

Skuldersmerter

Indledning

Skuldersmerter er smerter udgående fra strukturer i og omkring glenohumeralleddet eller akromioclaviculærleddet. Smerter fra selve leddet udstråler til C5 segmentet, mens smerter fra acromioclaviculærleddet udstråler til C4 og har således mange lighedspunkter med udstrålingsmønstret fra nakkeregionen.

Årsagen til smerter i skulderen skyldes ofte involvering af rotatorcuffen, der består af m. subscapularis, m. supraspinatus, m. infraspinatus og m. teres minor.

Skuldersmerter er et stort problem i almen praksis og giver ofte diagnostiske og behandlingsmæssige problemer, prevalensen er 14%. Det er estimeret, at 2% henvender sig til læge på grund af skulderproblemer.

Skuldersmerter skyldes i de fleste tilfælde en inflammatorisk proces, som er baseret på en relativ overbelastning eller er sekundær til en skade. Årsagen til skuldersmerter er i 75% tendinitter, heraf er m. supraspinatus den egentlige årsag i 80%. Bursitter og capsulitter udgør henholdsvis 15% og 10%, Hunskaar 1997.

Biomekanik og muskel test

Den normale bevægelighed

	Fikseret scapula	Frit scapula
Indadrotation		0-90°
Udadrotation		0-90°
Abduktion	0-90°	0-180°
Adduktion	0-30°	0-60°
Ekstension	0-45°	0-60°
Fleksion	0-90°	0-180°

Differentialdiagnostiske overvejelser

Skulderen består af kontraktile (muskler, sener og senefæster) og ikke-kontraktile strukturer (kapsler, bursae og ligamenter). De kontraktile strukturer testes med isometrisk kontraktion. Testen udføres ved maksimal kraft uden bevægelse.

I tabellen nedenfor er angivet test fundet ved de vigtigste skuldersmerter. Plus-minus tegnet angiver graden af nedsat bevægelighed eller graden af smerte.

AC-led = acromioclavicularleddet

	Capsulit	Akut bursitis	Kronisk bursit	Tendinit	AC-led
Aktiv elevation	+	+++	-	-	-
Passiv elevation	+	++	-	-	-
Test for smertebue	-	-	++	-/+	-
Passiv abduktion	++	++	-	-	-
Passiv udadrotation	+++	(+)	-	-	-
Passiv indadrotation	+	(+)	-	-	-
Isometrisk abduktion	-	-	+/-	++	-
Isometrisk adduktion	-	-	-	-	-
Isometrisk udadrotation	-	-	+/-	++	-
Isometrisk indadrotation	-	-	-	++	-
Isometrisk albue fleksion	-	-	-	++	-
Isometrisk albue ekstension	-	-	-	-	-

	Capsulit	Akut bursitis	Kronisk bursit	Tendinit	AC-led
Horisontal adduktion	-	-	-	-	++

I denne tabel er angivet test fundet ved de vigtigste skuldertendinitter. Plus- minustegnet angiver graden af nedsat bevægelighed eller graden af smerte.

	Supraspinatus tendinit	Infraspinatus tendinit	Subscapularis tendinit	Biceps tendinit
Aktiv elevation	-	-	-	-
Passiv elevation	-	-	-	-
Test for smertebue	-/+	-/+	-/+	-
Passiv abduktion	-	-	-	-
Passiv udadrotation	-	-	-	-
Passiv indadrotation	-	-	-	-
Isometrisk abduktion	++	-	-	-
Isometrisk adduktion	-	-	-	-
Isometrisk udadrotation	-	++	-	-
Isometrisk indadrotation	-	-	++	-
Isometrisk albue fleksion	-	-	-	++
Isometrisk albue ekstension	-	-	-	-
Horisontal adduktion	-	-	-	-

Fortolkning af testfundene

De kontraktile strukturer

Smerter alene tyder på tendinit
Betydelig nedsat kraft alene tyder på totalruptur af senen eller på en neurologisk lidelse
Smerter og nedsat kraft kombineret kan tyde på partiel seneruptur, men skyldes ofte inflammation, hvor patienten ikke anvender fuld kraft pga. smerter

De ikke-kontraktile strukturer testes via maksimale passive bevægelsesudslag.

