

Reflexní otáčení

As.Mgr. Marcela Šafářová, Ph.D

RO

- RO je stejně jako RP umělý model, koordinační komplex, který lze vybavit z určité polohy těla a při určité stimulaci, nevyskytuje se jako globální model ve spontánním pohybu člověka
- ve spontánním pohybu ho lze pozorovat v jeho dílčích vzorech (definované svalové souhry)

Srovnání ontogenetického modelu otáčení a vzoru RO

- společný začátek = z polohy vleže na zádech, ale RO dokončeno na všech 4 a začíná pohybem pánve
- v ontogenezi otáčení začíná pohybem hlavy a končí v poloze na břiše

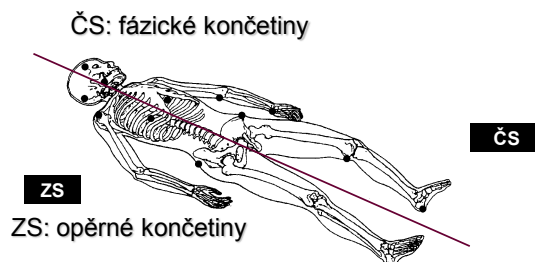
RO

- Z hlediska funkce je odlišná akrální reakce při RO a RP
- v RP cílová reakce úchop
- v RO opora – tzn. naše terapie musí **obsahovat oba modely**, oba směřují do obrovské variability (potřebujeme jak úchop, tak oporu)

RO - výchozí poloha

- v poloze na zádech, je asymetrická – tato asymetrie se sice v průběhu mění, ale nikdy nedojde do symetrie
- výchozí asymetrie je dána:
 - rotací hlavy na jednu stranu
 - lokalizací zóny (tlačíme na jedné straně)

RO - výchozí poloha



Vojtův princip, 1995

HOMOLATERÁLNÍ VZOR

RO - výchozí poloha

- **Hlava** - rotace 30 st. k jedné straně
- končetiny volně na podložce (pozor na zamčené klouby, hyperextenze loktů atp., při bolesti nechat v úlevové poloze)

RO

- Z výchozí polohy vzor RO pokračuje do polohy na bok a končí lokomocí na čtyřech
- Z terapeutických důvodů jsou používány 4 fáze tohoto komplexu (RO I - IV)
- Důvodem je technická proveditelnost cvičení (je to labilní poloha)

RO – pouze jedna zóna

- Hrudní zóna
- ostatní jsou stimulační body (jsou to zóny z RP)
- rozdíl:
 - Zóna = globální reakce,
 - stimulační bod = zesílení segmentální reakce

Hrudní zóna:

- stimulace na straně čelistní, 5.-8. mezižebří v mamilární linii (orientace dle proc.xiphoideus nebo dolní č.sterna tam, kde je nejužší mezižebří)
- **směr: mediálně, dorzálně, kraniálně** (tlak šikmo k páteři – nejprve k páteři, pak k rameni, poslední je kraniální směr)

RO

- Nejprve dráždit hrudní zónu, jakmile náznak pohybu hlavy – použít místo pro klazení odporu (není to stimulační bod) k zastavení pohybu hlavy
 - 1) Záhlavní strana - oploštění v obl.proc.mastoideus (cca výše zevního zvukovodu) u linea nuchae – směr do hlavových kloubů

RO

- 2) Záhlavní strana - spodní patro u jazyky bod u M.MYLOHYOIDEUS (na spojici nos-koutek úst pod mandibulou na krku – propadá se mi prst dovnitř) – směr hlavové klouby
- 3) Záhlavní strana – linea nuchae superior – směr hlavové klouby

Vliv stimulace z hrudní zóny:

je sice jenom jedna, ale je velmi výkonná , působíme na:

- 1) plíce, pleuru, mediastinum – cestou n.vagus, dosahujeme až medulla oblongata
- 2) bránici (n.phrenicus C1-4)
- 3) mm.intercostotransversarii (Th6-Th12)
- 4) mm.intercostales (Th1-Th12)
- 5) autochtonní muskulatura (C1-L4)
- 6) m.obliquus ext.abd. (Th5-Th12)
- 7) m.quadratus lumborum (oboustranně, Th12-L1)

Vliv stimulace z hrudní zóny:

- 8) **vegetativní reakce:** mnohem výraznější než při RP - vazomotorická, pilomotorická, sudomotorická, vliv na peristaltiku střev, nucení k močení, odčerpání přebytečné lymfy, výpotku, sekretu
- 9) podpora **polykání** (souvisí s produkcí slin)
- 10) funkce **okohybných** svalů

• (pozn. Při cvičení RO vždy nutno aktivaci polohy na zádech než se pustíme do jiné polohy, musíme využít vliv hrudní zóny, na boku používáme pouze aktivací body)

Kineziologický obsah RO (plánovaná hybnost)

- změna dýchání (objeví se kostální dýchání=rozšíření všech mezižeberních prostor směrem laterálně, ventrálně, kraniálně)
- rozšíření hrudního koše, jako reakce na změnu dýchání se napřimuje hrudní páteř (sternum v horní části klesá)
- páteř se napřimuje, tzn. **rotuje v každém segmentu, napřimuje se prostřednictvím rotace**

Kineziologický obsah RO (plánovaná hybnost)

- Aktivace břišní stěny, v 1.fázi je koncentrická – tzn. všechny kvadranty jdou směrem k pupku (i m.transversus)
- dojde k dorzálnímu klopení pánve, Lp. v tuto chvíli zmenšuje lordotické zakřivení a doléhá na podložku
- současně DKK rotují zevně a flektují do 90 st.(kyčel, koleno, hlezno)

Kineziologický obsah RO (plánovaná hybnost)

- noha ve středním postavení (a zůstává tak v celém dalším průběhu RO – **ALE na spodní straně na boku** pak vzniká supinace)
- horní hlezenní kloub má nulové anatomické postavení a dolní hlezenní kloub je ve středním postavení – mezi supinací a pronací)

Kineziologický obsah RO (plánovaná hybnost)

- v závěru fáze pánve na str.čelistní jde kraniálně, mediálně a ventrálně (je sešikmena) – tažena do rotace směrem k záhlavní straně, tímto tahem se dostává na crista iliaca na záhlavní straně a vytváří na ní **punctum fixum** (tedy p.f. zde vzniká vlivem tlaku pánve do podložky během rotace a zešikmení pánve)

Kineziologický obsah RO (plánovaná hybnost)

Záhlavní HK:

- o **lopatka** rotuje zevně - dolním úhlem jde od páteře, horním mediálním úhlem k pát. a horním laterálním úhlem kraniálně a mnediálně
- o **rameno** jde do ZRO a ABD do 90st.,
- o **loket** flexe (úhel není definován, ale méně jak 90st.)
- o supinace **předloktí**
- o dorz. flexe **zápěstí** (bude tolik přibývat, kolik budu aktivovat páteř v rotaci a napřímění – platí hlavně v RO II) a lehká radiální dukce , abdukce **metakarpů** a prstů, **ruka směřuje do opory**

Kineziologický obsah RO (plánovaná hybnost)

ČHK:

- o **rameno** současná flexe (60 st.) a nejprve lehká abdukce (cca 30st.), pak jde do horizont. addukce – paže ale nejde přes střední čáru (v průběhu celého RO)
- o **lopatka** také rotuje (jako na str.záhlavní, ale ne v takovém rozsahu)
- o semiflexe **lokte**
- o předloktí směřuje do **supinace**, dorz.fl.zápěstí, abdukce metakarpů a prstů, **ruka směřuje do opory**

Kineziologický obsah RO (plánovaná hybnost)

- o Hlava jde z event.reklinace do napřímění
- o rotuje směrem k záhlavní straně, stejně tak pohyb očí, jazyka, mandibuly směrem k záhlaví, mimické svaly se aktivují tamtéž
- o Cp. rotuje k ZS

Kineziologický obsah RO (plánovaná hybnost)

- o V důsledku dorzálního klopení pánve a flexe DKK se zatížení v oblasti trupu posouvá kraniálně, k cca Th4-5
- o záhl. lopatka rotuje zevně současně s pohybem paže
- o dostává se svou spinou scapulae do kontaktu s podložkou a vytváří zde **punctum fixum**

Konec polohy na zádech (konec 1.fáze) :

- o 90 st.postavení DKK
- o asymetrické postavení HKK
- o pánev zešíkmená
- o 2 opěrné body- záhlavní lopatka (spina scapulae) a crista iliaca na ZS

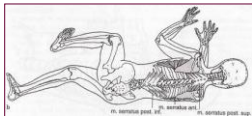
ROI

- byla popsána jako druhá, ale v průběhu otáčení je v pořadí třetí
 - výchozí poloha: vleže na boku, frontální rovina těla kolmo k podložce
 - opora na rameni (hlavice humeru) spodní (původně záhlavní) HK a trochanteru spodní (původně záhlavní) DK
 - hlava volně na podložce (u dosp.pac. lépe podložit úklon) – korigovat předklon, záklon (pokud to není antalgické držení)

