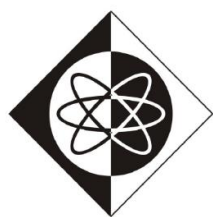


Vadlīnijas diagnostiskās radioloģijas izmeklējumu izvēlē



**LATVIJAS
RADIOLOGU
ASOCIĀCIJA**

LATVIAN ASSOCIATION OF RADIOLOGISTS



Valsts vides dienests



**Latvijas
vides
aizsardzības
fonds**

Rīga, 2017

Saturs

Saturs	2
Priekšvārds	4
Ievads	5
Kāpēc nepieciešamas vadlīnijas un nosūtījuma kritēriji?	5
Kādu padomu var sniegt vadlīnijas?	6
Kam domātas vadlīnijas?	6
Kā lietot vadlīnijas?	6
Grūtniecība un augļa aizsardzība	8
Jonizējošā starojuma dozas optimizācija	9
Sazināšanās ar radiodiagnostikas nodaļu	11
Attēlu diagnostikas metodes atkarībā no aparatūras	12
Kodolmedicīna jeb nukleārā medicīna (NM)	12
Radioterpija	12
Ultrasonoskopija (US)	13
Datortomogrāfija (CT)	14
Invazīvā radioloģija (ietverot angiogrāfiju un ivazīvās manipulācijas)	15
Magnētiskā rezonanse (MR)	15
Saīsinājumi	16
Klīniskās problēmas, izmeklējumu veidi, rekomendācijas un komentāri	17
A. Galva	17
B. Kakls	22
Mīkstie audi	22
C. Mugurkauls	24
Mugurkaula kakla daļa	24
Mugurkaula krūšu daļa	25
Mugurkaula jostas daļa	25
D. Muskuloskeletālā sistēma	26
E. Kardiovaskulārā sistēma	32
F. Elpošanas sistēma un krūšu kurvis	35
G. Gremošanas sistēma	36
Gastrointestinālais trakts	36
Aknas, žultspūslis un aizkuņģa dziedzeris	41
H. Uroloģiskā, virsnieru un genito-urinārā sistēma	43
I. Dzemniecība un ginekoloģija	45
J. Krūts dziedzeru patoloģija	47
Asimptomātiskas pacientes	47

Simptomātiskas pacientes	48
K. Trauma	49
Galva	49
Mugurkaula kakla daļa	52
Mugurkaula krūšu un jostas daļa	53
Iegurnis, krusta kauls	54
Augšējā ekstremitāte	54
Apakšējā ekstremitāte	55
Svešķermeņi	56
Krūšu kurvis	57
Smaga trauma	58
L. Onkoloģija	59
Siekalu dziedzeris	59
Balsene	59
Vairogdziedzeris	59
Plaušas	60
Aknas: viens veidojums	60
Aknas: otrs veidojums	61
Aizkuņģa dziedzeris	61
Resnā zarnas un taisnā zarna	62
Nieres	62
Olnīcas	63
Limfoma	64
Muskuloskeletālie audzēji	65
M. Pediatrija	65
CNS	65
Kakls un mugurkauls	67
Muskuloskeletālā sistēma	69
Kardiopulmonālās sistēmas	71
Gremošanas sistēma	72
Uroradioloģija	74
Literatūras saraksts	75

Priekšvārds

Vadlīniju izstrāde veikta ievērojot iegūto pieredzi medicīniskās apstarošanas jomā, Ministru kabineta 2014.gada 19.augusta noteikumos Nr.482 «Noteikumi par aizsardzību pret jonizējošo starojumu medicīniskajā apstarošanā» (turpmāk – MK noteikumi Nr.482) noteiktās prasības pamatojumam uz medicīnisko apstarošanu un ievērojot Padomes Direktīvas 2013/59/Euratom (2013.gada 5.decembris), ar ko nosaka drošības pamatstandartus aizsardzībai pret jonizējošā starojuma radītajiem draudiem un atceļ Direktīvu 89/618/Euratom, Direktīvu 90/641/Euratom, Direktīvu 96/29/Euratom, Direktīvu 97/43/Euratom un Direktīvu 2003/122/Euratom, prasības par vadlīniju pieejamību medicīniskās apstarošanas jomā.

Vadlīnijas veidotas ar domu palīdzēt ārstiem efektīvāk izmantot radiodiagnostikas izmeklējumu sniegtās iespējas. Vadlīniju izmantošanas mērķis ir optimizēt izmeklēšanas stratēģiju un taktiku, samazināt neinformatīvus vai nevajadzīgus izmeklējumus un samazināt pacienta saņemto kopējo jonizējošā starojuma dozu. Vadlīnijas ir domātas ārstiem, kas strādā slimnīcās, un arī primārās aprūpes ārstiem.

Par pamatu vadlīniju izstrādē ir izmantotas Royal College of Radiologists izstrādātās vadlīnijas, kas ir akceptētas Eiropas savienībā, kā rekomendējošs ārstu darba praksi veicinošs dokuments, kas balstīts uz klīnisko pieredzi un sekmē vienotas ārstēšanas taktikas izveidi un ārstnieciskā procesa pēctecību. Šīs rekomendācijas ir tulkotas arī vairākās Eiropas valstu valodās kopš 2004.gada. Vadlīnijas ir atjauninātas 2017.gadā, ņemot vērā jaunās tendences vadlīnijās no Eiropas Radioloģijas biedrības, Neiroradioloģijas asociācijas, Eiropas Gastrointestinālās radioloģijas biedrības, Amerikas Radioloģijas biedrības un Pediatrijas Radioloģijas biedrībām.

Vadlīnijas ir sagatavotas ar Latvijas vides aizsardzības fonda atbalstu projekta “Zināšanu pilnveide radiācijas drošībā” (reģ.Nr. 1-08/72/2017) ietvaros.

Vadlīnijas sagatavojuši biedrības “Latvijas Radiologu asociācija” darba grupa M. Radziņa vadībā sadarbībā ar Valsts vides dienesta Radiācijas drošības centru.

Autori: Prof. G. Krūmiņa, M. Radziņa, A. Platkājis, M. Tirāne, I. Apine, M. Epermane, I. Eņģele, A. Žvīgure, M. Rauda.

Ievads

Kāpēc nepieciešamas vadlīnijas un nosūtījuma kritēriji?

„Noderīgs izmeklējums” ir izmeklējums, kura apstiprinošs vai noliedzošs rezultāts, maina pacienta ārstēšanas taktiku vai pārliecina ārstu par ārstēšanas taktikas pareizību. Daudzi izmeklējumi neatbilst šiem nosūtījuma kritērijiem un faktiski tikai palielina pacienta saņemto jonizējošā starojuma dozu. Pieredze rāda, ka pārsvarā nevajadzīgo izmeklējumu cēloņi ir:

- (1) **Izmeklējumu atkārtošana, ja tie jau ir veikti:** citā slimnīcā; ambulatori citā iestādē vai tās pašas iestādes nodaļā - ambulatorā daļā, traumpunktā vai uzņemšanas nodaļā. VAI TAS IR PIRMREIZĒJS IZMEKLĒJUMS?

Ir jāpieliek jebkuras pūles, lai saņemtu iepriekšējā izmeklējuma filmas vai aprakstu. Elektroniskie apraksti un digitālie attēli nākotnē varētu atvieglot šīs pūles.
- (2) **Izmeklējumi, kuri neietekmē pacienta ārstēšanas taktiku:** patoloģiju apstiprinoša atrade vēl nav pietiekama indikācija izmeklēšanai. Ja pacientam pēc 60 gadiem ir deģeneratīva kaulu – locītavu sistēmas saslimšana, tad kaulu - locītavas sistēmas izmeklējumā noteikti apstiprināsies deģeneratīva rakstura atrade. VAI IZMEKLĒJUMS IR NEPIECIEŠAMS?
- (3) **Pārāk bieži veikti izmeklējumi:** t.i. izmeklējums tiek veikts pirms slimība spēj progresēt, regresēt vai izmeklējuma rezultāts spēj mainīt ārstēšanas taktiku. VAI IZMEKLĒJUMS IR NEPIECIEŠAMS ŠOBRĪD?
- (4) **Neadekvāts izmeklējums:** Attēlu diagnostikas tehnika attīstās ļoti strauji. Pirms nozīmēt izmeklējumu bieži vien ir lietderīgi apspriesties ar radiologu diagnostu. VAI KONKRĒTAIS IZMEKLĒJUMS BŪS MAKSIMĀLI INFORMATĪVS?
- (5) **Neprecīza klīniskā informācija (indikācijas) un uzdotie jautājumi, uz kuriem nespēj atbildēt izvēlētā izmeklējuma metode:** neprecizitātes noved pie nepareizas tehnikas vai metodes izvēles un pielietojuma, kā rezultātā jautājums, ko vajadzētu noskaidrot paliek neatbildēts. VAI INDIKĀCIJAS PRECĪZI ATSPUGUĻO KLĪNISKO SITUĀCIJU?
- (6) **Pārāk daudz izmeklējumu:** Daži ārsti pārvērtē izmeklējumu rezultātus vai ārstē pacientu ar izmeklējumiem. Dažiem pacientiem patīk izmeklēties. VAI NAV PAR DAUDZ IZMEKLĒJUMU?

Kādu padomu var sniegt vadlīnijas?

Vadlīnijas nav obligāta prasība klīniskajā praksē, bet tās jāuztver kā ieteikumus, lai ārstēšanās process būtu efektīvs un atbilstu pacienta interesēm. Vadlīnijas nav absolūta patiesība, bet ir nepieciešami nopietni argumenti, lai attiektos no šīm rekomendācijām.

Ir atsevišķas klīniskās situācijas, kurās noteiktu radiodiagnostisku izmeklējumu veikšana ir obligāta.

Neviena rekomendācija nevar sniegt pilnvērtīgu risinājumu katrā ārstnieciskā procesā, tādēļ sarežģītos vai šaubu gadījumos ieteicams apspriesties ar radiologu.

Vadlīniju izstrāde jau ir kļuvusi par zinātņi, kurā iesaistīti dažādu profesiju pārstāvji. Ir izstrādāta speciāla metodika kā veidot, izvērtēt un attīstīt vadlīnijas. Pielietojot šādu metodiku, katras vienkāršākās vadlīnijas izstrāde ir akadēmisks pētniecības darbs.

Šajās vadlīnijās apskatīto problēmu risinājumu izstrāde savā ziņā nav praktisks darbs. To pamatā ir minētās metodes filozofija un milzīgs literatūras datu apkopojums un analīze. Šo milzīgo darbu ir veikuši Lielbritānijas Royal College of Radiologists speciālisti sadarbībā ar citu nozaru speciālistiem, institūcijām visā pasaulē. Literatūras un atsauču saraksts pievienots pielikumā.

Autori atzīmē, ka American College of Radiologists ir savādāka pieeja vadlīniju izstrādē un šajās vadlīnijās ir ietverti daži to secinājumi. Vadlīniju autori uzskata, ka katram ir tiesības uz savu viedokli vadlīniju izstrādē.

Vadlīniju tekstā rekomendācijas tiek pamatotas ar pētījumu rezultātiem, kas klasificēti trīs grupās – A; B; C un atzīmēti kolumnā „Rekomendācijas (gradācijas)”:

- (A) Randomizēti pētījumi, (*Randomised controlled trials - RCT*), meta-analīze un sistēmu pārskati;
- (B) vienkārši eksperimentāli pētījumi vai pārskati;
- (C) citi novērojumi, vai apgalvojums, kurš balstās uz autoritatīvu ekspertu viedokli.

Dažādos nopietnos zinātnisko pētījumos mēdz būt pretrunīgas atziņas klīnisko situāciju (piem., US loma normālas grūtniecības novērošanā) risinājumos. Šādos gadījumos nav sniegtas viennozīmīgas rekomendācijas un tās tiek klasificētas ar atzīmē „C”. Jāatzīmē arī, ka radiodiagnostikā ir ļoti maz meta-analīžu un izvēles kontroles pētījumu, tādēļ, ka šādus pētījumus veikt ir ļoti sarežģīti un no ētikas viedokļa tos var apstrīdēt.

Kādus attēlus iegūst izmeklējuma rezultātā?

Katrai radiodiagnostikas procedūrai katrā vispārinātā klīniskā situācijā vajadzētu būt izstrādātiem vispār pieņemtiem protokoliem. Tādēļ netiek sniegtas rekomendācijas izmeklējumu protokoliem. Tomēr ir vērts piebilst, ka katra izmeklējuma procedūra ir jāpielāgo konkrētai situācijai un konkrētam pacientam, lai ar mazāko jonizējošā starojuma dozu iegūtu maksimālu informāciju. Tas jāizprot, jo var gadīties, ka pacientam tiek veikts cits izmeklējums nekā ir nozīmējis ārsts.

Kam domātas vadlīnijas?

Šīs vadlīnijas ir domātas ārstniecības personai, kas nosūta pacientu uz izmeklējumu.

Ņemot vērā iespējamo finansējumu, katrā iestādē iespēja izmeklēt pacientu var būt dažāda. Tādēļ pēc konsultācijas ar radiologu izmeklējuma metožu apjomu var sašaurināt.

Kā lietot vadlīnijas?

Vadlīnijas ir veidotas, apvienojot klīnisko situāciju konflikta vai neskaidros jautājumus. Informācija ir izkārtota četrās kolonnās: pirmajā kolonnā ir aprakstīta klīniskā situācija, kurā nepieciešams veikt diagnostisko izmeklējumu; otrajā – nosauktas izmeklējuma metodes un aptuvenās iespējami saņemtas

jonizējošā starojuma dozas pakāpe; trešajā – norādīta izmeklējuma nozīmēšanas rekomendācija (un apgalvojuma pamatojuma ticamība, gradācija); ceturtajā – skaidrojošie komentāri.