Nedsat passiv bevægelighed i et kapsulært mønster, hvor bevægeligheden er nedsat i alle retninger, tyder på inflammation i ledkapslen
Nedsat passiv bevægelighed i et ikke-kapsulært mønster tyder på inflammation i en bursa

Begrebet Smertebuen beskriver et positivt fund ved undersøgelsen, men er ikke i sig selv en diagnose. Ofte vil patienten ved elevation af armen mellem 70° og 150° klage over smerter, mens bevægelse mellem 0° og 70° ikke giver anledning til smerter. Det samme gør sig gældende ved bevægelse mellem 150° og 180° .

Årsagen til fænomenet er en indeklemning af en inflammatorisk struktur, der både kan være en tendinit som en bursitis, under acromion, også kaldet impingement.

De enkelte muskler med relation til skulderleddet - deres insertion og funktion

De enkelte skuldermuskler	Insertion	Funktionen
M. trapezius	Den øvre part af musklen insererer opadtil til linæe nuchae. I midtlinjen til ligamentum nuchae og processus spinosus C1 til Th12. Lateralt insererer musklen til clavícula, acromion og den superiore kant af spina scapula.	Unilateralt eleverer musklen scapula, roterer scapula, så fossa glenoidalis kommer opad, trækker scapula bagud, ekstenderer hovedet og nakken. Bilateralt medvirker musklen i ekstension af columna cervicalis et thoracalis.

De enkelte skuldermuskler	Insertion	Funktionen
M. levator scapula	<p>Proksimalt er musklen tilhæftet processus transversus af C1 til C4.</p> <p>Distalt er musklen tilhæftet margo medialis fra angulus superior til området, hvor spina scapula møder margo medialis.</p>	<p>Unilateralt medvirker musklen, ved fikseret scapula, til rotation af nakken til samme side.</p> <p>Ved musklen fikseret i nakken roterer musklen scapula og trækker fossa glenoidalis nedad.</p> <p>Bilateralt medvirker musklen til, ved fixeret scapula, i ekstension af nakken.</p>
M. scalenus anterior	<p>Musklen tilhæfter proksimalt anteriort til processus transversus af C3 til C6.</p> <p>Distalt tilhæfter musklen til tuberculum scalenus på indersiden af costa 1.</p>	<p>Unilateralt medvirker musklen i lateral fleksion.</p> <p>Bilateral medvirker musklen i fleksion af nakken.</p> <p>Desuden medvirker musklen som auxiliær respirationsmuskel.</p>
M. scalenus medius	<p>Proksimalt er musklen tilhæftet processus transversus C2 til C7.</p> <p>Distalt er musklen tilhæftet på overkanten af costa 1.</p>	<p>Unilateralt medvirker musklen i lateral fleksion.</p> <p>Bilateral medvirker musklen i fleksion af nakken.</p> <p>Desuden medvirker musklen som auxiliær respirationsmuskel.</p>
M. scalenus posterior	<p>Proksimalt tilhæfter musklen på processus transversus af C6 og C7.</p> <p>Distalt tilhæfter musklen på lateralsiden af costa 2.</p>	<p>Unilateralt medvirker musklen i lateral fleksion.</p> <p>Bilateral medvirker musklen i fleksion af nakken.</p> <p>Desuden medvirker musklen som auxiliær respirationsmuskel.</p>
I. supraspinatus	<p>Medialt udspringer musklen i fossa supraspinatus over spinae scapulae.</p> <p>Lateralt er musklen tilhæftet på tuberculum majus humeri.</p>	<p>Musklen abducerer armen og trækker humerus ind mod cavitas glenoidalis.</p>