ROI

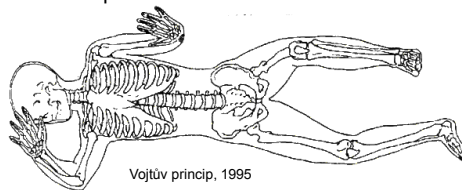
- spodní HK: 90st. úhel paže a trup, loket ve flexi (tupý úhel), ruka volně
- svrchní HK: leží volně na trupu nebo před tělem pokrčená v lokti (netlačí do podložky), VRO v rameni, extenze nebo flexe v lokti, předloktí v pronaci, ruka ve středním postavení

Vojtův princip, 1995



ROI

- spodní DK: kyčel ve flexi 30-40st., koleno tupý úhel, pata v linii tuber ossis ischii
- svrchní DK: flexe kyčle a kolene 90st., noha ve stř.postavení



Vojtův princip, 1995

DOR
KAU
MED

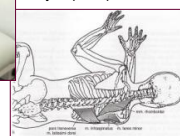
VEN
KRA
MED

- Aktivační body : na rozdíl od zóny aktivuj segmentální reakci a ne globální vzor
- **svrchní lopatka - mediální hrana** (rozhraní střední a spodní třetiny), tlak mediálně, ventrálně, kraniálně (k opoře o rameno)
- **SIAS svrchní str.** (pánev držím nad oporou – labilní poloha), tlak mediálně, dorzálně, kaudálně (k opoře)

ROI – stimulace z lopatky



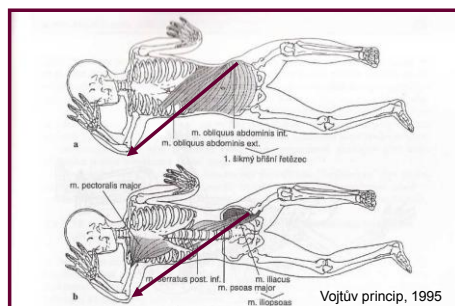
Vojtův princip, 1995



Snímky archiv autora

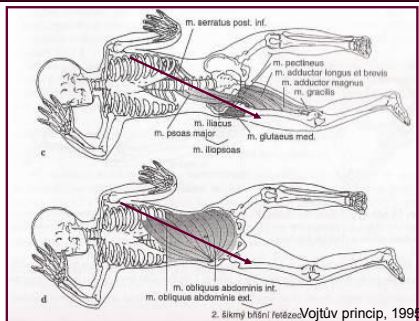


ROI – 1.šikmý břišní řetězec



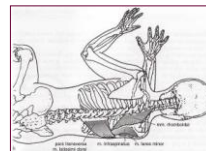
Vojtův princip, 1995

ROII – 2.šikmý břišní řetězec



ROII – plánovaná hybnost

- o záhlavní (spodní) HK - opora ze záhl. lopatky přechod na paži (přes hlavici humeru = 3.f.) a postupně až na med.epikondyl humeru
- o s tím souvisí postupná pronace předloktí, semiflexe lokte, DFI. a RDU zápěstí, otevřená ruka (ABD MTC a prstů)
- o dále opora z lokte na dlaň



Vojtův princip, 1995

ROII – plánovaná hybnost ČHK

- o držena ve vyvážené ZRO a addukci v **rameni**
- o flexe v lokti (je různý úhel), **paže nejde nikdy přes střed těla**
- o lopatka zůstává ve stejné poloze (vyvažována)
- o předloktí v supinaci,
- o akrum jako spodní HK – ruka se chystá na oporu (**reakce aker vypovídá o funkci vzpřimovacích mechanismů v kořenových kloubech**) – zůstává v tomto postavení až dojde k opoře o dlaň

ROII – plánovaná hybnost - DKK

- o ze „symetrického držení“ do asymetrie, tak jak putuje opora na pánvi z crista iliaca na trochanter major spodní (záhlavní) DK
- o dochází k extenzi spodní DK (= výchozí poloha 2.fáze RO) až k cca 40st.flexe kyčle
- o tupý úhel v **koleni** – v této poloze tlačí do podložky = do abd.+ZRO a tím se opora přenáší na stehno (na laterální ploše v dolní třetině) a putuje ke koleni
- o **hlezo** stř.postavení, **noha** do supinace, **prsty** flexe, z later.plochy stehna se opora přesouvá na koleno, v ten moment na dlaň a trup se zvedá na 4

ROII – plánovaná hybnost

Svrchní (čelistní) DK:

- o zůstává v 90 st.flexi, držena v abdukci a ZRO
- o akrum střední postavení
- o současně se zvedáním trupu od podložky se dostává na oporu na koleno

ROII – plánovaná hybnost

Hlava:

- o tendence se odlepit od podložky (vzpřimuje se)
- o Cp. napřímená, tzn. hlava držena nad podložkou
- o lehce se aktivuje do rotace směrem k podložce, ale **netočí** se k ní