

# Diagnostika a pohybový systém v ontogenezi

úvodní přednáška + testování

Mgr. Klára Vomáčková

# Informace

- Konzultační hodiny:
- Po 12:00-16:00 po domluvě emailem

Mail: [klara.vomackova@fsps.muni.cz](mailto:klara.vomackova@fsps.muni.cz)

**Přednášky a semináře dle is – poslední seminář zkouška**

# Podmínky ukončení

- Přednášky, semináře
- 2 průběžné testy (1 v rámci přednášek, 1 v rámci seminářů)
- Výstup v rámci seminářů (ke konci semestru)
- Závěrečný test (při absencích na přednáškách)
- Max 1 neomluvená absence (zbytek přes studijní)

# Náplň přednášek

- Úvod
- Pojmy
- Diagnostika novorozenců/dospělých
- Prenatální vývoj
- 1-16 měsíční psychomotorický vývoj
- Reflexní, spontánní hybnost
- Svalové synergie, respirace

# Náplň seminářů

- Praktická aplikace poznatků ze seminářů
- Diagnostika
- Práce ve dvojicích a ve skupině
- Cvičení ve vývojových řadách
- Aplikace do kompenzačních cvičení i do sportu

# Testování HSS a dalších svalových souher

# Diagnostika dospělých

- Více možností diagnostiky
- Základem je kineziologický rozbor, anamnéza, vlastní vyšetření,
- testování
- Možno využít testování a hodnocení stabilizační funkce dle prof. Koláře
- **Hodnotí se:**
  - Izolovaná hybnost a schopnost zaujmout neutrální pozici v kloubech
  - Kvalita a kvantita svalové síly

- Sada diagnostických testů – rozpoznání klíčové oblasti insuficience stabilizace (nejslabší článek)
- Testuje systém jako celek v různých posturálních situacích
- Otevřený i uzavřený kinematický řetězec
- Hyperaktivita svalů jako projev poruchy nevyváženosti
  
- Hodnocení svalové koaktivace při dynamických pozicích
- Nehodnotí absolutní sílu svalu



# Co testujeme?

- Schopnost souhry stabilizační, respirační a (lokomoční) funkce
- Schopnost udržet segment v neutrálním postavení
- Vyváženost svalové aktivity
- Kompenzační mechanismy
- Adekvátnost svalové aktivity vs zatížení

# Jak poznat insuficienci aspekcí?

- Inspirační postavení hrudníku
- Neschopnost napřímení ve střední Th
- Hyperaktivita m.RA a m.OEA
- Migrace pupíku kraniálně
- Konkavity v oblasti třísel
- Rozestup břišní stěny
- Laterální vyklenutí břišní stěny „bulging“

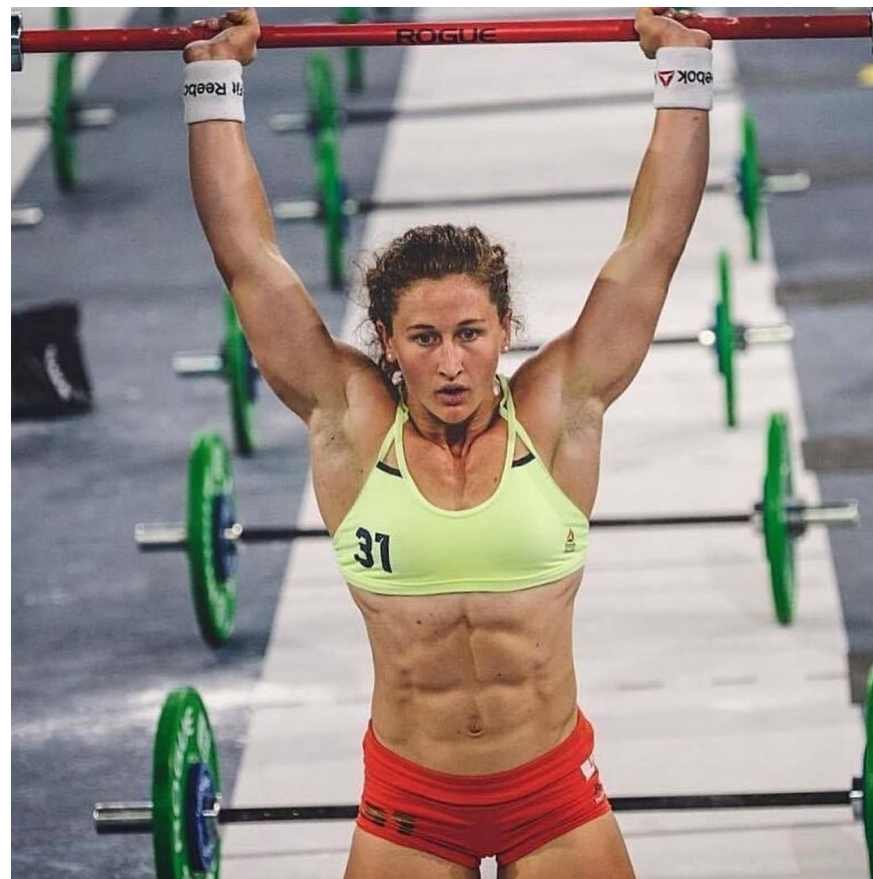
Jak poznat insufienci aspektí?



