

ULTRAGARSINIAI PROTOKOLAI KELIS

Parengė dr. Saulius Rutkauskas

Atliekant kelio ultragarsinį tyrimą, reikia įvertinti priekinę, šoninę, vidinę ir užpakalinę sritis.

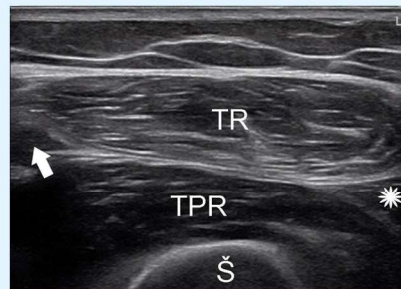
Priekinė sritis

- Tyrimas atliekamas pacientui patogiai atsigulus ir sulenkus kelį 30–45 laipsnių kampū. Taip keturgalvio šlaunies raumens ir girnelės sausgyslės optimaliai išsitempia ir išvengiama anizotropijos artefakto.

- Reikėtų pradėti vertinti virš girnelės esančias struktūras: keturgalvio šlaunies raumens galvas ir sausgyslę, pefomoralinį ir viršgirnelinį riebalinius kūnus, viršgirnelinį maišelį. Pastarasis turi šoninę ir vidinę (parapateliarines) kišenes, kuriose sąnario uždegimo metu gali kauptis skystis.

- Viršgirneliniame maišelyje normos atveju visada yra siauras skysčio ruoželis. Padidėjęs skysčio kiekis sąnaryje turėtų būti aprašomas, kai jis randamas tarp pefomoralinio riebalinio audinio ir keturgalvio šlaunies raumens sausgyslės.

- Tiriant girnelės kontūrus, svarbu švelniai spausti ploną poodinių audinių sluoksnį, nes esant, pvz., prepateliariniam bursitui, galima nepastebėti skysčio, kuris išsklinda į šonines kišenes.



Viršgirnelinės srities skersinis vaizdas:
TR – tiesus šlaunies raumuo, TPR – tarpinis platusis šlaunies raumuo, Š – šlaunikaulis, rodyklė – šoninis platusis šlaunies raumuo, žvaigždė – vidinis platusis šlaunies raumuo.

1



- Žemiau girnelės viršūnės išilgai, po to skersai turi būti ištirta visa girnelės sausgyslė. Degeneraciniai tendinopatinių pokyčiai, entozofitozė ir osteochondropatijos lokalizuojasi abiejose sausgyslės prisitvirtinimo vietose, todėl svarbu pamatyti visus sausgyslės pakraščius.

- Pogirnelinis arba infrapateliarinis (Hoffa) riebalinis kūnas turi būti kiek žemesnio tankio echogeniškumo, homogeniškas. Riebalinio audinio hiperchogeniškumas rodo esant ankštumo sindromą.

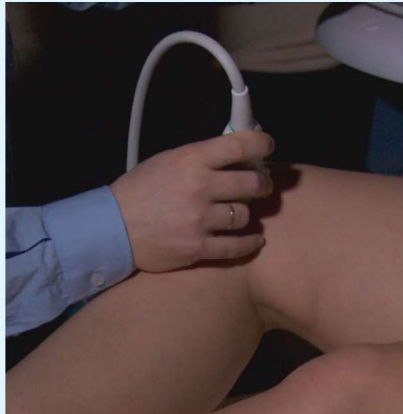


Viršgirnelinės srities išilginis vaizdas:
KŠS – keturgalvio šlaunies raumens sausgyslė, PR – pefomoralinis riebalinis audinys, Š – šlaunikaulis, G – girnelė, rodyklė – viršgirnelinis maišelis, žvaigždė – viršgirnelinis riebalinis audinys.



Pogirnelinės srities išilginis vaizdas:
G – girnelės viršūnė, GS – girnelės sausgyslė, RK – pogirnelinis (infrapateliarinis) riebalinis kūnas (Hoffa), B – blauzdikaulis

2

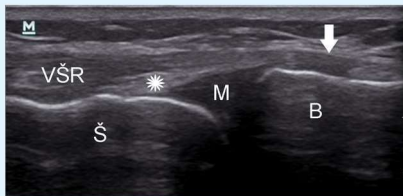


Vidinė sritis

• Pacientui pasukus sulenktą kelį į išorę ir laikant keitiklį išilgai, pradžioje surandamas sąnarinis tarpas. Slenkant nuo girtelės sausgyslės krašto, turi būti vizualizuojamas vidinis šalutinis raištis. Pastarasis turi būti ištirtas išilgai nuo šlaunikaulinės iki blauzdikaulinės prisitvirtinimo vietų.

• Tarp šlaunikaulio ir blauzdikaulio reikia identifikuoti bene svarbiausią kelio struktūrą – vidinį meniską. Kūnas yra geriausiai matoma šio menisko dalis, toliau užpakalinis ragas, o priekinis ragas – labai retai. Vertinant meniską, svarbu gana stipriai spausti ir atlikti smulkius judesius, nes tik taip kartais pavyksta pamatyti degeneracines zonas arba plyšimus.

• Pasukus keitiklį skersai ir slenkant keturgalvio šlaunies vidiniu plačiuoju raumenu žemyn, galima pamatyti vidinį girtelės šlaunikaulio raištį (laikiklį), kuris tvirtinasi prie girtelės vidinio kontūro. Pastarąją vietą reikia atidžiai vertinti esant girtelės dislokacijos klinikai dėl avulsinių lūžių.



Vidinės kelio srities išilginis vaizdas:

VŠK – vidinio šalutinio raiščio prisitvirtinimas prie šlaunikaulio (Š), distaliau šis raištis plonėja (rodyklė) ir tvirtinasi prie blauzdikaulio (B), M – vidinio menisko kūnas, žvaigždė – riebalinio audinio tarpas, kuriame patologijos metu gali kauptis skystis ir suformuoti VŠR maišelį.



Vidinės kelio srities skersinis vaizdas:

rodyklėmis pažymėtas vidinis girtelės šlaunikaulio raištis (laikiklis), G – girtelė, žvaigždė – girtelės (G) kremzlinis sluoksnis, Š – šlaunikaulio vidinis krumplys.



Šoninė sritis

• Pacientui pasukus sulenktą kelį į vidų, pradėdamas išilgai slinkti keitikliu nuo girtelės sausgyslės, pirmiausiai pamatoma klubinė blauzdos juosta, prisitvirtinanti prie blauzdikaulio.

• Pasukus keitiklio distalinį galą 45 laipsnių kampu, išryškėja šoninis šalutinis raištis, kuris tvirtinasi tarp šlaunikaulio šoninio krumplio ir šėivikaulio galvos.

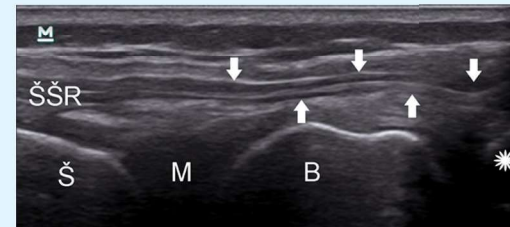
• Fiksavus keitiklio distalinį kraštą ant šėivikaulio galvos, o proksimalinį galą dar kartą pasukus 45 laipsnių kampu, turi būti matomas dvigalvio šlaunies raumens sausgyslės išilginis vaizdas.

• Šoninis meniskas yra plonas, giliai įsiterpęs tarp šlaunikaulio ir blauzdikaulio, todėl sunkiai matomas.



Šoninės kelio srities išilginis vaizdas:

žvaigždėmis pažymėta klubinė blauzdos juosta (KBJ), Š – šlaunikaulis, M – šoninis meniskas, B – blauzdikaulis.



Šoninės kelio srities išilginis vaizdas:

šoninio šalutinio raištį (ŠŠR) dažnai sunku pamatyti dėl vingiuotos eigos (rodyklės). Š – šlaunikaulis, M – šlaunikaulio meniskas, B – blauzdikaulis, žvaigždė – šėivikaulio galva.

Užpakalinė sritis

- Užpakalinėje kelio pusėje matyti daug anatomiinių struktūrų. Pradėjus vertinti nuo šlaunies apatinės dalies, vidinės pusės paviršiuje matyti pusiau gyslinio raumens sausgyslę. Pastaroji išsidėsčiusi virš storo pusiau plėvinio raumens. Dar giliau galima pamatyti sėdmeninį nervą ir pakinklio kraujagysles.



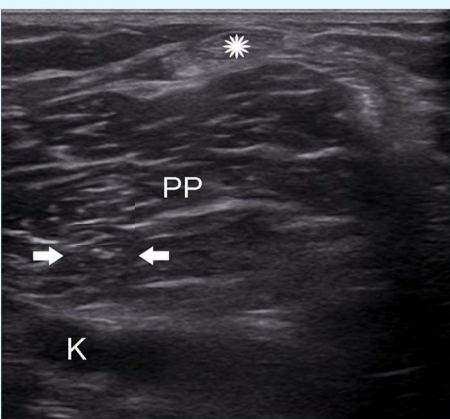
- Leidžiantis žemyn, pusiau plėvinio raumuo staigiai plonėja, kol pasilieka tik sausgyslę. Ties pusiau gyslinės ir pusiau plėvinės sausgyslių šonine

puse atsiranda dvilypio blauzdos raumens vidinė galva. Tarp visų trijų šių struktūrų yra dvilypis – pusiau plėvinis maišelis, kuriame patologijos metu kaupiasi skystis. Susikaupus didesniam skysčio kiekiui, nugarinėje šio maišelio kišenėje susiformuoja Beikerio cista.

- Lateraliau pusiau plėvinės sausgyslės pakinklio srityje matoma grakščiojo raumens sausgyslė ir siuvėjo raumuo. Pastarosios struktūros kartu su pusiau gysline sausgysle suformuoja taip vadinamąją „žąsies koją“ (pes anserinus), kuri tvirtinasi ties vidutinio šalutinio raiščio blauzdikauline dalimi.

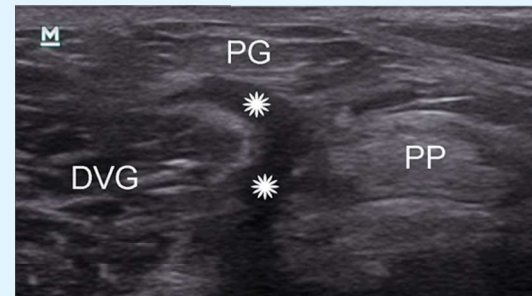
Užpakalinės kelio srities vidinės pusės skersinis vaizdas:

žvaigždė – pusiau gyslinio raumens sausgyslė, PP – pusiau plėvinis raumuo, K – pakinklio kraujagyslės, rodyklėmis pažymėtas sėdmeninis nervas.



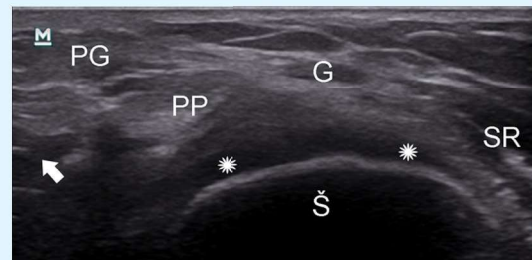
Užpakalinės kelio srities vidinės pusės skersinis vaizdas:

žvaigždėmis pažymėta dvilypio raumens vidinės galvos (DVG) sausgyslė yra hipoechogeniška dėl anizotropijos, PG – pusiau gyslinio raumens sausgyslė, PP – pusiau plėvinio raumens sausgyslė.



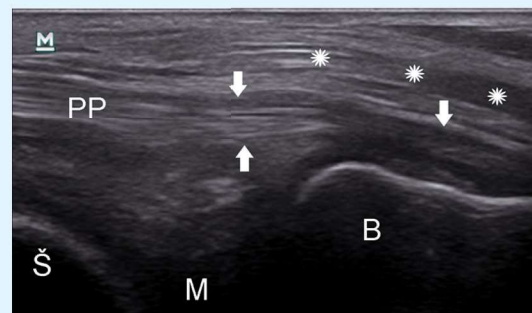
Užpakalinės kelio srities vidinės pusės skersinis vaizdas:

PG – pusiau gyslinio raumens sausgyslė, PP – pusiau plėvinio raumens sausgyslė, rodyklė – dvilypio raumens vidinės galvos sausgyslė, G – grakščiojo raumens sausgyslė, SR – siuvėjo raumuo, žvaigždės – šlaunikaulio (Š) vidinio krumplyio kremzlė.



Užpakalinės kelio srities vidinės pusės išilginis vaizdas:

pusiau plėvinio raumens sausgyslė (PP) distalinė dalis pažymėta rodyklėmis, žvaigždės – dalis pusiau gyslinio raumens sausgyslės, Š – šlaunikaulio vidinis krumplys, M – vidinio menisko užpakalinio rago projekcija, B – blauzdikaulis.



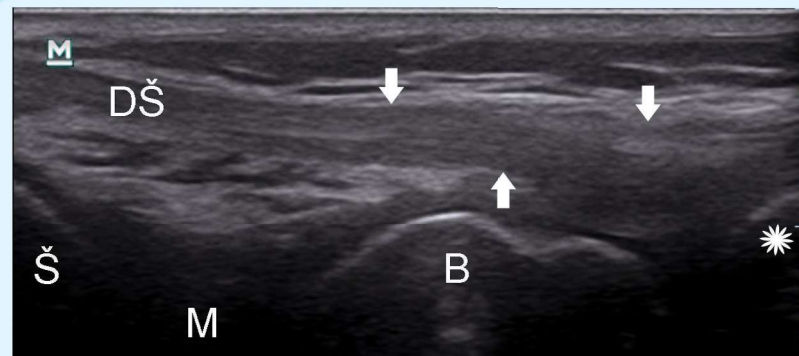
- Pakinklio šoninėje pusėje su keitikliu reikia pamatyti dvigalvio šlaunies raumens sausgyslę, kuri šioje vietoje skyla į dvi dalis, apgaubia šoninį šalutinį raištį ir kartu su juo tvirtinasi prie šeivikaulio galvos.

- Šalia dvigalvio šlaunies raumens galima matyti bendrąjį šeivinį nervą, kuris aukščiau atsiskiria nuo sėdmeninio raumens.

- Stipriai spaudžiant, pakinklio vidurinėje dalyje kartais galima pamatyti užpakalinio kryžminio raiščio nugarinę dalį.



Užpakalinės kelio sritys išorinės pusės skersinis vaizdas: DŠ – dvigalvis šlaunies raumuo, žvaigždė – bendrasis šeivinis nervas, Š – šlaunikaulio šoninis krumplys.



Užpakalinės kelio sritys išorinės pusės išilginis vaizdas: dvigalvio šlaunies sausgyslės (DŠ) distalinė dalis apribota rodyklėmis. Š – šlaunikaulis, M – šoninio menisko užpakalinio rago projekcija, B – blauzdikaulis, žvaigždė – šeivikaulio galva.

Užpakalinės kelio sritys išilginis vaizdas:

rodyklėmis apribotas lenktas užpakalinis kryžminis raištis, kuris dėl anizotropijos yra hipoechogeniškas, Š – šlaunikaulis, žvaigždė – blauzdikaulio (B) kremzlinis sluoksnis.

