SVALSTVO KMENE TĚLNÍHO

Svalstvo zádové:
Nejpovrchovější - spinohumerální - ploché svaly - geneticky patří k HK
Skupina střední - mm.spinocostales - vztah k žebrům Patří sem : m.serratus posterior superior, posterior inferior

SVALSTVO KMENE TĚLNÍHO

Skupina vlastních zádových svalů:
• Skupina krátkých svalů hřbetních - přímo na páteři, spojují
sousední obratle
• Mm.interspinales - spojují trny sousedních krčních obratlů -
funkce extenze
• Mm.intertransversarii - extenze
• Mm.nuchae profundi - pohybují spojeními mezi hlavou a páteří

SVALSTVO KMENE TĚLNÍHO

Patří sem:
• M.rectus capitis posterior (dorsalis minor) - oboustr. extenze
krku, jednostr. LTF na stranu kontrahovaného svalu
• M.rectus capitis posterior (dorsalis maior) - synergista minor,
pomáhá při rotaci na stejnou stranu
• M.obliquus capitis superior et inferior - synergisti

SVALSTVO KMENE TĚLNÍHO

Skupina dlouhých svalů zádových : spojují vzdálené obratle - jednostr. funkce LTF, rotace páteře, oboustr. funkce - extenze - nazývají se také vzpřimovači páteře - m.erector spinae
Patří sem :
• M.iliocostalis lumbalis, thoracis, cervicis,
• M.longissimus thoracis, cervicis,capitis
• M.spinalis thoracis,cervicis,capitis
• M.transversospinalis (souhrnně- m.semispinalis, multifidus,
mm.rotatores)
•

SVALSTVO HRUDNÍKU

• Vlastní svaly hrudníku, končetinové svaly hrudníku a bránice
Svaly hrudníku - jsou rozepjaty mezi žebry, tvoří mezižeberní výplň a uplatňují se při dýchání
Patří sem:
• mm.intercostales externi (inspirační svaly + mm.levatores
costarum brevis a longi),
• mm. intecostales interní (expirační svaly + mm.subcostales +
m.transversus thoracis)
• Bránice - hlavní inspirační sval, účastní se na tvorbě nitrobřišního
tlaku

SVALSTVO
HRUDNÍKU
• Jsou to hlavní inspirační a expirační svaly
Pomocné inspirační svaly:
• mm.scaleni, m.SCM, mm.rhomboidei, m.serratus anterior,
serratus posterior superior, m.trapezius, m.pectoralis major et minor, m.latissimus dorsi, m.subclavius
Pomocné expirační svaly:
• břišní svaly, m.iliocostalis, m. longissimus thoracis, m.serratus
inferior, m.quadratus lumborum

SVALSTVO BŘICHA

• Působí jako svaly expirační a v klidu udržují orgány dutiny břišní
ve správné poloze a určitém tlaku
• Podporují správnou funkci střev
• Pomocná síla při vypuzovací síle, vyprazdňování
• Provádí LTF , flexi, rotaci , přibližuje symfýzu ke sternu, provádí
kyfotizaci hrudní a bederní páteře
• M.rectus abdominis, m.obliquus externus a internus abdominis,
m.quadratus lumborum, m.transversus abdominis

FLEXE TRUPU

• M.rectus abdominis - 5.- 7. chrupavka žeberní, pr.xiphoideus - mezi okrajem spony stydké a tuberculum pubicum - flexe lumbální a hrudní páteře
• Inervace : nn.intercostales

FLEXE TRUPU

• Obloukem, do okamžiku než se začne zvedat okraj pánve
• Vleže na zádech
• DKK pod koleny vhodné podložit (vyrovnání L lordozy), minimální pro
vyloučení aktivity m.iliopsoas - náhradní mechanismus - velmi silné, trup zvedá jako prkno
• Neklade se odpor, jiné postavení HKK
• Flexe zejména v C a L páteři, v hrudní méně pouze do odlepení lopatek
od podložky
• RP omezen pro napětí páteřních vazů, stlačení meziobratlových plotének,
napětí vzpřimovačů trupu a stlačení hrudníku

FLEXE TRUPU

• Před testem - ve stoji označit výši dolních úhlů lopatek
• ST - 1 - 5

Chyby a upozornění :
• Pohyb se neděje stejnou rychlostí, na začátku švih
• Protrakce ramenních kloubů, asymetričnost pohybu
• Neděje se odvíjení trupu
• U st.5 dbáme na postavení loktů od sebe
• Dodržovat podložení DK
• Pozor na souhyb pánve, velký RP