Jak poznat insufienci aspekci?



Elitní sportovci na tom bývají často lépe...Proč?



- Nejsou elitou jen tak pro nic za nic
- Lepší kontrola pohybu
- Trupová stavilizace jako podmínka správného pohybu
- Zpravidla nejsou často zranění
- Souvislost s úrovní korových funkcí



---

*“Bez správného dechu nebude  
správně ani následný pohyb”*

*K. Lewit*

# Testy dle Koláře

1. Brániční test
2. Testování nitrobřišního tlaku vsedě
3. Test flexe kyčle v sedě
4. Testování nitrobřišního tlaku vleže
5. Test flexe hlavy a trupu
6. Test elevace paží
7. Test extenze
8. Testování v poloze na čtyřech
9. Medvěď
10. Hluboký dřep - squat



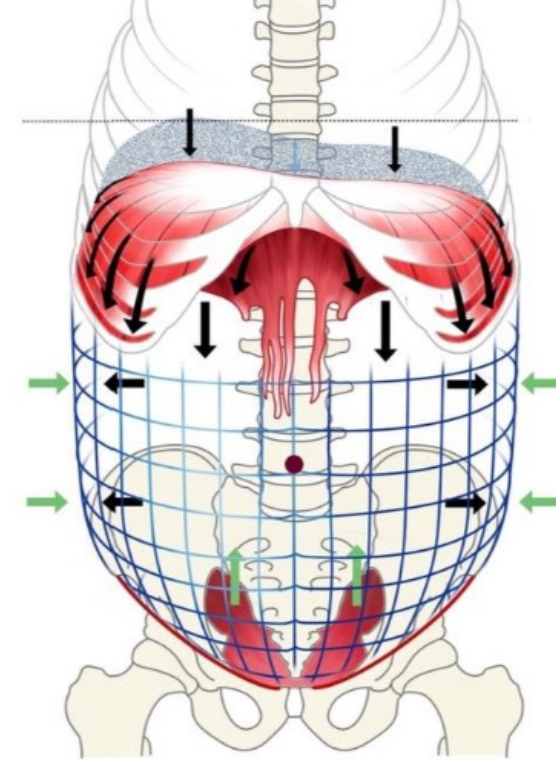
# 1. Brániční test

## Výchozí poloha:

- sed, bérce volně visí, napřímení, hkk volně bez opory

## Provedení testu:

- S nádechem aktivace laterodorzální skupiny břišních svalů s laterálním rozšířením hrudníku
- Udržení tlaku s dechem



(Kolář, Lewit, 2005)

- **Správné provedení:**

- Symetrická aktivita
- Dolní žebra se pohybují laterálně
- Rozšíření mezižebních prostor
- Napřímení páteře během provedení testu

## 2. Test nitrobřišního tlaku vsedě

- **Výchozí poloha:**
  - Sed bez opory o podložku
  - Napřímení páteře, HKK volně podél těla
- **Provedení:**
  - Palpace IAT v oblasti těsně nad třísly



- **Nejčastější insuficience:**

- Nadměrná aktivita m.RA nejvíce v horní části
- Asymetrická nebo minimální aktivita dolní části břicha (IAT)
- Migrace pupíku kraniálně
- Zvýšená činnost paravertebrálních svalů

### 3. Test flexe kyčle v sedě

- **Výchozí poloha:**

- Sed na celých stehnech bez opory plosky - Napřímená páteř, HKK podél těla

- **Provedení testu:**

- Aktivní flexe jedné DK

- **Nejčastější známky insuficience:**

- Hyperaktivita paravertebrálního svalstva v ThL přechodu
- Konvex na stranu flektované DK v ThL
- Rotace pánve
- VR bérce



## 4. Test nitrobřišního tlaku vleže

### **Výchozí poloha:**

- Leh na zádech, DKK v opoře
- HKK s oporou

### **Provedení testu:**

- Odlehčení DKK 90/90/90, ABD a mírná ZR v KOK

### **Správné provedení:**

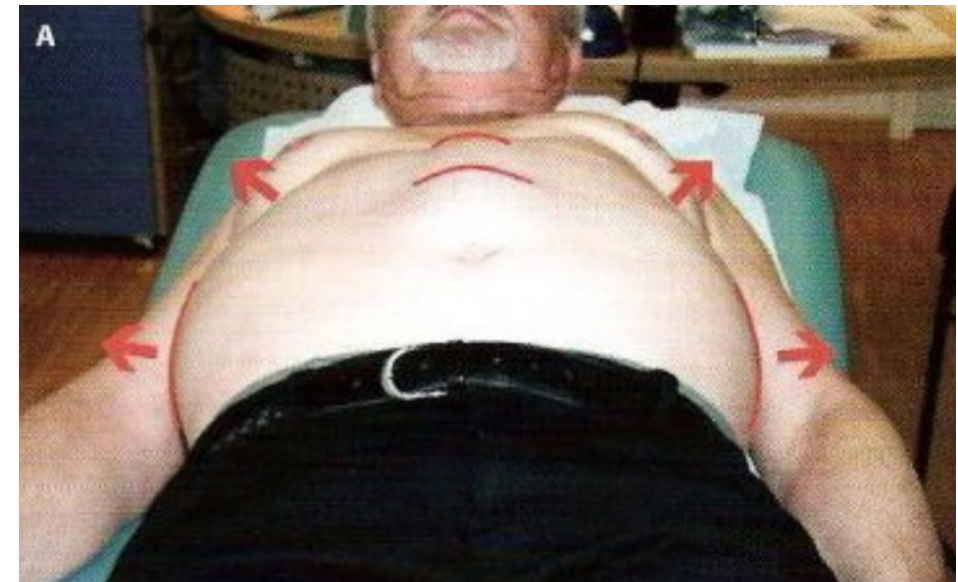
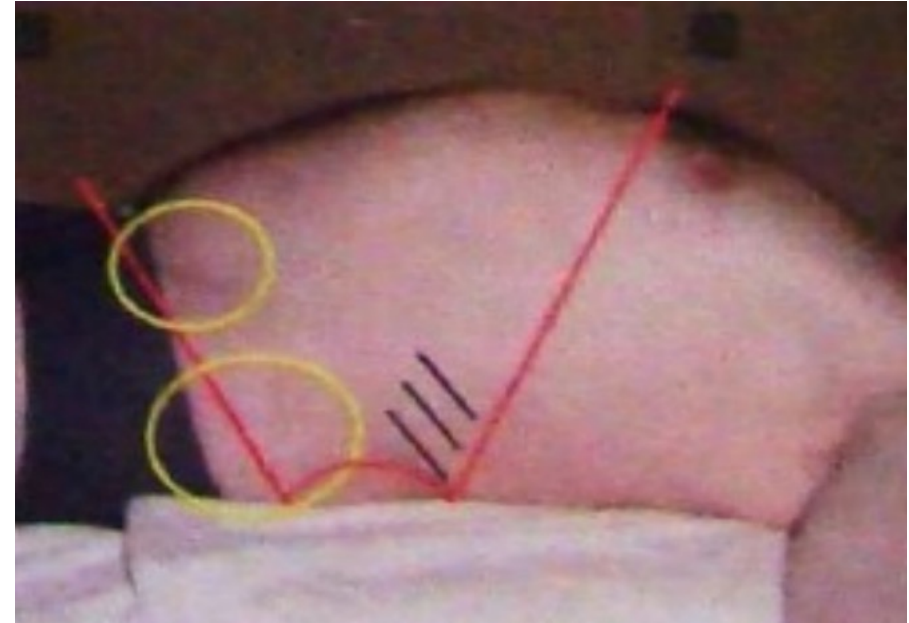
- Schopnost udržet neutrální postavení hrudníku a pánve
- Timing zapojení svalů, vyvážená aktivace všech porcí břišní stěny



Mgr. Kinclová Lucie, Ph.D.