De enkelte skuldermuskler	Insertion	Funktionen
I. infraspinatus	<p>Medialt er muskelen tilhæftet på fossa infraspinatus scapulae under spinae scapulae.</p> <p>Lateralt er muskelen tilhæftet tuberculum majus humeri.</p>	Musklen udadroterer armen og stabiliserer placeringen af caput humeri i fossa glenoidalis.
I. teres minor	<p>Medialt er muskelen tilhæftet til den dorsale laterale overflade af scapula.</p> <p>Lateralt er muskelen tilhæftet den distale del af tuberculum majus humeri.</p>	Musklen udadroterer armen og stabiliserer placeringen af caput humeri i fossa glenoidalis.
I. latissimus dorsi	<p>Medialt er muskelen tilhæftet de seks nederste thoracale vertebrae, samtlige lumbale vertebrae, os sacrum og de nederste tre costae.</p> <p>Lateralt er muskelen tilhæftet den anteriore del af humerus' forflade,</p>	Musklen indadroterer og adducerer armen.
M. teres major	<p>Medialt er muskelen tilhæftet til den dorsale mediale overflade af scapula.</p> <p>Lateralt er muskelen tilhæftet forsiden af humerus svarende til tuberculum minor.</p>	Musklen medvirker i adduktion, indadrotation og ekstension af humerus.
M. subscapularis	<p>Medialt er muskelen tilhæftet den indvendige side af fossa subscapularis.</p> <p>Lateralt er muskelen tilhæftet tuberculum minor på humerus' forside.</p>	Musklen medvirker primært i indadrotation og adduktion.
M. rhomboideus major et minor	<p>Medialt er muskelen tilhæftet processus spinosus på C7 til Th5.</p> <p>Lateralt er muskelen tilhæftet den mediale kant af scapula.</p>	Muskels primære opgave er at trække scapula tilbage og rotere scapula således, at cavitas glenoidalis vender nedad.

De enkelte skuldermuskler	Insertion	Funktionen
M. deltoideus	<p>Musklen er tilhæftet anteriort til claviklen, mediallyt til acromion og dorsalt til spinae scapulae.</p> <p>Distalt er musklen tilhæftet midt på humerus lateralside</p>	Musklen abducerer humerus.
M. coracobrachialis	<p>Proksimalt er musklen tilhæftet processus coracoideus.</p> <p>Distalt er musklen tilhæftet den midterste anteriore del af humerus.</p>	Musklen medvirker i fleksion og adduktion af armen.
M. biceps brachii	<p>Caput longum er proksimalt tilhæftet labrum glenoidalis. Caput brevis er proksimalt tilhæftet processus coracoideus.</p> <p>Distalt smelter senerne sammen og er tilhæftet tuberositas radii.</p>	Musklen flekterer underarmen i albueleddet og medvirker i fleksion af skulderleddet.
M. brachialis	<p>Proksimalt er musklen tilhæftet forsiden af humerus.</p> <p>Distalt er musklen tilhæftet til processus coronoideus på forsiden af ulnae.</p>	Musklen flekterer underarmen i albueleddet.
M. triceps brachii	<p>Proksimalt er caput longum tilhæftet på undersiden af scapulae.</p> <p>Det mediale og laterale hoved er proksimalt tilhæftet bagsiden af humerus.</p> <p>Distalt tilhæfter de tre dele af musklen på processus olecrani ulnae.</p>	<p>Caput longum medvirker i både ekstension og adduktion af skulderen.</p> <p>Desuden medvirker alle tre hoveder i ekstension af armen ved albueleddet.</p>

De enkelte skuldermuskler	Insertion	Funktionen
M. pectoralis major	Musklen er mediant tilhæftet clavícula, sternum, costae II til VI samt den superficiale apeuneurose for m. obliquus externus og rectus abdominis. Lateralt er muskelen tilhæftet til tuberositas major humeri.	Musklen har flere funktioner afhængig af hvilken del af muskelen, der er aktiv. Således medvirker muskelen i armens adduktion, bevægelse henover brystet og intern rotation. Isoleret medvirker den claviculære del i fleksion og abduktion af armen over horisontalplanet.
M. pectoralis minor	Proksimalt er muskelen tilhæftet processus coracoideus. Distalt er muskelen tilhæftet til 3., 4. og 5. costa tæt ved brusken.	Musklen trækker scapula fremad og nedad
I. sternalis	Musklen insererer proksimalt som to små bånd på manubrium sterni. Distalt tilhæfter muskelen på costalbrusken fra 3. til 7. costa.	Musklen er rudimentær og har formentlig ingen bevægefunktion. Imidlertid kan den være medvirkende ved retrosternale smerter.
M. subclavius	Musklen er mediant tilhæftet manubrium sterni. Lateralt er muskelen tilhæftet bag- og undersiden af clavícula.	Musklen trækker armen ind mod kroppen og fremad.
M. serratus posterior superior	Musklen er i midtlinjen tilhæftet fascien over processus spinosus C7 til Th3. Distalt og lateralt er muskelen tilhæftet costa 2. til costa 5.	Musklen løfter de involverede costae og medvirker på den måde i respirationen.

