



MUNI
LÉKAŘSKÁ
FAKULTA




Fenix

Kineziologie VI.



Mgr. Veronika Málková



Kineziologie VI.

Hodnocení pohybu. Motorika osového orgánu, páteř a její zakřivení, funkce páteře, její pohyblivost. Pohybové segmenty.

Kineziologie VI.

➤ Hodnocení pohybu:

- Pasivní (informace o hranicích pohybového rozsahu),
- Aktivní (informace o výkonnosti pohybového aparátu) – vyšetřuje se jako první,
- Pohyb proti odporu (zda je bolest při pohybu v kloubu vyvolána izometrickým stahem svalů pohybujících kloubem, bolest vychází ze svalové tkáně nebo ze šlachy či úponu daného svalu),
- Joint – play (kloubní hra).
- Bariéra:
 - schopnost protahovat nebo vzájemně posouvat tkáně minimální silou po určitou mez,
 - *normální bariéra* - odpovídá obecně platné normě reakce tkáně,
 - charakter: měkký, pružný, ustupující, velký rozsah, odpor narůstá exponenciálně až k anatomické bariéře.

Kineziologie VI.

► Hodnocení pohybu:

• Bariéra:

- *patologická bariéra*: - je restriktivní, odpor prostředí narůstá náhle
 - charakter: tvrdý
 - nepružný
 - omezující, neustupující

• Rozsah pohybu v kloubu:

- 1) fyziologický = rozsah, který odpovídá plnému fyziologickému rozsahu pohybu
- 2) patologický = zvětšen či zmenšen vlivem patologicky změněných faktorů, které ovlivňují rozsah pohyblivosti kloubu (kloubní změny u degenerativních kloubních onemocněních, traumata, záněty, etc. nebo naopak hypermobilita)

Kineziologie VI.

- ▶ **Hodnocení pohybu:**
- **Rozsah pohybu v kloubu:**
 - **Pasivní pohyb: omezený v určitém směru, rozsahu a posloupnosti (dle kloubního vzorce, tzv. capsular pattern) = porucha intraartikulární.**
 - **Pokud není omezení směrů pohybů ve smyslu kloubního vzorce (non capsular pattern) → extrakapsulární léze.**
 - **Capsular pattern dle Cyriaxe – posloupnost omezení rozsahu pohyblivosti, která je typická pro každý jeden kloub (hlavně u kloubů s větším počtem stupňů volnosti a s větším kloubním pouzdem s mnoha receptory – RAK, KYK).**
 - **RAK = ZR – ABDK – VR**
 - **KYK = VR – FLX – ABDK – EXT**

Kineziologie VI.

- ▶ **Hodnocení pohybu:**
- **Rozsah pohybu v kloubu:**
 - **Aktivní rozsah pohybu:** omezení pro bolest (vychází z měkkých tkání – svalů, šlach, atd.), pro svalovou slabost – z poruch inervace, atd. (extraartikulární)
- **Kloubní vůle (joint – play):** malý pohyb v kloubu v jiných směrech, než jsou typické pro jeho funkci.
 - Ztráta joint – play → tuhost v kloubu, zhoršení pohyblivosti
 - Vymezena elasticitou kloubního pouzdra a tahem krátkých periartikulárních svalů
 - Směry joint – play: distrakce, antero-posteriorní posun, latero-laterální posun, rotační pohyb, zaúhlení do stran.

Kineziologie VI.

► Hodnocení pohybu:

• Goniometrie:

- Měření rozsahu pohybu v kloubu
- Pohyb v kloubu = změna úhlu mezi sousedními pohybovými segmenty, které se v kloubu stýkají
- Objektívni zhodnocení ROM (range of motion), tíže postižení, kontrola terapeutické intervence, zlepšení/zhoršení rozsahu pohybu před/během/po terapii, rozlišení intra/extraartikulární poruchy
- Hodnocení pohybu: nejčastěji metoda SFTR
 - Pohyb v rovině sagitální – FLX, EXT
 - Pohyb v rovině frontální – ABDK, ADDK, lateroflexe
 - Pohyb v rovině transverzální – horizontální ABDK a ADDK
 - Pohyb rotační – ZR a VR

Kineziologie VI.

- ▶ **Hodnocení pohybu:**
- **Funkční svalový test: hodnocení svalové síly jednotlivých svalů či svalových skupin vykonávajících jeden pohyb.**
 - **6 základních stupňů hodnocení, 0-5 (výsledky v přechodné hodnotě značeny znaménky „+“ a „-“)**
 - **St. 5 Sval je schopen vykonat pohyb i proti značnému odporu.**
 - **St. 4 Sval je schopen vykonat pohyb proti střednímu odporu.**
 - **St. 3 Sval je schopen vykonat pohyb proti působení gravitace, bez přídatného odporu.**
 - **St. 2 Sval je schopen vykonat pohyb jen při vyloučení působení gravitace.**
 - **St. 1 Sval není schopen pohyb vykonat, ale jsou viditelné či palpovatelné jeho záškuby.**
 - **St. 0 Sval nejeví známky stahu, záškubu.**

Kineziologie VI.

