

Hypermobilita, HSS

Dnes se dozvíme

- Co je to hypermobilita
- Dělení
- Rizika
- Jak s ní pracovat
- Hluboký stabilizační systém

Hypermobilita

- zvětšený rozsah kloubní pohyblivosti nad běžnou fyziologickou normu, a to jak ve smyslu joint play, tak v pasivním i aktivním pohybu
- Důsledkem hypermobility segmentu může být nestabilita. Jejím klinickým projevem bývá často bolest.

Typy:

- kompenzační hypermobilita
- hypermobilita při neurologickém onemocnění
- konstituční hypermobility
- lokální patologická (posttraumatická) hypermobilita

- **Kompenzační hypermobilita**
- lokální patologická hypermobilita, která je důsledkem kompenzačních mechanismů při omezení rozsahu pohybu v jiném segmentu nebo kloubu
- V terapii se zaměřujeme na hypomobilní segmenty. Po obnovení pohybu v hypomobilním segmentu dojde ke spontánní úpravě funkce segmentu hypermobilního
- Příklad. Snížený rozsah pohybu v kyčli/kotníku může potencovat hypermobilitu kolene

- **Hypermobilita při neurologickém onemocnění**
- Při postižení mozečku, periferní parézy, hypotonie při ADHD (attention deficit hyperactivity disorders), Downův syndrom
- Na vině je CNS, která špatně nastavuje tonus

- **Konstituční hypermobilita**
- zvětšení kloubního rozsahu nad běžnou normu
- Etiologie je nejasná, předpokládá se však insuficience mesenchymu, projevující se klinicky laxicitou ligament a nitrosvalového podpůrného stromatu generalizovaně ve všech kloubech. Laxicita ligament má za následek nejen zvětšení rozsahu kloubní pohyblivosti, ale hlavně kloubní instabilitu
- (př. děvčata s konstituční hypermobilitou jsou často vybírané na balet)
- Zvětšení ROM – instabilita!

Kontraindikace:

- mobilizační techniky v hypermobilních segmentech, strečink (?)
- myorelaxancia

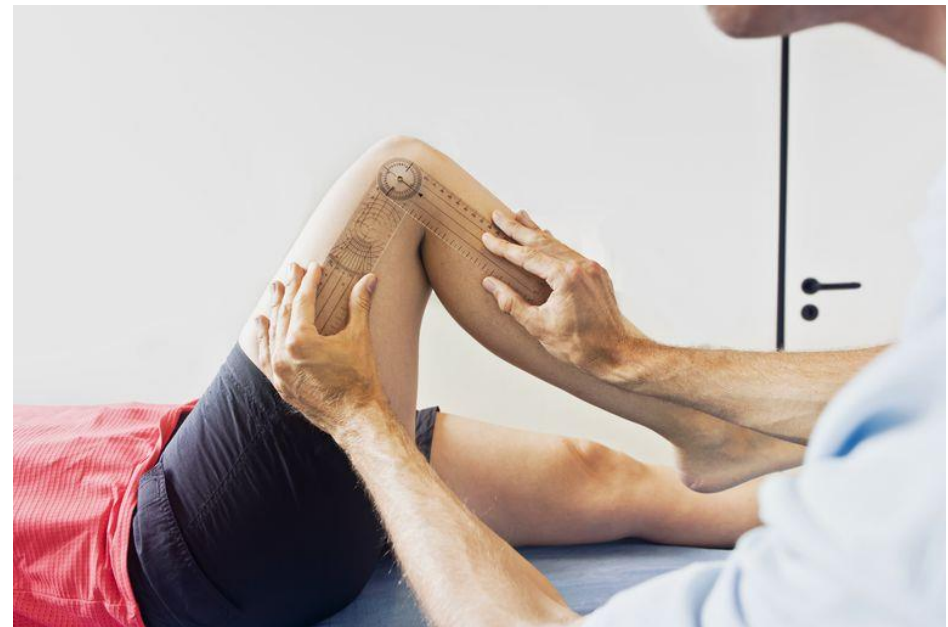
- Lokální patologická (posttraumatická) hypermobilita
- spíše nestabilita, vzniká po traumatickém poškození pasivních stabilizátorů (kloubního pouzdra a vazů) daného pohybového segmentu

Co to ale vlastně je?

