability a hra s ní, včetně neustále se pohybujícího bodu kontaktu tančících, takto zásobuje systém bohatě aferencí právě přes mechanoreceptory jimiž jsou ontogeneticky starší -lokální stabilizátory-tonické svaly bohatě zásobeny.

Suchomel (2006) popisuje lokální stabilizátory jako svaly mající intersegmentální průběh, histologicky v převaze svalová vlákna typu I, oxidativní metabolismus, nižší unavitelnost a co se funkce týče, jsou aktivní při anticipaci pohybu, zprostředkovávají propriocepci, lokální (segmentální) dynamickou centraci.

Existují dva názory na princip vzniku svalových synergií odpovídajících za postupnou centraci. Dle Koláře (2001) vstupují do posturálního vývoje během zrání CNS automaticky. Autoři Dvořák a Vařeka tvrdí, že v první fázi učení jde o nalezení vhodného pohybového programu metodou „pokus – omyl“ a jeho zautomatizování. To by bylo v souladu s obecnou znalostí principů motorického učení, kdy je funkční varianta pohybu, původně

s nutnou volní kontrolou, vlivem mnohonásobného provedení přesunuta do subkortikální oblasti a poté používána již automaticky.

Budeme-li vycházet z tohoto předpokladu, potom pohybové experimentování v CI, podobné pohybovým experimentům novorozence uplatňujících vnímání a následování fyzikálních sil působících na jednotlivé segmenty těla, a hra s přesouváním těžiště v aktivně prožívaném a uvědomovaném gravitačním poli, může být efektivní variantou k nalezení vhodnějších pohybových strategií.

V tento okamžik přichází otázka, jak moc má pedagog vstupovat do tohoto procesu jako terapeut nebo jako pouhý iniciátor. Pokud bude cílem hodiny CI zaměřit zdravotně - preventivně, pak je vhodné facilitovat slovně k prozkoumávání určitých forem držení těla nebo provádění pohybů na základě znalosti dané problematiky. Tančící pak má možnost následovat již ověřené postupy, a přesto velkou svobodu se, na základě svého aktuálního stavu k tomuto „dynamickému ideálu“- funkčně výhodnějšímu způsobu pohybu, dle svých možností a svým způsobem přibližovat. Právě svobodná vůle, možnost sám se rozhodnout a všimnout si, zda-li jsem schopen provést pohybový úkol sám, nebo zda-li potřebuji pomoci, může mít vliv na schopnost a ochotu opustit nevhodné, (prostředím, pracovní polohou,...) vnucené a vynucené pohybové vzory.

#### **7.2.8.1. Vliv úzkosti na stabilitu**

Testováním prostorově-časové struktury kolísání působíště vektoru reakční síly (COP) u dětí se zvýšenou hladinou úzkosti a skupinou dětí vyvíjejících se normálně, při udržování klidného stoje na silové plošině v různých na rovnováhu náročných podmínkách bylo zjištěno následující. Děti se zvýšenou hladinou úzkosti měly celkově mnohem více posturálních výchylek a jejich posturální vychýlení bylo mnohem méně komplexní než výchylky typicky se vyvíjejících dětí. Posturální rozdíly mezi skupinami byli přítomné již v základní situaci a s narůstající náročností úkolů (senzorickou manipulací – stoj se

zavřenýma očima a/nebo stoj na pěnovém povrchu a použitím kognitivní manipulace – dual-tasking) se dále zvýšily (Stins, Ledebt, Emck, Dokkum & Beek, 2009).

V celé skupině byl posturální výkon silně ovlivněn sensorickou manipulací a téměř vůbec ne kognitivní manipulací. Vzorec posturálního vychýlení ukazuje, že celkově je stabilita u úzkostných dětí mnohem nižší a vyžaduje mnohem více pozornosti, než u dětí vyvíjejících se typicky. Toto zjištění poskytuje další důkaz neuro-behaviorálního spojení mezi psychopatologií a efektivností posturální kontroly (Stins, Ledebt, Emck, Dokkum & Beek, 2009).

Již výše uváděný pozitivní efekt nácviku relaxace na snížení úkosti může tedy přímo ovlivnit i efektivnost posturální kontroly a stabilitu.

#### **7.2.8.2. Vliv vestibulopatie na stabilitu a její terapie**

Vestibulopatie snižuje celotělově dynamickou posturální kontrolu a způsobuje funkční limitace (při pohybu, dynamickém vyvažování a kontrole trupu), vede tak k nestabilitě a snížení kvality života. Vestibulární rehabilitace (VR) je rehabilitační program cvičení zaměřujících se na léčení poruch rovnováhy způsobených poškozením periferního vestibulárního systému (Gibbon, Krebs, Parker, Scarborough, Wayne & Wolf, 2005).

Vestibulopatie zhoršuje jak vestibulo-okulární tak vestibulo-spinální reflexy. VR je koncipována tak, aby pomohla CNS se adaptovat, přestože je snížen vestibulární vstup a kompenzovat ztrátu VOR (vestibulo-okulárního reflexu) a VSR (vestibulo-spinálního reflexu) skrze nový nácvik rovnováhy a pohledu (gaze), což by mělo vést ke zlepšení celotělové dynamiky. VR zdůrazňuje měkký nezaměřený pohled během balančních cviků.

Alternativní terapie, jako tai-či (TC), jsou v poslední době populárním přístupem k léčbě různých posturálních onemocnění, včetně poruch rovnováhy. TC svým přístupem cílí na celkové zlepšení tělesné kondice, zaměřují se na spojení tělo-mysl (Gibbon, et al., 2005).



Výsledkem obou přístupů je zlepšení dynamické stability v lokomočních denních úkonech včetně chůze i když jejich působení zřejmě působí odlišnými cestami.

Gibbon et al. (2005) zaslepenou, randomizovanou studií porovnávali efekt VR a TC u 53 lidí na krokovou funkci, kinetiku kloubů a trupu u starších dospělých. Zjistili, že VR i TC může úspěšně zlepšit krokovou funkci jak bylo stanoveno běžnými měřeními čas-vzdálenost u pacientů s vestibulopatií.

Dále vyšlo najevo, že TC zlepšilo mnohem více motorickou kontrolu dolních končetin než VR, selektivní redistribucí kloubní aktivity, což se odrazilo na živější chůzi a lepší kontrole trupu. Proto je TC, vhodnou doplňující léčbou k VR (Gibbon et al., 2005).

Z uvedeného tedy vyplývá, že pomalý vedený uvědomovaný pohyb v tai-či (stejně tak jako při Feldenkraisově metodě, joze, CI,...) má vliv na zvýšení kvality motorické kontroly a přímý vztah ke zlepšení dynamické stability při ADL.

### **7.3. Chůze**

Bipední lokomoce, je dynamická aktivita, při níž dochází k přemísťování kontaktní plochy (AC). Je charakteristická směrovostí, cyklicky se měnící BS (opěrnou bází) a pohybem těžnice mimo BS. Průběh chůze je rozdělen na několik fází. Zahajovací, cyklickou a ukončovací. Krokový cyklus se skládá z oporné a švihové fáze. Oporná fáze je zahájena kontaktem paty, následuje postupné zatěžování až do položení celé plosky do období střední opory, které končí odlepením paty. Nastává období aktivního odrazu následované pasivním odlepením končícím zvednutím špičky. Švihová fáze sestává z období zahájení švihu, středního švihu a ukončení švihu. Během krokového cyklu se střídá jednooporová a dvouoporová fáze (Vařeka, 2002a; Vařeka & Vařeková, 2009).

## 7.4. Pád

Pád je jev, jež úzce souvisí s posturální stabilitou. K zajištění posturální stability používá organismus proaktivní (anticipatorní) a reaktivní strategii.

Snaha řídicího systému udržet posturální stabilitu v rámci nezměněné AC je tzv. „statickou strategií“ a zahrnuje balanční mechanismy, rovnovážné reakce. To tvoří podstatu mnoha terapeutických metod jako Bobath, PNF a senzomotorická cvičení dle Jandy (Vařeka, 2002b).