I dette afsnit beskrives en række tests, der har til formål at lokalisere de aktive triggerpunkter som er en mulig årsag til skuldersmerterne. Desværre er de tilgængelige test sjældent entydige. F.eks. vil hånd-skulderbladtesten være positiv ved triggerpunkter i blandt andet m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. teres major og m. teres minor. Det er

derfor nødvendigt at kombinere resultaterne fra de forskellige test og på den måde pejle sig ind til skuldersmerternes årsag.

Hånd-skulderbladtest

Patienten fører hånden om på ryggen og forsøger at nå så højt som muligt. Ved normal bevægelighed skal patienten kunne nå underkanten af skulderbladet. Testen er ofte positiv ved lidelser i m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. teres og m. deltoideus.

Mouth Wrap-around test

Armen abduceres under samtidig ekstern rotation. Hovedet må ikke drejes mere end 45 grader. Ved normal bevægelighed skal patienten kunne nå lateral kanten af munden. Testen er positiv ved lidelser i m. levator scapula, m. infraspinatus, m. teres og m. deltoideus.

The Back-rub test

Armen abduceres til 45 grader med samtidig fleksion i albueleddet. Undersøgeren presser herefter armen nedad og let bagud. Normalt skal hånden kunne nå den modsidige arm. Testen er positiv ved lidelse i m. coracobrachialis.

Scalenus provokationstest

Patienten drejer hovedet og presser hagen ned i fossa supraclavicularis. Hvis der er triggerpunkter i m. scalenus, vil denne bevægelse fremkalde de karakteristiske smerter.

Adsons test for scalenussyndrom

Pt. hyperextenderer nakken, drejer hovedet til syge side, inspirerer dybt og holder vejret, hvis radialispulsen svinder er testren positiv for en arterie kompression i skalenerporten. Armen skal ikke abduceres, extenderes, udadroteres eller trækkes i, for det er vist at fjerne pulsen hos op mod 80% raske normale.

Scalenus frigørelsestest

Patienten løfter den smertefulde arm og placerer underarmen mod panden. Herefter skydes skulderen fremad. Smerterne vil normalt forsvinde i løbet af et par minutter.

Triceps brachii test

Hvis der er aktive triggerpunkter i musklen, kan patienten ikke bringe overarmen ind til øret.

Test for supraspinatus ruptur

Patientens arm føres passivt 90 grader op for herefter at blive sluppet. Hvis der er ruptur af supraspinatus, vil armen falde ned.

Test for bicepstendinit

Patienten bedes med bøjet albue supinere mod modstand. Denne bevægelse vil ofte fremkalde smerter ved bicepstendinit.

Nogle gode huskereglar

Ved maksimal abduktion af armen vil der ved bursitter være ømhed nedenfor og lateralt for acromion. Ved supraspinatus tendinitter forsvinder det ømme parti under acromion.

Smerter, som først optræder ved abduktion af armen over 90 grader, tyder på artrose i acromioclaviculærleddet.

Den nervøse innervation

Den kutane innervation af skulderen kommer fra C3 til Th3. De enkelte muskler innerveres fra C3 til Th1. Hvad angår m. trapezius er innervationen n. accessorius og C2-C4.

Akupunkturpunkter i regionen

De relevante akupunkturpunkter er alle lokaliseret omkring skulderleddet. Specielt er punkterne på Small intestine meridianen af betydning.