- Hypermobilita není nemoc – klinický popis kvality vaziva
- Kvalita ovlivňuje biomechanickou stabilitu myoskeletálního systému (ochrana kloubů...)
- Stav často přehlížen – bolest řešena mobilizačními technikami v hypermobilních segmentech, indikace myorelaxancií (KI!!!!!!)
- Konstituční hypermobilita až u 40% ženské populace (vliv HA)
- Často symetrický nálezn, dolní/horní polovina těla
- Vývoj (prenatální – mezenchym)

Diagnostika hypermobility

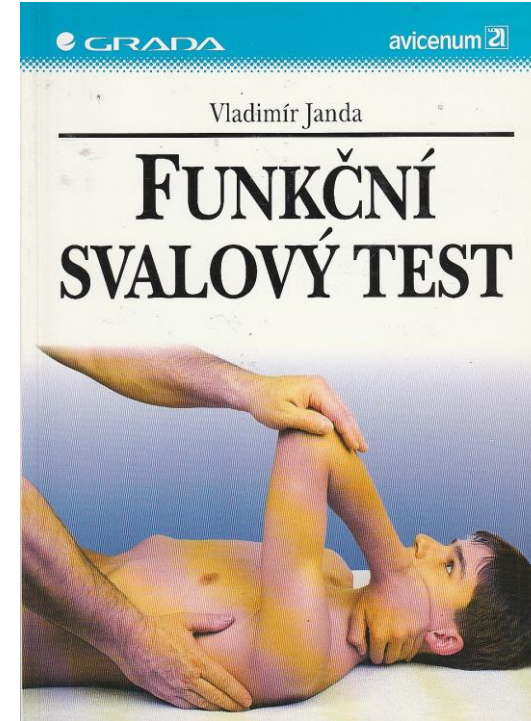
- Kůže bývá jemná s volným podkožím, lze snadno vytvořit kožní řasu.
- Vyšetření svalového tonu
- Goniometrie
- Pohybové testy



Pohybové testy

- Thomayerova zkouška předklonu
- Zkouška pasivní elevace DK

- **Vyšetření hypermobility dle Jandy:**
- 1. Zkouška rotace hlavy
- 2. Zkouška šály
- 3. Zkouška zapažených paží
- 4. Zkouška založených paží
- 5. Zkouška extendovaných loktů
- 6. Zkouška sepjatých rukou
- 7. Zkouška sepjatých prstů
- 8. Zkouška předklonu
- 9. Zkouška úklonu
- 10. Zkouška posazení na paty



Zdroj:

<https://is.muni.cz/el/1451/podzim2014/bp1138/Vladimir-Janda---Funkcni-Svalovy-Test.pdf>

(Od strany 307)

Beighton score

- Maximální předklon trupu s extenzí kolen (1bod)
 - Hyperextenze loketních kloubů nad 10stupňů (2body)
 - Hyperextenze kolenních kloubů nad 10stupňů (2body)
 - Pasivní opozice palce nad 90 stupňů (2body)
 - Pasivní extenze MP kloubů (2body)
- Hypermobilita je potvrzena při dosažení skóre 4 a více bodů.

HSS

Stabilizace

1. Posturální stabilizace a centrace kloubů
 - Centrace segmentu, funkční centrace
2. Svalová systematizace
 - Lokální a globální stabilizátory
3. Hluboký stabilizační systém
 - Bránice, břišní svalstvo...

Posturální stabilizace a centrace

= aktivní držení segmentů těla proti působení vnějších sil (tíhová síla)

- Při pohybu úponová stabilizace daného svalu
- Znakem efektivní stabilizace je centrace segmentů
- Funkční centrace je zajišťována svalovou činností
- Vliv dechu a IAT

Svalová systematizace

- Tonické a fázické svalstvo (fázické fylogeneticky mladší, tonické fylogeneticky starší)
- Vhodnější dělení na lokální a globální stabilizátory
 - a) Lokální – při jejich aktivitě dochází k minimální změně délky svalového vlákna
 - b) Globální – převod sil mezi trupem a horní/dolní končetinou, přenosť mezi velkými částmi těla

