
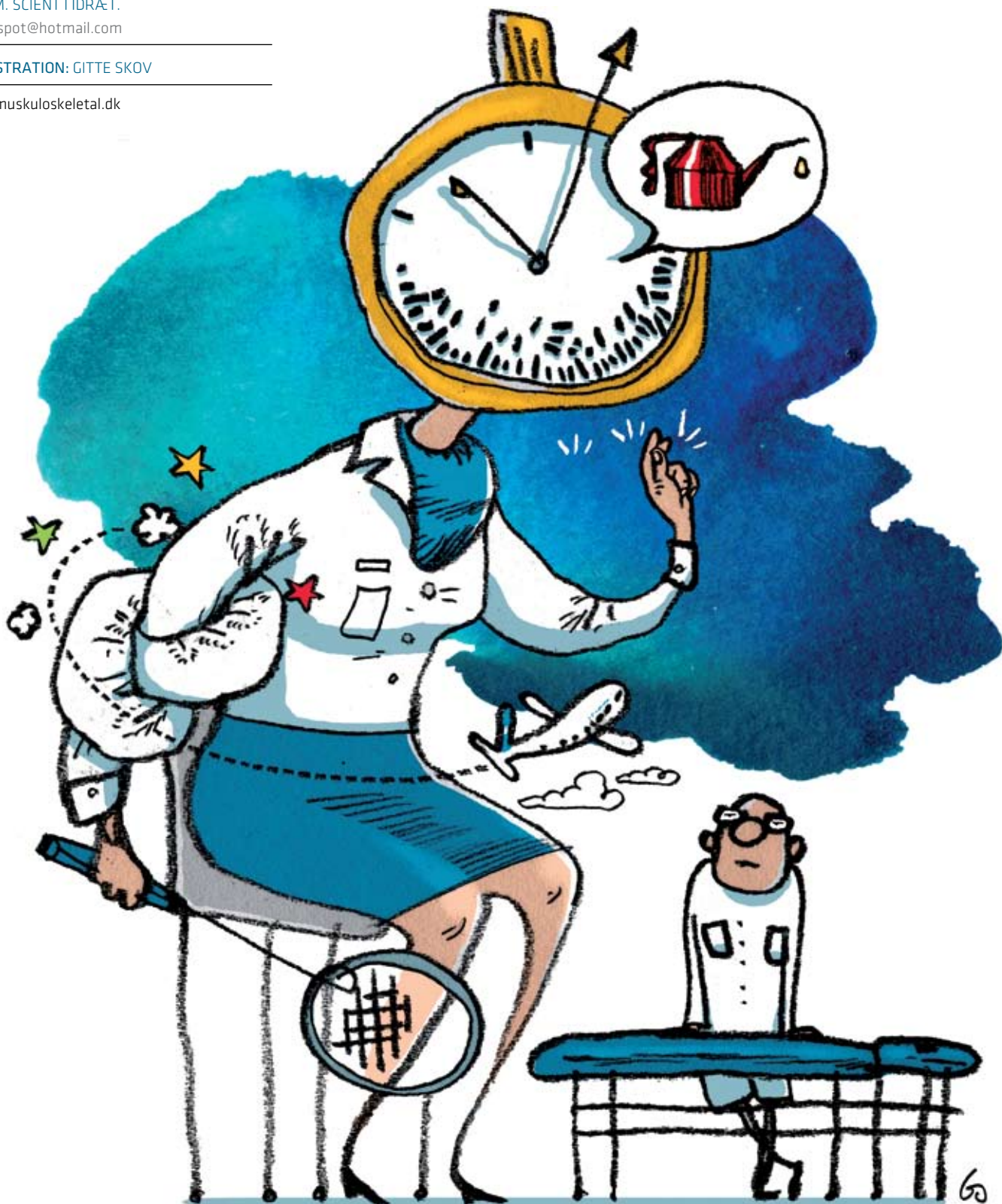


AF: ANDERS SKOV HANSEN, FYSIOTERAPEUT,
EXAM. MT, EXAM. IDRÆTSFYSIOTERAPEUT,
EXAM. SCIENT I IDRÆT.

andespot@hotmail.com

ILLUSTRATION: GITTE SKOV

 muskuloskeletal.dk



Klinisk ræsonnering i praksis

Model for klinisk ræsonnering med de otte hypotese-kategorier benyttes her til et behandlingsforløb med en patient med subacromielt impingementsyndrom med fokus på scapulas funktion

→ Denne artikel tager udgangspunkt i en caserapport, som er en del af eksamen i muskuloskeletal fysioterapi del 1. Formålet er at give et kort eksempel på den kliniske ræsonnering i klinisk praksis. Artiklen beskriver den kliniske ræsonnering efter anamnese og første undersøgelse med brug af de otte hypotese-kategorier beskrevet af Jones og Rivett (1).