Akupunkturpunkt	Punktets beliggenhed	Innervation
LU-1	M. pectoralis major	C5-C7
SP-20	M. pectoralis major	C5-C7
LI-14	M. deltoideus	C5-C6
LI-15	M. deltoideus	C5-C6
SI-9	M. teres minor	C5-C6
SI-10	Caput longus m. triceps brachii	C7-C8
SI-11	M. infraspinatus	C5-C6
SI-12	M. supraspinatus	C5
SI-13	M. supraspinatus	C5
SI-14	M. levator scapulae	C3-C4
TE-12	M. triceps	C7-C8
TE-13	M. triceps	C7-C8
TE-14	M. deltoideus	C5-C6
GB-21	M. trapezius	N. accessorius og C2-C4

Triggerpunkter i regionen

Der er mange muskler i skulderregionen, og det er almindeligt, at flere muskler i kombination kan være årsag til en given smerte. Nedenfor er angivet hvilke muskler, der kan give anledning til skuldersmerter. Imidlertid skal det understreges, at der er en stor overlapning mellem skulder- og nakkesmerter. De med fed skrift angivne muskler, er de muskler, der hyppigst er årsag til smerten i den pågældende region. Efterfølgende er angivet radieringsmønstret for de enkelte muskler.

Smertelokalisation	Mulig årsag til smerten
Smerter på bagsiden af skulderen	M. deltoideus, m. levator scapulae, m. trapezius, m. supraspinatus, m. teres major, m. teres minor, m. subscapularis, m. serratus posterior superior, mm. scalenii, m. latissimus dorsi, m. ileocostalis thoracis.

Smertelokalisation	Mulig årsag til smerten
Smerter på forsiden af skulderen	M. infraspinatus, m. deltoideus, mm, scaleni, m. supraspinatus, m. pectoralis major, m. pectoralis minor, m. biceps brachii, m. coracobrachialis, m. latissimus dorsi, m. suclavius, m. sternalis.
Smerter på bagsiden af overarmen	Mm. scaleni, m teres major, m triceps brachii, m. deltoideus, m. subscapularis, m. supraspinatus, m. teres minor, m. latissimus dorsi, m serratus posterior superior, m. coracobrachialis.
Smerter på forsiden af overarmen	Mm. scalenii, m. biceps brachii, m. triceps brachii, m. scalenus minimus, m. subclavius, m. infraspinatus, m. brachialis, m. supraspinatus, m. deltoideus, m. sternalis.

Radieringsmønstret fra de enkelte muskler

Muskel	Radieringsmønster
M. levator scapulae	Smerterne er koncentreret til overgangen mellem nakken og skulderen, men kan stråle ned på medialsiden af scapula samt ud på bagsiden af skulderen.
Mm. scalenii	Smerterne er koncentreret på lateral- og bagsiden af overarmen samt i rhomboideus regionen. Smerterne radierer langs lateralsiden af armen helt ned til de radiale fingre, undertiden til hele håndens dorsalside.
M. supraspinatus	Smerterne er koncentreret til deltoideusregionen, men udstråling langs lateralsiden af armen ned til hånden er almindelig
M. infraspinatus	Smerterne er hovedsagelig lokaliseret til lateralsiden og forsiden af armen, radierende ned til både den dorsale og volare siden af hånden og fingrenes radial side. Smerterne kan også ascendere op til regio occipitalis.
M. teres minor	Smerterne er lokaliseret til deltoideusregionen.
M. latissimus dorsi	Smerterne er koncentreret til ryggen distalt for scapula, men radierer ofte langs indersiden af armen ned til de ulnare fingre.
M. teres major	Smerterne er lokaliseret til deltoideusregionen, til tider radierende til underarmens dorsalside.
M. subscapularis	Smerterne er lokaliseret til området omkring scapula, ofte med radiering på bagsiden af armen til håndleddet.
M. deltoideus	Smerterne er lokaliseret til deltoideusregionen.