Tiek lietotas sekojošas izmeklējuma nozīmēšanas rekomendācijas:

(1) **Indicēts.** Izmeklējums var būt vērtīgs (apstiprinošs) klīniskās diagnozes noteikšanai vai ārstēšanas taktikas izvēlē. Tas var būt atšķirīgs no ārsta viedokļa: piem., pie dziļo vēnu trombozes ir ieteikta US dupleksā skenēšana nevis venogrāfija kā varbūt pieprasa ārsts.

(2) **Speciāls izmeklējums.** Tie ir sarežģīti un dārgi izmeklējumi, kuru rezultātus spēj izvērtēt tikai attiecīgas kvalifikācijas speciālists. Parastos gadījumos pirms šiem izmeklējumiem ir nepieciešama speciālista vai radiologa konsultācija.

(3) **Nav indicēts sākumā.** Šis apgalvojums ietver klīniskās situācijas, kad novērošana ir izvēles taktika. Šajos gadījumos ir ieteicams izmeklējumu veikt tikai, ja simptomātika pastāv vai klīniskā situācija nemainās ilgāk par 3 – 6 nedēļām. Sāpes plecā ir raksturīga situācija.

(4) **Nav indicēts parastos gadījumos.** Izmeklējumu iesaka tikai tajos gadījumos, kad ir papildus aizdomas par komplikācijām vai diferenciāldiagnostikas gadījumos. Piem., rentgenogrammas nozīmēšana jostas daļai pacientam ar muguras sāpēm, ja ir zināms, ka pacientam ir spondiloze, izmeklējumu nozīmē tikai tajos gadījumos, kad ir aizdomas par komplikācijām (jautājums par osteoprotisku lūzumu, u.c.).

(5) **Nav indicēts.** Gadījumos, kad izmeklējums ir mazinformatīvs dotās klīniskās problēmas risinājumam. Piem., i/v urogrāfija pie hipertensijas.

Grūtniecība un augļa aizsardzība

- No augļa apstarošanas ir jāizvairās vienmēr, kad tas ir iespējams. Tas ietver arī situācijas, kad sieviete pati nenojauš grūtniecību. Par grūtnieces nosūtīšanu uz izmeklējumu atbild ārsts, kurš nosūta uz izmeklējumu, bet lēmumu par medicīnisko apstarošanu pieņem radiologs.
- Ikvienai sievietei reproduktīvā vecumā, it sevišķi, kurai nozīmēts izmeklējums, kura tiešais starojums vērsts zonā starp diafragmu un ceļiem vai izmeklējums, kas saistīts ar radioaktīviem izotopiem, ir jāuzdod jautājums: vai paciente ir vai, iespējams, var būt stāvoklī. Ja paciente nevar izslēgt iespējamību, tad jājautā par pēdējo menžu aizkavēšanos.
- Ja grūtniecība nav iespējama, tad var veikt izmeklējumu. Ja grūtniecība ir iespējama, tad radiologam ir jākonsultējas ar ārstu par iespēju atlikt izmeklējumu līdz dzemdībām vai nākošām menzēm. Tomēr jāatzīmē, ka dažreiz izmeklējuma atteikums vai vilcināšanās ar izmeklējuma veikšanu var kaitēt ne tikai mātei, bet arī vēl nedzimušajam bērnam.
- Ja grūtniecību nevar izslēgt un menzes nav aizkavējušās un jonizējošā starojuma doza zonai ir relatīvi zema, tad izmeklējumu var veikt. Tomēr, ja izmeklējums ir ar relatīvi augstu jonizējošā starojuma dozu (CT vēdera dobumam un mazam iegurnim, i/v urogrāfija, gremošanas orgānu kontrasta rentgenizmeklējumi, RN izmeklējumi utt), nepieciešams kopējs lēmums ar ārstējošo ārstu par izmeklējuma veikšanu.
- Jebkurā gadījumā, ja ārsts un radiologs vienojas par to, ka izmeklējums ar augstu jonizējošā starojuma dozu grūtniecei vai iespējamai grūtniecei ir nepieciešams, šis lēmums ir jāfiksē medicīniskā dokumentācijā. Radiologam jāpārliecinās, ka ekspozīcijas doza būs iespējami minimāla, lai iegūtu nepieciešamo informāciju.
- Ja tomēr auglis ir saņēmis jonizējošā starojuma dozu izmeklējuma laikā, tad pieaug iespēja, ka būs jāveic papildus izmeklējumi auglim (amniocentēze) vai grūtniecības pārtraukšana. Par šādām situācijām paciente ir jāinformē.

Jonizējošā starojuma dozas optimizācija

Neraugoties uz riskiem, ko var izraisīt apstarošana, pateicoties tai informācijai, ko sniedz rentģenoloģiskie izmeklējumi, tie ir pieņemti par neatņemamu diagnostikas sastāvdaļu. Tomēr jāatzīst, ka pat mazas jonizējošā starojuma dozas nav bez riska. Daļu no ģenētiskām mutācijām un ļaundabīgiem audzējiem var attiecināt uz dabīgo radiācijas fonu. Populācijas mākslīgās radiācijas doza sastāda vienu sesto daļu no dabīgā starojuma radiācijas dozas.

Padomes Direktīva 2013/59/Euratom (2013.gada 5.decembris), ar ko nosaka drošības pamatstandartus aizsardzībai pret jonizējošā starojuma radītajiem draudiem un atceļ Direktīvu 89/618/Euratom, Direktīvu 90/641/Euratom, Direktīvu 96/29/Euratom, Direktīvu 97/43/Euratom un Direktīvu 2003/122/Euratom nosaka, ka ir jāsamazina nevajadzīgās jonizējošā starojuma dozas pacientam. Viens no veidiem, kā samazināt nevajadzīgās jonizējošā starojuma dozas pacientam, ir samazināt nevajadzīgo izmeklējumu veikšanu, it sevišķi atkārtoto izmeklējumu veikšanu.

Dažādu orgānu un audu apstarošana ar vienādu dozu var radīt dažādu audu bojājumu varbūtību.

Radioloģiskā izmeklējuma efektīvā doza ir jonizējošā starojuma dozas summa attiecināta uz audu īpatnībām un iespējamību radīt paliekošus bojājumus audos. Varbūtības un nopietnības kombināciju var nosaukt par „kaitējumu veselībai”. Audu ietekmes faktors ir atkarīgs no audu jutības pret radiāciju un spēju izraisīt jaunveidojumu vai smagas paliekošas izmaiņas. Efektīvā doza parāda vienas dozas ietekmi uz kopējo apstarošanas risku neatkarīgi no tā, kura ķermeņa daļa tiek apstarota.

Parasti radioloģisko izmeklējumu doza pārsniedz vienas vai divu dienu fona radiāciju 1000 reižu (0,02 mSv krūšu kurvja rentgenogramma) vai 4.5 reizes gada fona dozu (datortomogrāfija vēdera dobuma orgāniem). Dabīgā fona radiācija atšķiras dažādās valstīs.

Tabula Nr.1

Radioloģisko izmeklējumu tipiskās efektīvās dozas (mērījumi veikti 1990 – 1995. gados 380 slimnīcās)

Radiodiagnostiskās procedūras nosaukums	Tipiskā efektīvā doza (mSv)	Krūšu kurvja rentgenogrammu ekvivalente	Fona radiācijas aptuvenais ekvivalentais laiks(*)
Rentģena izmeklējumi			
Kaulu locītavu sistēmai izņemot gūžas locītava	<0.01	<0.5	<1.5 dienas
Viens krūšu kurvja uzņēmums PA projekcijā	0.02	1	3 dienas
Galvaskausam	0.07	3.5	11 dienas
Krūšu skriemeļiem	0.7	35	4 mēneši
Jostas skriemeļiem	1.3	65	7 mēneši
Gūžas locītavai	0.3	15	7 nedēļas
Iegurnim	0.7	35	4 mēneši
Vēderam	1.0	50	6 mēneši
i/v urogrāfija	2.5	125	14 mēneši
Barības vadam	1.5	75	8 mēneši
Kuņģa caurskate	3	150	16 mēneši
Tievo zarnu caurskate	3	150	16 mēneši
Irrigoskopija	7	350	3.2 gadi
CT galvai	2.3	115	1 gads
CT krūšu kurvī	8	400	3.6 gadi
CT vēderam un iegurnim	10	500	4.5 gadi

Radionuklīdā diagnostika			
Plaušu ventilācija (Xe-133)	0.3	15	7 mēneši
Plaušu perfūzija (Tc-99m)	1	50	6 mēneši
Nierēm (Tc-99m)	1	50	6 mēneši
Vairogdziedzerim (Tc-99m)	1	50	6 mēneši
Skeletam (Tc-99m)	4	300	1.8 gadi
Sirds dinamiskā (Tc-99m)	6	300	2.7 gadi
PET galvai (F-18 FDG)	5	250	2.3 gadi

(*) Lielbritānijā vidēji fona radiācija ir 2.2 mSv gadā dažos rajonos no 1.5 līdz 7.5 mSv gadā. Wall, B National Radiological Protection Board.

Izmeklējumi ar zemu efektīvo dozu ir visbiežāk veiktie rentgenoloģiskie izmeklējumi. Bet reti pielietotie izmeklējumi ar augstu efektīvo dozu, kā datortomogrāfijas un kuņģa-zarnu trakta izmeklējumi sastāda lielāko daļu kolektīvās populācijas dozas. Kaut arī datortomogrāfijas izmeklējumu efektīvā doza ir ļoti augsta, kopējais izpildīto datortomogrāfiju skaits pieaug gadu no gada. Tādēļ ir ļoti būtiski, ka indikācijas datortomogrāfijas izmeklējumam tiek rūpīgi apsvērtas un izmeklējums tiek veikts ar iespējami minimālu dozu.

Lai vieglāk būtu orientēties un izvērtēt risku izvēloties radiodiagnostiskos izmeklējumus, tabulā Nr.2 ir dota standarta izmeklējumu jonizējošā starojuma tipisko efektīvo dozu klasifikācija, to iedalījums kategorijās. Šī klasifikācija turpmāk tiks pielietota vadlīnijās kā izmeklējumu izvēles salīdzinošs lielums

Tabula Nr.2

Kategorija	Tipiskā efektīvā doza (mSv)	Izmeklējumu veidi
0	0	US; MR
I	<1	plaušu RTG; ekstremitāšu RTG, iegurņa RTG
II*	1 – 5	IVU; jostas daļas RTG; NM (kodolmedicīna - skeleta scintigrāfija); CT galvai un kaklam
III	5 – 10	CT krūšu kurvī un vēderam; NM (kardioloģijā)
IV	>10	Daži NM izmeklējumi (PET)

* Dabīgā fona radiācija parastos gadījumos atbilst II kategorijai.

Sazināšanās ar radiodiagnostikas nodaļu

Nosūtījums uz attēlu diagnostikas izmeklējumu ir veids kā speciālists izsaka savu viedokli radiologam par nepieciešamo izmeklējumu. Šī nosūtījuma rezultāts – izmeklējuma apraksts, ir ziņojums speciālistam, kam vajadzētu palīdzēt atrisināt ārstnieciskā procesa klīnisko problēmu.

Nosūtījums jāaizpilda akurāti un pilnvērtīgi, lai izvairītos no jebkura veida pārpratuma. Ir precīzi jānorāda iemesli, kādēļ ir nepieciešams izmeklējums, un raksturīgie klīniskie rādītāji, lai radiologs varētu pilnībā izprast klīnisko problēmu.

Atsevišķos gadījumos radiologs var izvēlēties alternatīvu izmeklējumu, lai atrisinātu uzrādīto klīnisko problēmu.

Gadījumos, ja ir šaubas par to, kurš no izmeklējumiem varētu vislabāk atrisināt klīnisko problēmu, tad nepieciešams konsultēties ar radiologu vai citu speciālistu, kas orientējas radioloģisko izmeklējumu jautājumos. Diagnostiskās radioloģijas nodaļas darbinieki labprāt apspriež ar ārstējošiem ārstiem izmeklējumu izvēli klīnisko problēmu risināšanai. Regulāras klīniski-radioloģiskas konsultācijas ir lietderīga diskusijas forma, kas uzlabo klīnisko darbu kopumā.

Ir jāpiezīmē, ka šīs rekomendācijas var pielāgot katras klīnikas situācijai un vadības politikai.

Attēlu diagnostikas metodes atkarībā no aparatūras

Kodolmedicīna jeb nukleārā medicīna (NM)

Eiropas Savienībā NM ir patstāvīga specialitāte. Dažās valstīs radiologs ir tiesīgs sniegt NM pakalpojumus. Lai arī kādi noteikumi nebūtu, vienmēr ir iespējams apspriest nepieciešamos izmeklējumus noteiktās klīniskās situācijās. Ārstam noteikti jāsniedz precīzs klīniskās problēmas apraksts, jo tikai tad NM speciālists spēs izvēlēties atbilstošo izmeklējumu.

Neraugoties uz vairākiem aizspriedumiem un pieņēmumiem, jonizējošā starojuma dozas ir salīdzināmas ar pārējo rentgenoloģisko izmeklējumu jonizējošā starojuma dozām, kas tiek uzskatītas par „drošām”. Vairāku NM izmeklējumu jonizējošā starojuma doza ir mazāka par vēdera dobuma orgānu CT.