Af hensyn til længden af indlægget er der foretaget en reduktion i forhold til den originale caserapport, men de væsentlige fund er beskrevet. Hele behandlingsforløbet og den videre kliniske ræsonnering kan læses i caserapporten, der er publiceret på muskuloskeletal.dk.

PRÆSENTATION OG ANAMNESE

Kvinde, 45 år, med kortvarige intermitterende højresidige skuldersmerter gennem et år – er højre dominant. Har ikke tidligere været alvorligt syg eller haft gener fra

bevægeapparatet. Generelt helbred er godt. Arbejder som stewardesse med lederansvar og er meget sportsaktiv med løb, tennis, aerobic og vægttræning. Har haft forværing de seneste tre måneder med konstante smerter den sidste måned.

Ultralydsskanning viser let fortykkelse af supraspinatussenen med hyperæmi og let øget væske i bursa subacromialis. Pt. fik før henvisning til fysioterapi en blokade på privatklinik af ortopædkirurg. Blokaden havde positiv effekt på den konstante smerte. Smerterne er nu primært relateret til aktiviteter i eller over skulderniveau. Det er primært sportsaktiviteter og specifikke arbejdssituationer, som er provokerende for skulderen. Smerterne beskrives som distinkte, lokale (tænd/sluk-karakter), men kan trække ned lateralt på overarmen. Pt. forventer, at de sidste symptomer "kan ordnes med noget massage", nu hvor hun har fået en blokade. Hun er fortsat med at



dyrke sport på trods af symptomer. Det er meget vigtigt for pt., at hun kan dyrke sin sport samt udføre sit arbejde tilfredsstillende.

KLINISK RÆSONNERING EFTER ANAMNESE

Hypotesekategorierne

1. Aktivitet og deltagelse/ressourcer og begrænsninger (ICF-rammen)

Pt. har primært problemer på deltagelsesniveau i forbindelse med arbejde og sport. Løb udføres uden symptomer.

2. Patientens perspektivering af egen situation

Pt. virker ikke nervøs og bekymret for sine symptomer, men er irriteret over at være hæmmet i sine udfoldelser. Hun har ikke tidligere oplevet betydningsfulde kropslige gener og forventer en hurtig og effektiv behandling. Dette kan kompromittere forløbet, og jeg skal være særligt opmærksom på dette.

3. Vævsheling og smertemekanismer (patobiologiske mekanismer)

Vævsheling: Tilstanden vurderes at være kronisk, da der har været intermitterende symptomer i ca. et år. Den gradvise forværring for tre måneder siden med konstante smerter til sidst kan indikere, at der har været en akut inflammatorisk tilstand.

Smertemekanisme - nociceptive input:

Distinkt i skulderen: Smerten vurderes at være af lokal somatisk nociceptiv mekanisk karakter. Smerterne er kortvarige, pludselige og beskrives som tænd/sluk-smerter.

Lateralt overarm: Smerten vurderes at være refereret somatisk nociceptiv med iskæmisk/inflammatorisk ætiologi, da smerterne kan persistere 15 minutter til 2 timer efter aktivitet. Den inflammatoriske del vurderes som ophørt efter blokaden. Perifer neurogen ætiologi kan ikke udelukkes.

Smertemekanisme - ændringer i centralnervesystemet og sensitivering: Smerterne har persisteret i et år, dog intermitterende, hvilket kan have medført en grad af plastiske forandringer i CNS med en øget sensitivering til følge.

Smertemekanisme - autonom reaktion: Smerterne kan forstærkes af stress (2) (øget sympaticusaktivitet) over ikke at kunne være så aktiv og effektiv, som hun gerne vil.

4. Symptomgivende strukturer og funktionsændringer

Distinkt skulder: Supraspinatussenen og bursa subacromialis (kendt fra ultralydskanning). Andre muligheder er: Den resterende del af rotatorcuffen, bicepsenen caput longum, degenerativ læsion af labrum/superior labrum anterior til posterior (SLAP), ledkapsel og acromioclaviculærled.

Lateralt overarm: Smerterne kan være refererede fra ovenstående, rodpåvirkning fra C4/C5, nervus axillaris, discus/facetled C3/C4/C5/C6 og muskulært/triggerpunkter fra rotatorcuffen eller lokalt fra m. deltoideus.

Pt.'s symptomer er primært relaterede til aktiviteter, hvor skulderen belastes ud over ADL-funktioner. Smerterne opstår ved aktiviteter i eller over skulderniveau eller ved en øget kraftpåvirkning af skulder/nakkekomplekset.

5. Vedligeholdende og prædisponerende faktorer

Det vurderes, at dele af pt.'s høje sportslige aktivitetsniveau er en væsentlig faktor for vedligeholdelse af symptomer. Ligeledes hendes job, som har sekvenser af ensidigt gentaget arbejde over og i skulderhøjde. Der er flere gule flag (3) (psykosociale faktorer), som jeg skal være opmærksom på:

- Pt. tror, at det er et problem, som kan løses hurtigt og overvejende via passiv behandling
- Har dyrket sport efter blokade, selvom det gav symptomer
- Pt. fremtræder perfektionistisk og er meget irriteret over situationen.

I dette tilfælde vurderes de gule flag som værende: Ignorering af smerter og overdreven/uhensigtsmæssig aktivitet.

6. Særlige hensyn og kontraindikationer

Pt. har ikke konstante smerter.

Distinkt i skulderen: Smerten kan være høj, men ikke irriterende og vedvarende efter provokation.

Lateralt overarm: Smerten persisterer maksimalt 15 minutter til 2 timer og er lav målt på Numerisk Rating Scale. Der er ingen alarmerende røde flag (indikation på alvorlig patologi) (4).

7. Håndtering og behandling

Ud fra symptomerne vurderes det, at patienten kan testes til smerteproprovokation eller til et niveau, der kan fastslå, at strukturerne ikke er skyld i symptomerne.

8. Prognose

Ingen røde flag. Hvis pt. ikke modificerer sine aktiviteter snarest, vurderes prognosen som dårlig. Det er for tidligt at være mere specifik, da den fysiske undersøgelse ikke er foretaget.

UNDERSØGELSE - INTERNE BIOMEKANISKE FUND

Inspektion: Pt. er slank og generelt veltrænet. Der er let atrofi af højre m. infraspinatus/teres minor. Skuldrene er bilateral moderat deprimerede og let protraherede - højre mere end venstre. Der findes bilateral let winging af margo medialis og moderat winging af angulus inferior scapulae, som endvidere er let indadroteret - primært højre.

Cervical columna undersøges som mulig årsag til skulder/armsmerter (5), og testene er negative.

Neurologisk undersøgelse for kraft, reflekser og følesans er negativ. Højre OE: Der er nedsat aktiv bevægelighed i abduktion og indadrotation (hand behind back) med smertestop. I fleksion og abduktion initieres bevægelsen med elevation af skulderåget, og der er øget indadrotation i glenohumeral-leddet.

Der ses forsinket opadrotation af scapula, øget winging, og scapula når ikke helt frem til midtaxillær-linjen. Ved Scapula Assisteret Test (6) (scapula assisteres manuelt ved skulderbevægelse i opadrotation) i abduktion når pt. til end of range med mindre smerte.

Ved isometrisk test af musklerne supraspinatus, infraspinatus og teres minor er der smerte og nedsat kraft i forhold til venstre side.