Muskel	Radieringsmønster
M. coracobrachialis	Smerterne er lokaliseret til deltoideusregionen, ofte radierende på dorsalsiden af armen ned til de midterste fingre.
M. biceps brachii	Smerterne er koncentreret til overarmens forside.
M. brachialis	Smerterne er koncentreret til overarmens forside. Undertiden kan der komme radiering til tommelfingerens rodled.
M. triceps brachii	Smerterne er koncentreret til bagsiden af skulderen og bagsiden af albueleddet med radiering proksimalt til trapeziusregionen og distalt til ulnare fingre.
M. pectoralis major	Smerterne er koncentreret over selve musklen og den forreste del af skulderregionen. Radiering på volarsiden af armen til de ulnare fingre er almindelig.
M. pectoralis minor	Smerterne er koncentreret over den forreste del af skulderregionen med radiering til medialsiden af armen og de ulnare fingre.
M. sternalis	Smerterne er koncentreret omkring sternum med radiering ulnart på overarmen.
M. subclavius	Smerterne er koncentreret til underkanten af clavícula og radiere på forsiden af armen ned til de tre radiale fingre.
M. serratus posterior superior	Smerterne er koncentreret i området omkring scapula med radiering på dorsomedial siden af armen ned til de ulnare fingre.
M. serratus anterior	Smerterne er koncentreret til lateralvæggen af thorax radierende på volarsiden af underarmen til de ulnare fingre.
M. rhomboideus major et minor	Smerterne er lokaliseret til selve musklen.
M. ileocostalis thoracis	Smerterne er lokaliseret til den distale del af scapula. Desuden kan smerterne radiere til nedte costa region samt til Mc Burney's punkt.
M. trapezius	Smerterne udstråler fra musklens overkant til henholdsvis temporalregionen og til kæbevinklen.

Behandling af skuldersmerter

Akupunkturbehandling

Standardbehandling der bør anvendes i næsten alle tilfælde af skuldersmerter

Indstik akupunktur nåle i følgende punkter

Behandlingsmæssigt kan skulderen opfattes som bestående af tre dele:

- 1) En *forreste* del, som hovedsageligt kontrolleres af m. pectoralis og m. coracobrachialis.
- 2) En *lateral* del, som er vanskeligere at bedømme og som til tider domineres af m. deltoideus.
- 3) En *bageste* del, som domineres af m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. subscapularis og m. teres minor.

Skuldersmerter er ofte vanskelige at diagnosticere og behandle, og derfor er det vigtigt at gå systematisk til værks: Først undersøges der for ømhed på bagsiden af skulderen, og derefter gives der akupunktur i de relevante punkter. Herefter beder man patienten bevæge skulderen i de forskellige bevægeretninger, dels for at notere sig, hvilken bedring der er fremkommet efter behandlingen, dels for under en provokeret bevægelse at lokalisere andre smertefulde foci, som derefter behandles.

Behandling af anteriore skuldersmerter

Akupunkturpunkt	Nålestørrelse	Indstikdybde
LU-1	30 mm	1-1½ cm
LI-15	30 mm	½-1 cm
SP-20	50 mm	3-4 cm

Behandling af laterale skuldersmerter

Akupunkturpunkt	Nålestørrelse	Indstikdybde
LI-15	30 mm	½-1 cm
TE-14	30 mm	½-1 cm

Behandling af posteriore skuldersmerter

Akupunkturpunkt	Nålestørrelse	Indstikdybde
SI-9	30 mm	2-2½ cm
SI-10	30 mm	1-1½ cm
SI-11	30 mm	2-2½ cm
SI-12	30 mm	½-1 cm
SI-13	30 mm	½-1 cm

Supplerende punkter ved involvering af henholdsvis m. trapezius eller m. levator scapulae

Akupunkturpunkt	Nålestørrelse	Indstikdybde
GB-21	30 mm	½-1 cm
SI-14	30 mm	½-1 cm

Imidlertid er det sjældent, at man kan angive en behandling så skematisk, og mange har naturligvis deres egen standardbehandling for skuldersmerter, hvilket også i mange tilfælde vil give et rimeligt resultat. Imidlertid er den ideelle situation at anvende klassiske akupunkturpunkter på baggrund af sygestorien og palpationsfundet og efterfølgende supplere behandlingen med akupunktur af ømme triggerpunkter i regionen. Der er intet formål i at anvende distale punkter.

Triggerpunktbehandling

Der er mange muligheder for at finde triggerpunkter i forbindelse med skuldersmerter. Ofte er flere muskler medvirkende til patientens smerter, og hvad angår skuldersmerter er det snarere reglen end undtagelsen. Det er meget sjældent, at smerten kan behandles med en enkelt nål.

Tidligere i dette afsnit er angivet den mulige årsag til smerter i en bestemt region samt radieringsmønstret for de enkelte triggerpunkter, hvilket er af største diagnostiske og behandlingsmæssige betydning. Imidlertid er der nogle andre forhold, der kan hjælpe til at stille den rigtige diagnose.

