

Ultraljudsbedömning och guidade injektioner

-Optimerad primärvård genom bildstyrning

Hur många injektioner träffar rätt?

Ultraljudsledda injektioner vs Blinda injektioner

Evidensläge

TABLE 1
Summary of Upper Extremity Studies^a

Anatomic Feature Studied	Author	Type of Study	Sample Size	Accuracy, %		Efficacy	Level of Evidence
				USGI	LMGI		
Glenohumeral joint	Patel et al ²⁹	RCT	80	92.5	72.5	—	2
	Lee et al ²⁴	RCT	43	—	—	USGIs were more efficacious than LMGIs.	2
Acromioclavicular joint	Peck et al ³¹	RCT	20	100	40	—	2
	Rho et al ³⁶	Cohort	24	—	16.7	—	4
	Sabeti-Aschraf et al ³⁷	RCT	120	95	72	—	2
	Sabeti-Aschraf et al ³⁸	RCT	20	—	—	No difference in efficacy was found between USGIs and LMGIs.	2
Subacromial space	Borbas et al ⁷	RCT	80	90	70	—	2
	Aly et al ²	SR	220	93.6	68.2	—	2
	Ucuncu et al ⁴⁶	RCT	60	—	—	USGIs were more efficacious than LMGIs.	2
Biceps tendon	Chen et al ⁸	RCT	40	—	—	USGIs were more efficacious than LMGIs.	2
	Zhang et al ⁴⁴	RCT	98	—	—	USGIs were more efficacious than LMGIs.	2
	Hashiuchi et al ²⁰	RCT	30	86.7	26.7	—	1
Elbow joint	Lopes et al ²⁶	Cohort	31	—	100	—	1
	Cunnington et al ⁹	RCT	22	91	64	—	1
Hand and wrist joints	Smith et al ⁴³	Cohort	10	100	—	—	2
	Smith et al ⁴²	RCT	20	100	80	—	2
	Umphrey et al ⁴⁷	Cohort	17	94	—	—	2
	Pollard et al ¹²	Cohort	10	100	81.8	—	2
	Goncalves et al ¹⁸	CS	27	—	—	USGIs were efficacious.	4
	Raza et al ³⁴	RCT	53	96	59	—	3

^a—, not reported; cohort, cohort study; CS, case series; LMGI, landmark-guided injection; RCT, randomized controlled trial; SR, systemic review; USGI, ultrasound-guided injection.

Table 1
Major joint injection accuracy

	Level of Evidence				
	Level 1 Mean, % (Range, %)	Level 2 Mean, % (Range, %)	Level 3 Mean, %	Level 4 Mean, %	Level 5 Mean, %
GH joint					
USGI	100 (97-100) [8,15,39,42,46,49]	91 (89-93) [5,38]	—	100 [16]	—
LMGI	64 (27-100) [7,10,24,31,40,43,47]	73 (10-100) [5,11,17,25,26,28,38,60,61]	—	—	—
Hip joint					
USGI	99 (97-100) [8,27,41,44,45]	—	—	100 [30]	100 [44]
LMGI	—	73 (67-78) [12,50]	—	—	—
Knee joint					
USGI	95 (75-100) [8,21,23,32,36,37]	98 (96-100) [5,9]	—	100 [16]	100 [20]
LMGI	81 (62-100) [10,19,21-23,31,32,36,37,48]	74 (55-100) [5,9,10,13,26]	—	—	—
SI joint					
USGI	40 [18]	—	100 [34]	—	—
LMGI	—	—	—	—	—

GH = glenohumeral; USGI = ultrasound-guided injection; LMGI = landmark-guided injection; SI = sacroiliac.

Litteraturöversikt Baserat på 124 studier som mötte inklusionskriterierna.

“The findings of this position statement indicate there is strong evidence that USGIs are more accurate than LMGIs, moderate evidence that they are more efficacious, and preliminary evidence that they are more cost-effective. “

American Medical Society for Sports Medicine (AMSSM)
Position Statement: Interventional Musculoskeletal Ultrasound
in Sports Medicine

Finoff et.al (2015)

Stor variation mellan olika utövare och hur träffsäker injektionen blir. Större variation vid blinda injektioner
Genomgående ses siffror kring 95-100% precision med ultraljud, utan ses 70-75%

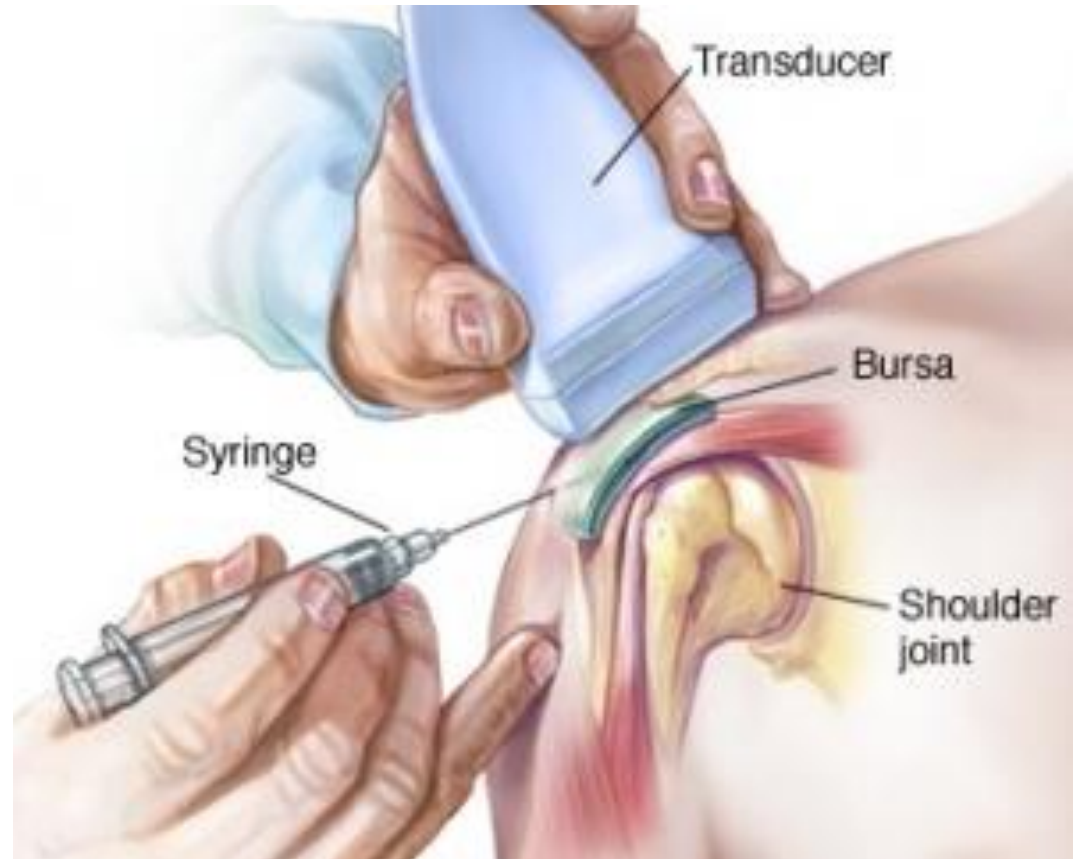
Kortisoninjektion i primärvård

- Utförs nästan alltid med traditionell injektionsteknik, palpation av anatomiska landmarks som en vägledning i vart sprutan ska placeras. Kallas för blinda injektioner då nålen ej kan visualiseras innanför huden.
- Många olika tekniker, kräver lång erfarenhet för bra precision.



Ultraljudsvägledd injektion

- Utförs traditionellt mer inom specialistvård
- Börjar komma mer även på primärvårdsnivå, sannolikt vanligare i privat vårdgivare.



Projektplan

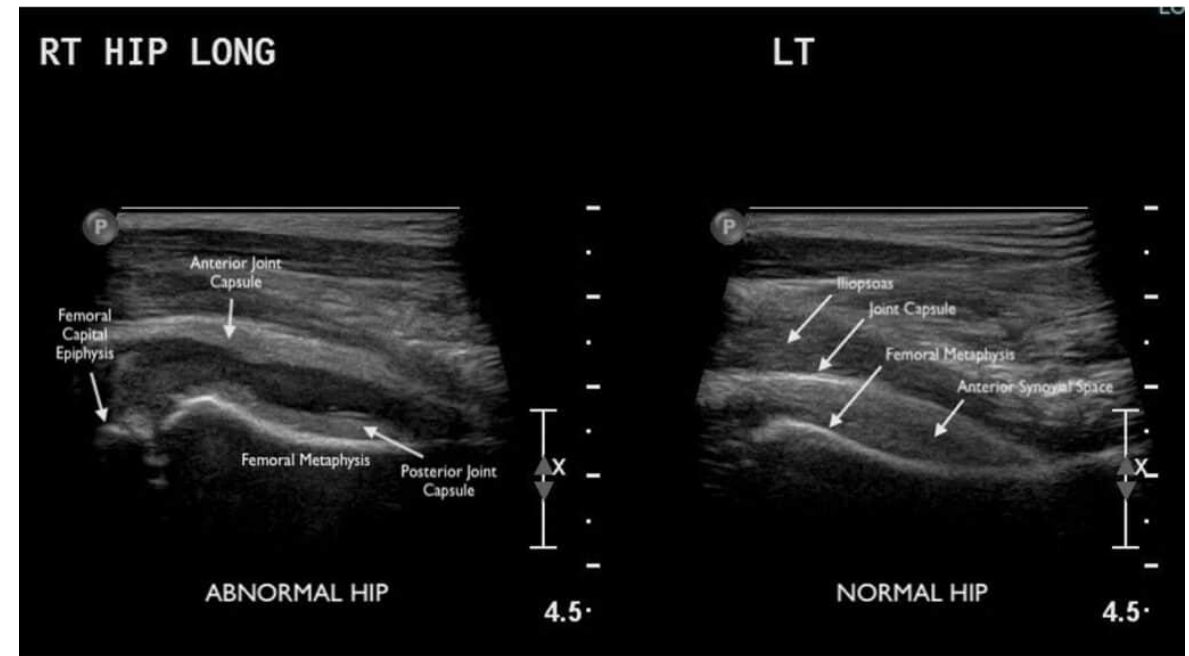
- Påbörjades december 2023 då ansökan om kvalitetsprojektet beviljades.
- Undertecknad har sedan dess genomfört 5 vidareutbildningar med inriktning ultraljudsdiagnostik & injektionsteknik.
- Kontinuerliga auskultationer och mentorering av fysioterapeut Magnus Wennerlund (Specialist inom msk ultraljud, ortopedklinikens rehabenhet)
- Undertecknad har sedan Maj 2024 utfört injektioner kliniskt. Initialt Axelinjektioner, succesivt även knän och höft.

Vanliga "injektionsdiagnoser" axlar, höfter och knän.

- Artros (knän och axlar) Höft (icke göra intrartikulärtenligt kunskapsstyrningen)
- Impingement (subacromiell smärta)
- Adhesiv kapsulit (Frozen shoulder)
- Lateral höftsmärta (trokanterit/trokanteros)
- Bursiter (olika lokalisationer, kan ju vara delorsak/orsak till ex trokanterit/subacromiell smärta)

En tanke om indikation

- Synovit (inflammation i ledhinnan) är en bättre indikation, uppstår i olika grad ofta sekundärt till artros.
- Enligt kunskapsstyrningen ska ej höftartros behandlas med injektion -skadlig inverkan på brosk, kort effekt.
- Studier som visar detta injicerar leder med intervall på 3 månader med eller utan synovit/ökad smärta metodproblem?
- Samtidigt finns studie där höftledsinjektion minskar NSAID användning med 48 % över 2 år
- Bör man istället väga risk mot nytta? Och vilka alternativ finns för patienter med ex grav höftartros som ej bedöms kunna opereras, opioider?
- Bör man också väga in att långvarig inflammation oavsett reumatisk/degenerativ genes accentuerar leddegeneration?



Oavsett diagnos, kanske bra att fråga sig om en kortisoninjektion som kraftigt dämpar inflammation kommer hjälpa tillståndet? Speciellt vid avsaknad av svullna/inflammationstecken/nattlig värk etc.

Ultraljud vid undersökning

Patientfall

- Kvinna 75 år med vänstersidig knäsmärta tilltagit senaste par månaderna. hänvisad av läkare för fysioterapi
- Patientens uttalade förväntningar/önskemål vid besöket: Röntgen, ortopedremiss.
- Undertecknad utför fysioterapeutisk bedömning. Adderar även ultraljudsbedömning knä. Ser här broskförändringar som vid artros.
- Förklaring: För åldern helt vanliga degenerativa förändringar, samt förklarar vikten av träning.
- I samtal med patienten kommer denne själv fram till att knät kändes bättre under tiden hon tränade, upplever ej längre behov av röntgen, riktad plan att återuppta sin träning. Patienten uppger sig vara väldigt nöjd med besöket.

Diagnostik ultraljud exempel artros

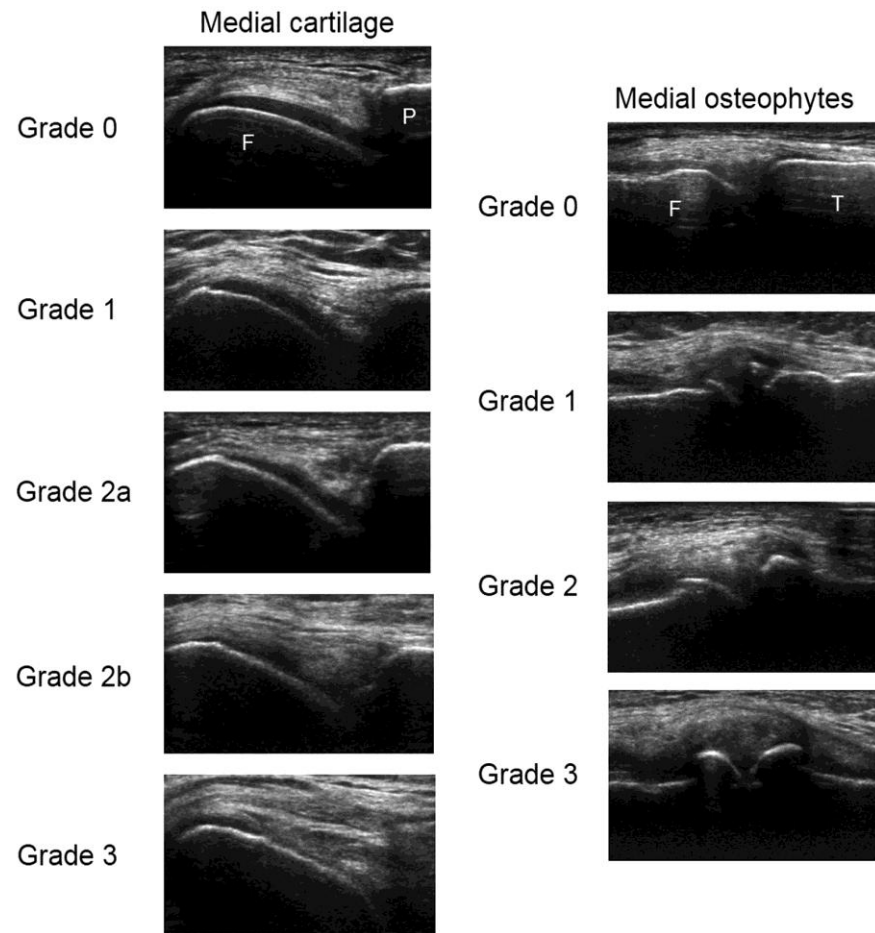
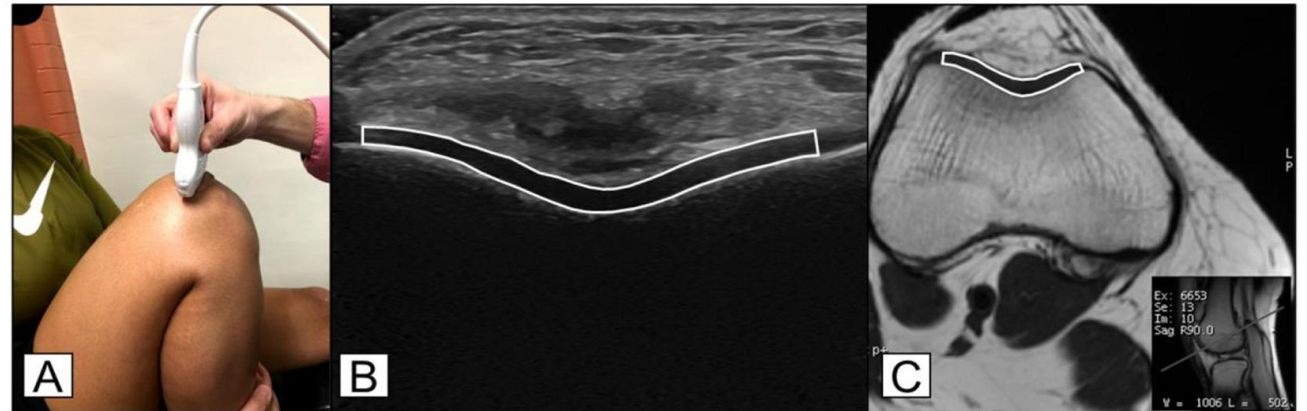


Figure 1. Ultrasound and Magnetic Resonance Image Acquisition. A) Participant and ultrasound probe positioning for the cartilage ultrasound assessment. B) Example image and segmentation (white region) of the femoral trochlear cartilage acquired with a transverse suprapatellar ultrasound scan. C) Example image and segmentation (white region) of the femoral trochlear cartilage acquired with the oblique angle to view the femoral trochlea. The inlayed image in the bottom right displays the line of the oblique angle.

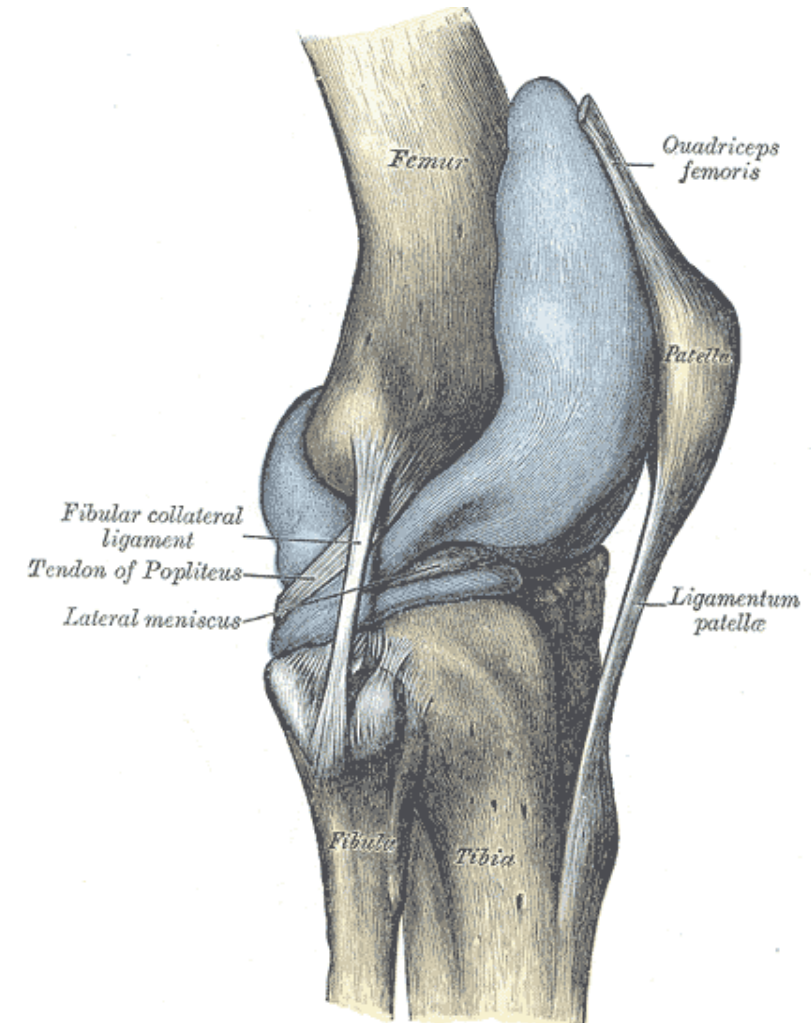




clideo.com

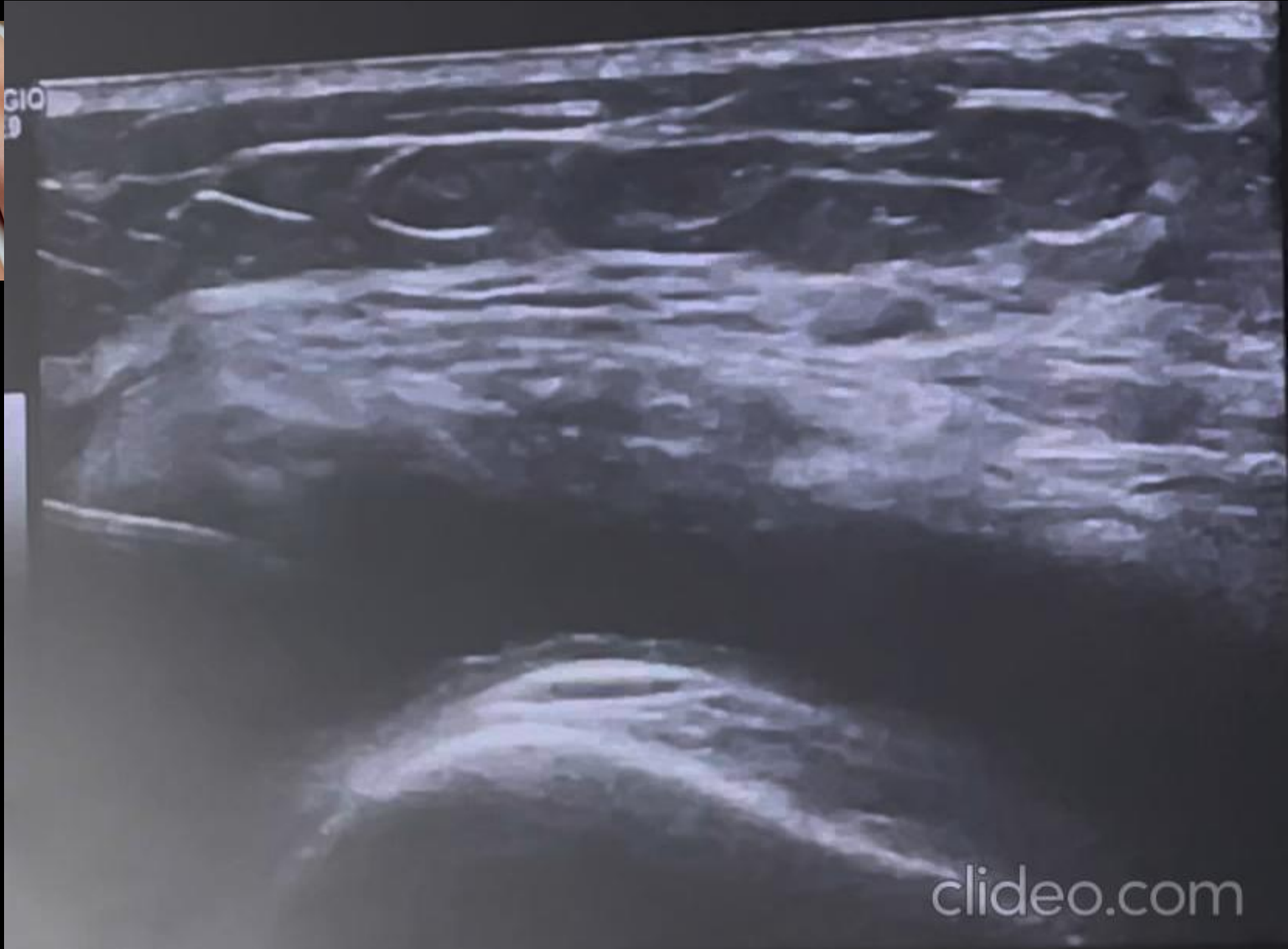
Injektion knäled

- Ultraljudsvägledning: 95-100% I princip alltid suprapatellära recessen
- Blinda injektioner: 70-75% beroende på vilken teknik/vilken utövare. Olika ingångar/standardisering finns.
- Minskad injektionssmärta vid ultraljudsvägledning