NM sniedz pamatdatus par orgānu funkcionālo stāvokli. Piemēram, vai nieru pielona paplašinājums, kas noteikts ar US metodi, ir obstrukcijas dēļ vai ietilpīgas savācējsistēmas dēļ. Tas pats izmeklējums var sniegt abu nieru funkciju procentuālos salīdzinājumu. Sarežģītāki izmeklējumi var sniegt informāciju par kreisā ventrikula izviedes frakcijas lielumu vai asins plūsmu ap smadzenēm.

Pēdējā laikā Eiropā ir plašāk pieejams PET izmeklējums. Radionuklīdu īsā pastāvēšanas laika dēļ PET iekārtu var izvietot tikai tieši ciklotrona un radionuklīdu farmācijas tuvumā. Jauno tehnoloģiju (gamma kameras ar PET iespējām) ieviešana, varētu padarīt PET par pieejamāku izmeklējumu. Tā kā ar PET var noteikt sīkākos audzēja fokusus un metodei ir arī augsta specifitāte, to plaši pielieto audzēja stadijas noteikšanai un novērošanai. Ar pārējām izmeklēšanas metodēm ne vienmēr var atšķirt pēcoperācijas fibrotiskās masas no aktīva audzēja. PET var sniegt unikālu informāciju par metabolisma procesiem smadzenēs un miokardā. Tuvākos gados PET plaši ienāks klīniskajā praksē.

Radioterapija

Kaut arī turpmāk šajās vadlīnijās netiek pieminēta radioterapija, tomēr ir vērts atzīmēt joprojām tās vadošo lomu vairogdziedzera, piena dziedzera, sāpīgu skeleta metastāžu, neuroendokrīno, iegurņa un vēdera dobuma orgānu audzēju, u.c. patoloģiju gadījumos, sāpīgu skeleta metastāžu, neuroendokrīnu audzēju u.c. patoloģiju gadījumos.

Ultrasonoskopija (US)

Pēdējo gadu laikā US pielietojums klīniskā praksē ir strauji palielinājies. Sakarā ar US tehnoloģiju attīstību ir pieejamas papildus iespējas kā krāsu doplerogrāfija, spēka doplerogrāfija, transvaginālā US u.c. Tā kā US metode nav saistīta ar jonizējošo starojumu, to ir iecienījusī kā ārsti, tā pacienti.

Pieaugošā nepieciešamība pēc US izmeklējuma atspoguļo kopējo pieprasījumu pēc diagnostiskā izmeklējuma US ir pietiekami informatīva nieru patoloģijas izvērtēšanai un salīdzinoši nav invazīva. Tādēļ i/v urogrāfijas pielietojums klīniskā praksē pēdējo gadu laikā ir ievērojami samazinājies.

US ir subjektīva izmeklēšanas metode un pārsvarā rezultāts ir atkarīgs no ultrasonogrāfista iemaņām, pieredzes un zināšanām. Un tomēr pat vislabākais speciālists nespēj vienmēr iegūt labu attēlu visās situācijās. Ievērojami samazinās US izšķiršanas spēja, ja pacients ir adipozs. Zarnu gāzes ir ultraskaņai necaurlaidīga vide un tādēļ izmeklējuma laikā var neredzēt pat izteiktu patoloģiju. Tomēr US ir relatīvi lēta, ātra, informatīva un neinvazīva izmeklēšanas metode. US izmanto kā pirmo izmeklējumu daudzu patoloģiju diagnostikā. Tādēļ arī šajās vadlīnijās US tiek rekomendēta veikt iespējami plaši.

Tā kā US ir relatīvi lēta izmeklēšanas metode, tad to rekomendē pielietot, kad nav pieejama vai iespējama CT, arī finansiālu apsvērumu dēļ. Bet nevajag US izmantot kā vienīgo izmeklēšanas metodi. Pārāk plaša un bieža US nozīmēšana noved pie nevajadzīgi garām gaidīšanas rindām. Tādēļ katrs nozīmējums ir rūpīgi jāapsver.

Datortomogrāfija (CT)

CT tagad ir plaši pieejama diagnostikās radioloģijas metode. Sakarā multidetektoru CT (MDCT) ieviešanu klīniskā praksē, pacienta izmeklēšanas taktikā ir pavērušās daudz jaunas svarīgas iespējas. Šīs priekšrocības paver jaunas diagnostiskas iespējas, kā piemēram spirāles CT izmantošana plaušu embolijas diagnostikā. Tomēr dažādām slimnīcām būs dažādas prasības nozīmējot CT izmeklējumu. Ir vienmēr jāatceras, ka CT ir dārgs izmeklējums ar salīdzinoši lielu jonizējošā starojuma dozu. Tāpēc vienmēr jāapsver alternatīvas izmeklēšanas metodes (US; magnētiskā rezonanse (MR)).

Jebkurš nosūtījums uz izmeklējumu, kas nav iekļauts vadlīnijās, ir jāapspriež ar radiologu. Veicot CT izmeklējumu, lai minimizētu izmeklējuma apjomu, ir būtiski nepieciešamas ziņas par slimības anamnēzi un iepriekšējiem izmeklējumiem, tādējādi ir iespējams samazināt jonizējošā starojuma dozu pacientam un CT izmaksas kopumā.

Galvenie aspekti:

- Neraugoties uz saņemto jonizējošā starojuma dozu, CT ir optimālais izmeklējums klīnisko problēmu risināšanā, kas saistītas ar krūšu kurvja, vēdera dobuma orgānu un retroperitoneālās telpas patoloģiju.
- CT plaši pielieto intrakraniālo problēmu risināšanai it sevišķi, kas saistās cerebrālo patoloģiju un traumu.
- CT joprojām ir vienkāršākā metode maligno procesu stadiju noteikšanai (piem., limfoma) un monitorēšanai ārstēšanas efektivitātes izvērtēšanas procesā.
- CT sniedz nozīmīgu informāciju pirmsoperācijas plānošanā, it sevišķi, pie kompleksiem veidojumiem, un tiek plaši pielietota pēcoperāciju komplikāciju noteikšanai.
- CT kontrolē veic precīzas drenāžu, biopsiju un nervu anestēzijas procedūras.
- MDCT ir vadošā loma traumu diagnostikā.
- CT izmeklējuma kvalitāti mazina metālisko konstrukciju (protēzes, fiksācijas aprāti utt.) radītie artefakti, kas daļā gadījumu traucē attēlu izvērtēšanu.
- CT salīdzinājumā ar US ir izvēles metode abdomināliem izmeklējumiem adipoziem pacientiem.

Invazīvā radioloģija (ietverot angiogrāfiju un ivazīvās manipulācijas)

Tā ir nozare, kas šobrīd ļoti strauji attīstās visā pasaulē. Visiem ir zināma angiogrāfija kā radiodiagnostikas sastāvdaļa, bet šobrīd strauji radiodiagnostikā ienāk arī ārstnieciskas procedūras kā angioplastija u.c. Pēdējos gados ir ieviestas vairākas jaunas metodes. Daudzus abscesus tagad drenē radiodiagnostikas metožu kontrolē. Vairogdziedzeru punkcijas un biopsijas pārsvarā notiek US kontrolē. To nozīme ārstnieciskā procesā aizvien pieaug.

Magnētiskā rezonanse (MR)

Pēdējos gados Eiropā un arī Latvijā ir strauji pieaudzis arī MR iekārtu skaits. Ir izstrādātas rekomendācijas magnētiskās rezonanses pielietojumam. Pēdējo gadu tehniskie sasniegumi un uzkrātā pieredze darbā ar MR strauji palielina tās lomu diagnostikā. Ierobežojumi MR veikšanai vairāk ir finansiāla nekā tehniska rakstura.

Tā kā MR nav jonizējošā starojuma, tai vajadzētu būt izvēles metodei gadījumos, ja CT un MR sniedz līdzvērtīgas nozīmes informāciju un abas metodes ir pieejamas. Neadekvāti nozīmējot MR, ievērojami pagarinās pierakstu rindas uz izmeklējumu. Tādēļ vienmēr ir labi jāapdomā indikācijas izmeklējuma nozīmēšanai.

Galvenie aspekti:

- Augstās jutības un specifiskuma dēļ, MR parastos gadījumos ir informatīvāka par CT intrakraniālas, galvas, kakla, mugurkaula un muskuloskeletālās patoloģijas izvērtēšanā. Pateicoties MR izmeklējumam diagnozes ticamība ir augstāka un precīzāk var izvēlēties ārstēšanas taktiku. To plaši izmanto onkoloģijā.
- Pēdējo gadu jaunās tehnoloģiskās iespējas – izmeklējumu veidi un apstrādes programmas pavēruši principiāli jaunas priekšrocības kā: galvas un muguras smadzeņu strukturālos un funkcionālos izmeklējumus, krūts dziedzera, priekšdziedzera, kardioloģiskos MR izmeklējumus, MRA (magnētiskās rezonanses angiogrāfija)
- MR nav ieteicama pirmajā grūtniecības trimestrī, bet izmeklējums ir drošāks nekā citas radioloģiskas metodes. Par izmeklējuma veida izvēli grūtniecības periodā vienmēr ir jākonsultējas ar radiologu.
- Ir noteiktas kontrindikācijas MR veikšanai: klaustrofobija, metāliski svešķermeņi orbītās in intrakraniāli; aneirismu klipši; metāliski implantu utt, MR kvalitāte samazinās, ja protēzes atrodas tuvu izmeklējamai zonai. Ja rodas šaubas par kontrindikācijām, situācija ir jāapspriež ar radiologu pirms izmeklējuma nozīmēšanas.

Saīsinājumi

Saīsinājums	Skaidrojums
RTG	Parasta rentgenogramma, viena vai divas projekcijas
plaušu RTG	Krūšu kurvja rentgenogramma
US	Ultraskaņas izmeklējums
Skeleta izmeklējumi	Vairākas rentgenogrammas vairākām skeleta daļām
MG	Mammogramma
Ba izmeklējums	Izmeklējums ar p. o. bārija kontrastvielu
Tievo zarnu izmeklējums	Tievo zarnu izmeklējums ar bārija kontrastvielu, ietverot arī izmeklējumu ar hipotonizāciju
Ba klizma	Retrogrāda resnās zarnas uzpildīšana ar bārija kontrastvielu, irrigoskopija
IVU	i/v urogrāfija
CT	Datortomogrāfija
CTA	CT angiogrāfija
HRCT	Augstas rezolūcijas CT
NM	Kodolmedicīna jeb nukleārā medicīna
SPECT	Vienfotona emisijas tomogrāfija
MR	Magnētiskā rezonanse
MRA	MR angiogrāfija
MRCP	MR holangiopankreatogrāfija
DSA	Digitālās subtrakcijas angiogrāfija
ERCP	Endoskopiskā retrogrādā holangiopankreatogrāfija
PET	Pozitronu emisijas tomogrāfija
PET CT	Pozitronu emisijas tomogrāfijas un Datortomogrāfijas izmeklējumu apvienojums
TK US	Transkraniāla US
BC	Brahiocefālo asinsvadu US

Klīniskās problēmas, izmeklējumu veidi, rekomendācijas un komentāri

Sadaļa	Klīniskā problēma	Izmeklējuma veids (radiācijas dozas kategorija)	Rekomendācijas (gradācija)	Komentāri	Norādes	Sadaļa	
	A. Galva						A. Galva
A1	Iedzimtas anomālijas	MR1 (0)	Indicēts (C)	Visu malformāciju diagnostikai. Nav jonizējošā starojuma. Bērniem bieži nepieciešama sedācija. Jaundzimušiem ieteicama US	Bērniem skat. Sadaļu M		
		CT (II)	Indicēts, ja MR nav pieejams	3D CT iespējams nepieciešams kaulu anomāliju izvērtēšanai.			
A2	Akūta cerebrovaskulāra patoloģija (CVP), t.sk., insults	CT (II)	Indicēts (C)	CT ir pietiekama kā pirmā skrīninga metode galveno patoloģiju grupu, t. sk., intrakraniālu hemorāģiju, identifikācijā vai izslēgšanā.			
		MR (0) NM (TT)	Speciāls izmeklējums (B)	MR un NM augstāka jutība un specifiska intrakraniālu audzēju, iekaisumu, neirodeģeneratīvu, demielinizējošu slimību, vertebrobasilārā baseina insultu un hemorāģiju, intrakraniālu vaskulāru bojājumu vecuma un iespējamās izcelsmes noteikšanai.			
A4	Demielinizējošas slimības un citas baltās un pēlēcās vielas patoloģijas	MR (0)	Indicēts (A)	Salīdzinājumā ar CT, MR jutība un specifitāte ir ievērojami augstāka demielinizējošas slimību diagnostikai. MR ir		A. Galva	

				izvēles metode, lai izvērtētu procesa izplatību laikā un telpā.	
A5	Tilpuma procesi	CT (II) vai MR (0)	Indicēts (B)	Intrakraniālu audzēju diagnostikā MR ir izvēles metode, tā ir ievērojami jutīgāka un specifiskāka audzēja lokalizācijas, izplatības un iespējamās morfoloģiskās struktūras noteikšanā. CT ir pietiekama supratentoriālu intrakraniālu saasiņojumu, t. sk., subdurālu hematomu, noteikšanā. MR ir priekšrocības smadzeņu vaskulāru veidojumu, piem., arteriovenožu malformāciju (AVM), primārā diagnostikā, visu veidu intrakraniālas patoloģijas noteikšanā mugurējā smadzeņu bedrē.	
A6	Akūtas spēcīgas galvassāpes	CT (II)	Indicēts (B)	CT ir pirmā skrīninga metode pie subarahnoidāliem vai citiem intrakraniāliem saasiņojumiem, ko var pavadīt hidrocefālija. Negatīva CT atrade neizslēdz subarahnoidālu saasiņojumu (SAH), tamdēļ nepieciešama lumbālā punkcija. Lumbālā punkcija var palīdzēt	A. Galva