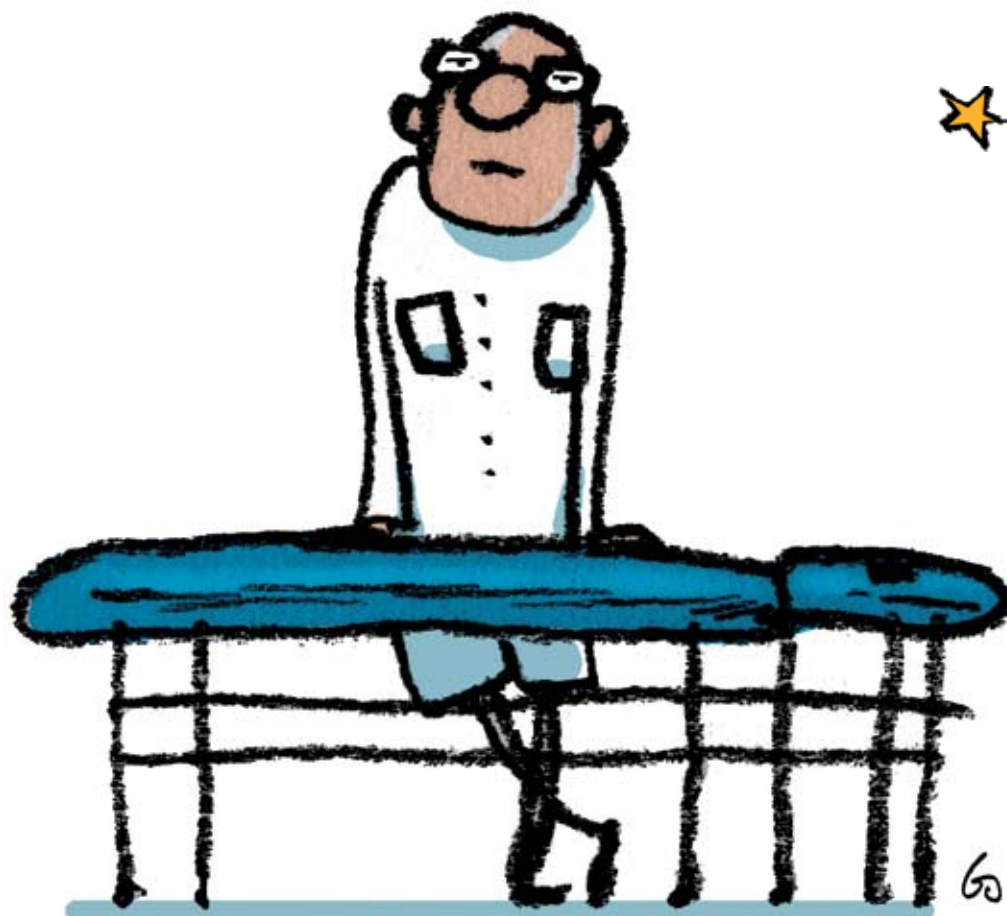
Passive accessoriske bevægelser (7) af den glenohumerale ledkapsel viser nedsat bevægelighed i posterior retning. Ved test af muskellængde ses m. pectoralis minor bilateralt let forkortet.

Pt. udviser god neuromuskulær kontrol i scapula setting og kan dynamisk placere scapula i nærved ideel position (8). Der er øget bevægelighed og nedsat smerte i flexion og abduktion ved scapula setting.

Efter undersøgelsen vælger jeg at bruge tid på at forklare de sandsynlige årsags-sammenhænge i relation til patientens

symptomer. Jeg anser det som afgørende for det videre forløb, at pt. forstår betydningen af både de interne biomekaniske forhold samt de vedligeholdende faktorer. Jeg anvender skuldermodel, illustrationer på whiteboard og spejl for at beskrive de interne biomekaniske forhold og den neuromuskulære kontrol med fokus på scapulas funktion. Der er informeres endvidere om, at tendinopatier kan have et langt genoptræningsforløb. Vi har en konstruktiv dialog vedrørende vedligeholdende faktorer, og der aftales følgende:

- Kredsløbstræning i form af løb er tilladt, men der holdes pause fra anden sport.
- Pt. skal i størst muligt omfang bruge venstre arm i sit arbejde og undgå kendte provokerende bevægelser.
- Pt. skal undgå at sove på højre skulder og placere en pude under højre arm, når hun ligger på venstre side.
- Pt. skal ændre sin måde at tage trøje/jakke af/på.



KLINISK RÆSONNERING EFTER UNDERSØGELSE

Hypotesekategorierne

1. Aktivitet og deltagelse – muligheder og begrænsninger. Uændret.

2. Patientens perspektivering af egen situation

Jeg vurderer, at pt. har fået en større indsigt i sin situation og forståelse for de mekanismer, som giver hende symptomer.

3. Vævsheling og smertemekanismer (patobiologiske mekanismer)

Distinkt i skulderen: Smerten vurderes som værende lokal somatisk af nociceptiv mekanisk karakter – smerterne er kortvarige, tænd og sluk.