Det er ikke ualmindeligt, at en patient klager over smerter lokaliseret til deltoideusregionen. Forsøg på akupunktur af m. deltoideus giver imidlertid sjældent resultat, og årsagen til smerten er ofte et triggerpunkt beliggende, hvor supraspinatussen er tilhæftet humerus, altså mellem LI-15 og TE-14.

Triggerpunkter i m. subscapularis kan være vanskelige at nå. Den bedste måde at nå punktet på er at bede den rygliggende patient udadrottere armen med albuen flekteret.

Triggerpunkter i m. coracobrachialis kan ofte være vanskelige at adskille fra biceps tendinitter, men en omhyggelig palpation vil ofte være i stand til at reproducere den udstrålende fornemmelse i armen.

Triggerpunkter er sjældne i m. biceps brachii, men forekommer ofte i m. triceps brachii.

Man skal altid undersøge for triggerpunkter i de omliggende regioner. Ved skulderproblemer skal man undersøge for triggerpunkter i m. levator scapula og m. trapezius. Ukarakteristiske smerter i skulderen og armen kan skyldes triggerpunkter i m. scalenii. Det er en risikabel region at foretage akupunktur i, og har man ikke et sikkert greb om musklen mellem sine fingre, skal man hellere undlade akupunktur her.

Af skemaet over radieringsmønstre fremgår det, at nogle muskler giver smerter lokalt, andre muskler giver radierende smerter til albuen og endelig andre giver radierende smerter helt ned i hånden.

Imidlertid er det vigtigt at fastslå, at fordi der foreligger radierende smerter, er det ikke et udtryk for, at en af de muskler, der normalt ikke giver radierende smerter, ikke kan være medvirkende i smertebilledet. Fx er fibrene fra m. infraspinatus og m. teres minor vævet sammen og bør opfattes som en funktionel enhed. På samme måde forholder det sig med m. latissimus dorsi og m. teres major, hvor fibrene også er vævet sammen, og bør opfattes som en funktionel enhed.

Ligeledes kan man heller ikke slutte, at en af de muskler der normalt radierer til hånden ikke kan være medvirkende til et smertebillede, fordi patienten fx kun klager over radierende smerter til albuen. I nedenstående tabel er angivet hvilke muskler, der kan give radierende smerter og hvortil.

Muskel	Lokalt	Til albuen	Til hånden
M. levator scapulae	+		
Mm. scaleni		+	+
M. supraspinatus		+	+
M. infraspinatus		+	+
M. teres minor	+		
M. latissimus dorsi		+	+
M. teres major	+	+	+
M. subscapularis	+	+	+
M. deltoideus	+	+	
M. coracobrachialis		+	+
M. biceps brachii	+	+	
M. brachialis	+		+
M. triceps brachii	+	+	+
M. pectoralis major	+	+	+
M. pectoralis minor	+	+	+
M. serratus posterior superior	+	+	+
M. serratus anterior	+	+	+
M. rhomboideus major et minor	+		
M. ileocostalis thoracis	+		
M. trapezius	+		

Som det fremgår af ovenstående, kan langt de fleste af skulderens muskler give anledning til radierende smerter helt ned til hånden, så rent diagnostisk var der ikke meget hjælp at hente.

Imidlertid kan vi få lidt mere hjælp, hvis vi analyserer til hvilke gebeter i hånden de enkelte muskler radierer deres smerter, hvilket fremgår af nedenstående skema.

Muskel	Radialis gebetet	Medianus gebetet	Ulnaris gebetet
Mm. scaleni	+		
M. supraspinatus	+		
M. infraspinatus	+		
M. latissimus dorsi			+
M. subscapularis			+
M. coracobrachialis		+	
M. brachialis	+		
M. triceps brachii			+
M. pectoralis major		+	
M. pectoralis minor			+
M. serratus posterior superior			+
M. serratus anterior			+

Indstik akupunktur nåle i det mest ømme triggerpunkt

Punkt	Nålestørrelse	Indstikdybde
Afhænger af smertelokalisationen	13-30 mm	1-2½ cm

Bemærk at nogle musklerne, som fx. m. pectoralis og m. latissimus dorsi er nogle store muskler, og ofte er det nødvendigt at indstikke nålen 4-5 cm.