Dynamickou strategii, jakou je úkrok, zachycení se opory, obranné reakce pádu, kdy horní končetiny pohybem na opačnou stranu vyvažují vychýlení těžiště, volí řídicí systém v labilních polohách, kdy není možné udržet COP v BS. Pokud není stabilita zajištělná ani dynamickou strategií, potom volí systém program „preventivního“ řízeného pádu (Trojan, Druga, Pfeiffer & Votava; Vařeka, 2002b).

Udržení posturální stability má tedy tyto fáze: detekce konkrétní situace skrze senzomotorický systém, vyhodnocení situace a volba programu (CNS), aktivace příslušných svalových skupin a nakonec generace kontrakční svalové síly a její převedení na momenty sil v pákovém segmentovém systému lidského těla a vyvolání reakční síly okolí. Statická i dynamická strategie používá hlezenní a kyčelní mechanismus (Vařeka, 2002b).

Nelze-li posturální stabilitu udržet ani znovu získat uplatní se program řízeného pádu. Podmínkou je dobrá pohybová koordinace. Systém používá například souhybu horních končetin ve směru pádu, aby jej zmírnil.

Poslední možností s vysokým rizikem následků, úrazů (především u starých lidí), je neřízený pád. Nácvik řízeného pádu je tedy oblastí, která může pomoci řízení vybrat bezpečnější variantu řešení labilní situace formou dobrovolného řízeného pádu, než-li se za každou cenu snažit udržet a pak přejít v pád neřízený (Vařeka, 2002b). Proto je tato schopnost také cíleně cvičena v rámci rehabilitace a CI jí může nabídnout alternativní postupy .

## 8. Diskuze

### 8.1. Aplikace výše uvedených principů při CI

Tyto závěry vychází z teoretické znalosti a dlouholeté praktické zkušenosti autorky práce s touto taneční metodou jak z pozice žáka, tak i pedagoga a z porozumění vycházejícím z fyzioterapeutického vzdělání.

#### 8.1.1. Získávání jednotlivých schopností a kompetencí

CI je komplexní pohybová aktivita, pro účely učení je proto vhodné si ji rozdělit na určité tématické celky. Například: uvedení ke skupině; vnímání (sebe, těla, partnera) a jeho ovlivnění zrakem; důvěra a odpovědnost k partnerovi v následování a vedení. Tématickým celkem zaměřeným na zkoumání těla poznáváme anatomické vztahy těla partnera, jeho pohyblivost a strukturu. Na základě tohoto seznámení lze přecházet k bezpečnému předávání hmotnosti v různých polohách (v leže, v poloze na čtyřech, ve stoji, atd.) ponejprv v klidu a poté v pohybu. Ve stoji se seznamujeme se „small dance“ a pokračujeme různými variantami chůze. Pro pokročilé navazují techniky zdvihů a skoků.

Základy CI jsou schopnosti jsou: opírání a sdílení hmotnosti, experimenty s tlakem, impulzem a pádem, předávání hmotnosti a následování bodu kontaktu. Zdvihy a skoky či další náročnější prvky je lepší zařazovat až po zvládnutí základních principů a nabytí dostatečné familiérnosti s technikou. Získání podvědomé až reflexní reaktivity těla při zpracovávání hmotnosti předávané partnerem, řešení nestabilních poloh a vedeného pádu umožňuje bez zranění zpracovat i riskantní situace.

#### 8.1.2. Výuková jednotka

Výuková jednotka CI se stejně tak jako každá kineziologická, či didaktická jednotka skládá z několika částí. Ve fyzioterapii dělíme cvičební jednotku na 4 části: úvodní (pří-

prava na cvičení), průpravná část (celková aktivace), hlavní část (speciální, cílená, zde léčebně) a zakončení (uklidnění). V tanci často používáme 3 fáze a to: warm up (rozehřátí – rozcvička), hlavní fázi a cool down (vychladnutí – uklidnění).

V úvodní i závěrečné fázi často používáme podobné techniky, ale s důrazem na opačný cíl. K použití se nabízí různé formy relaxace, imaginace, body-work (techniky práce s tělem jako jsou nespécifické masáže, tlakové masáže, masáže aktivizující plosky nohou, pasivní pohyby v kloubech, měkké techniky,...), aktivní cvičení (stretching, PIR, spinální cviky, Feldenkraisova metoda, atd.) dle znalostí učitele/terapeuta.

Hlavní část taneční hodiny je pak věnována tanci, a to formou vedeného nebo spontánního prozkoumávání (dle složení skupiny, cílů, apod.), tanečního jamu (zcela otevřeného), nebo „round Robin“ (uspořádání, kdy do kruhu vstoupí 1 člověk, 2. se připojí, tančí spolu, až se přidá 3. člověk, 1. odchází, atd....). Nejčastěji se pro učení jednotlivým principům a schopnostem používá forma cílených cvičení, které zkracují cestu pokus – omyl navedením ke kineziologicky a biomechanicky výhodnějšímu provedení.

### **8.1.3. Role relaxace v CI**

V kontaktní improvizaci používáme relaxaci jako způsob, jak dorazit na místo, jak se dostat do svého těla a začít si jej uvědomovat. Hluboká relaxace, směřovaná většinou k uvolnění přebytečného svalového napětí, uvědomování si kontaktu s podlahou, tíhy segmentů těla klesajících (tažených vlivem gravitace) dolů, se stává základem pro uvědomování si těla a pochodů či pohybů uvnitř něj (rytmus srdce, proudění dechu,...), které mohou být zdrojem inspirace k pohybu. Ačkoli se tanec později může stát dynamický, stav relaxace ve smyslu „vypojení“ nezbytně nepotřebných struktur a měkkost a „přechodnost“ naslouchajícího těla jsou žádoucím stavem.

Tančící takto objevuje možnost vymanit se z naučených pohybů často vykonávaných neefektivně a s nadměrným napětím a využít jednoduchých fyzikálních zákonitostí tím, že si jich všimne, a tím, že je nechá pracovat ve svůj prospěch. Podobně jako v józe získává

pocit hluboké relaxace a přitom celkového zvitalizování těla. Zde se tak neděje ve statických ásanách, nýbrž v organicky plynoucím pohybu. Člověk zažívá v rámci gravitačního působení, zaměřením se na opačně směřující reakční sílu, částečně beztížný pocit.

### **Uvědomění si pohybu**

V CI je uvědomění základním klíčem pro orientaci v těle, vnímání vlastních možností a hranic, nacházení nových způsobů pohybu, a tím tedy inspirativního pohybového materiálu i nového způsobu posturálního nastavení s důrazem na ekonomičnost pohybu. Proto lze usuzovat, že lehkost, plynulost a ladnost pohybového projevu, podobně jako pro Vojáčkovou a Mesendieckovou krása a elegance, tedy estetická kritéria, jsou indikátorem a zpětnou vazbou správnosti provedení pohybu charakterizovatelné také ideálními biomechanickými poměry v organismu.

#### **8.1.4. Využití aferentace a její vliv na pohyb**

##### **Dotek**

Steve Paxton ( in Lemieux 1988) uvádí funkci doteku v CI jako prostředek komunikace mezi partnery. Kůže je nejlepším zdrojem obrazu, protože pracuje ve všech směrech naráz (3D). Vědomá mysl se většinou stane bdělou na základě nějaké neobvyklé stimulace, která se na povrchu těla objeví.

Jako následek adaptace receptorů na stálý podnět si přestáváme být vědomi doteku oblečení nebo tlaku vytvářeného gravitační silou působící na hmotnost našeho těla při sedu na židli. Při CI se vracíme zpět k zvědomění si těchto podnětů, jež zprostředkovává veškerá data a zpětnou vazbu, na které lze potom pohotověji reagovat.