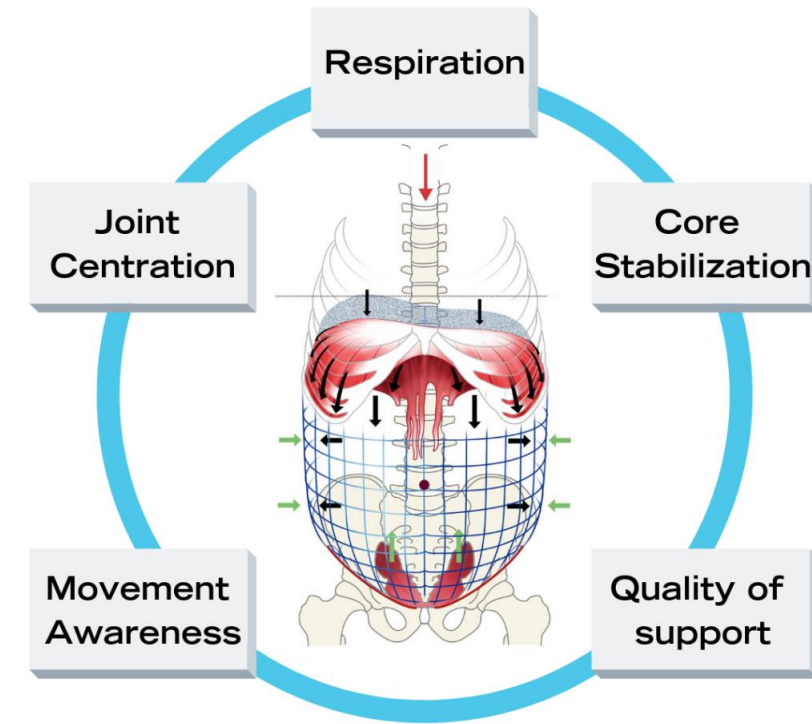
Hluboký stabilizační systém

- Různé názvy – power house, core ...
- Můžeme jej rozdělit na:
 - *Cervikální a horní hrudní část páteře* (synergie mezi střední vrstvou extensorů a ventrálně uloženou hlubokou vrstvou svalů)
 - *Dolní hrudní a lumbální část páteře* (synergie mezi extenzory dolní Th-L páteře a flexory)

Další pohled jako na **trupovou stabilizaci** – koaktivace předozadní muskulatury trupu (pánevní dno, bránice, multifidy, šikmé břišní svaly, příčný sval břišní)

Bránice

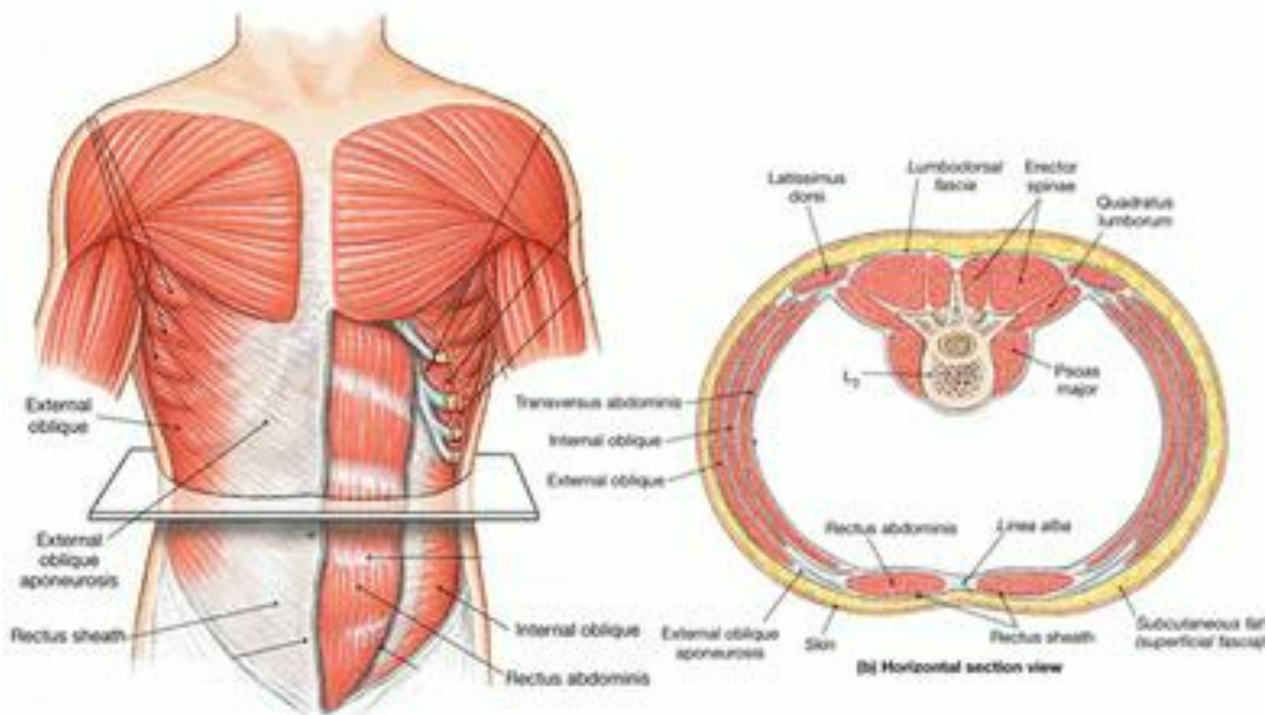
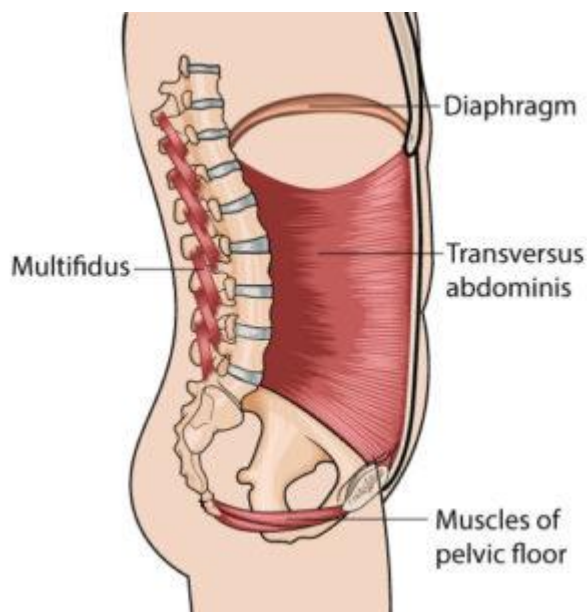
- Respirační funkce - hlavní dechový sval
- Posturální funkce – stabilizace
- Lokomoční funkce – součást každého pohybu
- Sfinkterová funkce - jícn



