

PŘÍLOHY

Příloha 1: Protokol ultrazvukového vyšetření

Vyšetření ultrazvukem

1. Při vyšetřování pacienta ultrazvukem se využívá mnoho poloh, ve kterých pacienta vyšetřujeme. Pro naše účely vyšetření ramenního kloubu je ideální poloha vsedě na židli. Tato poloha nám umožní jednoduché vyšetření, kde si pacienta lehko napolohujeme do postavení, které je právě potřebné.

2. Šlacha dlouhé hlavy bicepsu

Pacientovu ruku uvedeme do mírné vnitřní rotace tím, že ruku nasměruje ke kontralaterálnímu kolenu, loket bude ve flexi 90°, ruka v supinaci. Mezi tuberculum majus a minus najdeme dlouhou šlachu bicepsu. Pro vyšetření bicepsu používáme krátké a dlouhé osově roviny. Hlavici ultrazvuku posuneme nahoru, abychom vyšetřili biceps v jeho intraartikulárním směru, a dolů, abychom se hlavici dostali k myotendinóznímu spojení – přibližně v úrovni šlachy m. pectoralis major.

3. Šlacha m subscapularis

Pacient vyrotuje paži do zevní rotace a ruku do supinace, loket je ve flexi 90°. Paže a loket drží fixovaně u hrudního koše z laterální strany, tímto pohybem se zvýrazní šlacha m. subscapularis a jeho úpon na tuberculum minus. Tato šlacha by měla být vyšetřena v dlouhé (transverzální rovina) a krátké ose (sagitální rovina), vyšetřuje se v pasivní zevní a vnitřní rotaci horní končetiny. Pohybujeme ultrazvukovou hlavici nahoru a dolů přes m. subscapularis, než se nám zobrazí celá šířka svalu.

4. Anteromediální struktury a korakoakromiální vaz

Hlavici vedeme mediálně v transverzální rovině, tam vidíme processus coracoideus, ligamentum coracoacromiale (mediální strana hlavice je na processus coracoideus a laterální část je posunuta nahoru a laterálně směrem k acromiu), Henleho ligamentum a přední část subacromiální a subdeltoidální bursy. Poté zkontrolujeme recessus subscapularis a subcoracoidální bursu, jestli je přítomen výpotek. Vnitřní a vnější rotace může být použita pro odhalení anteromediálního impingementu (měří se vzdálenost mezi tuberculum minus a processus coracoideus ve vnitřní rotaci).

5. Šlacha m supraspinatus: polohování

Pacient zapaží horní končetinu, ruku položí palmární stranou na horní hřeben lopaty kyčelní, loket je ve flexi a směřuje do strany a vzad. Šlachu m. supraspinatus hodnotíme v její podélné a příčné ose.

6. Šlacha m. supraspinatus

Intraartikulární část bicepsu je v tomto případě používána jako orientační bod pro získání správné orientace zobrazení m. supraspinatus. Tyto šlachy jdou paralelně, šlacha bicepsu je rozpoznatelná snáze, pro specifickou strukturu svalu. Hlavici rotujeme tak, abychom viděli zobrazení bicepsu v jeho maximální délce. Hlavici pak posuneme nahoru a posteriorně přes m. supraspinatus bez toho, abychom změnili její orientaci. Výsledné zobrazení je v ose s m. supraspinatus. Mezi m. supraspinatus a m. deltoideus se nám zobrazí subacromiální bursa jako tenký hypoechogenní proužek. Hlavici jemně nakláňáme nad oblastí překrývající připojení šlacha, abychom se vyhnuli anizotropii. Nemůžeme zapomenout ani na vyšetření laterální oblasti subacromiální burzy spolu s vyšetřením laterálního okraje tuberculum majus.

7. Šlacha m. supraspinatus polohování 2

Pacient umístí dorzální část předloktí na záda, loket ve flexi 90°, loketní jáma je v kontaktu s hrudním košem. V této poloze se m. supraspinatus dostane do anteriorní pozice a ultrazvuková hlavice by měla být orientována vertikálně, aby byla v ose se svalem. Jestli nevezmeme do úvahy to, že šlachová vlákna jsou více natažená, než popisováno v bodě 4., může také tato skutečnost být důvodem nadhodnocování velikosti trhlín. Vzhledem k nadměrné vnitřní rotaci může být v této poloze obtížné zobrazit šlachu dlouhé hlavy bicepsu.

8. Subakromiální impingement test

Dynamické vyšetření subakromiálního impingementu budeme provádět tak, že umístíme sondu do frontální roviny a její mediální okraj bude na laterálním okraji acromionu. Pacient uvede svou horní končetinu do vnitřní rotace, loket ve flexi 90°. V této poloze můžeme vyšetřit to, jak se šlacha m. supraspinatus a bursa dostávají v pohybu do coracoacromiálního oblouku.

9. Šlachy m. infraspinatus a teres minor

Ultrazvukovou hlavici umístíme přes zadní plochu glenomerálního kloubu, pacientovu ruku uvedeme do mírné vnitřní rotace tak, že ruku nasměřuje ke kontralaterálnímu kolenu, loket bude ve flexi 90°, dlaní vzhůru. Na ultrazvukovém přístroji nastavíme takovou vlnovou délku, která nám umožní zobrazování hlubších struktur fossy scapulae.