				meningīta diagnostikā.		
		MR (0)	Indicēts (C)	MR ir informatīvāka nekā CT smadzeņu apvalku un smadzeņu vielas iekaisumu gadījumos.		
A7	Hroniskas galvassāpes	RTG galvai, deguna blakusdobumiem, mugurkaula kakla daļai	Nav indicēts parastos gadījumos (B)	RTG ir mazinformatīva	Bērniem skat. Sadaļu M	
		CT (II) vai MR (0)	Indikācijas atkarīgas no vispārējiem un fokāliem neiroloģiskiem simptomiem. Izlemj neirologs, robežgadījumos vēlama papildus konsultācija ar neiroradiologu (B)	Obligāti pacientiem ar internas hipertensijas sindromu.		
A8	Hipofīzes un parasellāras problēmas	MR (0)	Speciāls izmeklējums (B)	CT nav informatīva.		
		RTG galvai	Nav indicēts parastos gadījumos (C)	Vairāk informācijas var iegūt ar CT vai MR		A. Galva
A9	Mugurējās bedres simptomātika	MR (0) NM	Indicēts (A)	MR ir informatīvāka par CT. Tipisko artefaktu dēļ CT mugurējo bedri pārsvarā nevar izvērtēt.		
A10	Hidrocefālija	CT(II)	Indicēts (B)	CT vairumā gadījumu ir pietiekama kā pirmā skrīninga metode. MR ir izvēles metode hidrocefālijas veida, obstrukcijas	Bērniem skat sadaļu M	

				līmeņa, cēloņa un pakāpes noteikšanā, kā arī šuntēšanas rezultātu izvērtēšanā.		
A11	Iekšējās un vidusauss simptomi	CT (II)	Speciāls izmeklējums (B)	Iegūst informāciju par piramīdu kaulu struktūru stāvokli un patoloģiju.		
A12	Neirālas dabas kurlums	MR (0)	Indicēts (B)	MR ir informatīvāka par CT, kraniālo nervu izvērtēšanā un diagnosticējot n..accusticus neirinomas.	Bērniem skat sadaļu M4	
A13	Deguna blakusdobumu problēmas	RTG deguna blakusdobumiem (I)	Nav indicēts parastos gadījumos (B)	Sabiezēta gļotāda nav specifisks simptoms un var būt asimptomātiskiem pacientiem.	Bērniem skat sadaļu M	
		CT (II) MR	Speciāls izmeklējums (B)	CT ir dod precīzu informāciju par deguna blakusdobumu anatomisko uzbūvi un patoloģiju. Izmeklējums indicēts, kad medikamentozā terapija nav efektīva, pie komplikācijām. MR kā speciāls izmeklējums ir indicēts audzēja izplatības un robežu precizēšanai.	Bērniem skat sadaļu M	A. Galva
A14	Demence un atmiņas traucējumi, pirmā psihozes lēkme	CT (II)	Indicēts (C)			

		MR (0)	Speciāls izmeklējums (B)	Konvencionālā MR nosaka procesa lokalizāciju, izplatības apjomu un varbūtējo cēloni. Funkcionālā MR (MR spektroskopija, traktogrāfija, kvantitatīvie smadzeņu vielas mērījumi) dod informāciju par smadzeņu bioķīmiskām izmaiņām, baltās vielas ceļu strukturāliem, kvantitatīviem un kvalitatīviem bojājumiem.		
		NM (III)	Speciāls izmeklējums (B)	PET un SPECT sniedz datus par smadzeņu izmaiņām.		
A15	Procesi orbītās	CT (II)	Indicēts (C)	Orbītas veidojošo kaulu struktūras izvērtēšanai		
		MR (0)	Indicēts (C)	MR mīksto audu patoloģijas izvērtēšanai (bet ir kontrindicēta, kad ir aizdomas par metāla svešķermeņiem). Jāapsver US iespējas pie intraokulārām patoloģijām.		
A16	Metāliski svešķermeņi	CT orbītām (II)	Indicēts (B)	Īpaši tiem, kas strādājuši ar metālu utt. Dažos gadījumos var veikt CT	Skat. sadaļu Trauma K	A. Galva
A17	Redzes traucējumi	CT (II) (insults ACP) MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Lai izslēgtu patoloģiju redzes ceļos un smadzeņu vielā.		
A18	Epilepsija (pieaugušajiem)	CT (II),	Indicēts (C)	CT kā pirmā skrīninga metode organiska iemesla izslēgšanai.		

		MR(0)	Speciāls izmeklējums (B)	MR ievērojami augstāka jutība un specifika, īpaši smadzeņu malformāciju, rētu noteikšanā.		
B. Kakls (mugurkaulu skat sadaļā C (mugurkauls) un sadaļā K (trauma)) Mīkstie audi						B
B1	Vairogdziedzera mezgli un palielinājums	US (0) NM(I)	Indicēts (B)	Parāda ausu struktūru; US kontrolē iespējams veikt aspirācijas punkciju un biopsiju citoloģiskām un histoloģiskām analīzēm. Iespējams papildus nepieciešama plaušu RTG retrosternālas strumas un trahejas izvērtēšanai. NM dod informāciju par mezglu (> 1 cm) funkcionālo stāvokli		B. Kakls (mīkstie audi)
B2	Tireotoksikoze, tireodīts	US (0) NM (I)	Indicēts (B)	Diferencēt dažādas formas. Palīdz noteikt vairogdziedzera funkcionālo aktivitāti. Informatīvi pie tireoidīta.		
B3	Ektopiski vairogdziedzera audi	NM (1) US (0)	Indicēts (C)	NM ir ļoti informatīva ektopisko ausu diagnostikai. CT/MR dažreiz ir nepieciešama, lai pilnvērtīgi izvērtētu trahejas un vidējas ausu izvietojumu retrosternālas strumas gadījumā.		
B4	Hiperparatireodisms	Visas attēlu diagnostikas metodes	Speciāls izmeklējums (C)	Diagnozi nosaka pamatojoties uz klīniku un bioķīmiskām analīzēm. Attēlu diagnostika var		B. Kakls (mīkstie audi)

				palīdzēt pirms operācijas etapā.		
B5	Kakla asinsvadu patoloģija	BC US (0)	Indicēta (C)	Skrīningmetode kakla asinsvadiem		
		Angiogrāfija (IV)	Speciāls izmeklējums (C)	Kakla asinsvadu patoloģijas diagnozes precizēšanai un iespējamām ārstnieciskajām manipulācijām		
B6	Ieelpoti un norīti svešķermeņi				Skat sadaļu Trauma K	
B7	Nezināmas izcelsmes veidojums kaklā	US (0)	Indicēts (C)	US ir sākuma izmeklējums, kuras kontrolē uzreiz ir iespējams veikt punkcijas vai biopsiju.		
		CT vai MR	Speciāls izmeklējums (C)	Patoloģiskā procesa izplatības izvērtēšanai.		
B8	Siekalu dziedera obstrukcijas	US (0)	Indicēts (C)	Pie siekalu dziedzeru patoloģijas.		
		Sialogrāfija (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Pie lielo siekalu dziedzeru patoloģijas.		
		RTG	Nav indicēta parastos gadījumos (C)	Izņemot gadījumus, kad ir konkrēts vadā.		B. Kakls (mīkstie audi)
B9	Siekalu dziedera palielinājums	US (0)	Indicēts (B)	US ir izvēles metodi pie aizdomām par siekalu dziedzeru patoloģiju		
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Lai izvērtētu patoloģijas izplatību.		
B10	Sausa mute, saistaudu slimības gadījumā	US (0) vai sialogrāfija (II) vai NM(II)	Indicēts (C) Speciāls izmeklējums (C)	US ir izvēles metodi pie aizdomām par siekalu dziedzeru patoloģiju Sialogrāfijai ir nozīme siekalu dziedzeru vadu patoloģijas izvērtēšanai, bet NM vairāk funkcijas izvērtēšanai.		

				Var pielietot MR sialogrāfiju.		
B11	Temporomandibulārās locītavas disfunkcija	RTG (I)	Speciāls izmeklējums (B)	Rentgenogramma uzrādīs kaulu bojājumus.		
		CT (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Kaulu patoloģijas izvērtēšanai		
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (B)	Kaulu struktūras un mīksto audu izvērtēšanai		
	C. Mugurkauls (par traumu skat.sadaļā K (Trauma))					C
C1	Iedzimtas anomālijas	RTG (I)	Indicēts (C)	Pirmreizējas patoloģijas diagnostikai. Izmeklējums uz skoliozi skat sadaļu M muguras sāpēm (M10)	Skat sadaļa M	C. Mugurkauls (vispārīgi)
		MR (0)	Indicēts (C)	MR nosaka visas mugurkaula malformācijas un durālā maisa anomālijas.	Bērniem skat.sadaļu M	
		CT(II)	Speciāls izmeklējums (C)	CT varētu būt nepieciešams, lai precizētu kaulu stāvokli, bet jāatceras par radiācijas dozu.		
C2	Mielopātija (veidojumi, iekaisums, infekcija, infarkts utt)	MR (0)	Indicēts (B)	MR ir izvēles metode, pie muguras smadzeņu, to apvalku, epidurālās telpas patoloģijas.		
		NM	Speciāls izmeklējums (C)	NM pielieto patoloģijas izvērtēšanai.		
	Mugurkaula kakla daļa					
C3	Iespējama atlantoaksiāla subluksācija	RTG (I)	Indicēts (C)	Parasta rentgenogramma ir pietiekama, lai atklātu subluksāciju. Var radīt muguras smadzeņu bojājumu.		C. Mugurkauls (kakla daļa)
		CT(II) MR(0)	Speciāls izmeklējums (C)	Ja ir pozitīva neiroloģiska simptomātika.		

C4	Sāpes kaklā. Brahialģija, deģeneratīvas pārmaiņas	RTG (I)	Indicēts (C)	Pirmreizējai diagnostikai		
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (B)	Ja ir neiroloģiska simptomātika un sāpes.		
		NM (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Ja ir aizdomas par MTS		
Mugurkaula krūšu daļa						
C5	Sāpes bez traumas: deģeneratīvas izmaiņas	RTG (I)	Indicēts (C)	Indicēts pirmreizējai diagnostikai.		C. Mugurkauls (krūšu daļa)
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (B)	Ja ir neiroloģiska simptomātika un sāpes ietekmē dzīvesveidu.		
		NM (II)	Speciāls izmeklējums (B)	Ja ir aizdomas par MTS		
Mugurkaula jostas daļa						
C6	Hroniskas muguras sāpes, ja nav aizdomas par infekciju vai jaunveidojumiem	RTG (II)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)	Izmeklējums ir informatīvs pacientiem jaunākiem par 20 g. un vecākiem par 55 g., kā arī pie aizdomām par spondilolistēzi, ankilozējošo spondilītu.		C. Mugurkauls (jostas daļa)
		MR (0) vai CT (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Ārstēšanas taktikas izvēlei un kontrolei		
		NM (II) PET CT (IV)	Speciāls izmeklējums (C)	Ja ir aizdomas par MTS.		
C7	Muguras sāpes, ja ir papildus pazīmes: <ul style="list-style-type: none"> ● Sākums <20, > 55g ● Sašaurinājums ● Sfinktera darbības traucējumi ● spināla anestēzija ● Motorās funkcijas zudums ● Plaša neiroloģiska simptomātika ● Ilgstoša anamnēze 	Visas attēlu diagnostikas metodes	Indicēts (B)	Nepieciešama speciālista konsultācija. MR visinformatīvākā. (PARASTĀS RENTGENOGRAFIJAS ATRĀDE VAR BŪT PILNĪGI NORMĀLA)	Bērniem skat.sadaļu M	C. Mugurkauls (jostas daļa)

	<ul style="list-style-type: none"> • Audzēji anamnēzē • AIDS • Svāra zudums • Steroīdu lietošana • Medikamentoza atkarība • Strukturāla deformācija • Nemehāniskās sāpes 					
C8	Akūtas sāpes mugurā: diska trūce, lumbalģija bez papildus pazīmēm (skat. iepriekšējo sadaļas punktu)	RTG (II)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)	Rentgenogramma bez patoloģiskas atrades vēl nenozīmē, ka nav patoloģijas.		C. Mugurkauls (jostas daļa)
		MR (0) vai CT (II)	Indicēts (C)	MR parasti ir informatīvāka. MR vai CT jāveic vienmēr pirms invazīvām manipulācijām.		
D. Muskuloskeletālā sistēma						D
D1	Osteomielīts	RTG (I) NM (II) vai MR (0)	Indicēts(B)	Sākuma stadijā NM ir jūtīgāka metode nekā parastā rentgenogramma, bet izmaiņas ir nespecifiskas. Palīdz kontrolēt terapijas efektivitāti MR ir visinformatīvākā metode, izvēles metode ārstēšanas procesa izvērtēšanai. RTG ir izvēles metode ārstēšanas procesa izvērtēšanai.		D. Muskuloskeletālā sistēma
		CT (II) vai US(0)	Speciāls izmeklējums (C)	CT lieto, lai identificētu sekvestrāciju. Gan CT, gan US kontrolē var veikt punkciju US var būt informatīva.		
D2	Primāri kaulu audzēji	RTG (I)	Indicēts (B)	Rentgenogramma var raksturot procesu		

		MR (0) vai CT (II)	Speciāls izmeklējums (B)	CT labāk izvērtē kaulu struktūru. MR labāk izvērtē procesa izplatību mīksto audos. Izmeklējumi jāveic pirms visām biopsijām.	Skat L41	D. Muskuloskeletālā sistēma
D3	Skeleta MTS. Zināms primārais audzējs.	NM (II) PET CT (IV)	Indicēts (B)	NM un PET CT jutība ir augsta, tomēr atradne nespecifiska, informē par visu skeletu.		D. Muskuloskeletālā sistēma
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)	MR jutība un specifitāte ir daudz augstāka nekā NM, tomēr izmeklēšanas apjoms ir ierobežots.		
D4	Mīksto audu veidojumi	US (0)	Indicēts (C)	Primārai mīksto audu veidojumu diagnostikai un biopsiju veikšanai.		
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (B)	Lai izvērtētu procesa izplatību un stadiju. CT ir jūtīgāka kalcinātu noteikšanai.		
		PET CT (IV)	Speciāls izmeklējums (B)	Precīzāk kā citas metodes nosaka veidojuma izplatību, iespējamo metastāžu esamību citās ķermeņa daļās, pēcooperācijas rezultātu kontrolei.		
D5	Sāpes kaulos	RTG (I)	Indicēts (B)	Tikai tām lokalizācijām, kuras ir sāpīgas.		
		NM (II) vai MR (0)	Indicēts (B)	Gadījumos, kad RTG ir negatīva atrade, bet sāpes ir ilgstošas un nepadodas ārstēšanai. NM informē par iespējamu procesu visā skeletā.		