Je to právě dotyk, který přivádí spoustu lidí ke CI. Celá struktura tance je fixována vzájemným bodem kontaktu mezi tanečnicí tak, jak se spolu pohybují a bodem kontaktu mezi tanečnicí a podlahou, zdí nebo jiným povrchem, proti kterému nebo na který lze

reagovat. To vyžaduje zaměření a pozornost orientovanou primárně na mechanoceptory (Germond, 2004).

Aferentace skrze dotek informuje naše vnímání. Kůže je jedním z největších orgánů těla a mimo jiné fyziologické funkce funguje jako sensorický orgán. Je také neustále aktivním zdrojem největšího množství různorodých vjemů v těle, nezbytných pro přežití, protože poskytuje informace a následné podněty k reakcím na okolí. Pomáhá jak fyzickým, tak i psychickým funkcím. Germond (2004) na základě znalosti embryologie a tedy anatomického korelátu mezi kůží a centrálním nervovým systémem vznikajícím ze stejného (zevního) zárodečného listu – ektodermu, navrhuje, abychom o pokožce uvažovali jako o „rozšíření povrchu mozku“. Taktilní zkušenost tedy přímo vztahuje k myšlení a mysli organismu a každý dotek ke schopnosti spustit širokou škálu mentálních odpovědí.

Skrze neustálou masivní aferentaci z povrchu těla působíme na formování tělesného obrazu. Ten lze chápat jako záležitost mysli, našeho postoje k nám samým a schopnost identifikace se s našim tělem a jeho projevy a také jako „fyzický – hmotný“ obraz spletený v kůře mozkové do podoby senzitivního a motorického homunkula, jež jsou vzájemně propojeny. Recipročně je tedy lze ovlivňovat. Jasnější tělesný obraz a orientace v něm vytváří širší nabídku pro motorické řešení pohybových úkolů. Prostorová a časová sumace podporují excitaci a iradiace usnadňuje nábor motorických jednotek.

## **Tlak**

Odpor kladený pohybu při zachování rovnováhy, kontakt a aproximace do kloubů při postavení končetiny v oporové pozici, facilitují svalovou aktivitu.

Postup uvědomování si aplikace fyzikálních zákonů při pohybu spočívá ve zkoumání způsobů, jak se lze působením tlaku pohybovat, jak tlak hýbe tělem. Zakoušíme tedy účinky nerozpojitelné dvojice sil akce a reakce, kdy reaktivní síla působí v místě tlaku (COP), vzniká hmotností našeho těla, na které působí gravitační síla směrem do středu země, popřípadě činností (prací) vyvinutou svaly, reakční síla působí na tělo výsledným vektorem velikosti součtu těchto sil, ale opačným směrem. To nám dává pocit odlehčení

a snadnosti, gravitace tedy tělo neznehybňuje, ale naopak. Čím více tedy gravitační síle hmotnost těla dáme, tím více se odmění svým protipartnerem – reakční silou.

### **Postup cvičení**

Zpočátku procvičujeme tlak do podlahy, kdy v lehu na podlaze tlačíme rozdílné části těla do podlahy a pozorujeme, jak tento tlak v jednom místě těla ovlivňuje jeho zbytek. Vnímáme rozdílnou sílu, kterou můžeme vyvinout a využíváme takové velikosti tlaku, která umožňuje zároveň uvolnění k pohybu bezpřímě nepotřebných částí těla. V práci s partnerem sledujeme, jak partnerovo tělo na vytvářený tlak reaguje a jak tato reakce ovlivňuje jeho tělo. Partner může tomuto tlaku rezistovat a nebo tlak následovat a nechat své tělo se tomuto tlaku přizpůsobit.

Variant, jak na tlak reagovat, je více. Když přijímající partner tlaku odporuje, vytváří vzájemné opírání. Může nadále tlaku rezistovat, neměnit polohu, nechat tlak procházet celým tělem anebo se nechat zavést do pohybu prostorem. Partneři si úlohy soustavně mění, takže se pohybují ve vzájemném opírání se – sdílení společného těžiště – směřování výsledným vektorem sil na tento vzniklý kinetický řetězec působících.

Širokou škálu možností pohybu sledujeme při předávání tlaku do rozdílných částí těla rozličnými částmi těla, což pohyb obměňuje a rozvíjí. Tlak je tím pádem nástrojem rozvíjení pohybu vytvářejícím při tanci kreativitu.

Když je proti čemu zatlačit, když něco zcitliví naše hranice, umožní nám to cítit se mnohem jasněji (Lemieux, 1988).

### **Impuls**

Nerezistovaný, náhlý, jednorázový tlak vnímaný jako fyzikální síla přicházející zvenčí je impulsem inspirujícím k novému způsobu pohybu. Není-li blokováno a je-li mu ponechán volný průchod tělem, vede k objevení kvality relaxovaného těla. Existuje mnoho rozdílných způsobů, jak impuls dát a jak jej zpracovat. Lze jej přijímat do rozličných částí těla, využít zrychlení a nechat kinetickou energii pasivně rozpohybovat tělo či jeho části. Je také možné impuls přijmout a pak jej dál aktivně rozvíjet svou vlastní iniciativou.

Ve společném tanci se všechny reakce na impulsy mísí a prolínají. Jako nácvik je proto vhodné v klidu prozkoumat rozdílné možnosti reakcí těla.

Rezistence impulsu, nereagování nebo spíše odporování impulsu, jež zpětně ovlivňuje společný pohyb, je pro fyzioterapeuta známý. Resistence na vnější vychýlení, která vyžaduje zvýšené nároky na posturální zajištění jak ve smyslu brzké svalové kokontrakce, tak podle velikosti působící síly i svalové síly. V tanci je dávání impulsů rozdílnými směry s různou kvalitou, intenzitou a dynamikou opět způsobem, jak najít nové možnosti pohybu. Ve fyzioterapii cílíme spíše na ovlivnění konkrétních svalových skupin vztahujících se k poruše, kterou chceme ovlivnit.

Varianta rezistovat impulsu či doteku, nebo dokonce zatlačit proti v podstatě vytváří nový bod, ke kterému se začne vztahovat stabilizace segmentu nebo těla jako celku. Lze se tedy domnívat, že tím tělu nabízíme nové varianty svalových kontrakcí nebo alespoň oslovujeme jiná svalová vlákna a nabízíme tak tělu kompenzující aktivitu k ADL nebo pracovním pozicím. Využití bodu kontaktu s podložkou jako punktem fixum a od ní ke společnému bodu doteku „nejkratší cestou“ vytvářená stabilizace vyžaduje zapojení svalů v nových souvztažnostech než při běžných ADL. Přes zaujímanou atitudu a směřování do bodu doteku s partnerem je tělo předpřipraveno k bezpečnému zpracování i náhle předané hmotnosti partnera.

### **Tlak a předávání hmotnosti**

Před samotným předáváním plné hmotnosti partnerovi je vhodné prozkoumat nejprve, co je to opora, opírání, podpírání a jak vytvářet prostor pro společné sdílení hmotnosti, kdy se těla navzájem podpírají a váhu si předávají. Základní a stále přítomnou oporou je země (Keňová, 2006).

Vhodným pozorováním pro přenášení váhy je lezení po čtyřech nebo chůze, kdy přesunujeme váhu z jedné končetiny na druhou a pozorujeme, co se při tomto procesu odehrává v těle. Soustředíme se na gravitační sílu a vliv síly reakční, které umožňují



poměrně snadný pohyb bez vyvíjení nadměrného svalového úsilí. Pro vnímání opory procházející v horizontální a také ve vertikální poloze je možné využít zeď.

### **Postup cvičení**

Ze samostatného stoje postupně vychýlíme své těžiště mimo opěrnou bázi. To zapříčiní nutnost opory, kterou nám poskytne stěna. Vnímáme, jak pomalu a postupně zvyšujeme tlak v místě bodu kontaktu se stěnou a necháváme tento bod měnit svoji polohu. Sledujeme, jak se působení sil rozkládá mezi stěnu a podlahu. Oblast pánve zůstává na pomyslné linii mezi naší opěrnou plochou a bodem kontaktu se stěnou.

Tato fáze výcviku je vhodná pro osvojení citu a vnímavosti k proprioceptivním a exteroceptivním vjemům mapujícím polohu těla a pohyby jeho i v něm probíhající. Následně přecházíme od nehybné zdi a podlahy k práci s partnerem. Labilita této situace zvyšuje náročnost prováděné pohybové činnosti.

Předávání váhy v lehu na podlaze je vhodné pro uvědomění si anatomické struktury těla a schopnosti jeho jednotlivých částí přijmout hmotnost, převést aplikovanou sílu bez poškození, poskytnout podporu a naopak všimnout si těch částí, které tuto schopnost v jednotlivých pozicích nemají. Obě těla se při předávání a přijímání zátěže snaží být relaxovaná, ale ne zkolabovaná. Partner, který zátěž přijímá se jí nesnaží svalově rezistovat, ale nechává ji jako extra hmotnost přitahovanou gravitační silou procházet do podlahy. Předávání rozdílného množství váhy zkoušíme na různé části partnerova těla různými částmi těla našeho.

### **Postup cvičení**

V poloze na čtyřech upravíme tělo tak, aby dlaně byly pod ramenními klouby a kolena pod kyčelními klouby, což umožňuje přímé předávání váhy do podlahy využitím struktury kostí bez nadměrné práce svalů. Klouby jsou připraveny pro přijetí váhy tím, že zůstávají aktivní, otevřené (nezamykáme lokty do hyperextenze), páteř je dlouhá (pociťujeme propojení a prodloužení od kostrče k vrcholu hlavy). Centrum, oblast pupku a podbříšku je aktivní, (břišní a bederní svaly) zabezpečují oporu páteře (Keňová, 2006).

Při předávání hmotnosti ve stoji nebo na čtyřech platí stejné principy jako u předchozího cvičení. Partner poskytující oporu nechává působící sílu procházet svým tělem do podlahy „přes kostru“, využívá tak více pasivní strukturu a lokální fixátory jednotlivých kloubů nežli svaly fázické. To umožňuje, aby partneři byli vzájemně rovnocennými, ne jako u ostatních typů tanců, kdy muž zvedá ženu a větší menšího (Kaltenbrunner, 2004; Keňová, 2006). V poloze na čtyřech jsou horní i dolní končetiny v nosné a podpěrné funkci.



Obr. 3: Předávání hmotnosti různých částí těla, na různé oblasti těla partnera, je vhodným cvičením v úvodní fázi hodiny. (Lekce CI, Olomouc, 2005)

Autor: Janská (2005)



Obr. 4: Předání hmotnosti celého těla „centrum na centrum“ v poloze na čtyřech.

Autor: Anonymous

Vhodným způsobem pro nácvik předávání hmotnosti partnerovi je „centrum na centrum“. Pokud umístíme naše centrum (oblast pánve, při stoji těžiště) na centrum partnera, zjistíme, že síla působící přechází přes skelet snadněji přímo do podlahy. Nosné klouby jsou v oporových nastaveních. Partner, předávající svou hmotnost, má možnost předat ji na partnera celou a opustit tak kontakt s podlahou. Klíčem pro kvalitní provedení tohoto pohybu je nalezení „punctum fixum“ a stabilizace ostatních segmentů vůči němu. Pro neseného partnera je touto oblastí pánevní oblast (podbříšek nebo sakrum, dle pozice ve

keré je zvedán) a fixním bodem je společný bod doteku, kterým je přenášeno maximum jeho hmotnosti na pohybový aparát druhého partnera. Ten jej, zachováním svého těžiště (obohaceného o těžiště zvedaného partnera) nad opěrnou bází a transferem společnou hmotností vyvíjené síly do podlahy s využitím reakční síly opačného směru a odtlačení se od podlahy, zvedne. Vizualizace pomáhající si uvědomit funkci pasivního subsystému - podpůrné funkce kostí převádějících gravitační a reakční síly, ulehčuje svalovou práci, která má pak, více než nosnou, roli koordinační.



Obr. 5 : Předávání hmotnosti různých částí těla, zde „centrum na centrum“ v leže. Výchozí poloha pro následné rolování (Lekce CI, Olomouc, 2005)

Autor: Janská (2005)

## Rolování

### Postup cvičení

Pohyb začíná individuálně z klidové polohy v lehu na zádech, kdy sledujeme, jak gravitace působí na naše tělo. Při přetočení do nové polohy vnímáme působení gravitace a změny uspořádání těla v této poloze. Postupně zkracováním tohoto zastavení přecházíme do plynulého rolování po podlaze. Důraz je kladen na vnímání kontaktu s podlahou (Kaltenbrunner, 2004 ; Keňová, 2006).

Následuje prozkoumávání možností plynulého rolování, z rozdílných zdrojů iniciace pohybu:

- iniciace pohybu vychází od pánve, zbytek těla pohyb následuje. Pro nejnějnější přetočení iniciované z pánve je využití první diagonály pro pánev z PNF, zajistí se tak žádoucí nastavení bederní páteře bez hyperlordósy.

- iniciace vychází z periferie od dlaně, která kříží tělo, pohyb následuje do přetočení nebo od chodidla, které kříží tělo a také nechává pohyb projít celým tělem až do přetočení.

- kombinování všech procvičovaných rolování s objevováním nových možností za současného udržení kontinuity pohybu.



Obr. 6: Rolování přes partnera v ležícího v klidu. Iniciace pohybu vychází v tomto případě z pánve (Lekce CI, Olomouc, 2005)

Autor: Janská (2005)

Po samostatném rolování a se získanými zkušenostmi s předáváním hmotnosti v klidové poloze lze přejít k rolování po těle ležícím v klidu. Pro měkké tkáně je postup hlubokou, nspecifickou, celotělovou masáží a pokud se tlak rolujícího se těla trefí do vyčerpané kloubní bariéry relaxovaného partnera, může mít mobilizační efekt – nspecificky. Později přecházíme na tělo rolující po podlaze. Při pochopení a osvojení si základních principů

nevyžaduje toto rolování velké úsilí. Obě těla do sebe vzájemně relaxují, využívají oporu podlahy a předávají si kinetickou energii vytvořenou rolujícím pohybem. Postupně lze rolování rozvinout do sedu a přechodu na čtyři (Kaltenbrunner, 2004; Keňová, 2006).

### **Bod kontaktu a jeho následování**

Následování bodu kontaktu (point of contact) je jedním z principů CI. Je nedílnou součástí veškerého pohybu, neboť je přítomen neustále jako bod setkání dvou povrchů. Lze jej chápat, u jednotlivce, jako bod kontaktu s podložkou (v sedě by mohl být ztotožněn s centrem tíhové síly - COG), ale hlavním kritériem pro tanec je, že je to bod, jehož plynulý pohyb rozvíjíme. Při opírání o stěnu jím bude místo opírající se části těla. Mezi partnery bod, kde se dotýkají tělesné segmenty.

Klíčem pro vytváření nových situací a připravenosti těla rychle reagovat na jemné změny tlaku je nastavení těla. Imaginací (vizualizací), která pomáhá, je vnímat své tělo jako balón a tělo partnera také tak. Dotýkají-li se dvě kulaté plochy, sdílí jeden bod, který když se začne ve vzájemném pohybu rolovat, je možné jasně následovat. Takovýto druh kontaktu se tančící snaží svými těly vytvářet.

Pokud oba partneři následují tento bod, dostávají se do momentu společného vytváření tance vyvíjejícího se zcela samostatně. Těla se přizpůsobují novým situacím, které by se v rámci možností při vlastní volbě pohybových strategií nenaskytly. Tímto způsobem se učíme reagovat na přítomný moment, naslouchat a sdílet společný dialog těl, následovat impulsy vycházející ze společného pohybu.