Lateralt overarm: Smerten vurderes som værende somatisk refereret. Perifer neurogen kan udelukkes efter neurologisk undersøgelse.

Musklerne supraspinatus, infraspinatus og teres minor mangler styrke. Dette

kan skyldes atrofi og smerteinhibering. Musklerne trapezius og serratus anterior er ikke testet specifikt, da udgangsstillingerne (9) for testene vil medføre smerte, men de vurderes ud fra holdnings- og bevægeanalysen at være inhiberede og mangle styrke. Pt. udviser god neuromuskulær kontrol i scapula setting. Pectoralis major og latissimus dorsi er ikke strukturelt forkortede, men kan være overaktive (10).

4. Symptombgivende strukturer og funktionsændringer

Distinkt i skulderen: Musklerne supraspinatus, infraspinatus, teres minor.

Lateralt overarm: Refereret fra ovenstående og bursa subacromialis.

Patientens holdning og bevægelse indikerer en forlænget m. trapezius og m. serratus anterior. De formår ikke at 1) holde scapula ind til thorax 2) udføre en adækvat opadrotation af scapula. Følgende muskler er forkortede ud fra holdningsundersøgelsen: mm. pectoralis minor, levator scapula og m. rhomboideus holder scapula indadrotteret og hindrer adækvat opadrotation af scapula. Pectoralis major og latissimus dorsi er overaktive og trækker caput humeri anteriort. De scapula humerale udadrotatorer og den posteriore del af den glenohumerale ledkapsel er forkortede og hindrer posterior glid af caput humeri. Smerteinhibering og nedsat styrke af m. supraspinatus og de scapulahumerale udadrotatorer kan betyde, at de ikke formår at centrere caput humeri i cavitas glenoidale under bevægelse. Alle disse faktorer kan bidrage til sekundær impingement (11). Scapula Assisteret Test og den positive effekt af scapula setting målt på bevægelighed og smerte indikerer, at scapulas funktion er en afgørende årsag til pt.'s symptomer.

5. Vedligeholdende og prædisponerende faktorer

Det aftales, at pt. gør alt for at minimere bevægelser på aktivitets- og deltagelsesniveau, som medfører kendt smerte.



FAKTABOKS

Impingement betyder kollision. Subacromielt impingementsyndrom er karakteriseret ved skuldersmerter i bevægelse i eller over skulderniveau. Smerterne skyldes ofte en kompression af de subacromielle strukturer: De muskulotendinøse dele af rotatorcuffen, caput longum m. biceps eller bursa subacromialis. Tidligere blev impingement beskrevet som en patologi eller specifik diagnose, men i dag betragtes impingement mere som en samling af symptomer end som en patologi i sig selv. Generelt skelnes der mellem tre typer:

- 1) **Primær impingement:** Strukturel forsnævring af det subacromielle rum. Dette kan skyldes morfologiske forandringer af acromion, artrose af acromioclaviculær leddet med osteofytdannelse eller hævelse af bløddelene i det subacromielle rum.
- 2) **Sekundær impingement:** En funktionel instabilitet som giver symptomer i specifikke positioner. Årsager kan være: glenohumeral instabilitet, rotatorcuff patologi, scapula dyskinesi og glenohumeral intern rotations deficit.
- 3) **Intern impingement:** Senerne af m. supraspinatus/infraspinatus kolliderer mellem caput humeri og den superiore del af cavitas glenoidale. Ses primært ved sportsfolk, hvor armen er i fuld abduktion, ekstension og udadrotation.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at inddelingerne ikke udelukker hinanden. Eksempelvis kan primær og sekundær impingement være til stede samtidig.

6. Forholdsregler og kontraindikationer for valg af undersøgelse og behandling

Fokus på træningsøvelser, som ikke medfører kendt smerte.

7. Håndtering

Min erfaring siger mig, at patienter, som er vant til at bruge megen tid på sportslige aktiviteter, ofte viser god compliance ved en relativ stor træningsvolumen. De har brug for at fylde det tomrum ud, som fratages dem ved restriktionerne i deres sædvanlige træning. Så længe det ikke kompromitterer genoptræningen kan et øget antal af øvelser, hyppigheden af disse og antal gentagelser virke motive-rende.