		PET CT (IV)	Speciāls izmeklējums (B)	Lietojama gadījumos, kad citas metodes nedod informāciju, bet ir klīniski norādījumi par iespējamām izmaiņām kaulos.		
D6	Mieloma	RTG	Indicēts (C)	Lai vizualizētu kaulu bojājumus.		D. Muskuloskeletālā sistēma
		NM (II)	Nav indicēts parastos gadījumos (B)	Skeleta scintigrāfija bieži ir negatīva un nenovērtē slimības izplatību, kaulu smadzeņu biopsija būtu nepieciešama.		
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (B)	MR jutība ir augsta, mazjūtīgāka mugurkaulā, iegurnā kaulos un femur proksimālā daļā. Ļoti noderīga nesekretoro formu gadījumos vai arī, kad ir difūza osteopēnija. Lietderīga dinamiskā novērošanā.		
		PET CT (IV)	Speciāls izmeklējums (B)	Nosaka slimības izplatību, lietojama slimības pakāpes noteikšanā, ārstēšanas rezultātu izvērtēšanā.		
D7	Kaulu vielmaiņas traucējumi	RTG	Speciāls izmeklējums (C)	Ja nepieciešams, tad plaukstām, plaušu RTG, iegurnim un mugurkaula jostas daļai. Iespējams nepieciešama kaulu densitometrija.	Skat D9	
		NM (II)	Indicēts (C)	Pie komplikācijām informatīva ir skeleta scintigrāfija		
D8	Osteomalācija	RTG (I)	Indicēts (B)	Rentgenogramma, lai izvērtētu lokālu sāpju cēloni vai arī vizualizētu atradi NM		
		NM (II)	Speciāls izmeklējums	NM var norādīt uz aktivitāti un dažām lokālām komplikācijām. Iespējams	Skat D9	

				nepieciešama kaulu densitometrija.		
D9	Sāpes – osteoporotisks lūzums	RTG (II) 1)	Indicēts (B)	Var redzēt kompresijas lūzumus.	Skat D7; D8	D. Muskuloskeletālā sistēma
		CT(II) 2) MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)	MR ir izvēles metode, lai atšķirtu svaigus lūzumus no veciem un patoloģiskus lūzumus. DEXA vai CT osteodensitometrija veic objektīvus kaulu mineralizācijas mērījumus, metode pielietojama arī pie kaulu vielmaiņas traucējumiem.		
D10	Artropātija, pirmreizēja diagnostika	RTG (I) konkrētām locītavām	Indicēts (C)	Lai noteiktu erozijas vai citus kaulu defektus, kuras diemžēl ir vēlinas slimības pazīmes		D. Muskuloskeletālā sistēma
		US (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Mīksto audu izvērtēšanai		
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Agrīnai artropātiju diagnostikai.		
		NM (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Lai noteiktu procesa izplatību		
D11	Artropātija, novērošana	RTG (I) MR (0)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)	Indicēts tikai pēc speciālista konsultācijas.		
D12	Sāpes plecā	RTG (I)	Nav indicēts sākumā (C)	Deģeneratīvas pārmaiņas akromioklavikulārā locītavā un rotatoru manšetē ir bieži sastopamas. Rentgenogrammas nozīmē, ja ir aizdomas par mīksto audu kalcifikāciju.		
D13	Sāpes pēc endoprotezēšanas	RTG (I) + NM (II)	Indicēts (B)	Parastos gadījumos NM pielieto, lai izslēgtu vēlinas komplikācijas. NM var palīdzēt, lai		

				atšķirtu protēzes izkustēšanos no iekaisuma.		
		US (0) vai Rentgenoskopija (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Parastos gadījumos kombinācijā ar aspirāciju/biopsiju/artrogrāfiju. To pielietojums pieaug.		
D14	Pleca atdures sindroms	MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Kaut arī atdures sindroms ir klīniska diagnoze, MR nozīmē, kad tiek plānota operācija, lai precīzi izvērtētu anatomijas īpatnības. Bet deģeneratīvās pārmaiņas var būt arī asimptomātiskas.		D. Muskuloskeletālā sistēma
		US (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Subakromiālo un akromioklavikulāro nestabilitāti vislabāk ir izvērtēt kustībā un US tam ir īpaši piemērota.		
D15	Pleca locītavas nestabilitāte	CT arthrogrāfija(II)	Speciāls izmeklējums (C)	Labrum glenoidale un sinoviālo somiņu var labi izvērtēt ar abu metožu palīdzību. Dažos gadījumos var labi izvērtēt labrum arī bez k/v ievades.		
		MR arthrogrāfija (0)	Speciāls izmeklējums (C)			
D16	Rotatoru manšetes plīsums	Arthrogrāfija (II) vai US (0) vai MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Viss atkarīgs no pieredzes un ķirurģiskās ārstēšanas plāniem. Ar visām metodēm var vizualizēt rotatoru plīsumus.		
D17	Sakroiliakālās locītavas patoloģija	RTG sakroiliakālām locītavām (II)	Indicēts (B)	Var būt noderīgas seronegatīvu artropātiju diagnostikā. Parastos gadījumos sakroiliakālās locītavas labi var redzēt AP uzņēmumā.		D. Muskuloskeletālā sistēma
		MR (0) vai NM (II) vai CT (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Visi izmeklējumi ir noderīgi, ja parastās rentgenogrammās atrade ir negatīva.		

D18	Sāpes gūžas locītavā, pilns kustību apjoms	RTG iegurnim un gūžas locītavai (I)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)	Tikai, ja simptomi ir ilgstoši vai anamnēze ir komplikēta (piem., aizdomas par avaskulāru nekrozi) Šis rekomendācijas neattiecas uz bērniem.	Skat.D20 Bērniem skat sadaļu M	
D19	Sāpes gūžas locītavā, ierobežots kustību apjoms	RTG iegurnim un gūžas locītavai (I)	Nav indicēts sākumā (C)	Rentgenogramma ir indicēta, ja ir aizdomas femur galviņas centra nobīdi vai simptomi ir ilgstoši. Šis rekomendācijas neattiecas uz bērniem.	Bērniem skat sadaļu M	
D20	Sāpes gūžas locītavā, avaskulāra nekroze	RTG iegurnim un gūžas locītavai (I)	Indicēts (B)	Atrade pozitīva		D. Muskuloskeletālā sistēma
		MR (0)	Speciāls izmeklējums	MR ir indicēta augsta riska pacientiem, ja rentgenogramma ir normāla. NM un CT var būt noderīgas.		
D21	Sāpes ceļa locītavā: ja nav bloķēšanās vai ierobežojumi kustībās	RTG (I)	Nav indicēts parastos gadījumos. (C)	Parastos gadījumos simptomus izraisa mīkstie audi, kurus neredz parastā rentgenogrammā. Deģeneratīvas pārmaiņas ir izplatītas. Rentgenogramma ir nepieciešama, kad ir paredzēta operācija.		
D22	Sāpes ceļa locītavā: ja ir bloķēšanās vai ierobežojumi kustībās	RTG (I)	Indicēts (C)	Lai identificētu locītavas „peli”		
D23	Sāpes ceļa locītavā: ja ir paredzēta artroskopija	MR (0)	Speciāls izmeklējums (B)	MR var palīdzēt pieņemt lēmumu izpildīt vai neizpildīt artroskopiju. Pat tajos gadījumos, kad ir pārliecinoša klīnika ķirurgi		

				atzīst, ka MR var palīdzēt identificēt nezināmus bojājumus.		
D24	Hallux valgus	RTG (I)	Speciāls izmeklējums (B)	Pirms ķirurģiskas iejaukšanās.		
D25	Pēdas fascīts, eksostoze	RTG (I)	Nav indicēts sākumā (B)	Eksostoze ir izplatīta. Sāpju cēloni reti, kad var diagnosticēt rentgenogrammā. US, NM un MR jutība iekaisumu gadījumos ir augsta, tomēr pārsvarā pacienti var iztikt bez attēlu diagnostikas vispār.		D. Muskuloskeletālā sistēma
E. Kardiovaskulārā sistēma						E
E1	Sāpes krūšu kurvī, centrālas; miokarda infarkts	Plaušu RTG (I) NM	Indicēts (I)	Plaušu RTG nedrīkst aizkavēt speciālista konsultāciju. plaušu RTG var dot vispārēju priekšstatu par sirds izmēriem, plaušu tūsku utt un izslēgt citus sāpju iemeslus. Turpmākie izmeklējumi var būt tikai pēc speciālista konsultācijas. (NM, koronāra angiogrāfija utt) un ir atkarīgi no tehniskām iespējām un speciālistiem. Pēdējos gados ir strauji pieaugusi MR loma.		E. Kardiovaskulārā sistēma
E2	Sāpes krūšu kurvī, centrālas; akūta aortas atslāņošanās	Plaušu RTG (I)	Indicēts (B)	Reti diagnostiska nozīme, pārsvarā, lai izslēgtu citus iemeslus		E. Kardiovaskulārā sistēma
		CTA aortai visā garumā (no brahiocefālajiem asinsvadiem)	Indicēts (B)	Jākonsultējas ar radiologu. Daudz iespēju. Modernās CT iekārtas sniedz precīzu		

		līdz femorālajām artērijām) tikai un vienīgi. (III) vai US (0) vai MR (0)		diagnostiku. Bieži kombinējot ar ehokardioskopiju vai transezofageālu ehokardioskopiju. MR ir visprecīzākā no izmeklēšanas metodēm, lai gan ir zināmas grūtības to veikšanā. Angiogrāfija ir reti, kad nepieciešama.	
E3	Hroniska aortas atslāņošanās	MR (0) CTA kontrolei	Speciāls izmeklējums (B)	MR ir informatīvākās izmeklēšanas metode, lai izmeklētu aortu visā garumā. Traneozofageāla ehokardioskopija un CT ir ieteicamas.	
E4	Plaušu embolija	NM vai CTA plaušu artērijām (III)	Indicēts (B)	To izvērtē kopā ar plaušu RTG. Nepārliecinoša atrade ar novest pie turpmākiem izmeklējumiem. Bieži lieto spirāles CT kā sākuma izmeklējumu pacientiem ar kardiopulmonālu simptomātiku.	
E5	Perikardīts – perikardiāla šķidruma kolekcija	Plaušu RTG (I)	Indicēts (B)	Var būt normāla; var neredzēt palielinātu šķidruma daudzumu.	E. Kardiovaskulārā sistēma
		US (0) (informatīvāka)	Indicēts (B)	Ļoti precīza: var pielietot steidzamā kārtā pie sirds tamponādes; var norādīt labāko drenāžas vietu. CT dažreiz nepieciešams, lai izvērtētu kalcifikāciju.	
E6	Aizdomas par sirds vārstuļu patoloģiju.	Plaušu RTG (I) un EhoKS	Indicēts (B)	Pielieto pirmās no diagnostikas metodēm.	
E7	Miokarda infarkta attīstības izvērtēšanai	EhoKS (0)	Indicēts (B)	US var identificēt komplikācijas.	