### **8.1.5. Stání, chůze a pád**

#### **„Small dance“**

V roce 1972 zorganizoval Steve Paxton pro skupinu mužů v Oberling College studium, během kterého zkoumali reflexivní kvalitu dotyku, kinetické energie, padání, rolování a setkávání se. Výsledek byl prezentován v představení Magnesium, jež bylo zakončeno pěti minutami stání, při němž se tanečníci soustředili na nejjemnější pohyby a impulsy

těla (což Paxton později nazval "Small dance"). Tento počín vystihuje jak velký posun se uskutečnil ve způsobu vnímání tanečního pohybu (Keňová, 2006).

Kontrola klidného vzpřímeného stoje je uskutečněna díky citlivé aktivaci muskuloskeletálního systému obsahujícího vestibulární, vizuální a somatosenzorické vstupy, které jsou součástí mechanismu nervové zpětné vazby. Ta je řízena skrze míchu a kmen mozkový, aby byla zajištěna rovnováha. Do zpětnovazebního systému jsou zapojeny i vyšší mozkové struktury jako jsou bazální ganglia, cerebellum a kortex (Stins, et.al., 2009).

Stání v klidu, v nehybnosti, ve skutečnosti není nehybností a klidem. „Žádná aktivně držená poloha není nikdy dokonale nehybná (statická), a platí to zvláště pro stoj. Kontrakční sílu svalů není možné udržet konstantní, proto se neustále mění i momenty sil působící na pákách segmentového modelu těla“ (Vařeka, 2002a), změny polohy COP (Center of pressure) v klidu jsou nahlíženy jako odraz neustálé řídicí činnosti CNS.

Balancování na dvou chodidlech dokazuje tanečnickovu tělu, že se vždy pohybuje ve vztahu ke gravitaci. Pozorování soustavného přizpůsobování se, pozorování reflexů při akci a poznání, že jsou jemným a spolehlivým - ne jenom pohotovostním - opatřením. Toto jednoduché cvičení se stalo přípravou pro následné interakce při pohybu s partnerem (Keňová, 2006).

### **Postup cvičení**

Small dance: Vše, co máme dělat, je stát a relaxovat. V určité chvíli zjistíme, že jsme relaxovali vše, co relaxovat můžeme, ale stále stojíme. Kostra nás drží vzpřímené i přesto, že jsme momentálně relaxovaní. V tomto postavení těla nacházíme způsob, jak organizovat naše tělo, aniž kolabujeme. V tomto stoji se odehrává mnoho malých nepatrných pohybů. Uvědomujeme si všechny základní, udržující, a podpůrné instinkty, které soustavně probíhají v těle a kterých si v běžném životě nejsme vědomi. Je to základ statiky pohybu, která nás stále zachovává v pohybu. Snažíme se být v kontaktu s těmito základními silami a tlaky našeho těla. Pozorujeme tělo, jak předvádí svou funkci (Paxton, Contact Quarterly, 3 (1); in Lemieux, 1988).

Tento název byl zvolen proto, že přesně popisuje odehrávající se situaci. Jsme si vědomi, že tento pohyb nevytváříme, pozorujeme sami sebe, naše tělo, při vyvažování našich reflexů během stání. Sledujeme hrany zachycení a návratu do výchozí polohy.

## **Chůze**

V CI se zaměřujeme na individuální zkoumání chůze. Pozornost je zacílená na všímání si jednotlivých fází a dalších procesů v těle, které krok vyvolá.

### **Postup cvičení**

Všímáme si, jak jsme si schopni své tělo při chůzi uvědomovat a co se v něm odehrává. Vnímáme pokládání a odvíjení plosky nohy, přenos zatížení z jedné nohy na druhou a pohyb těžiště přes reakce v celém těle. Všímáme si zapojení pohybu kolen, kyčelních kloubů, pánve a průběh kroku celou posturou, páteří až k hlavě. Vnímáme ramenní klouby a pohyb horních končetin.

Dále přecházíme ke zkoumání chůze s partnerem. Nejprve společnou chůzi bez fyzického kontaktu, poté umísťujeme ruce na jednotlivé části partnerova těla a prostřednictvím dotyku nasloucháme, co se v nich odehrává, jak jimi pohyb prochází a ovlivňuje celé tělo. Umísťujeme ruce na křížovou kost, páteř, lopatky, ramena, hlavu. Vnímáme společné tempo a koordinaci pohybu. Po naleznutí společné chůze zrychlujeme či zpomalujeme tempo, měníme směry (Keňová, 2006).

## **Pád**

CI využívá pro nácvik pádu gravitaci. Postupuje se hledáním způsobu, jak se ze stoje dostat na podlahu. Zkoumají se různé možnosti, jak využít gravitaci a s důrazem na pocit „měkkých kloubů“ přejít na podlahu. Vnímáme, jak uspořádat tělo, aby byl pohyb lehký, snadný a plynulý. CI přijímá estetiku pádu, nehody a bytí mimo kontrolu jako součást svého expresivního pohybového materiálu.

### **Postup cvičení**

Při práci s partnerem využijeme jednoho jako oporu a druhý partner sklouzává ze stoje po partnerově těle na podlahu. Hledá různé cesty dolů, snaží se využít co nejdelší skluz po partnerově těle. Partner, dávající oporu, je aktivní tak, že poskytuje prostor pro co nejdelší jízdu po svém těle, nechce ponechat partnera spadnout na podlahu. Pro cestu dolů využíváme rolování i klouzání.

Individuální výzkum pádu, padání spočívá v přechodu od vnímání naší hmotnosti a působení gravitační síly do prozkoumávání pádu.

Zpočátku může nácvik pádu působit nepříjemně, poněvadž jej považujeme za nekontrolovaný jev, který se v každodenním životě stává důsledkem nehody nebo selhání. S tím je spojen velký emoční náboj obsahující pocity strachu, selhání,...

Práce s partnerem se dále vyvíjí v zachycování padajícího partnera dlaněmi a zpracováním jeho pádu svým tělem tak, že ho převedeme do podlahy. Další variantou je využití rozdílných částí těla k zachycení pádu partnera. V pokročilé verzi lze využít pádu k získání energie a plného odlehčení partnera a přejít s ním do zdvihu.



Obr. 7: Nácvik pádu. Padající je zachycován a jeho pohyb je dál řízen a zpomalován tělem chytajícího partnera. (Lekce CI, Olomouc, 2005)

Autor: Janská (2005)

Je-li pád kombinován s taktilní stimulací, zpětnovazební systém je extrémně informován. Tato informovanost umožňuje zareagovat automaticky a okamžitě. Při takovém pádu, v kontaktu s druhým, přijímáme mnohem širší feedback pro orientaci v prostoru. (Cohen, *Sensing, Feeling and Action*, p.58; in Germond, 2004).



## 8.2. Důsledky principů CI pro pohyb

Tlak funguje jako facilitační prvek. Jeho velikost určuje formu svalové kontrakce. Rovnováha mezi silou přicházející zvenčí a silou vyvinutou vlastní svalovou činností vyústí v izometrickou kontrakci, nerovnováha jedním nebo druhým směrem pak nastává excentrický nebo kocentrický režim svalové činnosti.

Opření se, hledání rovnováhy a sdílení společného bodu doteku, který se neustále pohybuje po povrchu těl tančících partnerů má několik zajímavých důsledků:

1. Dochází k masivní aferentaci do CNS, neustálá změna nedovoluje adaptaci, dochází k oživení tělesného schématu – obrazu, v různých posturálních nastaveních.

2. Přenášení hmotnosti (zatížení) na partnera a v dalším okamžiku její přijímání neustále mění režim svalové kontrakce. Bylo by možné na tento proces nahlížet jako na zvrát antagonistů v technice PNF (kde je samozřejmě přesně cílen na ošetřovanou svalovou skupinu) a kladení většího odporu podporuje zvyšování svalové síly. Postupné zvyšování zátěže, které může vyústit ke zdvihu partnera, zvyšuje náročnost na svalovou sílu a kloubní stabilizaci za současné aproximace.

