



Aplikace poznatků z kineziologie HK ve sportu

Mgr. Kateřina Honová

Mgr. Zuzana Kršáková

Mgr. Sabina Bartošová



Co je v terapii podstatné

- optimální **mechanika kloubů** (ante/retro verze glenoidů) = anatomické dispozice
- optimální **vyvážení sil antagonistů** (balancovat dominantně cvičené svaly těmi méně cvičenými)
- **zdravé CNS** (motorické vzorce)
- dobře nastavená **psychika**

V každé z těchto etází může být **porucha**



Anatomická dispozice může být prediktorem opakovaných zranění

Prof. Kolář: ...*“také jsem měl některé anatomické indispozice, jako například postavení v ramenních kloubech, které omezovalo rozsah pohybu, což mě hendikepovalo. Proto jsem býval často zraněný...”*

Z knihy Labyrint pohybu

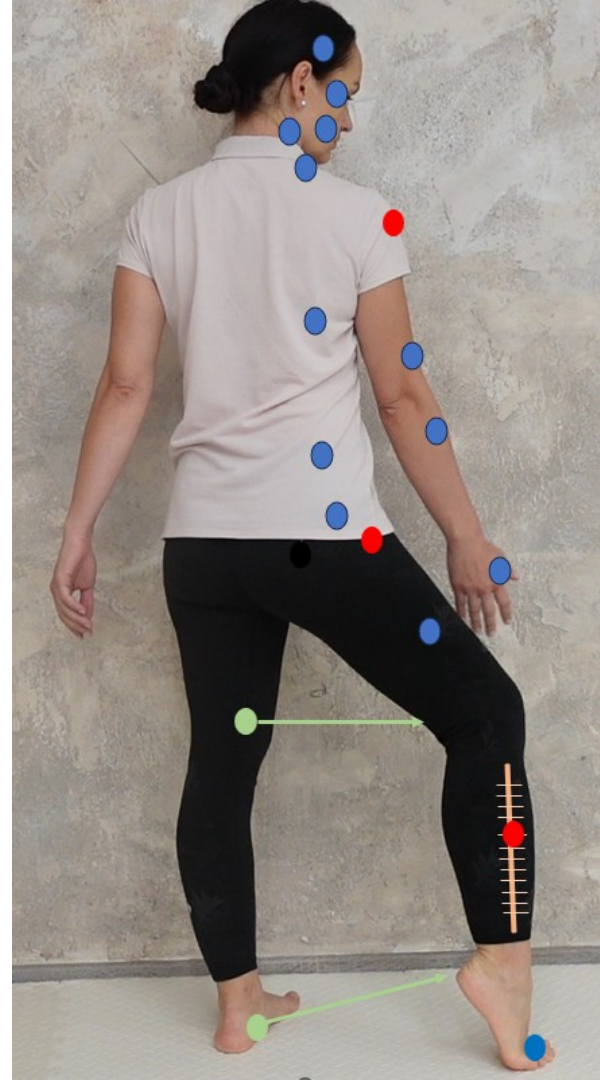
Na anatomii (a její varianty) nesmíme zapomenout!!!

Kde začínáme kontrolovat funkci ramene?

- **minimálně integrace do trupu (pánve)**, vyšetřujeme přední a zadní řetězec
- **přední řetězec:** obliquus internus – obliquus externus
kontralaterálně – SA – lopatka – rombické svaly – hrudní páteř
- **zadní řetězec:** thoracolumbální fascie – m. trapezius pars ascendens – m. infraspinatus – triceps