E8	Pacientu novērošana ar hipertensiju	Plaušu RTG (I)	Nav indicēts parastos gadījumos (B)	Tikai, ja ir izmaiņas klīniskajā ainā. Var būt lietderīga salīdzinājumā ar iepriekšējo izmeklējumu.		
E9	Vēdera aortas aneirisma	US (0) (nekomplicētos gadījumos)	Indicēts (A)	Ir informatīva pamatdiagnostikā, lai noteiktu maksimālo diametru un izvērtētu dinamiskā. CT ir ieteicama, ja ir aizdomas par asiņošanu, bet izmeklējums nedrīkst kavēt steidzamu operāciju.		E. Kardiovaskulārā sistēma
		Nekavējoties CTA, ja aizdomas par plīsumu (III) vai MR (0)	Indicēts (A)	CT un MR, lai izvērtētu aneirismas attiecības ar nieru artērijām un bifurkāciju. Pieaug nepieciešamība pēc precīza informācijas par anatomiju, jo pieaug gadījumi, kad ārstē ar stentiem.		
E10	Dziļo vēnu tromboze	US kāju vēnām (0)	Indicēts (A)	Visinformatīvākā kombinējot ar duplekso skenēšanu. Lielāko daļu klīniski nozīmīgos trombus ir iespējams identificēt. Pieaug pieredze apakšstilba vēnu izmeklēšanā. Var identificēt citu patoloģiju.		
		Venogrāfija (II)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)	Atkarībā no US ainas, dažādas variācijas saskaņā ar ārstēšanas tradīcijām.		
E11	Išēmiska kāja	CTA, DSA Angiogrāfija (III)	Speciāls izmeklējums (A)	Taktika jāsaskaņo ar angioķirurgiem, it sevišķi, kas attiecas uz medikamentozo ārstēšanu. Dažreiz		E. Kardiovaskulārā sistēma

				US ir kā pirmais izmeklējums. Spirāles CT un MR pielietojums ir diskutējams.		
E12	Miokarda izvērtēšana	NM (III)	Indicēts (A)	NM ir visatzītākā metode miokarda perfūzijas izvērtēšanai. Sirds MR ir pieejama tikai dažos centros.		
F. Elpošanas sistēma un krūšu kurvī						F
F1	Sāpes krūšu kurvī	Plaušu RTG (I)	Speciāls izmeklējums (C)	Lielākā daļa rentgenogramma ir bez patoloģijas. RTG nozīmē speciālists		F. Elpošanas sistēma un krūšu kurvī
F2	Krūšu kurvja trauma (nekomplicēta)	Plaušu RTG (I)	Indicēts (C)	Lai izslēgtu ribu lūzumus.	(Skat. sadaļu K)	
F3	Profilaktisks krūšu kurvja izmeklējums	Plaušu RTG (I)	Indicēts (C)	Riska grupai, kā noteikts normatīvajos dokumentos		
F4	Pirms plānveida operācijas	Plaušu RTG (I)	Indicēts (B)	Izņēmums ir, ja pacientiem pēdējā pusgadā ir veikta plaušu RTG		F. Elpošanas sistēma un krūšu kurvī
F5	Augšējo elpošanas ceļu infekcija	Plaušu RTG (I)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)			
F6	Hroniskas obstruktīvas elpošanas ceļu slimības vai astma; novērošana	Plaušu RTG (I)	Nav indicēta parastos gadījumos (B)	Tikai gadījumos, kad mainījušās klīniskās izpausmes.		
F7	Pneimonija pieaugušiem; novērošana dinamikā	Plaušu RTG (I)	Indicēta (A)	Lai izvērtētu procesu dianamikā, nav vērts izmeklēt ātrāk kā pēc 10 dienām, izņemot iespējamās komplikācijas.	Bērniem skat. sadaļu M	
F8	Šķidrums pleiras telpā	Plaušu RTG (I)	Indicēts (B)	Mazu šķidruma daudzumu var neredzēt pārskata (AP) uzņēmumā.		F. Elpošanas sistēma un krūšu kurvī
		US (0)	Indicēts (B)	Lai izvērtētu šķidruma slāņa biezumu, lai veiktu		

				punkciju kontrolē.	US	
		CT (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Lai labāk lokalizētu šķidrumu, lai diagnosticētu blīvas struktūras.		
F9	Asins splaušana	Plaušu RTG (I)	Indicēts (B)	PA un sānu projekcijā		
		CT (III)	Speciāls izmeklējums (B)	CT veic pirms bronhoskopijas	Skat Audzēji L7	
		Angiogrāfija (III)	Speciāls izmeklējums (C)	Ārstniecisko manipulāciju veikšanai		
F10	Reanimācijas un intensīvās terapijas pacientiem	Plaušu RTG (I) CT - ja komplikēta patoloģija (piem., sepse)	Indicēts (B)	Plaušu RTG ir vislietderīgākā no metodēm, kad izmainās simptomātika vai tiek veiktas intervencionālas manipulācijas.		
F11	Plaušu patoloģija ar neskaidru aizēnojumu RTG	CT (II)	Indicēts (B)	Augstas rezolūcijas CT var izvērtēt intersticiālas pārmaiņas.		F. Elpošanas sistēma un krūšu kurvī
		NM (II)	Speciāls izmeklējums (B)	NM var noteikt slimības aktivitāti (piem., pie alveolīta nosakot permiabilitāti) un monitorēt ārstēšanas rezultātus.		
G. Gremošanas sistēma Gastrointestinālais trakts						G
G1	Grūtības norīt (kas nav saistītas ar svešķermeni)	Barības vada RTG caurskate ar Ba k/v	Indicēts (B)	Izmeklējums ar Ba k/v joprojām tiek rekomendēts pirms endoskopijas izmeklēšanas, lai izvērtētu sašaurinājuma lielumu un lokalizāciju.		G. Gremošanas sistēma (gastrointestinālais trakts)
G2	Sāpes krūšu kurvī, aizdomas par hiatāla hernija	Kuņģa RTG caurskate (III)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)	Reflukss ne vienmēr izraisa sāpes, tādēļ izmeklējums ne vienmēr ir indicēts. Metaplāziju un erozijas labāk var izvērtēt ar		G. Gremošanas sistēma (gastrointestinālais trakts)

				endoskopiju, kuras laikā var veikt biopsiju.		
G3	Barības vada perforācija	CT ar p/o ūdenī šķīstošu kontrastvielu	Indicēts (B)			
		Kuņģa RTG caurskate (III)	Speciāls izmeklējums (B)	Kuņģa caurskati jāveic ar ūdenī šķīstošu k/v. Var veikt CT		
G4	Akūta asiņošana no kuņģa zarnu trakta	CT+CTA (III)	Speciāls izmeklējums (B)	Izvēles diagnostikas metode		
		Angiogrāfija (III)	Speciāls izmeklējums (B)	Embolizācijai		
G5	Dispepsija (jaunākiem par 45 g.v)	Kuņģa RTG caurskate (III) CT(III) MR (0)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)	Izvēles metode ir endoskopija. Ja parādās blakus parādības, kā svara zudums, anēmija, anorexia, neefektīva ārstēšana.		G. Gremošanas sistēma (gastrointesti nālais trakts)
G6	Dispepsija (pēc 45 g.v.)	Kuņģa RTG caurskate (III) CT(III) MR (0)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)	Endoskopija ir pirmais izmeklējums. Kuņģa izmeklējums, ja pastāv simptomātika un endoskopija ir bez patoloģijas, lai iespējami agrīni atklātu audzējus, ja ir doma par submukozu vai infiltratīvu formu.		
G7	Čūla; novērošana	Kuņģa RTG caurskate (III)	Nav indicēts parastos gadījumos (B)	Izvēles metode ir endoskopija.		
G8	Pēc augšējā GI trakta operācijas (agrīni)	RTG caurskate ar ūdenī šķīstošu k/v (II)	Indicēts (B)	Lai izvērtētu anastomozi.		
G9	Pēc augšējā GI trakta operācijas (vēlīni)	Kuņģa RTG caurskate (III)	Nav indicēta parastos gadījumos (B)	Izvēles metode ir endoskopija. Komplikāciju gadījumos US un CT.		
		NM (II)	Speciāls izmeklējums (B)	NM var sniegt informāciju par iztukšošanas		

G10	Hroniska vai recidivējoša asiņošana no zarnu trakta	CT vēdera dobumam ar i/v kontrastvielu (II)	Nav indicēta sākumā (B)	Pēc endoskopija	G. Gremošanas sistēma (gastrointesti nālais trakts)
		MR enterogrāfija	Nav indicēta sākumā (B)	Ja ir kontraindikācijas CT vai jaunākiem pacientiem, bērniem	
		Angiogrāfija (III)	Speciāls izmeklējums (B)	Kad pārējo izmeklējumu rezultāti ir negatīvi, vai ir akūta vai masīva asiņošana	
G11	Akūtas sāpes vēderā – perforācija – obstrukcija	Plaušu RTG (I) un vēdera pārskata RTG (II)	Indicēts (B)	Vispārējam priekšstatam par obstrukcijas līmeni, perforāciju	
		CT bez kontrastvielas (II), ja rtg negatīvs, bet ir klīniskas aizdomas.	Speciāls izmeklējums (B)	Visinformatīvākā no metodēm.	
G12	Akūta tievo zarnu obstrukcija	RTG vēdera pārskats	Indicēts (B)		
		RTG kontrasta izmeklējumi (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Izmeklējumos ar ūdenī šķīstošu kontrastvielu var noteikt gan obstrukcijas vietu, gan izteiktību.	
		CT vēdera dobumam ar i/v kontrastvielu (III)	Speciāls izmeklējums (C)	CT nosaka gan līmeni, gan iespējamo iemeslu.	
G13	Tievo zarnu obstrukcija: hroniska vai rekurenta	RTG caurskate - tievo zarnu pasāža (III)	Nav indicēta sākotnēji (C)	Tievo zarnu izmeklējums ir izvēles izmeklēšanas metode	
		CT vēdera dobumam ar i/v kontrastvielu (III)	Speciāls izmeklējums	CT nosaka gan līmeni, gan iespējamo iemeslu.	

G14	Aizdomas par tievo zarnu slimību (piem. Krona slimība)	RTG caurskate - tievo zarnu pasāža (II)	Nav indicēta sākotnēji (C)	Lai lokalizētu zarnu bojājuma līmeni, stenozes un komplikācijas. Ja ir ierobežoti pieejamas citas attēla diagnostikas metodes.		G. Gremošanas sistēma(gastrointestinālais trakts)
		US (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Lai izvērtētu, izmeklētu zarnas sienas un apkārt esošos mīksto audus, izmanto arī invazīvām manipulācijām US kontrolē.		
		MR enterogrāfija (0) CT (III)	Speciāls izmeklējums (C)	CT un MR enterogrāfija ir ar līdzīgu diagnostisko precizitāti, MR nav radiācijas, CT ir labāka pieejamība.		
	NM (leikocītu testi) (III)	Speciāla izmeklējums (B)	Iezīmēto leikocītu scintigrāfija atspoguļo slimības aktivitāti un izplatību. Papildinoši izmeklējumiem ar Ba. CT un MR atstājot komplikācijām.			
G15	Resnās zarnas jaunveidojums vai zarnu iekaisuma slimība: sāpes, asiņošana, zarnu darbības un topogrāfijas izmaiņas, utt.	RTG caurskate - retrogrādā resnās zarnas izmeklēšana ar kontrastvielu (irigoskopija) (III)	Nav indicēts parastos gadījumos (B)	Izvēles metode – kolonoskopija. RTG – ja endoskopija nesekmīga, kontrindicēta vai nepieciešama papildus informācija pirms operācijas.		G. Gremošanas sistēma (gastrointestinālais trakts)
		CT vēdera dobumam ar i/v kontrastvielu (III)	Speciāls izmeklējums (C)	Lai izvērtētu zarnu sienas un apkārtējo mīksto audu stāvokli		
		MR taisnajai zarnai (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Taisnās zarnas jaunveidojuma izplatības noteikšanai		

G16	Resno zarnu obstrukcija: Akūta	Rtg vēdera pārskats	Indicēts (B)	Vispārējam priekšstatam par obstrukcijas līmeni, perforāciju		G. Gremošanas sistēma (gastrointesti nālais trakts)
		CT vēdera dobumam ar i/v kontrastvielu (III)	Speciāls izmeklējums (C)	Resnās zarnas obstrukcijas iemesla diagnostikai		
G17	Resnās zarnas iekaisums	CT vēdera dobumam ar i/v kontrastvielu (III)	Speciāls izmeklējums (C)	Izvērtēt zarnas sienas un apkārtējos audus		
		US (0) MR enterogrāfija (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Izvērtēt zarnas sienas un apkārtējos audus, ja pacients jauns vai kontrindikācijas CT.		
G18	Hronisks resnās zarnas iekaisums: novērošana dinamikā	CT vēdera dobumam ar i/v kontrastvielu (III)	Speciāls izmeklējums (C)	Kolonoskopija ir izvēles metode. Izvērtēt zarnas sienas un apkārtējos mīkstos audus.		
		US (0) MR enterogrāfija (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Izvērtēt zarnas sienas un apkārtējos audus, ja pacients jauns, kontrindikācijas CT, ja izmeklējums jāatkārto.		
G19	Akūtas sāpes vēderā	Vēdera dobuma pārskata RTG(II)	Indicēts (B)			
		US (0)	Indicēts (B)			
		RTG krūšu kurvī (I)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)			
G20	Palpējams veidojums	RTG vēderam (II)	Nav indicēts (C)			
		US (0)	Indicēts (B)			
		CT vēdera dobumam ar i/v kontrastvielu (III)	Indicēts (A)			

G21	Malabsorbcija	Tievo zarnu izmeklējums (II)	Nav indicēts parastos gadījumos (B)		G. Gremošanas sistēma (vispārīgas abdominālas problēmas)
		NM (I)	Speciāls izmeklējums (B)	Vairāki NM izmeklējumi iespējami, kas pierāda malabsorbciju. Daži no tiem nav radioloģiski.	
G22	Apendicīts	Diagnostiskās radioloģijas metodes US (0) CT (III)	Speciāls izmeklējums (B)	CT - ja atipiskas lokalizācijas, vai diferenciāldiagnoze starp periapendikulāru infiltrātu un abscesu	G. Gremošanas sistēma (vispārīgas abdominālas problēmas)
G23	Aizcietējumi (bērniem skat. M nodaļu)	Vēdera dobuma pārskata RTG (II)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)	Var palīdzēt diferenciāldiagnostika.	
G24	Abdomināla sepse	US (0)	Indicēts (C)		G. Gremošanas sistēma (vispārīgas abdominālas problēmas)
		CT (III) MR (0) NM (III)	Speciāls izmeklējums (C)		
Aknas, žultspūslis un aizkuņģa dziedzeris					
G25	Aknu metastāzes	US (0)	Indicēts (B)		G. Gremošanas sistēma (aknas, žultspūslis un aizkuņģa dziedzeris)
		CT (II) MR (0)	Speciāls izmeklējums (B)		
G26	Aknu hemangioma	US	Indicēts (B)		G. Gremošanas sistēma (aknas, žultspūslis un aizkuņģa dziedzeris)
		MR (0) CT (III)	Speciāls izmeklējums (C)		
G27	Dzelte	US (0)	Indicēts (B)		G. Gremošanas sistēma (aknas, žultspūslis un aizkuņģa dziedzeris)
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Visinformatīvākā ir MR haloangiopankreatogrāfija	
		CT (II)	Speciāls izmeklējums (C)	CT, ja nav pieejams MR	
		ERCP	Speciāls izmeklējums (C)	Diagnozes precizēšanai vai ārstniecisko	

				manipulāciju veikšanai		
G28	Žults izvadsistēmas saslīmšanas	US (0)	Indicēts (B)			
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Visinformatīvākā ir MR haloangiopankreatogrāfija CT, ja nav pieejams MR, lai izvērtētu apkārtējos mīksto audus.		
		ERCP	Speciāls izmeklējums (C)	Diagnozes precizēšanai vai ārstniecisko manipulāciju veikšanai		
G29	Pankreatīts: akūts	RTG vēderam (II)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)	Kamēr diagnoze ir neskaidra, lai izslēgtu citus akūta vēdera iemeslus (skat.G19)		G. Gremošanas sistēma (aknas, žults pūslis un aizkuņģa dziedzeris)
		US (0)	Indicēts (B)	Vizualizē žultsakmeņus un pseidocistas.		
		CT (III) (komplicētos gadījumos) vai MR (0)	Nav indicēts parastos gadījumos (B)	Klīniski sarežģītos gadījumos (lai izvērtētu nekrožu plašumu).		
G30	Pankreatīts: hronisks	RTG vēderam (II)	Nav indicēts (B)			G. Gremošanas sistēma (aknas, žults pūslis un aizkuņģa dziedzeris)
		US (0) CT (IV)	Indicēts (B) Speciāls izmeklējums (C)	Klīniski sarežģītos gadījumos		
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Visinformatīvākā ir MR haloangiopankreatogrāfija		
G31	Postoperatīva biliāra sūce	US (0)	Indicēts (C)	US vizualizē kolekciju anatomiju.		G. Gremošanas sistēma (aknas, žults pūslis un aizkuņģa dziedzeris)
		CT (IV)	Speciāls izmeklējums (C)			
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)	MR holangiopankreatogrāfija		
		NM (II) ERCP	Speciāls izmeklējums (C)			

G32	Aizkuņģa dziedzerā jaunveidojums	US (0)	Indicēts (B)	Diagnozes precizēšanai		
		CT (III)	Speciāls izmeklējums (C)	Diagnozes precizēšanai		
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)	MR holangiopankreatogrāfija		
		ERCP	Speciāls izmeklējums (C)	Žults izvadceļu stāvokļa precizēšanai, intraduktālu jaunveidojumu diagnostikai		
		NM	Speciāls izmeklējums (C)			
G33	Insulinoma	Diagnostiskās radioloģijas metodes	Speciāls izmeklējums	Kad bioķīmiskie testi ir pārliecinoši. MR vislabākā izmeklēšana vai CT arteriālā fāzē. Endoskopiskā un intraoperatīvā US arī lietderīga.		G. Gremošanas sistēma (aknas, žults pūslis un aizkuņģa dziedzeris)
H. Uroloģiskā, virsnieru un genito-urinārā sistēma						H
H1	Hematūrija makroskopiska vai mikroskopiska	US (0)	Indicēts (B)			H. Uroloģiskā, virsnieru un genito-urinārā sistēma
		CT urogrāfija (IV)	Speciāls izmeklējums (C)	Diagnozes precizēšanai		
H2	Neskaidras hipertenzijas gadījumos	US (0)	Indicēts (C)	Skat. H3.		
H3	Hipertenzija: jauniem pacientiem vai pacientiem, kam neefektīva terapija	US (0) nierēm	Indicēts (B)	Nieru izmēru un parenhīmas izvērtējums. Doppler US nav pietiekami jutīga, lai pielietotu kā skrīninga metodi.		
		NM (II)	Indicēts (B)	Kaptoprila renogrāfija ir pierādīta metode, kas parāda funkcionāli ievērojamu nieru artēriju stenozi.		
		Angiogrāfija (DSA (III), CTA (III) vai MRA (0))	Speciāls izmeklējums (C)	Vizualizē a/v stenozi, ja paredzēta; ķirurģiska ārstēšana vai angioplastija.		

H4	Nieru nepietiekamība	US (0)	Indicēts (B)		
		NM (II)	Indicēts (B)	Renogrāfijā izvērtē nieru perfūziju, funkciju un obstrukciju.	
H5	Nieru kolika, lokālas sāpes	US (0) CT natīvi, obstrukcijas līmeņa noteikšanai (III)	Indicēts (B) Speciāls izmeklējums (C)	NM nieru funkcijas izvērtēšanai	
H6	Nierakmeņi (bez akūtas kolikas)	US (0)	Indicēts (C)		
		CT urogrāfija	Nav indicēta parastos gadījumos (C)	Lai izvērtētu urīnizvadceļu stāvokli pie urostāze.	
		NM	Speciāls izmeklējums (C)	NM nieru funkcijas izvērtēšanai	
H7	Nieres veidojums	US (0)	Indicēts (B)	US laba diferenciācija starp cistiskiem un solīdiem veidojumiem	
		CT (IV) MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)		
H8	Prostatas patoloģija (izņemot jaunveidojumus)	US (0)	Indicēts (B)	US izvērtē arī augšējos urīnceļus un urīnpūšļa tilpumu pirms un pēc mikcijas. Ieteicama lietot transrektālo zondi.	H. Uroloģiskā, virsnieru un genito- urinārā sistēma
H9	Prostatas jaunveidojums	US (0)	Indicēts (C)	Transrektāla US ar biopsiju pēc klīniskas izmeklēšanas.	
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Klīniski nozīmīga vēža diagnostikai, izplatības izvērtēšanai	
H10	Urīna retence	US (0)	Indicēts (C)		
		Mikcijas cistouretrogrāfija (II)	Speciāls izmeklējums (C)		
H11	Scrotum masa vai sāpes	US (0)	Indicēts (B)	Diferencē testikulārus no ekstratestikulāriem bojājumiem.	

H12	Testis torsija	US (0)	Indicēts (C)	Torsija parastos gadījumos ir klīniska diagnoze. Izmeklēšana nedrīkst aizkavēt ķirurģiskas manipulācijas. Var lietot doppler US, ja klīniskā aina ir apšaubāma vai pēcpubertātes vecumā.	H. Uroloģiskā, virsnieru un genito- urinārā sistēma
H13	Nieru un urīnceļu infekcija pieaugušiem (bērniem skat. M nodaļu)	US (0)	Indicēts (C)	Tikai pie pirmreizējas diagnostikas. Lielākā daļā gadījumu (rekurrentas infekcijas, nieru kolika vai nieru kaite kas padodas antibakteriālai terapijai) izmeklēšana nav nepieciešama.	
		CT vēdera dobumam ar i/v kontrastvielu (III)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)	Komplikāciju diagnostikai	
H14	Virsnieru jaunveidojumi	US (0)	Indicēts (C)	Kā pirmā izmeklēšanas metode	
		CT (III) vai MR (0)	Speciāls izmeklējums (B)	Diagnozes precizēšanai.	
		NM (II)	Speciāls izmeklējums (B)	MIBG lokalizē funkcionējošus jaunveidojumus un ir noderīga galvenokārt ektopiskas lokalizācijas un MTS diagnostikā.	
<i>I. Dzemdniecība un ginekoloģija</i>					I
Transvaginālās US aprīkojumam jābūt visās nodaļās, kur veic iegurņa US.					I. Dzemdniecība un ginekoloģija
II	Grūtniecības skrīnings	US (0)	Indicēts (C)		

I2	Aizdomas par grūtniecību	US (0)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)	Visprecīzākie ir grūtniecības testi. US ir nozīme, ja aizdomas par pūslīšmolu.		I. Dzemdniecība un ginekoloģija
I3	Aizdomas par ektopisku grūtniecību	US (0)	Indicēts (B)	Pēc pozitīva grūtniecības testa. Priekšroka transvaginālai US. Krāsu Doppler izmeklējums palielina tā jutību.		
I4	Iespējami nedzīvs embrijs	US (0)	Indicēts (C)	Nepieciešama atkārtota US izmeklēšana pēc nedēļas (īpaši, ja dzeltenuma maiss <20mm vai CRL <6mm). Nepieciešams veikt grūtniecības testu.		
I5	Aizdomas par veidojumu iegurnī	US (0)	Indicēts (C)	Jākombinē transabdominālā un transvaginālā US. US jāapstiprina veidojuma esamība un iespējami jānosaka tā piederība orgānam. Skat. L nodaļu.		
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Diagnozes precizēšanai		
I6	Sāpes iegurnī, ieskaitot aizdomas par iekaisumu vai endometriozi.	US (0)	Indicēts (C)	Īpaši ja klīniskā izmeklēšana apgrūtināta vai neiespējama.		
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (B)	Iespējams diagnosticēt lielākas endometriozes zonas.		
I7	"Pazudusi" IUS	US (0)	Indicēts (C)			
		RTG vēderam (II)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)	Ja IUS neredz US.		
I8	Atkārtoti spontānie aborti	US (0)	Indicēts (C)	Vizualizējamā lielākā daļa iedzimtu vai iegūtu anomāliju.		

**I.
Dzemdniecība un ginekoloģija**

		MR (0) Histerosalpingogrāfija (III)	Speciāls izmeklējums (C)	Papildina US dzemdes anomāliju diagnostikā.		
I9	Neauglība	US (0)	Indicēts (C)	Folikulu novērošanai ārstēšanas laikā; lai konstatētu olvadu caurlaidību.		
		Histerosalpingogrāfija (III)	Speciāls izmeklējums (C)	Lai noteiktu olvadu caurlaidību, dzemdes un olvadu savstarpēju attiecību.		
I10	Aizdomas par cefalopelvisku neatbilstību	RTG (II)	Nav indicēts parastos gadījumos (B)			I. Dzemdniecība un ginekoloģija
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)			
J. Krūts dziedzeru patoloģija						J
Asimptomātiskas pacientes						J. Krūts dziedzeru patoloģija (asimptomātiskas pacientes)
J1-4	Valsts organizētais krūts dziedzeru skrīnings 50 – 69 g.v.	Mammogrāfija 1 reizi 2 gados (I)	Indicēts (A)	Nosūtījums ir uzaicinājuma vēstule		
J5	Krūts dziedzera oportūnistiskais skrīnings 40 – 49 g.v. 1 – 2 reizes gadā	Mammogrāfija katru gadu vai reizi 2 gados (I)	Speciāls izmeklējums (A)	Tikai ar ģimenes ārsta vai ginekologa nosūtījumu		
J6	Krūts dziedzera oportūnistiskais skrīnings pēc 70 g.v. reizi divos gadā	Mammogrāfija (I)	Speciāls izmeklējums (C)	Tikai ar ģimenes ārsta vai ginekologa nosūtījumu		J. Krūts dziedzeru patoloģija (asimptomātiskas pacientes)
J7	Augsta riska skrīnings Kontroles izmeklējumi pēc krūts vēža operācijas	MR (0) un mammogrāfija (I) 1 reizi gadā US (0) izmeklējums skrīninga starplaikos. Mammogrāfija 1 reizi gadā (I)	Speciāls izmeklējums (C) Indicēts (B)	BRACA 1, BRACA 2 mutācijas un pacientes, kuru pirmās pakāpes radiniekiem ir BRACA mutācijas. Ja bijusi krūšu kurvja apstarošana pirms 10 – 30 g.v., vai krūts vēzis ģimenes anamnēzē.		