FLEXE TRUPU S ROTACÍ

• M. obliquus externus abdominis, internus abdominis
• Internus - od okraje lumbální fascie - linea intermedia crista
iliacae, later. ½ tříselného vazu - ventrální konce posledních žeber do aponeuroz y m.rectus abdominis
• Externus - od osmi zubů zevně posledních žeber - labium
externum cristae iliacae, lig. inguinale, m.rectus abdominis
• Inervace : nn.intercostales

• Provádí jednostr. rotaci na opačnou stranu, pomáhá při flexi
(externus)
• Jednostr. rotace na stejnou stranu + LTF a flexe trupu (internus)

FLEXE TRUPU S ROTACÍ
• Současná plynulá flexe s rotací, bez napřímení v Lp
• RP v Thp 40°, v Cp 65°
• Stejná rychlost, bez švihu
• Zátěž se mění polohou HKK
• DKK podloženy, kyčel 25° abd - fixace pánve proti
rotaci, vyhlazení L lordozy, minimalizace aktivity flexorů kyčle
• Hodnotíme po okamžik zvedání horního okraje pánve
• RP omezuje postavení kl. plošek obratlů , napětí PV sv.
a vazů

FLEXE TRUPU S ROTACÍ

• Při rotaci doprava se aktivuje P m.obliquus internus
abdominis, L externus abdominis, P semispinalis, L m.multifidi, L latissimus dorsi a P m.iliocostalis
Chyby a upozornění:
• Neplynulý pohyb, švihem, toporné zvedání Lp,
případně s lordózou Lp
• Provádí nejdřív přímý sed a poté rotaci trupu pomocí
švihu paží
• Provádí LTF (m.quadratus lumborum)
• Pozor na zvedání DKK od podložky

EXTENZE TRUPU
• Extenze trupu v rozsahu 40° - 50°
• Vleže na břiše, dvoufázové hodnocení,
• Z flexe do horizontály - hrudní svalstvo
• Nad horizontálou do extenze - bederní úsek
• Pevná fixace

• 0,1 palpovat podle celé páteře a velmi pečlivě, neboť se stopa lehce
přehlédne
• RP omezuje dotyk obratl. trnů, stlačení plotének, tah vazů na přední
ploše páteře

EXTENZE TRUPU

• M.erector spinae - longissimus, iliocostalis, spinalis
• Inervace : rr.dorsales
• M.quadratus lumborum:
• vrtsva ventrální - poslední žebro
• vrstva dorsální - příčné výběžky 3 - 4 horních obratlů
Lp, poslední žebro
• Úpon - příčné výběžky 3 - 4 dolních obratlů Lp, crista
iliaca
• Inervace: subcostales (plexus lumbalis)

EXTENZE TRUPU

• Začínáme počátečním předklonem trupu
• Pozor na abdukci lopatek a elevaci ramen,
• Nepomáhat si extenzí krku a aktivací m.trapezius v celém
rozsahu
• Nezvedat DKK do extenze, neodklopovat pánev od
podložky
• Pozor na inkoordinaci pohybu, sledujeme plynulý pohyb
• Zkrácení svalu jednostr. - oboustr. zkrácení - lordóza,
jednostr. scolioza a rotace, zkrácení může být jen v několika segmentech - zde pak oploštění a nerozvíjení při pohybu
do flexe

ELEVACE PÁNVE

M.quadratus lumborum
• vrstva ventrální poslední žebro,
• vrstva dorsální 3 - 4 horní obratle Lp, poslední žebro
• všechny testy vleže na zádech, st.5 - 3 rozdílností
odporu, testovaná končetina musí být v 20 °- 30° abdukci kyčle, pohyb se děje ve směru svalových vláken
• 0,1 velmi obtížné vyšetřit, sval hodně hluboko
• fixace nutná vždy

ELEVACE PÁNVE

Limitace pohybu :
- dotyk dolních žeber a crista iliaca, tah páteřních vazů a zkrácený m.quadratus lumborum
Chyby a upozornění:
• Zapomíná se na abdukci končetin
• Klade se důraz na stabilizaci hrudníku a umožňuje se během pohybu
současný úklon trupu
Zkrácení svalu:
• Elevace pánve a scolioza na konkávní stranu, vázne LTF a to zvláště
rozvoj L segmentu při LTF na opačnou stranu

HORNÍ KONČETINA

Nervstvo horní končetiny :

• Kořenová inervace C5-C8 s malou spojkou Th1 do C4, tyto svazky se spojují do 3 svazků, které jdou v bohaté pleteni až ke klíční kosti a pak se rozdělují na pars supraclavicularis a pars infraclavicularis