8. Prognose

Ingen røde flag. Rodpåvirkning er udelukket. Der er ingen nuværende tegn på inflammation. Smerten er mekanisk af tænd og sluk karakter. Der er forbedring af bevægeligheden og nedsat smerte ved Scapula Assisteret Test og scapula setting. Dette gør prognosen mere positiv, men pt.'s compliance vil forsat være en afgørende faktor.

KORT BESKRIVELSE AF DET VIDEREFORLØB

I genoptræningen blev der benyttet øvelser, som er dokumenterede i studier med EMG til at facilitere og styrke m. trapezius og m. serratus anterior (12,13,14,15,16,17). Scapula setting blev anvendt som præ-aktivering ved øvelserne. Rotatorcuffen blev trænet og den posteriore del af den glenohumerale ledkapsel blev mobiliseret og udspændt. Pt.'s forståelse af årsags-sammenhænge, vedligeholdende og prædisponerende faktorer var et væsentligt element i behandlingen. Resultaterne blev målt på ICF-niveauerne: Kropsfunktion og anatomi, aktivitet og deltagelse. Der var fremgang på alle niveauer, men pt. havde forsat intermitterende symptomer ved sportsaktiviteter over skulderhøjde ved caserapportens afslutning. ●



REFERENCER

- (1) Jones, M., Rivett D, 2004, "Clinical reasoning for manual therapists", Elsevier Limited, Butterworth-Heinemann
- (2) Butler, D., 2000, "The sensitive nervous system", Noigroup Publications, Adelaide, Australia
- (3) Kendall, N., Watson, P., 2000, "Identifying psychosocial yellow flags and modifying management", *Topical issues in pain 2*
- (4) Greenhalgh, S., Selfe, J., 2006, "Red flags - a guide to identifying serious pathology of the spine", Elsevier, Churchill Livingstone
- (5) Maitland, G.D., 2005, "Maitland's vertebral manipulation", Elsevier limited, Butterworth-Heinemann
- (6) Burkhart, S., Morgan, C., Kibler, B., 2003, "The disabled throwing shoulder: Spectrum of pathology. Part III: The SICK scapula, scapular dyskinesi, the kinetic chain and rehabilitation", *Journal of Arthroscopy and Related Surgery*, vol. 19, s. 641-661
- (7) Maitland, G.D., 2005b, "Maitland's peripheral manipulation", Elsevier limited, Butterworth-Heinemann
- (8) Mottram, S., 1997, "Dynamic stability of the scapula", *Manual Therapy*, vol.2, s. 123-131
- (9) Kendall, F., McCreary, E., Provance, P., 1993, "Muscles testing and function", Williams & Wilkins
- (10) Kinetic Control, 2002, "Movement Dysfunction - Focus on Dynamic Stability and Muscle Balance" introduktionskursus, kursusbroschyrer
- (11) Sahrmann, S., 2002, "Diagnosis and treatment of movement impairments syndromes", Mosby
- (12) Moseley, J., Jobe, F., Pink, M., Perry, J., Tibone, J., 1992, "EMG analysis of the scapular muscles during a shoulder rehabilitation program", *American Journal of Sports Medicine*, vol. 20, s. 128-134
- (13) Decker, M., Hintermeister, R., Faber, K., Hawkins, R., 1999, "Serratus anterior muscle activity during selected rehabilitation exercises", *American Journal of Sports medicine*, vol. 27, s. 784-791
- (14) Ekstrom, R., Donatelli, R., Soderberg, G., 2003, "Surface electromyographic analysis of exercises for the trapezius and Serratus anterior muscles", *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, vol.33, s. 247-258
- (15) Ludewig, P., Hoff, M., Osowski, E., Meschke, S., Rundquist, P., 2004, "Relative balance of Serratus anterior and upper Trapezius muscle activity during push-up exercises", *American Journal of Sports Medicine*, vol. 32, s. 484-493
- (16) Hardwick, D., Beebe, J., McDonnell, M., Lang, C., 2006, "A comparison of the serratus anterior muscle activation during the wall slide exercise and other traditional exercises", *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, vol. 36, s. 903-910
- (17) Cools, A., Dewitte, V., Lanszwert, F., Notebart, D., Roets, A., Soetens, B., Cagnie, B., Witvrouw, E., 2007, "Rehabilitation of the scapular muscle balance - which exercises to prescribe?" *American Journal of Sports Medicine*, vol. 35, s. 1744-1751