- **Nejčastější známky insuficience:**

- Nadměrná aktivita m.RA hlavně v horní části
- Migrace pupíku kraniálně
- Inspirační postavení hrudníku
- Konkavity v oblasti třísel
- Rozestup břišní stěny
- Extenze v oblasti ThL
- Protrakce ramen, reklinace hlavy







## 5. Test flexe hlavy a trupu

- **Výchozí poloha:**
  - Leh na zádech s pokrčenými DKK
- **Provedení testu:**
  - Pomalá flexe hlavy a trupu
- **Správné provedení:**
  - Plynulá obloukovitá flexe Cp
  - Hrudník v neutrálním postavení
  - Přiměřená aktivita břišních svalů



- **Nejčastější insuficience:**

- Nadměrná aktivita m.RA
- Pohyb hrudníku do inspiračního postavení
- Vyklenutí laterální části břišní stěny
- Rozestup břišní stěny



## 6. Test elevace paží

- **Výchozí pozice:**

- Leh na zádech, nebo vzpřímený stoj

- **Provedení:**

- Pomalá elevace paží

- **Správné provedení:**

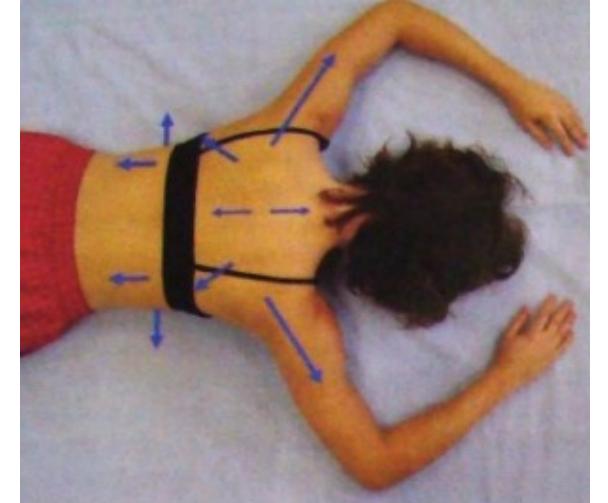
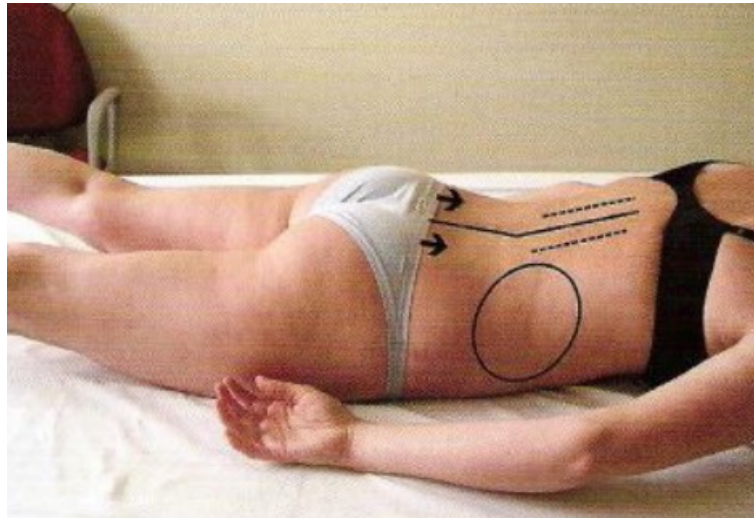
- Izolovaná elevace paží bez souhybu hrudníku (do cca 120°) - Fixace dolních žebere

- **Nejčastější známky insuficience:**

- Kraniální posun hrudníku
- Extenze ThL přechodu
- Pohyb hrudníku do inspiračního postavení

# 7. Test extenze

- **Výchozí poloha:**
  - Leh na břiše, HKK podél těla nebo v opoře
- **Provedení testu:**
  - Pomalá extenze trupu



- **Nejčastější známky insuficience:**

- Anteverzní pohyb pánve
- Pohyb lopatek mediálně
- Hypertonus v oblasti horních fixátorů lopatek
- Reklínace hlavy
- Hyperaktivita paravertebrálního svalstva
- Žádná nebo minimální aktivita latero-dorzální stěny břicha -
- Hyperaktivita gluteí a hamstringů



# 8. Testování v poloze na čtyřech

- **Výchozí poloha:**

- Klek na čtyřech
- Stehna/paže 90° flexe
- Opora na šířku ramen/pánve

- **Provedení testu:**

- Postupný přesun váhy těla na dlaně



- **Nejčastější známky insuficience:**

- Scapula alata
- Rotace dolních úhlů zevně
- Elevace bérců
- Hypertonus paravertebrálního svalstva - Opora HKK na hypothenaru
- Změna neutrálního postavení pánve
- Reklínace hlavy

# 9. Medvěď

- **Výchozí poloha:**

- Pozice na 4 – zvednutí pánve nad úroveň hlavy
- Opora na šířku ramen a kolen
- DKK opora o prsty