3. Společnou oporou partnerů o sebe je vytvořen nový kinetický řetězec sestávající ze dvou nebo více těl a pro mnoho situací má za důsledek také zvětšení opěrné báze. To umožňuje pohybovat se stále „vzpřímeně“ i v takovém vychýlení od vertikální osy, které by samostatný jedinec již aktivitou svého svalového aparátu neudržel. Tělo tedy zaujímá takové polohy, které mu byly zprostředkovány možná naposledy v dětství skrze vnější oporu. Při takovémto druhu aktivity si tělo hledá způsob, jak vyvedeno z vertikály sobě zajistit posturální stabilitu. Protože se tančící snaží relaxovat co nejvíce nadbytečně zapojované povrchové svalstvo, lze se domnívat, že se aktivita posturálního zajištění přesouvá do hlubších vrstev svalového systému ke svalům hlubokému stabilizačnímu systému. Spojení dvou těl (dvou systémů – řetězců), v jeden kinetický řetězec nabízí aktivitu v uzavřeném kinetickém řetězci, jehož význam pro stabilizaci a zlepšení ko-kontrakčních schopností zmiňuje ve své práci Dvořák (2005).

4. Při nácvičku hledání společné rovnováhy se neustále upozorňuje na „aktivní centrum“, tedy aktivitu musculus transversus abdominis, jehož správná aktivita v koaktivaci s bránicí, pánevním dnem a lokálními stabilizátory páteře je klíčová jak pro současnou rehabilitaci při většině vertebrogenních obtíží, tak i pro přístupy starší, jako je jóga nebo bojová umění (aikido, taichi,...). Pro volnost, ladnost, plynulost a koordinaci pohybu je neustálé neutrální postavení bederní páteře přes aktivní hluboký stabilizační systém žádoucí. „Centrum“ leží, při následování víru tanečního pohybu, neustále na pomyslné spojnici mezi punktem fixum tvořeným bodem kontaktu se zemí a bodem kontaktu s partnerem, kam směřuje vektor reakční síly a do něj vyvíjíme tlak. Tím dochází k takovému posturálnímu nastavení, které dovoluje okamžitě a účelně vyhodnotit situaci a jeho nejefektivnější řešení, i kdyby jím měl být řízený pád.

Obr. 8: Využití obrácených poloh s dopomocí.  
Workshop CI s Russi, A., Praha, 2008

Autor: Skálová (2008)



Obr. 9: Lift - plné přenesení hmotnosti na partnera se zdvihem v pozici „stolu“.

Autor: Anonymous

### 8.3. Uplatnění CI

Kontaktní improvizace přibližuje aktivní tanec širokým vrstvám lidí a vytváří nebývale demokratické vztahy mezi tanečníky. Kreativní podstata kontaktní improvizace skýtá široké uplatnění. Ať už jako profesionální taneční disciplína, sportovně orientovaná pohybová aktivita, alternativní rehabilitační přístup nebo terapie tancem (zaměřená na fyzickou nebo psychickou problematiku) nebo jako cílená metoda pro integraci osob fyzicky, psychicky, nebo smyslově postižených (viz. DanceAbility kapitola 8.3.2.).

Otevřená přátelská atmosféra, která vládne při kontaktních setkáních se liší od ostatního tanečního světa. Cílem těchto setkání je ukázat, že jakýkoliv člověk je invenční a je schopen tance. Důležitým aspektem kontaktní improvizace je především setkání a komunikace s lidmi ve formě společného sdílení pohybu a tance, které jsou praktikovány ve formě kontaktních „jamů“, kde se člověk učí pohybovým dovednostem tancem samotným (Keňová 2006).

Psychologické přínosy kontaktní improvizace jsou v jasném otevírání se vnímání (pre-motorické zaměření), citlivost, uvědomění a schopnosti zareagovat. Je to taneční forma, která vyvíjí velmi citlivou pozornost k „já a druzí“. Vnímání hmotnosti působící gravitační silou do podlahy, vnímání stěn a prostoru kolem, partnerovy hmotnosti a hmoty, jejich zrychlení a dynamiku pohybu skrze kinestetický smysl, proprioceptory a mechanoceptory a práce se všemi těmito informacemi v kontextu gravitace v provázanosti s ostatními lidmi je výzvou, kterou tato forma představuje. CI zprostředkovává pocit komunity a začlenění tanečníků a lidí různých tvarů a velikostí. Lidé komunikují silně skrze neverbální jazyk doteku a pohybových zážitků (Germond, 2004).

Kontaktní improvizace je skvělá forma, která dovoluje lidem učit tanec a tančit i když stárnou. Není to o tom jaké má někdo schopnosti, ale o prozkoumávání toho, co je možné (Keogh, 2004).

### 8.3.1. CI a její zařazení v rámci kinezioterapie

Je prováděná v tělocvičně (tanečním sálu); skupinová, ale je možnost zaměřit ji i jako individuální.

Zaměření na složky pohybu: zlepšuje koordinaci pohybu (na základě činností v CKC); tvorba správných stereotypů (ne tak cíleně jako např. individuální fyzioterapie VRL, ale motorickým učením viz. Feldenkraisova metoda).

Největší přínos vidím v celkovém zlepšení kondice, zvětšení svalové síly, zvýšení schopnosti relaxace, a to i při aktivních pohybech. Z nácviku funkce především rovnovážné reakce, řízený pád, opěrné a nosné funkce končetin, aktivace a relaxace. Je to syntetická metoda využívající exterocepci a propiocepci jako facilitační prvek.

### 8.3.2. Kontaktní improvizace s lidmi s disabilitou

Několik učitelů věnujících se CI také intenzivně pracují s postiženými klienty. Aliato Alessi spolu s Karen Nelson založili projekt „DanceAbility“ a vytvářejí smíšená představení postižených a nepostižených tanečníků. Další Nelsonin projekt tohoto typu se nazývá „Diverse Dance“ a směřuje k dětem se studijními problémy (Kaltenbrunner).



Obr. 10: DanceAbility, smíšená skupina.

Autor: Anonymous

Hodiny DanceAbility se zaměřují na improvizaci a kreativní pohyb tak, aby zahrnuly všechny lidi. Tanec ve skupině se smíšenými abilitami kombinuje lidi s a bez disabilit. Aby byla respektována diversita a posílena sebeexprese a bylo možné vybudovat umělec-

kou komunitu skrze pohyb, je nutné pracovat s elementy, které jsou společné pro všechny (tzv. společný jmenovatel). Je to tedy základní pohyb a komunikace dostupná každému v dané skupině, kterou mohou sdílet všichni tak, aby se mohli účastnit. Může to být dech, pohyby očí, nebo pohyb rukou (pokud jsou ho všichni ve skupině schopní). Skupina od skupiny vytváří nekonečné množství variací (Anonymous).

Lidé s postižením často shledávají většinu cvičení, která jsou jim v rámci jejich disability k dispozici, nudnými. Pro nevidomé je dotek a tanec s vidícím partnerem způsob, jak se zcela volně pohybovat celým prostorem. Přináší jim radost z pohybu a pocit rovnocennosti z možnosti iniciovat a vést pohyb skrze dotek. Pro paraplegiky, klienty s dětskou mozkovou obrnou, a další přináší možnost opuštění vozíku. Prozkoumávání pohybu možností pohybu tancem zahrnujícího pohyby jako rolování, dávání své a přijímání partnerovy hmotnosti, vedení a nechávání se vést, zrychlení a zastavení přináší klientům kinestetické potěšení (Paxton, 1992).