► Hodnocení pohybu:

• Funkční svalový test

• Hodnocení svalového testu mimického svalstva:

• St. 5 Bez asymetrie

• St. 4 S lehkou asymetrií

• St. 3 Stah zhruba v polovině rozsahu zdravé strany

• St. 2 Stah zhruba ve čtvrtině rozsahu zdravé strany

• St. 1 Viditelný či palpovatelný záškub svalu

• St. 0 Bez známky stahu

• Specifické – svalová síla dle ISNCSCI protokolu u míšních lézí

| VPRAVO | MOTORIKA KLÍČOVÉ SVALY | CITLIVOST KLÍČOVÉ BODY | | CITLIVOST KLÍČOVÉ BODY | MOTORIKA KLÍČOVÉ SVALY | VLEVO | |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|---|
| | | Lehký dotyk (LD) Píchnutí špendlíkem (PŠ) | Lehký dotyk (LD) Píchnutí špendlíkem (PŠ) | | | | |
| | | C2 | C2 | C2 | C2 | | |
| | | C3 | C3 | C3 | C3 | | |
| | | C4 | C4 | C4 | C4 | | |
| | C5 | C5 | C5 | C5 | C5 | | |
| PHK (Pravá horní končetina) | Flexory lokte | C6 | C6 | C6 | C6 | LHK (Levá horní končetina) | |
| | Extenzory zápěstí | C7 | C7 | C7 | C7 | | |
| | Extenzory lokte | C8 | C8 | C8 | C8 | | |
| | Flexory prstů | T1 | T1 | T1 | T1 | | |
| | Adduktory prstů (malík) | T2 | T2 | T2 | T2 | | |
| Komentář (Nakličové svaly? Důvod pro NT? Bolavé?): | | T3 | T3 | T3 | T3 | | |
| | | T4 | T4 | T4 | T4 | | |
| | | T5 | T5 | T5 | T5 | | |
| | | T6 | T6 | T6 | T6 | | |
| | | T7 | T7 | T7 | T7 | | |
| | | T8 | T8 | T8 | T8 | | |
| | | T9 | T9 | T9 | T9 | | |
| | | T10 | T10 | T10 | T10 | | |
| | | T11 | T11 | T11 | T11 | | |
| | | T12 | T12 | T12 | T12 | | |
| | | L1 | L1 | L1 | L1 | | |
| | | | L2 | L2 | L2 | L2 | |
| PDK (Pravá dolní končetina) | Flexory kyčle | L3 | L3 | L3 | L3 | LDK (Levá dolní končetina) | |
| | Extenzory kolene | L4 | L4 | L4 | L4 | | |
| | Dorsiflexory hlezna | L5 | L5 | L5 | L5 | | |
| | Dlouhý extenzor palce | S1 | S1 | S1 | S1 | | |
| | Plantární flexory hlezna | S2 | S2 | S2 | S2 | | |
| | S3 | S3 | S3 | S3 | S3 | | |
| | S4-5 | S4-5 | S4-5 | S4-5 | S4-5 | | |
| | Volní anální kontrakce (ano/ne) | S4-5 | S4-5 | S4-5 | S4-5 | Hluboký anální tlak (ano/ne) | |
| VPRAVO CELKEM | (MAXIMUM) | (50) | (56) | (56) | (56) | VLEVO CELKEM | |
| | | (50) | (56) | (56) | (50) | (MAXIMUM) | |
| MOTORICKÁ SUBSKÓRE | | SENZITIVNÍ SUBSKÓRE | | | | | |
| PHK | + LHK | = MSHK CELKEM | PDK | + LDK | = MSDK CELKEM | PLD | |
| MAX (25) | (25) | (50) | MAX (25) | (25) | (50) | + LLD | |
| | | | | | | = SSLD CELKEM | |
| | | | | | | PPŠ | |
| | | | | | | + LPŠ | |
| | | | | | | = SSPŠ CELKEM | |
| | | | | | | MAX (56) | |
| | | | | | | (112) | |
| | | | | | | MAX (56) | |
| | | | | | | (112) | |
| NEUROLOGICKÉ ÚROVNĚ | | 3. NEUROLOGICKÁ ÚROVEŇ LÉZE (NLI) | | 4. KOMPLETNÍ NEBO NEKOMPLETNÍ? | | ZÓNA ČÁSTEČNĚHO ZACHOVÁNÍ FUNKCE | |
| Křivky hodnocení 1-5 na zadní straně | | (pouze u kompletních poranění) | | Nekompletní = senzitivní nebo motorická funkce v S4-5 | | Náhradní úroveň s nějakou inervací | |
| 1. SENZITIVNÍ | P | L | P | L | P | L | P |
| 2. MOTORICKÁ | P | L | P | L | P | L | P |
| P | L | P | L | P | L | P | L |
| L | P | L | P | L | P | L | P |
| P | L | P | L | P | L | P | L |
| L | P | L | P | L | P | L | P |
| P | L | P | L | P | L | P | L |
| L | P | L | P | L | P | L | P |

Seznam literatury

- DOBEŠ, Miroslav, Marie MICHKOVÁ, Petr POSPÍŠIL, Jiří VLČEK a Marek ČENTÍK. Diagnostika a terapie funkčních poruch pohybového systému (manuální terapie) pro fyzioterapeuty. 1. vyd. Horní Bludovice: Domiga, s.r.o., 2011. 76 s. ISBN978-80-902222-4-3.
- DYLEVSKÝ, Ivan. *Kineziologie : základy strukturální kineziologie*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2009. 235 s. ISBN 9788073873240.
- DYLEVSKÝ, I. *Speciální kineziologie*. Praha: Grada Publishing, 2009, 184 s., ISBN 978-80-247-1648-0.
- DRÁPELOVÁ, Eva. Přednášky z Diagnostiky a terapie funkčních poruch I, 2013, LF MU
- JANDA, Vladimír, 2004. *Svalové funkční testy: kniha obsahuje 401 obrázků a 65 tabulek*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-0722-8
- KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1
- SOSÍKOVÁ, Michaela. Přednášky z Propedeutiky v rehabilitaci I, 2012, LF MU
- www.spinalcord.cz