Spinu scapulae použijeme jako orientační bod k odlišení supraspinální a infraspinální fossy. Hlavici posouváme dolů v sagitální rovině. Vyšetřujeme m. infraspinatus a m. teres minor, struktury vyplňující infraspinální fossu, jako dvě oddělené struktury. Poté hlavici přesuneme k tubercum majus v sagitální rovině. Obě šlachy lze vyšetřit jako samostatné struktury z příslušných svalů.

10. Zadní struktury a zadní glenohumerální přístup

Tyto šlachy vyšetřujeme v jejich dlouhé ose v transverzální rovině. Pacientovu ruku uvedeme do mírné vnitřní rotace tak, že ruku nasměruje ke kontralaterálnímu kolenu, loket bude ve flexi 90°, dlaní vzhůru, horní končetinu pak otáčí do vnitřní a vnější rotace. Hlavici umístíme na zadní plochu glenohumerálního skloubení. Na kapsulárním komplexu labrum posterioře a recessus posterior vyšetřujeme přítomnost výpotku. Hlavici přesuneme mediálně k labru v transverzální rovině, abychom vyšetřili spinoglenoidální incisuru.

11. Akromioklavikulární kloub

Ultrazvukovou hlavici umístíme na ramenní kloub ve frontální rovině pro vyšetření acromioclaviculárního kloubu. Hlavici pohybujeme vpřed a vzad přes tento kloub, abychom vyšetřili os acromiale. Posouváním hlavice posteriorně k akromioklavikulárnímu kloubu, je možné vyšetřit m. supraspinatus (Beggs, Bianchi, Bueno, et al., Musculoskeletal Ultrasound Technical Guidelines I. Shoulder. *European Society of MusculoSkeletal Radiology* – <https://essr.org/content-essr/uploads/2016/10/shoulder.pdf>)

Příloha 2: Informovaný souhlas**INFORMOVANÝ SOUHLAS**

Vážená paní/ vážený pane,

Žádám Vás tímto o spolupráci na výzkumu k mé bakalářské práci prováděné na 2. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze v programu Fyzioterapie pod vedením Mgr. Kláry Kučerové.

Pro účely tohoto výzkumu je potřeba provést ultrazvukové vyšetření, které bude provádět Mgr. Stanislav Machač Ph.D. a vyšetření pomocí klinických testů na oblast ramenního kloubu, které bude provádět Eliška Lenčěšová.

Cílem vyšetření je prokázat strukturální změny ramenního kloubu pomocí zvolených klinických testů a ultrazvukového vyšetření. Vyšetření ultrazvukem i klinickými testy je neinvazivní vyšetření, u kterého nebude pacientovi narušen kožní kryt.

Součástí vyšetření bude i odebrání anamnézy.

Veškerá získaná data jsou anonymizována. Všechny veřejně přístupné výstupy budou anonymně citovány a bude s nimi nakládáno bez vazby na Vaši osobu. Vaše rozhodnutí je pro mě závazné.

Informace o Vaší osobě budou shromažďovány a zpracovány výhradně v souvislosti s bakalářskou prací a pro její potřeby a jsou považovány za přísně důvěrné. Zajištění ochrany dat vyšetřované osoby je v souladu se zákonem.

Prosím Vás tímto o souhlas s vyšetřením a použitím dat dle výše stanovených podmínek.

Souhlasím s pořízením fotografie z průběhu testování pro účely prezentace k obhajobě bakalářské práce:

ANO NE

Vaše účast je dobrovolná a můžete ji kdykoliv přerušit.

Děkuji.

Eliška Lenčěšová

PROHLÁŠENÍ

Souhlasím s poskytnutím informací Elišce Lenčěšové a Mgr. Kláře Kučerové pro účely výše popsaného projektu. Souhlasím s použitím získaných údajů pro účely bakalářské práce a s jejich anonymním publikováním. Jsem informován/a, mám možnost spolupráci kdykoliv ukončit.

V Dne

Jméno

Podpis

Příloha 3: Anamnestický dotazník**Dotazník k vyšetření pro bakalářskou práci**

| | | |
|-------------------|-------|------|
| Jméno: | | |
| Pohlaví: | Žena | Muž |
| Věk: | | |
| Výška: | | |
| Váha: | | |
| BMI: | | |
| Bolestivé rameno: | Pravé | Levé |

| |
|---|
| Jak dlouho se věnujete plavání závodně: |
| Preferovaný plavecký způsob: |
| Preferovaná strana nádechu při kraulovém záběru: |
| Dominantní horní končetina: |
| Kolikrát týdně trénujete v bazénu: |
| Jak dlouhá je Vaše tréninková jednotka: |
| Kolik km týdně naplavete: |
| Kolikrát týdně trénujete mimo bazén a jakému sportu se věnujete: |
| Jak dlouhá Vaše tréninková jednotka: |
| Kdy došlo ke vzniku bolesti: |
| Při jaké aktivitě ke vzniku bolesti došlo: |
| Bolest je přítomna: Neustále Objevuje se a pak vymizí Při určité aktivitě |
| Při jaké aktivitě se bolesti objevují: |
| Dokážete zaujmout úlevovou polohu (jakou): |
| Byla na bolestivém rameni prováděná operace (jaká): |
| Došlo v oblasti bolestivého ramene v minulosti k traumatu (jakému): |
| Léčili ste už rameno v minulosti s odborníkem (lékař/ fyzioterapeut/ farmakologická léčba): |
| Užíváte pro bolesti ramene léky na tlumení bolesti, jak často: |

Poznámky: