

Knæsmarter

Indledning

Knæsmarter er et hyppigt problem i almen praksis, og forekommer i alle aldersgrupper. Hos de helt unge drejer det sig om Mb Osgood-Schlatters syndrom. For de lidt ældre og unge er det især sportsskader, der årsag til problem i knæet. For eksempel forbold og skisport. For patienter over 50-år er det især artrose i knæledet, der giver anledning til problemer. Således er det vist, at 20% af alle kvinder lider af knæledsartrose.

Biomekanik og muskel test

Den normale bevægelighed

Fleksion	0-130°
Ekstension	0-0°
Rotation	0-40°

De enkelte knæledsmuskler	Insertion	Funktionen
M. tensor fascia lata	For til insererer musklen på forkanten af os ilium og spina iliaca anterior superior. Distalt er musklen delvist tilhæftet i retinaculum laterale patellae. Den nederste posterolaterale del af musklen tilhæfter som tractus tibiotibialis på tuberculum lateralis tibia.	Musklen medvirker i hofte fleksion. Ligeledes medvirker musklen i fleksion, abduktion og medial rotation af låret. Endelig medvirker musklen i stabilisering af knæet.

De enkelte knæledsmuskler	Insertion	Funktionen
M. sartorius	<p>Proksimalt er musklen tilhæftet spina iliaca anterior superior.</p> <p>Distalt er musklen tilhæftet medialsiden af tibia foran m. gracilis og m. semimembranosus og semitendinosus.</p>	Musklen medvirker i hofte fleksion samt medvirker ved fleksion af knæet sammen med m. biceps femoris.
M. rectus femoris	<p>Proksimalt er musklen tilhæftet til spina iliaca anterior inferior.</p> <p>Distalt er musklen, sammen med de øvrige quadricepsmuskler tilhæftet senen proksimalt for patella, som efterfølgende tilhæfter tuberositas tibia via ligamentum patella.</p>	Musklen medvirker dels i ekstension af knæet samt i fleksionen af hoften.
M. vastus medialis	<p>Proksimalt er musklen tilhæftet den posteriore mediale del af femur.</p> <p>Distalt er musklen tilhæftet medialkanten af patella, og via ligamentum patellae til tuberositas tibiae samt det mediale patellare retinaculum.</p>	<p>Musken arbejder sammen med m. vastus lateralis i knæets og patella's placering.</p> <p>Desuden medvirker musklen i ekstension af knæet.</p>
M. vastus lateralis	<p>Proksimalt er musklen tilhæftet den proksimale $\frac{2}{3}$ af anteriore og laterale del af femurskæftet.</p> <p>Distalt er musklen tilhæftet patella og via ligamentum patellae til tuberositas tibiae.</p>	Musklen medvirker i ekstension af knæet.

De enkelte knæledsmuskler	Insertion	Funktionen
M. adductor longus	<p>Proksimalt er musklen tilhæftet underkanten af pelvis.</p> <p>Distalt er musklen tilhæftet bagsiden af midderste 1/3 af femur.</p>	Musklen medvirker i afvikling af gangen. Desuden medvirker musklen i adduktion af hoften.
M. adductor brevis	<p>Proksimalt er musklen tilhæftet underkanten af pelvis.</p> <p>Distalt er musklen tilhæftet bagsiden af øverste 1/3 af femur.</p>	Musklen medvirker i adduktion af hoften.
M. gracilis	<p>Proksimalt er musklen tilhæftet underkanten af pelvis.</p> <p>Distalt er musklen tilhæftet medialsiden af tibia, hvor den går sammen med m. sartorius og m. semitendinosus i pes anserinus.</p>	<p>Musklen medvirker i opretholdelse af den korrekte knævinkel sammen med de andre muskler i pes anserinus.</p> <p>Musklen medvirker desuden i fleksion af knæet, når knæet er ekstenderet og i medial rotation når knæet er fikseret.</p>
M. biceps femoris	<p>Caput longum af m. biceps femoris udspringer proksimalt på tuber ischii.</p> <p>Distalt er musklen tilhæftet lateralsiden af fibula.</p>	<p>Musklen modvirker fleksion i hofteleddet samt lateralrotation af knæet.</p> <p>Desuden virker musklen som hofteekstensor og knæfleksor.</p>
M. semimembranosus	<p>Musklen udsprenger proksimalt på tuber ischii.</p> <p>Distalt er musklen tilhæftet medialsiden af tibia lige under knæet.</p>	Musklens hovedfunktion er fleksion af knæet og ekstension af hoften. Desuden medvirker musklen i medial rotation af knæet.
M. semitendinosus	<p>Musklen udsprenger proksimalt på tuber ischii.</p> <p>Distalt er musklen tilhæftet medialsiden af tibia lige under knæet.</p>	Musklens hovedfunktion er fleksion af knæet og ekstension af hoften. Desuden medvirker musklen i medial rotation af knæet.

De enkelte knæledsmuskler	Insertion	Funktionen
M. politeus	<p>Proksimalt er musklen tilhæftet condylus lateralis femoris.</p> <p>Distalt er musklen tilhæftet til den posteriore mediale del af tibia.</p>	Musklen lukker knæet op ved lateral rotation af låret med fikseret tibia.
M. gastrocnemius	<p>Poksimalt er musklen tilhæftet bagkanten af femur.</p> <p>Distalt smelter m. soleus og m. gastrocnemius sammen i Achillessenen og tilhæfter på bagsiden af calcaneus.</p>	Musklen medvirker dels i stabilisering af knæet, dels plantar fleksion af foden og flektion af knæet.
M. soleus	<p>Proksimalt er musklen tilhæftet den posteriore overflade af caput fibulae og den midterste $\frac{1}{3}$ af både tibias og fibulas bagside.</p> <p>Distalt smelter m. soleus og m. gastrocnemius sammen i Achillessenen og tilhæfter på bagsiden af calcaneus.</p>	<p>Musklen medvirker dels i stabilisering af knæet og anklen.</p> <p>Musklen medvirker desuden i plantarfleksion og inversion af foden.</p>
M. plantaris	<p>Poksimalt tilhæfter musklen på femurs bagside.</p> <p>Derfra krydser musklen over på den mediale side af underbenet og fortsætter som en lang sene, der tilhæfter på medialsiden af calcaneus.</p>	Musklen medvirker dels i fleksion af knæet og plantarfleksion af foden.

Test

Test for m. sartorius

Patienten placeres siddende med knæet flekteret 90°. Herefter bedes patienten udadrottere hoften mod modstand.

Test for m. rectus femoris

Med patienten i rygleje og med benet hængende ud over lejet ekstenderer undersøgeren hofteddet samtidig med, at knæledet flekteres. Ved normal bevægelighed skal hælen kunne nå balden.

Test for mm. vasti

Med patienten i rygleje og 90 ° fleksion af hofteddet foretages maksimal fleksion af knæledet. Normalt skal hælen kunne nå balden.

Test for mm. adductori

På den side, som skal undersøges, placerer patienten foden på medialsiden af modsatte knæ med fuld fleksion i knæledet. Undersøgeren fikserer pelvis ved med den ene hånd at presse let ned på den side af pelvis, der er modsat det flekterede knæ. Undersøgeren presser nu knæet opad og nedad, hvorved foden normalt vil glide længere op ad lårets inderside.

Undersøgelse for forkortning i m. soleus

Patienten placeres i bugleje med 90 ° fleksion i knæledet. Foden vil normalt i afslappet tilstand stå i en vinkel på 90 °. Undersøgeren presser i denne stilling foden nedad mod lejet. Ved forkortelse i m. soleus vil dette ikke være muligt.

Den nervøse innervation

Innervation af lænden og ballerne kommer L2 til S2.

Akupunkturpunkter i regionen

De relevante akupunkturpunkter er alle lokaliseret på låret.

Akupunkturpunkt	Punktets beliggenhed	Innervation
ST-33	M. rectus femoris	L2-L4
ST-34	M. vastus medialis	L2-L4
SP-9	M. gastrocnemius	S1-S2
SP-10	M. vastus medialis	L2-L4
GB-31	M. vastus lateralis	L2-L4
GB-32	M. vastus lateralis	L2-L4
GB-33	M. biceps femoris	L5-S2

Akupunkturpunkt	Punktets beliggenhed	Innervation
GB-34	M. peroneus longus	L4-S1
LR-7	M. gastrocnemius	S1-S2
LR-8	M. semimembranosus	L5-S2
LR-9	M. gracilis	L2-L3
BL-51	M. smimembranosus	L5-S2
BL-53	M. gastrocnemius	S1-S2
BL-54	M. gastrocnemius	S1-S2
KI-10	M. gastrocnemius	S1-S2
EX-32	Retinaculum patellae	L2-L4

Triggerpunkter i regionen

Der er mange triggerpunkter omkring knæet, specielt er triggerpunkter på bag- og medialsiden af knæet af største betydning. Nedenfor er angivet hvilke muskler, der kan give anledning til smerter i regionen. Som tidligere nævnt skal det understreges, at der er en stor overlapning mellem hoften og til dels lænden. 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
Anteriore knæsmerter	M. rectus femoris, m. vastus medialis, m. adductor longus et brevis.
Anteromdiale knæsmerter	M. vastus medialis , m. gracilis, m. rectus femoris, m. sartorius, m. adductor longus et brevis.
Laterale knæsmerter	M. vastus lateralis.
Posteriore knæsmerter	M. gastrocnemius, m. biceps femoris, m. popliteus, m. plantaris , m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. soleus.

Muskel	Radieringsmønster
M. tensor fascia lata	Smerterne radierer fra musklen distalt til proksimalt for lateralsiden af knæet.
M. sartorius	Musklen udsender radierende smerter fra musklens udspring i lysken til medialsiden af knæet.
M. rectus femoris	Selv om triggerpunktet er lokaliseret lige under ligamentum inguinale er smerterne centreret omkring patella og den distale $\frac{1}{3}$ af lårets forside.
M. vastus medialis	Smertelokalisationen for musklen er centreret omkring patella og medialsiden af knæregionen. I visse tilfælde kan smerterne radiere op på låret anteromediale side.
M. vastus lateralis	Vastus lateralis er fuldt af triggerpunkter i hele musklens udstrækning og kan således forårsage smerter på hele lårets lateralside, patella og lårets posterolateral side.
M. adductor longus et brevis	Smerterne koncentrerer sig fra processus spina iliaca anterior superior ned over lårets forside, forbi patella og ned til mediale malleol.
M gracilis	Udstrålingsmønstret er lokaliseret langs musklens forløb fra lysken til medialsiden af knæleddet.
M. biceps femoris	Musklens udstrålingsmønster er koncentreret i fossa poplitea på lateralsiden med udstråling proksimalt på bagsiden af låret. Distalt radierer smerterne til øverste $\frac{1}{3}$ af underbenet.
M. semimembranosus	Musklens udstrålingsmønster er koncentreret til bagsiden af lårets medialside op til tuber ischii. Distalt radierer smerterne til øverste $\frac{1}{2}$ af den posterioremedial side af underbenet.
M. semitendinosus	Musklens udstrålingsmønster er koncentreret til bagsiden af lårets medialside op til tuber ischii. Distalt radierer smerterne til øverste $\frac{1}{2}$ af den posterioremedial side af underbenet.
M. gastrocnemius	Smerterne er koncentreret i den proksimale del af musklen. På medialsiden ses desuden også radierende smerter til fodsålen.
M. politeus	Musklens udstrålingsmønster er koncentreret til fossa poplitea.
M. plantaris	Smerterne er lokaliseret til fossa poplitea og ned til midt på underbenet. Desuden er det beskrevet at musklen kan forårsage smerter i kæberegionen.

Muskel	Radieringsmønster
M. soleus	Smerterne er lokaliseret til bagsiden af hele underbenet med proksimal radiering til sacroiliacaleddet. Distalt findes ofte udstråling til hælen.
M. gluteus maximus	Smerterne er lokale i ballen og stråler ofte ned mod tuber ischii.

Behandling af knæsmerter

Akupunkturbehandling

Knæsmerter er en hyppig lidelse i den daglige praksis. I de fleste tilfælde skyldes smerterne artrose i knæledet eller sportsskade, fx løberknæ. imidlertid er der ingen tvivl om, at artroseforandringer på længere sigt vil fremkalde sekundære myogene smerter, og disse smerter samt den nedsatte bevægelighed kan vi måske gøre noget ved. Desværre kan vi kun forvente at opnå en temporær forbedring, da artroseudviklingen trods alt er en progredierende tilstand, som vi ikke kan stoppe, men i det mindste kan vi give patienten en temporær smertelindring før en operation bliver nødvendig.

Hvad angår smerter af anden årsag, fx smerter efter sportsskader, kan vi forvente et godt resultat enten alene eller i forbindelse med øvelsesbehandling.

Hvad angår anvendelsen af eventuelle fjernpunkter, vil det naturligvis afhænge af årsagen til og lokaliseringen af patientens smerter, men generelt vil man ikke forvente eklatant effekt ved at supplere med fjernpunkter.