- **Provedení testu:**

- Samotná pozice
- Odlehčení jedné končetiny



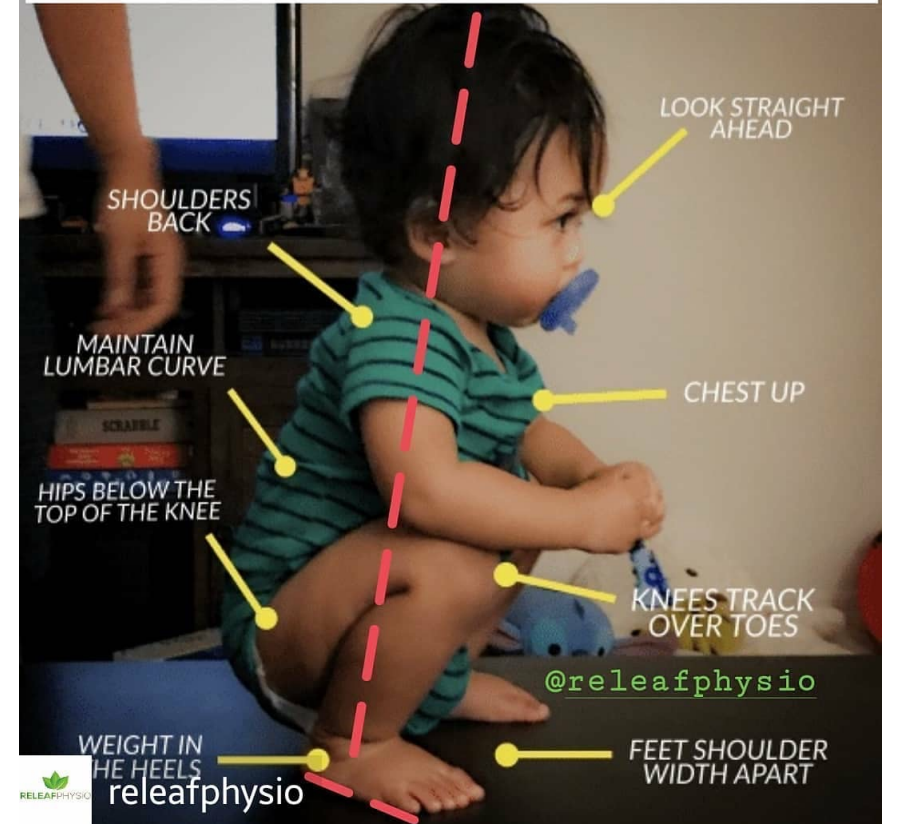
- **Nejčastější známky insuficience:**
  - Decentrace opory (chodidla, dlaně)
  - Kyfotizace páteře
  - Hyperaktivita PV svalstva
  - Při odlehčení končetiny změna postury



# 10. Hluboký dřep- squat

- **Výchozí poloha:**
  - Stoj s DKK na šířku pánve
- **Provedení testu:**
  - Pomalé provedení dřepu
  - Vyvážení pozice pomocí HKK

## THE PERFECT SQUAT



- **Nejčastější známky insuficience:**

- „předběhnutí“ kolen před špičky
- Hyperaktivita PV svalstva
- Anteverze pánve
- Decentrace DKK
- Kyfotizace Th
- Reklinace hlavy - Lordotizace Cp



# Shrnutí

- Počet testů není neměnný
- Sledujeme vyváženost jednotlivých svalových skupin a schopnost provádět pohyb v centrovaném držení při dané dynamické aktivitě
- Testy pomáhají rozpoznat klíčovou oblast insuficience (nedostatku) stabilizační funkce
- Každý test je zaměřen na jinou část těla, ale princip stabilizační funkce je ve všech posturálních situacích stejný

# Jak můžeme využít výsledky testování

- Zkvalitnit sagitální stabilizaci trupu
- Úprava dechového stereotypu.- kontrola IAT
- Centrace segmentů s důrazem na kvalitní oporu
- Pracovat s diferenciací svalové funkce v rámci globálních vzorů
- Aplikovat cvičení v rámci vývojové řady s přenosem do sportu, využít pomůcky...



To je pro dnešek vše...

Děkuji za pozornost



# Zdroje

- • VOJTA, Václav a Annegret PETERS. *Vojtův princip : svalové souhry v reflexní lokomoci a motorické ontogenezi*. Translated by Denisa Mendelová. 1. vydání. Praha: Grada, 2010. 180 stran. ISBN 9788024727103.
- KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. xxxi, 713. ISBN 9788072626571.
- VÉLE, František. *Kineziologie : přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2006. 375 s. ISBN 8072548379.
- <https://www.rehabps.cz/rehab/literature.php>
- <http://www.rl-corpus.cz/vojtuv-princip/vyvojova-kineziologie/>