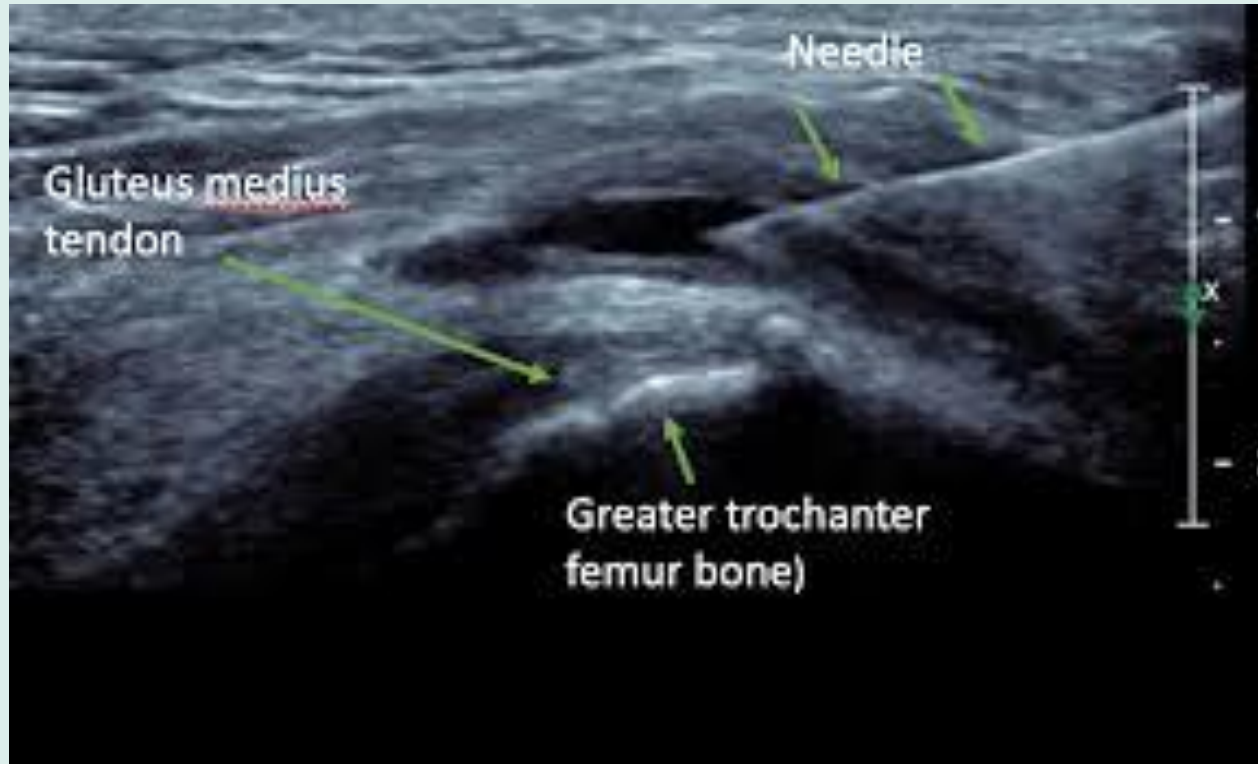


Aseptisk
teknik.
Aspiration
knäled ->
Därefter byts
spruta, steril
pincett,
injicerar
sedan
kortison i
samma



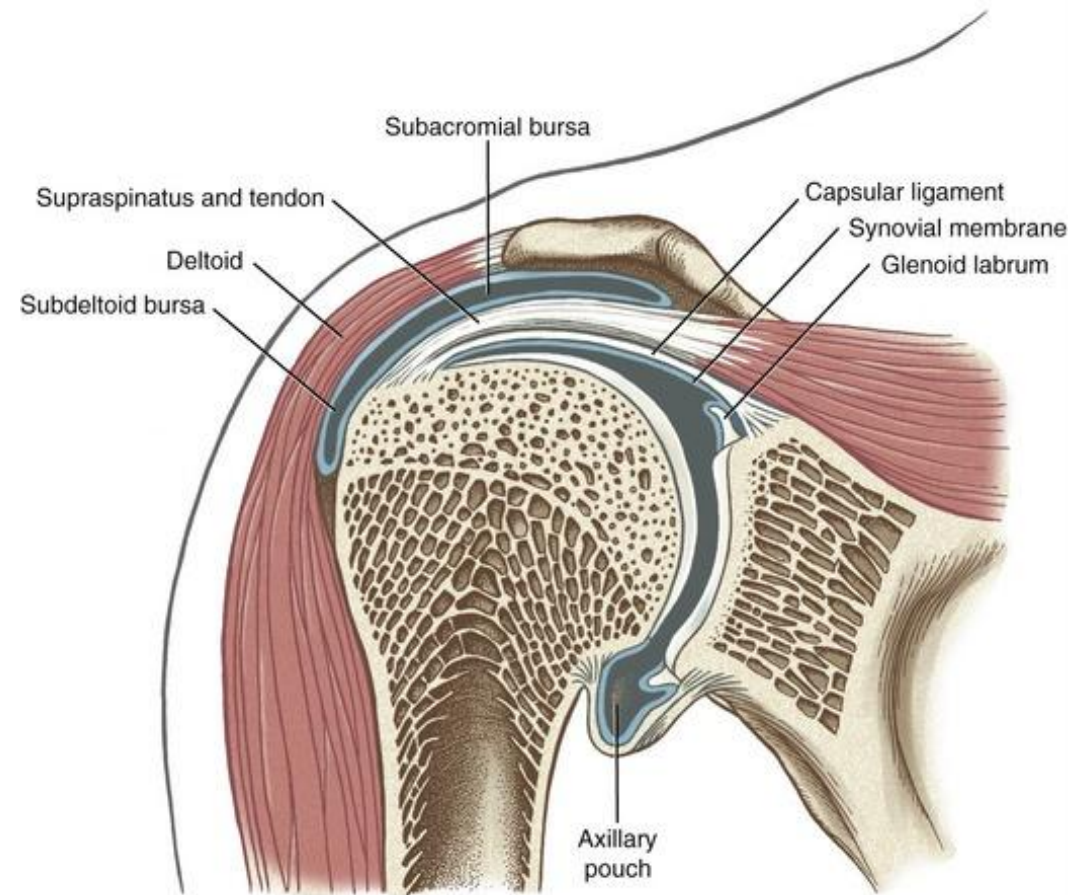
Injektion trokanter

- Sub gluteus maximus och Sub gluteus medius bursa, 2 olika injektionsalternativ vid trokanteriter.