- Míra a intenzita zatížení rozhoduje o dominanci dechové nebo posturální funkci (obě funkce jsou vždy dohromady)

Trupová stabilizace

- Hlavní stabilizační prvek je IAT
- Opora páteře z ventrální strany + napětím svalů břišní stěny i z dorzální
- Koaktivace svalstva trupu



K čemu to vlastně je?

- Převodník sil
- Respirační, posturální ... funkce
- Možnost využít maximální svalové síly – se současnou ochranou pasivních struktur
- Maximálně efektivní biomechanické využití
- Ekonomika výkonu (přiměřené nároky na sportovní výkon)
- Břišní lis – masáž orgánů břišní dutiny

Velikost svalu nerozhoduje o jeho síle – důležitá je nervosvalová koordinace

Jak dochází ke změně pohybového stereotypu?

- Akutní ataka low back pain (přetížení, úraz...) – atrofie mm.multifidi
- Zhoršení stabilizační funkce HSS
- Nadměrná aktivita globálních stabilizátorů (paravertebrálních svalů)
- Nevhodná stabilita segmentu

! Pokud jsou svaly HSS dysfunkční, přebírají funkci svaly povrchové, které nedokáží centrovat a stabilizovat jednotlivé klouby páteře, vzniká svalové napětí, kloubní blokády a bolesti!

Testování HSS

- Testování dle Koláře (viz hodina diagnostika pohybového aparátu v ontogenezi)

„Bez správného dechového mechanismu nebude správný ani pohyb. „

K. Lewit

Jak s tím pracovat?

- Nastavení segmentů (PD, hrudník, ústní dno) nad sebe
- Neutrální postavení klíčových segmentů
- Pro nácvik dech „řízen“
- Vědomý úkon (budování stereotypů) korová a podkorová úroveň
- Postupný progres pozic
- Zapojení do běžných denních činností

Zdroje

- Véle, F. (2006). Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy. (2., rozš. a přeprac. vyd., 375 s.) Praha: Triton.
- https://is.muni.cz/do/1451/e-learning/kineziologie/elportal/pages/svalove_smycky_retezce.html
- <http://www.fsps.muni.cz/impact/vysetrovaci-metody-1/?HighlightString=vy%C5%A1et%C5%99ovac%C3%AD%20metody>
- <https://slideplayer.cz/slide/11507835/>
- Přednášky semináře – DNS
- Kolář, P. et al. Klinická rehabilitace v praxi.