PARS SUBCLAVICULARIS PLEXUS BRACHIALIS

• Rr musculares - mm.scaleni , m.longus colli
• N. subclavius - inervuje m.subclavius
• N. thoracicus longus - inervace serratus anterior - scapula alata -
zkouška kliku
• Nn.pectorales - inervace mm.pectoralis maior et minor
• N.dorsalis scapulae - inervace mm.rhomboidei a částečně
m.levator scapulae
• N.suprascapularis - inervace m.supraspinatus a m.infraspinatus
• N.thoracodorsalis - inervace m.latissimus dorsi
• N.subscapularis - inervace m.subscapularis a teres minor et maior

PARS INFRACLAVICULARIS PLEXUS BRACHIALIS

Tvoří svazky, z nichž se odštěpují nervy paže a ruky. Jsou to smíšené nervy:

• N.musculocutaneus - inervace m.biceps brachií, m.coracobrachialis a
m. brachialis , pak přechází i do podkožního vaziva předloktí jako n.cutaneus antebrachií lateralis (radialis)
• N.axillaris - inervace - m.deltoideus a m.teres minor. Senzitivní část -
n.cutaneus brachií lateralis.

• N .medianus - m.flexor carpi radialis, flexor digitorum profundus
(c.laterale) et superficialis, palmaris longus, flexor pollicis longus, m.pronator teres et pronator quadratus, m.abduktor pollicis brevis , opponens pollicis, flexor pollicis brevis (c.superficiale) mm.lumbricales 1 a 2.

PARS INFRACLAVICULARIS PLEXUS BRACHIALIS

U některých svalů doplňují inervaci n,radialis + n.ulnaris, takže může být menší funkční defekt Zkoušky n.medianus :
• Opičí ruka - palec je přitahován do jedné řady s ostatními prsty
• Zkouška izolované flexe posledního článku ukazováku - pareza m.flexor digitorum
profundus
• Zkouška mlýnku palců
• Příznak kružítka - vázne opozice, provede asi polovinu pohybu
• Příznak sepjatých rukou - 1. 3 prsty zůstávají v extenzi
• Vázne opozice a abdukce palce
• Zkouška pěsti - vázne flexe 1. 3 prstů

•

PARS INFRACLAVICULARIS PLEXUS BRACHIALIS

• Příznak láhve - slabší stisk, neobejme láhev plně pro oslabení opozice a abdukce palce
• Nesvede pronaci předloktí
Poruchy čití:
oblast thenaru,
střední část dlaně 2., 3. a částečně 4.prstu a na distální polovině dorza 2. a 3.prstu

N.ULNARIS

• senzitivně zásobuje kůži v oblasti dorsa a volární plochy ulnární strany ruky, 5. a ulnární polovinu 4.prstu.

• Motoricky - flexor carpi ulnaris, flexor digitorum profundus 4.5, palmaris brevis, abductor digiti minimi, opponens digiti minimi, flexor digiti minimi brevis, mm.lumbricales 3. a 4, interossei dorsales a palmares, adductor pollicis, flexor pollicis brevis

N.ULNARIS -ZKOUŠKY

• Postavení ruky - drápovitá ruka - palec v MCP ve flexi, 4.a 5.prst v
MCP v hyperextenzi, ostatní flexe, 2.a3.prst méně postiženy , zachovalé lumbricales 2.a3

• Fromentův test - adductor palce - papír – přetrhnout - na straně
léze flexe dist.článku palce a papír neudrží, přetáhne jej zdravá končetina

• Příznak kormidla - při pokusu o flexi v MCP - 2. a 3.prst udrží extenzi
v PIP, kdežto 4.a5.prst flexe (paréza 3.a 4. lumbricales)

• Zkouška pohyblivosti prostředníku - LTF - dukce na straně léze

Čití porušeno na vnitřní polovině dorsa ruky, hypothenaru - ulnární strana prsteníku + malík

N.RADIALIS
Senzitivně

• n.cutaneus brachii a antebrachii posterior a přichází až do kůže
dorsa ruky (paže, předloktí radiální polovina dorsa ruky)

• n.cutaneus antebrachií medialis (ulnaris) - kůže na volární a
ulnární ploše předloktí

• n.cutaneus brachií medialis (ulnaris) - kůže na ulnární ploše paže

Motoricky - m.triceps brachií, anconeus, brachioradialis, extenzor carpi radialis longus et brevis, supinator, extenzor digitorum, extenzor digiti minimi, extenzor carpi ulnaris, abduktor pollicis longus, extenzor pollicis longus et brevis, extenzor indicis

N.RADIALIS - ZKOUŠKY

• Postavení ruky - kapkovitá ruka - pronace předloktí, flexe v
zápěstí a v MCP, palec chabě visí
• Zkouška sepětí prstů - ruka stále volárně přepadá
• Test na extenzory - nesvede ext. ruky a prstů v MP kloubech,
ostatní zajišťují mm.lumbricales
• Flexe lokte vázne, supinace předloktí, extenze v lokti