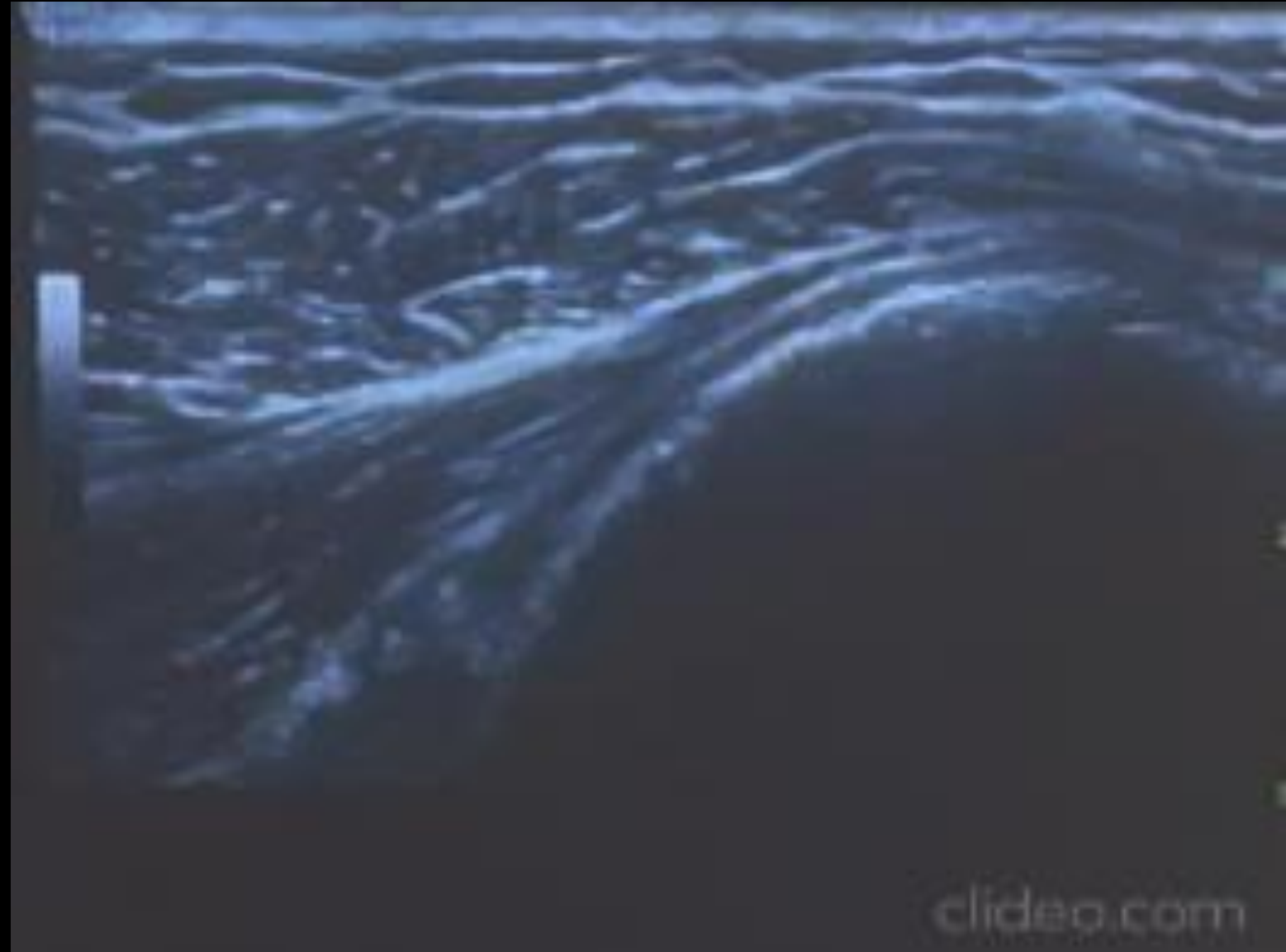
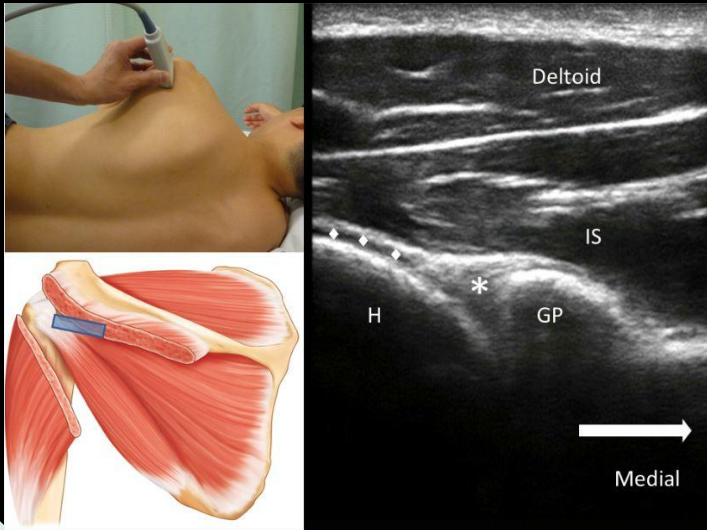
Axlar

- Bra och tillgänglig led för diagnostik och injektioner med ultraljud. I paritet eller bättre än MR vid skicklig utövare
- Bra indikation: smärtande frozen shoulder. Mycket evidens.
- Precision 95-100% Blinda injektioner 60-80%



Injektion glenohumeralled

- Dorsal ingång



Potentiella biverkningar av kortisoninjektioner

Risk ökar vid upprepade injektioner, således av värde att injektionerna träffar rätt direkt?