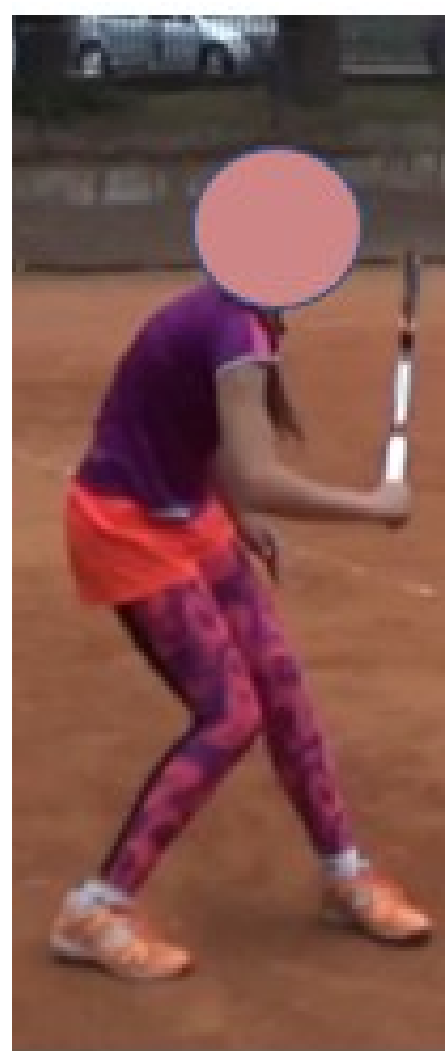
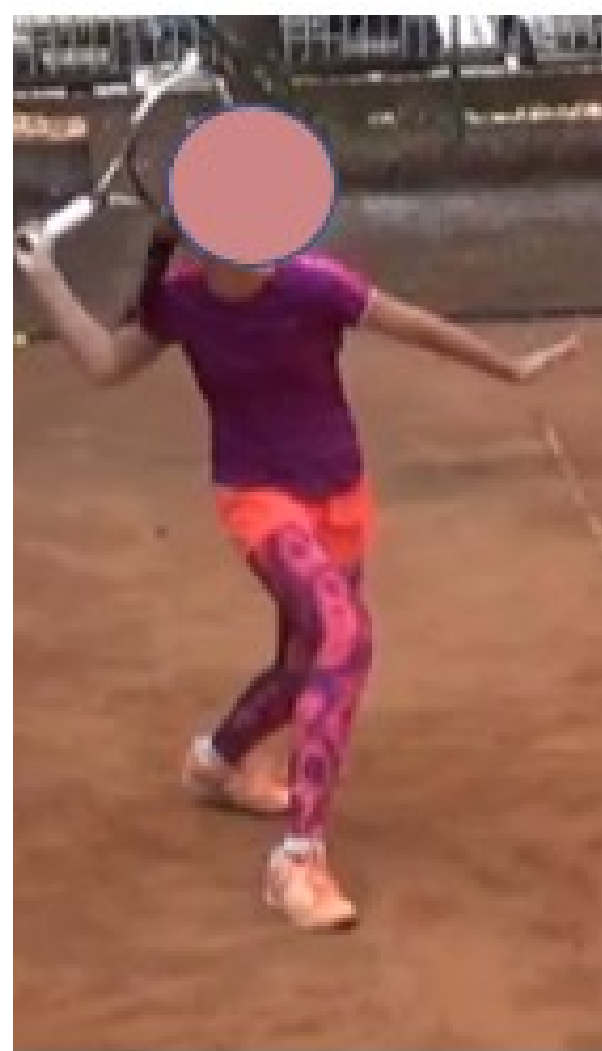
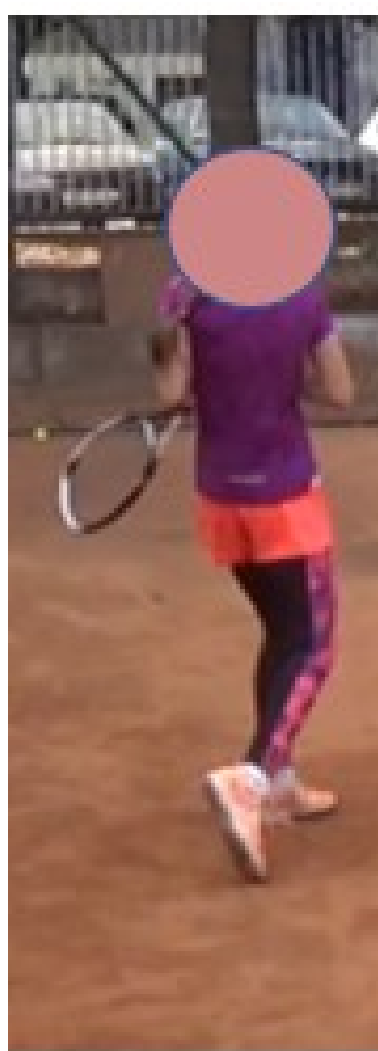
Pozn. fasciální řetězce jdou přes celé tělo, neomezují se pouze na trup