## 9. Závěr

Z uvedeného vyplývá, že pohybové experimentování v CI, podobné pohybovým experimentům novorozence, uplatňující vnímání a následování fyzikálních sil působících na jednotlivé segmenty těla a hra s přesouváním těžiště v aktivně prožívaném a uvědomovaném gravitačním poli, může být efektivní variantou k nalezení vhodnějších pohybových strategií.

CI, podobně jako Feldenkraisova metoda, některé jógové cviky, některé cviky z konceptu Mojžíšové, kladoucí důraz na pomalost, neúsilí a soustředění či uvědomění si prováděného pohybu a části těla pohyb vykonávající (za současného povědomí o zbytku těla a jeho vzájemných souvislostech), cílí k oslovení a posílení aktivity svalů patřících k hlubokému stabilizačnímu systému. U CI dále neustálá přítomnost lability a hra s ní, včetně neustále se pohybujícího bodu kontaktu tančících, zásobuje nervový systém bohatě aferencí skrze mechanoreceptory, jimiž jsou ontogeneticky starší svaly patřící hlubokému stabilizačnímu systému bohatě zásobeny. Na spinální úrovni působíme na reflexní kloubní stabilizaci náhlými alteracemi pozice v kloubu, které vyvolávají nutnou reflexní svalovou stabilizaci. Balancování a posturální aktivity jak s, tak bez vizuálního vstupu zvyšují motorickou funkci na úrovni mozku. Vědomý pohyb, simuluje konverzi vědomého motorického programování do podvědomého motorického programování.

Z uvedeného tedy vyplývá, že pomalý vedený uvědomovaný pohyb v tai-či (stejně tak jako při Feldenkraisově metodě, joze, CI,...) má vliv na zvýšení kvality motorické kontroly a přímý vztah ke zlepšení dynamické stability při ADL.

Použití cvičení v uzavřených kinetických řetězcích a plyometrických cvičení má za efekt navrácení žádané rychlé reflexní reakce k ochraně kloubu (Lephart & Borsa, 1993; Sims & Spina, 2009). Studie dokazují, že vizuální imaginace, doprovázející pohyb, v rámci CI využívaná při instrukcích dávaných během výuky, může být užitečná při opětovném učení se pohybu v oblasti kognitivních aspektů pohybu a jeho plánování (Mulder, 2007).

Domnívám se, že současné pohybové pojetí tance nabízí jak psychoterapeutické, tak fyzioterapeutické zacílení, a je vhodnou metodou pro práci s klienty s funkční problematikou pohybových obtíží, s klienty s psychosomatickým zdrojem obtíží, ale také u klientů se speciálními potřebami, kde je jak fyzioterapeutická erudovanost, tak psychologická gramotnost nezbytná.

Těžiště využitelnosti této taneční techniky leží především v oblasti prevence dekondiice a z ní plynoucích obtíží. Je možné ji zařadit do škály alternativních přístupů k nácviku relaxace, využití propriocepce a obrazu těla k rozšíření škály možností motoricky řešit pohybový problém, nácvik pádu, a využití pohybu v uzavřených kinetických řetězcích. Oproti józe, Feldenkraisově metodě, tai-či a dalším metodám nabízí větší dynamiku, blízký kontakt s druhým a skupinou a tím pádem cílenější ovlivnění i psycho-sociálního aspektu klienta.

Lehkost, plynulost a ladnost pohybového projevu, podobně jako pro Vojáčkovou a Mesendieckovou krása a elegance, tedy estetická kritéria, jsou pro tančícího indikátorem a okamžitou zpětnou vazbou o správnosti provedení pohybu charakterizovatelné také ideálními biomechanickými poměry v organismu. Tato zpětná vazba probíhá skrze bod dotyku s tanečním partnerem a vzájemné naladění kinestetického smyslu na společný pohyb využívající plně fyzikálních zákonitostí a sil vyúsťující v plynulost a ladnost pohybu. Pokud k tomuto nedojde, tanec se rozpadá, pohyb není plynulý a zvihy, či náročnější polohy se stávají nebezpečné. Pro tančící je proto důležité zůstat na takové úrovni náročnosti pozic (dané výškou nad zemí, velikostí sdílené hmotnosti, labilitou,...) a rychlosti tance, která jim umožňuje stále si pohyb uvědomovat a zůstat ve stavu relaxace.

## 10. Shrnutí

Tato bakalářská práce shrnuje základy taneční techniky Kontaktní improvizace ve vztahu k poznatkům z fyzioterapeutické praxe.

V úvodních částech práce jsou obsaženy teoretické znalosti a východiska přístupu k tanci z tanečního a tanečně terapeutického úhlu pohledu, anatomické a kineziologické poznámky a fyzikální souvztažnosti. Dále se zabývá definováním a vysvětlením mechanismů jednotlivých dílčích celků, které se při výuce CI používají, s odkazy na literaturu a klinické výzkumy, které osvětlují princip a dokazují přiměřenost těchto východisek a jejich uplatnění v klinické praxi.

V diskuzi je uvedeno jak jsou tyto jednotlivé aspekty zakonponovány do výuky CI s několika příklady postupů cvičení z dlouholetých poznatků učitelů a tanečníků této taneční techniky (k nimž se řadí i autorka této práce) a ozřejmění jednotlivých tematických celků z odborného kineziologického pohledu na věc.

CI je tedy metoda využitelná při nácviu celkové relaxace, stability, pádu, zvyšování svalové síly a využívá k tomu facilitace skrze exterocepci a propriocepci, imaginaci, uvědomění pohybu a dále pak pohybů prováděných v uzavřených kinetických řetězcích, labilních pozicích s nebo bez zrakové kontroly. Má širokou škálu variability svého uplatnění vzhledem k možnosti přesně dávkovat náročnost. Lze ji využít u zdravých jedinců jako sportovní aktivitu - součást zdravého životního stylu - ale i při léčbě pacientů/klientů s fyzickým, psychickým nebo smyslovým postižením. Výhodou je neustálá zpětná vazba skrze bod doteku s tanečním partnerem, informující o kvalitě a způsobu provedení pohybu.



## 11. Referenční seznam

- Albright, C. A. & Gere, D. (2003). *Taken by surprise*, Wesleyan University Press.
- Anonymous. *An Interview with Alito Alessi*. Retrieved 15. 3. 2010 from the World Wide Web: [www.danceability.com](http://www.danceability.com)
- Clippinger, K. (2007). *Dance Anatomy and Kineziology*. USA: Human Kinetics.
- Čihák, R. (2001). *Anatomie 1*. Praha: Grada.
- Čížková, K. (2005). *Tanečně- pohybová terapie*. Praha: Triton.
- Dean, J. R., Yuen S. A. & Barrows, S. A. (1997). *Effects of A Feldenkrais ATM Sequence on Fibromyalgia Patients*. Retrieved 15. 12. 2009 from the World Wide Web: [http://iffresearchjournal.org/files/6-Stephens\\_\\_IFF\\_Vol3\\_2007.pdf](http://iffresearchjournal.org/files/6-Stephens__IFF_Vol3_2007.pdf)
- Dvořák, R. & Vařeka, I. (1999a). Vývoj schopnosti ovládat opěrnou bázi a těžiště těla a jeho objektivizace. In *Pohyb a Zdraví*. Olomouc : UP v Olomouci, FTK
- Dvořák, R. (2005). Některé teoretické poznámky k problematice otevřených a uzavřených biomechanických řetěců. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 12 (1), 12-17.
- Dvořák, R. (2007). *Základy kinezioterapie*. Olomouc: UP v Olomouci.
- Feldenkrais, M. (1996). *Feldenkraisova metoda*. Praha: Pragma.
- Franclin, E. (1996). *Dynamic alingment through imagery*, Human Kinetics.
- Gallace, A., Tan, H. Z., & Spence, Ch., (2007). The Body Surface as a Communication System: The State of the Art after 50 Years. *Presence*, 16 (6), 655– 676.
- Germond, R. T. (2004). Understanding the sensing that leads to momentum. *Proximity*, 7.
- Gibbon, Ch. A., Krebs, D. E., Parker, S. W., Scarborough, D. M., Wayne, P. M. & Wolf, S. L. (2005). Tai Chi and vestibular rehabilitation improve vestibulopathic gait via different neuromuscular mechanisms: Preliminary report. *BMC Neurology*, 5 (3).
- Goodill, S. W. (2005). *An introduction to medical dance/ movement therapy: health care in motion*. London and Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers.
- Guimond, O. (2005). "Who's there? / Who goes there?" Point of View of the Feldenkrais1 Method® of Somatic Education. *IFF Academy Feldenkrais Research Journal*, 2