Som tidligere nævnt er der en stor overlapning mellem knæ-, lænde- og hoftesmerter, og i langt de fleste tilfælde er det nødvendigt at supplere lokale punkter omkring knæet med punkter fra såvel lænden som hofteregionen. Specielt skal man diagnostisk være opmærksom på, at knæsmerter kan skyldes problemer i hoften og visa versa.

Indstik akupunktur nåle i følgende punkter

I lang de fleste tilfælde skyldes smerter i knæet problemer omkring pes anserineus, og man kan som standard behandling anvende punkterne.

Akupunkturpunkt	Nålestørrelse	Indstikdybde
SP-9	30 mm	2-2½ cm
SP-10	30 mm	2-2½ cm
LR-8	30 mm	1-2 cm

Naturligvis kan man også opfatte problemet anderledes og udelukkende vælge sine punkter på baggrund af smertens lokalisation.

Smerter på forsiden af knæet

Akupunkturpunkt	Nålestørrelse	Indstikdybde
SP-9	30 mm	2-2½ cm
SP-10	30 mm	2-2½ cm
ST-33	30 mm	2-2½ cm
ST-34	30 mm	2-2½ cm
EX-32	30 mm	½-1 cm

Anteromediale knæsmerter

Akupunkturpunkt	Nålestørrelse	Indstikdybde
SP-9	30 mm	2-2½ cm
SP-10	30 mm	2-2½ cm
LR-7	30 mm	2-2½ cm
LR-8	30 mm	2-2½ cm
LR-9	30 mm	2-2½ cm

Laterale knæsmerter

Akupunkturpunkt	Nålestørrelse	Indstikdybde
GB-31	30 mm	2-2½ cm
GB-32	30 mm	2-2½ cm

Akupunkturpunkt	Nålestørrelse	Indstikdybde
GB-32	30 mm	2-2½ cm
GB-33	30 mm	2-2½ cm
GB-34	30 mm	1-1½ cm

Posteriore smerter

Akupunkturpunkt	Nålestørrelse	Indstikdybde
BL-53	30 mm	2-2½ cm
BL-54	30 mm	2-2½ cm
KI-10	30 mm	2-2½ cm

Triggerpunktbehandling

Triggerpunkter med relation til knæet er alle lokaliseret som en manchete omkring knæet. Specielt skal man være opmærksom på triggerpunkter på bagsiden af knæet, hvor især triggerpunkter i m. semimembranosus og m. semitendinosus er af betydning. I mindre grad triggerpunkter i m. biceps femoris. Hertil kommer triggerpunkter i m. gracilis, der ofte er involveret i knæ smerter.

Som tidligere nævnt, er årsagen til knæ smerter at finde i området omkring Pes Anserinus, og det er indlysende, da de væsentligste muskler netop er tilhæftet i dette område.

Det kan undre, at musklerne m. tensor fascia lata og m. gluteus maximus er medtaget. Imidlertid skal det erindres, at årsagen til et løberknæ ikke ligger omkring knæet, men ofte skyldes aktive triggerpunkter i de to ovennævnte muskler, som pga. forkortning, fremkalder en øget friktion ved tractus iliotibialis bevægelse hen over den laterale femur kondyl under løb.

Skematisk oversigt over de enkelte musklers smerte- og radieringsmønster

Muskel	Lokalt	Til knæet	Til anklen og foden
M. tensor fascia lata	+	+	
M. sartorius	+	+	
M. rectus femoris		+	
M. vastus medialis		+	
M. vastus lateralis	+	+	
M. adductor longus et brevis	+	+	+
M. gracilis	+	+	
M. biceps femoris	+	+	
M. semimembranosus	+	+	
M. semitendinosus	+	+	
M. gastrocnemius	+	+	+
M. popliteus	+	+	
M. plantaris	+		
M. soleus	+	+	+
M. gluteus maximus	+		

Bemærk i øvrigt at følgende muskler ud over ovennævnte udstråling også sender radierende smerter proksimalt.

Muskel	Proximale udstrålingsmønster
M. soleus	Radierende smerter til sacroiliacaleddet.
M. semimembranosus og m. semitendinosus	Radierende smerter til tuber ischii.
M. plantaris	Radierende smerter til ansigtet, svarende til 2. og 3. gren af n. trigeminus.

Hvad angår m. plantaris årsag til ansigtssmerter, er der ikke en umiddelbar logisk forklaring hertil, men det er beskrevet af Travel et al. 1983.

Indstik akupunktur nåle i det mest ømme triggerpunkt

Punkt	Nålestørrelse	Indstikdybde
Afhænger af smertelokalisationen	30-70 mm	½-7 cm