- ošetřením fascie kdekoliv v průběhu patologického řetězce tak můžeme ovlivnit také ramenní kloub, pokud tam najdeme spouštěč
- je jedno, jakou použijete techniku, ale vždy myslete principem **ZOOM OUT**, tedy celostně, nedívat se pouze na bolestivý segment!!!



Kineziologie ramenního kloubu v praxi

- pro správné zatížení je nutná **CENTROVANÁ POZICE** kloubu
- **centrace**: taková pozice, kde v dané poloze kloubu je maximální kontakt hlavice a jamky, měkké tkáně pracují v rozloženém napětí, tj. distribuce zatížení je co nejvíce rovnoměrná
- **decentrace**: hlavice a jamka nejsou balancovány do maximálního kontaktu, což vede ke přetížení určité skupiny měkkých tkání a následně i chrupavek



Decentrace jednoho kloubu vede k decentraci dalších kloubů



Centrace \neq střední pozice ramenního kloubu

- **střední pozice kloubu** je taková pozice, kde je absolutně největší kontakt hlavice a jamky
- střední pozice je většinou taková pozice, která se v ideálním případě používá pro fixaci po úrazech / operacích



Střední pozice

Centrovaná pozice
(pro danou pozici)



Funkce ramene

- stejně jako kdekoli jinde v pohybovém aparátu platí jednoduché pravidlo: **co nepoužíváš, zapomeneš**
- pokud budeme dlouhodobě používat jen určitý směr pohybu a nebudeme kompenzovat ostatní směry, dojde k postupné decentraci ramene přes nevyváženou činnost svalů + mozek pohyby „zapomene“

Obecné principy lokomoce

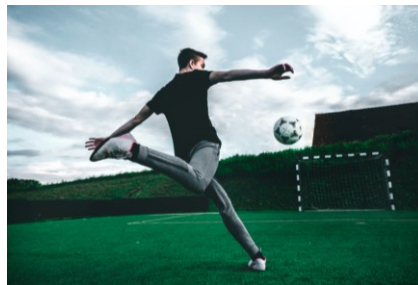
- stabilizovaná funkce trupu
- timing (nejprve opora, poté nárok)
- opora (přenos váhy na BUDOUCÍ opěrnou končetinu; vždy spojená opora horních a dolních končetin)
- rozsah pohybu dolních končetin odpovídá rozsahu pohybu horních končetin (u obou vzorů)

Kontralaterální pohybový model

- protichůdný vzor (lezení, chůze): v opoře a fázi jsou kontralaterální končetiny
- pohyby (sporty): skoky, běhy, kopy, bruslení, kolo
- rovina ramen a kyčlí je v kontrarotaci
- vyvíjí se z pozice na bříše
- páteř zůstává napřímená (v rotaci)



<https://www.damynakole.cz/2020/04/cvicime-permanento-dil-iv-lezeni-neco-pro-svaly-i-mozkove-zavity/>

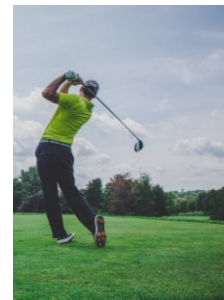


Ipsilaterální pohybový model



<https://www.maminka.cz/cianek/zahodte-tabulky-a-vyckejte-az-se-dite-posadi-samo-vyplati-se-to>

- stejnostranný vzor (otáčení, přechod ze šikmého sedu)
- pohyby (sporty): hody, vrhy, změny směru, golf, tenis
- roviny ramen a pánve musí směřovat do stejného směru
- vyvíjí se z pozice na zádech
- páteř zůstává napřímená



MUNI
SPORT

Přechodové fáze



- v motorické vývoji např. přechod z otočení z lehu na boku do lezení
- šikmý sed a přechod do lezení
- ve sportu např. při přechodu **z běhu** (kontra) **do hodů** (ispi), kdy původně opěrná fáze DK se při hodů změní v nákročnou a původně nákročná fáze dolní končetiny se změní v opěrnou

Specifika sportovní traumatologie

- v naprosté většině nekontaktně vzniklých úrazů dochází k **opakovanému vzniku mikrotraumat**, které postupně měkké tkáně stále více poškozují

Příčiny:

- anatomie
- nevhodná technika pohybu (nutná spolupráce s trenérem)
- chybná kompenzace
- snížená flexibilita a mobilita
- chybně založený centrální motorický vzorec
- psychika (pohyb až za hranici možností těla)

Nejčastější chyby v terapii ramenního kloubu

Chyba číslo 1

- neřešená dysbalance mezi **vnitřně a zevně rotační složkou** ramenního kloubu (velký prsní sval vs. rotátorová manžeta)
- dysbalance mezi **biceps vs. triceps**



cvik škorpión

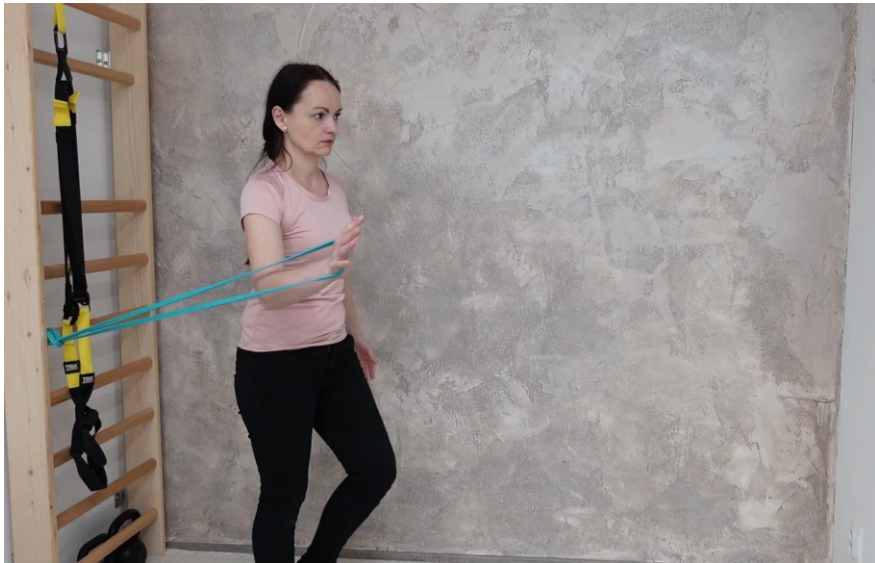


Chyba číslo 2 – přehlížení integrace do trupové stabilizace (core)

- nezbytné u overhead sportů
- pokud není aktivní core, rameno integrovat nepůjde
- často chybí dostatečná síla smyčky obliquus ext. - SA







Chyba číslo 3: neošetřená tuhost Thp

- „na tuhé hrudní páteři kvalitní pohyb nepostavíte“ (říká Honová)
- mobilita hrudní páteře je naprosto zásadní pro správnou funkci bránice a zdůrazňuje se tak také v **konceptu DNS**
- se zvyšující se zátěží v sedu (sedíme stále více a déle) stoupá důležitost ošetření hrudní páteře jak v **terapii**, tak v **prevenci** u sportovců