Även såklart ett stort värde vid diagnostiska injektioner.



Några omdömen om projektet

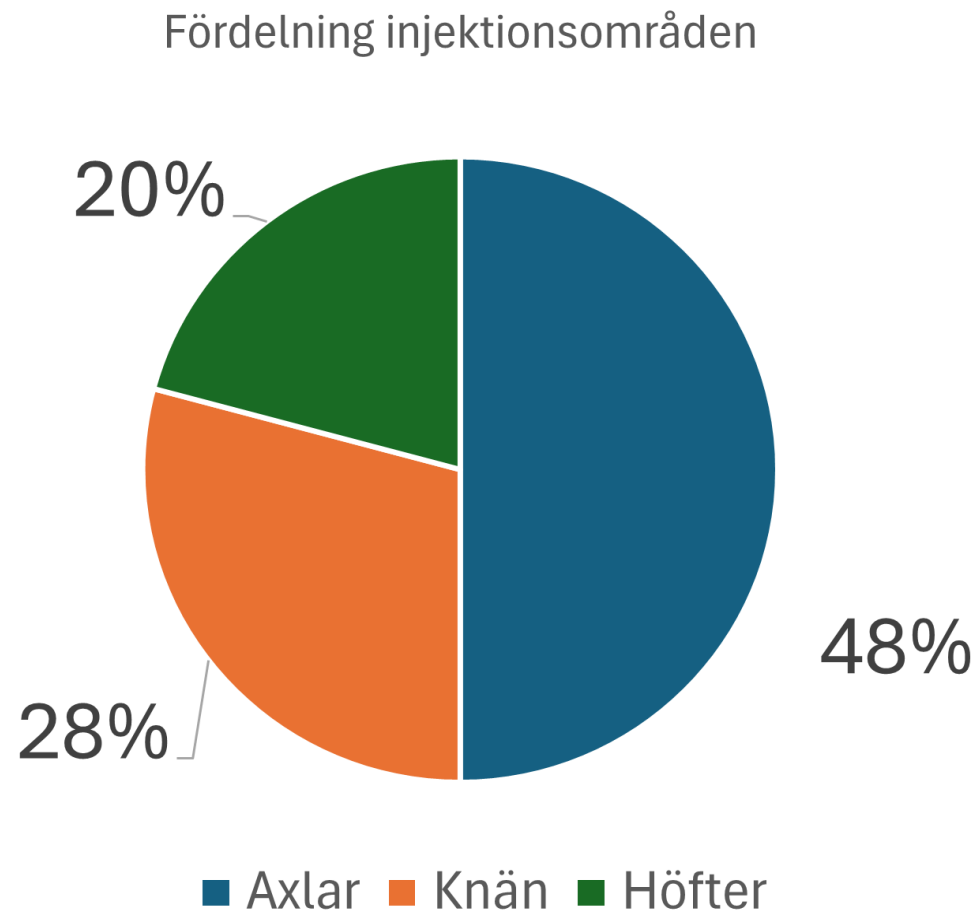
”Ökar kvalité och patienterna uppskattar att de själva kan se vart injektionen träffar”

”Väldigt bra att injektioner kan göras av fysioterapeut, sparar på läkartider som då kan användas till annat”

” Känns bra att kunna boka patienter på dig, så man vet att den har träffat rätt, kan annars vara patienter som efter injektion och tror att sprutan har träffat fel”

”Känns väldigt proffsigt att man börjar i rätt ändå, att man får reda på vad det är och vad man kan göra, då slipper man fundera”

Fördelning injektionsområde



- Undertecknad har till idag utfört strax över 100 injektioner.

Summering

- Ultraljudsvägledning vid injektionsbehandling är en bra idé för att öka vårdkvalitet , minska risken för vårdskador.
- Vid utförande av fysioterapeut bra ifall det finns önskemål om att spara på läkartider
- Kan användas i vissa situationer istället för slätröntgen, exempelvis vid artrosmisstanke där vanlig röntgen inte är indicerat.
- För utförare: bra kompetensområde för exempelvis fysioterapeut. Bra om man vill ha ett utökat ansvar. Dock bra att känna till för den intresserade att detta utökade ansvar ej medför utökad lön.

Tack till

- Kollegor för stöttning samt att ni ställer upp med stöd och även ställer upp som patienter när man behöver träna.
- Chef Erica Westergård för att du stöttar ambitioner och gör allt för att möjliggöra nya bättre arbetssätt.
- Medicinskt ansvarig läkare Kenneth Berglén samt Annemaria Wahlberg för förtroende kunskapsutbyte samt delegring av injektionsbehandling.
- Stort tack till Fysioterapeut Magnus Wennerlund som väldigt generöst delar med sig av sin enorma kunskap och erfarenhet inom området som varit en grundförutsättning för att projektet realiserats.