- Hammil, J. & Knutzen, K. M. (1995). *Biomechanical Basis of Human Movement*. Baltimore: Lippincot Williams & Wilkins.
- Horák, Z. & Krupka, F. (1976). *Fyzika. Příručka pro vysoké školy technického směru*. Praha: SNTL
- Janura, M. (2007). *Úvod do biomechaniky pohybového systému člověka*. Olomouc: UP v Olomouci.
- Kaltenbrunner, T. (2004). *Contact Improvisation*. Oxford: Meyer and Meyer.
- Kaufmann, K. A. (2006). *Inclusive creative movement and dance*. Montana: Human Kinetics.
- Keogh, M. (2004). Old growth - a free association on dancing and aging. *Proximity*, 7.
- Keňová, I. (2006). *Body dialogue*. Praha: AMU v Praze
- Kolář, P. (2001). Systematizace svalových dysbalancí z pohledu vývojové kineziologie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 4, 152-164.
- Lemieux, A. (1988). *The Contact Duet as a Paradigm for Client/Therapist Interaction*. Colorado: Naropa Institute, Boulder. Retrieved 16. 1. 2010 from the World Wide Web.: [www.contactimprov.net/lemieux.html](http://www.contactimprov.net/lemieux.html)
- Lephart, S. M. & Borsa, P. A., (1993), *Proprioception: The Sensations of Joint Motion and Position*. Pittsburgh: University of Pittsburgh, Retrieved 8. 2. 2010 from the World Wide Web: <http://www.sportsci.org/encyc/drafts/Proprioception.doc>
- Long, W. (2002) *Sensing Difference: Student and Teacher Perceptions on the Integration of the Feldenkrais Method of Somatic Education and Contemporary Dance Technique*. Dunedin: University of Otago Retrieved 5. 1. 2010 from the World Wide Web: <http://iffresearchjournal.org/volume/2>
- Manzoni, G. M., Pagnini, F., Castelnuovo, G. & Molinari, E. (2008). Relaxation training for anxiety: a ten-years systematic review with meta-analysis. *BMC Psychiatry*, 8 (41).
- Marlene, A. (1993) *Mirror, Mirror off the Wall. Women in Sport & Physical Activity Journal*, 2 (2).

- Masi, A. T. & Hannon, J. H. (2008). *Human resting muscle tone (HRMT): Narrative introduction and modern concepts*. Peoria USA: University of Illinois, Retrieved 8. 2. 2010 from the World Wide Web:  
[www.bodyworkmovementtherapies.com/article/PIIS1360859209000059](http://www.bodyworkmovementtherapies.com/article/PIIS1360859209000059)
- Mehling, W. E., Gopisetty, V., Daubenmier, J., Price, C. J., Hecht, F. M. & Stewart, A., (2009). Body Awareness: Construct and Self-Report Measures. *PLoS ONE*, 4(5).
- Mihulová, M. & Svoboda, M. (1989). *Základy jógy*. Liberec: Středisko jógy Králův háj.
- Mihulová, M. & Svoboda, M. (1990). *Abeceda Jogy 1*. Liberec: Středisko jógy Králův háj.
- Mulder, T. (2007). Motor imagery and action observation: cognitive tools for rehabilitation. *Journal of Neural Transmission* 114, 1265–1278.
- Oliver, S. (2009) Alignment in Early Movement Education Remembering What We Know. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*. 80,(3), 24-26.
- Paxton, S. (1992). *Contact Quarterly*, p. 13-19. Retrieved 15. 3. 2010 from the World Wide Web: [www.danceability.com](http://www.danceability.com)
- Payen, H. (1999). *Kreativní pohyb a tanec ve výchově, sociální práci a klinické praxi*. Praha: Portál.
- Roley, S. S., Blanche, E. I. & Schaaf, R. C., (2001). *Understanding the nature of sensory integration with diverse populations*. Austin, Texas : Pro-ed.
- Sims, K., Spina, A. (2009). Traumatic anterior shoulder dislocation:a case study of nonoperative management in a mixed martial arts athlete. *Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 53(4).
- Stins, J. F., Ledebt, A. , Emck, C., van Dokkum, E. H. & Beek, P. J. (2009). Patterns of postural sway in high anxious children. *Behavioral and Brain Functions*, 5 (42).
- Suchomel, T. (2006). Stabilita v pohybovém systému a hluboký stabilizační systém - podstata a klinická východiska. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 3, 112-124.
- Trojan, S., Druga, R., Pfeifer, J. & Votava, J. (2005). *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*. Praha: Grada
- Van Lysebeth, A. (1984). *Jóga*. Praha: Olympia.

- Vařeka, I. & Dvořák, R., (1999). Ontogeneze lidské motoriky jako schopnosti řídit polohu těžiště. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 3, 84-85.
- Vařeka, I. (2002a). Posturální stabilita (I. část), terminologie a biomechanické principy. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 9(4), 115-121.
- Vařeka, I. (2002b). Posturální stabilita (II. část), řízení, zajištění , vývoj, vyšetření. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 9(4), 122-129.
- Vařeka, I. & Vařeková, R. (2009). *Kineziologie nohy*. Olomouc: UP v Olomouci

## 12. Seznam obrazové dokumentace

Obr. 1: *Jam*. Anonymous, Retrieved 8. 3. 2010 from the World Wide Web:

[http://nuclear.unh.edu/~maurik/Personal/Dance/jam6\\_md.jpg](http://nuclear.unh.edu/~maurik/Personal/Dance/jam6_md.jpg)

Obr. 2: *Base of Support*. Anonymous, upraveno z obálky časopisu Contact Quarterly,

Retrieved 8. 3. 2010 from the World Wide Web:

[www.contactquarterly.com/cq/cq\\_cover\\_images/34Acover.jpg](http://www.contactquarterly.com/cq/cq_cover_images/34Acover.jpg)

Obr. 3: *Předávání hmotnosti různých částí těla 1*. Janská, P. (2005) Lekce CI, Olomouc, 2005.

Použito se svolením autora.

Obr. 4: *Předání hmotnosti celého těla*. Anonymous. ZIPfestival Orvieto, Italy, June 2005.

Retrieved 2.4. 2010 from the World Wide Web: Yahoo mail group foto library:

[kontakti\\_improvisaatio\\_fi](#)

Obr. 5: *Předávání hmotnosti různých částí těla 2*. Janská, P. (2005), Lekce CI, Olomouc, 2005.

Použito se svolením autora.

Obr. 6: *Rolování*. Janská, P. (2005), Lekce CI, Olomouc, 2005. Použito se svolením autora.

Obr. 7: *Nácvik pádu*. Janská, P. (2005), Lekce CI, Olomouc, 2005. Použito se svolením autora.

Obr. 8: *Využití obrácených poloh s dopomocí*. Skálová, Z. (2008). Workshop CI s Russi, A.

Praha, 2008. Použito se svolením autora.

Obr. 9: *Lift*. Anonymous - ZIPfestival Orvieto, Italy, June 2005. Retrieved 2.4. 2010 from

the World Wide Web: Yahoo mail group foto library: [kontakti\\_improvisaatio\\_fi](#)

Obr. 10: *DanceAbility*. Anonymous. Retrieved 2.4. 2010 from the World Wide Web:

[www.impulstanz.com](http://www.impulstanz.com)