Chyba číslo 4: neošetřené spoušťové místo v měkké tkáni

- pacienti bývají dobře zacvičení, ale málo manuálně ošetření
- pokud neošetříme spoušťové body ve svalech / fasciální denzifikace / jiné reflexní změny, bude pohybová terapie neúspěšná
- nezapomeňte, že reflexní změny jsou často v antagonistických strukturách (vždy vyšetřit)

Chyba číslo 5: princip „zoom in“ plus chybí zaměření celkové pohybové vzory a na mentální nastavení pacienta

- integrovat do celku
- podívat se na motorické vzory – např. lezení (vpřed, vzad, do boku..)
- terapii vhodně koučovat – některé sportovce v terapii facilitujeme (mají obavy), jiné musíme brzdit (neřízené střely)



Klíčové segmenty hrudní páteře ve vztahu k rameni

C/Th přechod (až po Th 3-4)

- v tomto úseku končí pohyb hlavy a krku pokud je držení cervikotorakálního úseku vzpřímené
- nepohyblivější úsek páteře přechází v nejméně pohyblivý
- úpon **mohutných svalů a vazů ramenního pletence**

Střední hrudní páteř

- nejslabší místo vzpřimovače trupu, konec cervikálního a začátek thoracolumbálního erektoru, **biomechanicky významný obratel Th5**

V hrudní páteři velice často chybí mobilita a propiocepční zpracování !!!

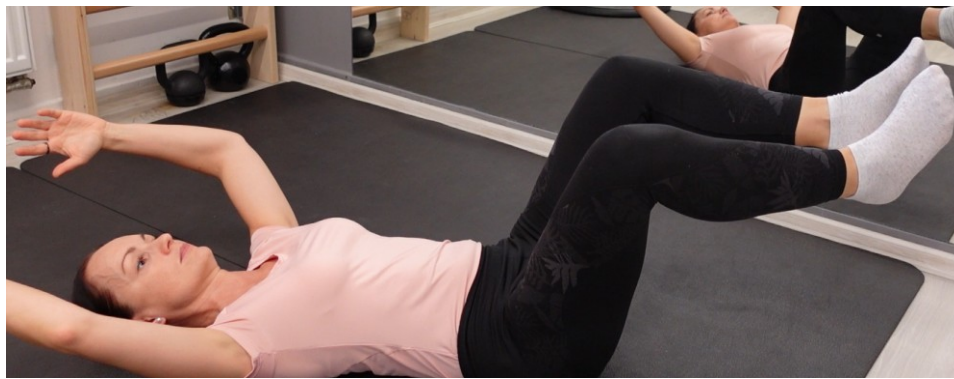


Správně indikovaná terapie vychází:

- z podrobné anamnézy
- z kineziologického rozboru
- z reakce na vyšetření / ošetření manuální terapií
- z reakce na pohybovou terapii
- z reakce na modulaci sportovní zátěže / pomůcek u sportovců
- z reakce na regulaci stresu
- z výsledků dalších vyšetření (interních / revmatologických / endokrinologických aj.)

BOLEST JE NUTNO INTEGROVAT V CELKOVÉM FYZICKO-PSYCHICKO-SOCIÁLNÍM KONTEXTU

Zapojení ramenního kloubu v 3M



Zapojení ramenního kloubu v 4,5 M



Zapojení ramenního kloubu v šikmém sedu



Zapojení ramenního kloubu v modelu lezení



Zapojení ramenního kloubu v modelu „medvěď“



Poznámka k akru:

- decentrace lokte / akra vede k decentraci ramene
- zejména důležité řešit u hypermobilních jedinců
- opora o akrum nastavuje kvalitu centrace kořenových kloubů



Plochá ruka



Klenutá ruka



Zdroje:

- Kolář, P. (2009). *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén.
- Kolář, P. *Kurz Dynamické neuromuskulární stabilizace*
- Lewit, K. (2003). *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně* (5. přeprac. vyd). Praha: Sdělovací technika.

Děkujeme za pozornost!