Simptomātiskas pacientes						
J8	Klīniskas aizdomas par krūts vēzi (diagnoze)	Mammogrāfija (I)	Indicēts (B)	Diagnozes morfoloģiskai apstiprināšanai krūts veidojuma "core" biopsijai stereotaktiskā kontrolē.		J. Krūts dziedzeru patoloģija (simptomātiskas pacientes)
		US (0)	Speciāls izmeklējums (B)	Diagnozes morfoloģiskai apstiprināšanai krūts veidojuma "core" biopsijai stereotaktiskā kontrolē. Paduses limfmezglu izvērtēšanai.		
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (B)	MR izmeklējums nepieciešams patoloģiskā procesa plašuma izvērtēšanai pirms operācijas. Diagnozes morfoloģiskai apstiprināšanai krūts veidojuma "core" biopsija MR kontrolē, ja ar citām metodēm veidojums nav vizualizējams.		
J9	Neoadjuvantas ķīmijterapijas (NAT) efektivitātes izvērtēšanai	MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)	MR jāveic pirms un pēc neoadjuvantas ķīmijterapijas (NAT)		J. Krūts dziedzeru patoloģija (simptomātiskas pacientes)
J10	Pēc krūšu palielinošas mammoplastijas	US (0)	Indicēts (B)	Lai izvērtētu krūšu implantu viendabīgumu vai blakus esošas audus.		
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (B)	Implantu un apkārtējo audu izvērtēšanai.		
		Mammogrāfija (I)	Speciāls izmeklējums (C)			
J14	Metastātisks krūts vēzis:					

Paduses limfmezglu izvērtēšanai	US (III)	Speciāls izmeklējums (C)	Ultrasonogrāfija, ja l/m ir suspekts, jāveic aspirācijas vai "core" biopsija.		
Klīniski pozitīvi l/m, krūts tumors >5cm, agresīvs tumors, klīniskas sūdzības vai izmaiņas laboratorā atradē, kas norāda uz attālām MTS un stadijas N	CT krūšu kurvī, vēdera dobumam	Speciāls izmeklējums (C)			
	US vēdera dobumam skeleta NM (II) PET CT		Sūdzības par kaulu sāpēm Augsta riska pacientu stadijas noteikšanai, pacientiem pirms neoadjuvantas ķīmijterapijas, lokāli plaša un agresīva augstas malignitātes pakāpes, inflamatora krūts vēža gadījumā.		
K. Trauma					
Galva					
<p>Galvas trauma: Protokoli galvas traumas gadījumos pastāvīgi tiek mainīti un variē atkarībā no lokālām iespējām veikt CT, transportēšanas attālumiem uz neiroķirurģiskiem centriem, utt. Šeit norādītās rekomendācijas var tikt mainītas saskaņā ar lokālā neiroķirurģijas centra norādījumiem.</p> <p>Galvenie taktikas un klīniskie jautājumi ir: Klīniski: Vai ir norādījumi par smadzeņu bojājumu? Vai ir norādījumi par intrakraniālu hemorāģiju vai paaugstinātu intrakraniālo spiedienu? Vai ir klīniski norādījumi par galvaskausa lūzumu un ja ir, tad vai tas ir iespiests? VAI citas orgānu sistēmas/zonas ir traumētas?</p> <p>Ārstēšanas taktika: Vai pacientu nepieciešams hospitalizēt novērošanai? Vai nepieciešama CT? Vai nepieciešama neiroķirurga konsultācija? Parastos gadījumos indikācijas stacionēšanai ir: bezsamaņa vai apziņas traucējumi, galvaskausa lūzums RTG, neiroloģiski simptomi vai pazīmes; krampji;</p>					K. Trauma (galva vispārēji)

	<p>CSŠ vai asinis no deguna vai auss; koagulācijas traucējumi; nav iespējama pieauguša cilvēka uzraudzība mājās; pacientu grūti izvērtēt (ne-nejauša trauma (NAI), medikamenti, alkohols u.c.).</p> <p>Ja lēmums ir hospitalizēt novērošanai, tad izmeklēšana kļūst mazāk akūta, un pacientu var izmeklēt. CT tiek izmantota kā pirmā izmeklēšanas metode pacientiem ar vidēju intrakraniāla bojājuma risku, RTG parastos gadījumos nav nepieciešama.</p>				
K1	<p>GALVA: zems intrakraniālā bojājuma risks Pilnībā orientēts Nav amnēzijas Nav neiroloģiska deficīta Nav nopietna brūce skalpā Nav hematomas</p>				K. Trauma (galva vispārīgi)
		RTG (I)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)	Šos pacientus parastos gadījumos atlaiž mājās, instruējot par galvas traumu, pieauguša cilvēka aprūpē. Var tikt hospitalizēts, ja nav iespējama pieaugušā aprūpe.	
		CT (II)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)		
K2	<p>GALVA: vidējs intrakraniālā bojājuma risks Apziņas traucējumi vai amnēzija Smags traumas mehānisms Skalpa bojājums, pietūkums vai plēsta brūce līdz kaulam vai >5 cm Neiroloģiskie simptomi vai pazīmes (ieskaitot galvassāpes, vemšana 2 vai vairāk reizes, atkārtots apmeklējums) Nepietiekama anamnēze vai izmeklēšana</p>	CT (II)	Indicēts (B)	<p>CT lieto kā pirmo un bieži VIENĪGO izmeklēšanas metodi, lai pilnībā izslēgtu kraniālu bojājumu.</p> <p>Ja nav redzams lūzums, pacienti bieži tiek atlaisti mājās, ģimenes ārsta uzraudzībai.</p>	K. Trauma (galva vispārīgi)
	MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Ja ir aizdomas par krimināltraumu		

	(epilepsija/alkohols/bērns/u.c. Bērns <5 g.v.: aizdomas par krimināltraumu izspīlēts avotiņš, kritiens no vairāk kā 60 cm augstuma vai uz cietas virsmas					
K3	GALVA: augsts intrakraniālā bojājuma risks Aizdomas par metāla sevšķermeni vai penetrējošs galvaskausa bojājums Dezorientācija vai apziņas traucējumi Fokāla neiroloģiska simptomātika vai pazīmes Krampji Galvaskausa lūzums vai šuvju diastāze, ko redz RTG CSŠ no deguna vai CSŠ/asinis no auss Nestabils vispārējais stāvoklis, kas kavē neiroloģisku izmeklēšanu Neskaidra diagnoze	CT (II)	Indicēts (B)	Visiem pacientiem ar galvaskausa lūzumu CT jāveic 4 stundu laikā pēc iestāšanās. RTG pirms CT nav obligāta. Hroniskas rinorejas gadījumā pielieto CT un MR ar intratekālu k/v ievadīšanu.		K. Trauma (galva vispārīgi)
K4	GALVA: ļoti augsts intrakraniālā bojājuma risks Apziņas traucējumi vai neiroloģiski simptomi (zīlīšu platuma izmaiņas u.c.) Apjukums vai koma neskatoties uz terapiju Izspīlēts avotiņš vai šuvju diastāze	CT (II) MR (0)	Indicēts (B) Speciāls izmeklējums	JĀVEIC NEATLIEKAMI Ar CT metodi nediagnosticējamu kontūzijas perēkļu un hemorāģiju diagnostikai		K. Trauma (galva vispārīgi)

	Vaļējs vai penetrējošs bojājums Iespiests vai inficēts lūzums Galvaskausa pamatnes lūzums						
K5	Deguna trauma	RTG (I) RTG sejas kauliem (I)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)	Tikai, ja nosūta speciālists.		K. Trauma (galva vispārīgi)	
		CT sejas kauliem (II)	Speciāls gadījums (C)	Tikai diagnozes precizēšanai sarežģītos gadījumos			
K6	Orbītas trauma: truls bojājums	CT sejas kauliem (II)	Indicēts (B) Speciāls izmeklējums (C)	Diagnozes precizēšanai sarežģītos gadījumos			
K7	Orbītas trauma: penetrējošs bojājums	RTG orbītām (I)	Indicēts (C)				
		US (0) CT sejas kauliem (II)	Speciāls izmeklējums (B)	MR kontraindicēta metālisku svešķermeņu gadījumos			
K8	Sejas vidējās trešdaļas bojājums	RTG sejas kauliem (I)	Indicēts (B)	Būtiska ir pacienta sadarbība. Pieļaujama vēlāka RTG izmeklēšana nekooperatīviem pacientiem. Bērniem RTG bieži neinformatīva.			
		CT sejas kauliem (II)	Speciāls izmeklējums (B)				
K9	Apakšžokļa trauma	CT sejas kauliem (II)	Speciāls izmeklējums (C)				
	Mugurkaula kakla daļa			Pacients uz izmeklējumu tiek atvests ar kakla šinu. Veicot RTG, tā rada artefaktus. Izvērtēšana apgrūtināta.			K. Trauma (mugurkaula kakla daļa)
K10	Pacients pie samanas tikai ar galvas un/vai sejas bojājumu	RTG kakla daļai (I) CT kakla daļai	Nav indicēts parastos gadījumos (B)	Ja ir: (1) Pilna apziņa. (2) Nav intoksikācijas. (3) Nav patoloģiska neiroloģiska atradne. (4) nav			

				sāpes vai jutīgums kakla daļā.		
K11	Pacients ar apziņas traucējumiem un galvas traumu (skat. K3/4)	RTG kakla daļai (I) CT kakla daļai	Indicēts (B)	Rentgenogrāfija var būt ierobežoti veicama smagi traumētiem pacientiem un iespējams jāizvairās no šādām manipulācijām (skat. Arī K12).		
K12	Kakla bojājums: ar sāpēm	RTG kakla daļai (I)	Indicēts (B)	RTG kakla daļai var būt ierobežoti veicama, jo: (1) Jāredz C7/Th1. (2) Jāredz zobveida izaugums (nav vienmēr iespējams sākotnējā stadijā). (3) Var būt nepieciešamas speciālas projekcijas		
		CT kakla daļai (II) vai MR (0)	Speciāls izmeklējums (B)			K. Trauma (mugurkaula kakla daļa)
K13	Kakla bojājums: ar neiroloģisku deficītu	RTG (I) Var neredzēt bojājumus un radīt papildus muguras smadzeņu bojājumus	Indicēts (B)	Ortopēdiskai izvērtēšanai		
		MR (0)	Indicēts (B)	Muguras smadzeņu, spinālā kanāla, saišu bojājumu izvērtēšanai		
		CT kakla daļai (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Ja MR nav pieejams		
K14	Kakla bojājums: ar sāpēm bet RTG sākotnēji normāla; aizdomas par saišu bojājumu	CT kakla daļai	Speciāls izmeklējums (B)	Projekcijas fleksijā un ekstenzijā mediķa uzraudzībā.		
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Muguras smadzeņu, spinālā kanāla, saišu bojājumu izvērtēšanai		
	Mugurkaula krūšu un jostas daļa					K. Trauma (mugurkaula krūšu un jostas daļa)
K15	Trauma: nav sāpju, nav neiroloģiska deficīta	RTG (II)	Nav indicēts parastos	Fizikāla izmeklēšana ir droša. Ja pacients ir modrs,		

			gadījumos (B)	asimptomātisks, tad bojājuma iespējamība ir zema.			
K16	Trauma: ar sāpēm, nav neiroloģiska deficīta vai pacientu nav iespējams novērtēt	RTG sāpīgai vietai (II)	Indicēts (B)	Ja ir sāpes/jutīgums, smags kritiens, kompresija, citu skriemeļu lūzums vai pacientu nav iespējams klīniski izmeklēt.			
		CT, ja rtg redz traumatisku bojājumus (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Kaulu struktūras patoloģijas izvērtēšanai.			
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Kaulu un mīksto audu izvērtēšanai			
K17	Trauma: ar neiroloģisku deficītu - sāpēm	RTG (II)	Indicēts (B)				
		CT, ja rtg redz traumatisku bojājumus (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Kaulu struktūras patoloģijas izvērtēšanai.			
		MR (0)	Indicēts (B)	Kaulu un mīksto audu izvērtēšanai			
	Iegurnis, krusta kauls						K. Trauma (iegurnis, krusta kauls)
K18	Kritiens ar nespēju piecelties	Pārskata RTG iegurnim (I) un slīpā projekcijā gūžas locītavai (I) CT (II)	Indicēts (C) Speciāls izmeklējums (C)	Pie aizdomām par acetabulāriem lūzumiem			
K19	Asiņošana no uretras un iegurņa bojājums	Retrogrādā uretrogramma (II) CT ar retrogrādu cistogāfiju	Indicēts (C)	Lai diagnosticētu uretras veselumu, sūci, plīsumu. Ja uretra vesela, jāveic cistogramma un jāizslēdz urīnpūšļa bojājumu.			
K20	Krustu un astes kaula trauma vai coccydynia	RTG (I) CT pie smagiem bojājumiem, pat ja rtg bez patoloģijas (II)	Indicēts (C) Speciāls izmeklējums (C)	Komplicētu lūzumu gadījumos			
	Augšējā ekstremitāte						
K21	Pleca trauma	RTG pleca locītavai (I)	Indicēts (B)				
		CT (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Intraartikulāru lūzumu diagnostikai			

		MR (0) US (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Mīksto audu patoloģijas izvērtēšanai			
K22	Elkoņa trauma	RTG elkoņa locītavai (I)	Indicēts (B)				
		CT (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Intraartikulāru lūzumu diagnostikai			
		MR (0) US (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Mīksto audu patoloģijas izvērtēšanai			
K23	Plauksta trauma	RTG plaukstai (I)	Indicēts (B)	Os scaphoideum lūzumi sākotnēji var nebūt redzami. Atkārtoti RTG pēc 10-14 dienām, ja ir pārliecinošas klīniskās pazīmes, bet RTG ir negatīva sākotnējā atradne.			
		MR (0) US (0)	Speciāls izmeklējums (B)	Mīksto audu patoloģijas izvērtēšanai			
		CT (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Intraartikulāru lūzumu diagnostikai			
Apakšējā ekstremitāte						K. Trauma (apakšējā ekstremitātē)	
K24	Ceļa locītavas trauma (kritiens/trula trauma)	RTG ceļa locītavai (I)	Indicēts (C)				
		MR (0) US (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Mīksto audu patoloģijas izvērtēšanai			
		CT (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Intraartikulāru lūzumu diagnostikai			
K25	Pofītes trauma	RTG pēdas locītavai (I)	Indicēts (C)				
		MR (0) US (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Mīksto audu patoloģijas izvērtēšanai			
		CT (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Intraartikulāru lūzumu izvērtēšanai			
K26	Pēdas trauma	RTG pēdai (I)	Indicēts (C)				
		MR (0) US (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Mīksto audu patoloģijas izvērtēšanai			
		CT (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Intraartikulāru, pēdas kaulu lūzumu diagnostikai			
K27	Stresa lūzumi	RTG (I)	Indicēts (B)			K. Trauma (apakšējā	

		NM (II) vai MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Paver iespēju agrīni diagnosticēt kā arī vizuāli novērtēt kaula biomehāniskās iespējas.		ekstremitāte)	
		US (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Ja MR nav pieejams.			
	Svešķermeņi						
K28	Mīksto audu bojājums: svešķermenis (metāls, stikls, krāsots koks)	RTG (I)	Indicēts (B)			K. Trauma (svešķermeņi)	
		US (0)	Speciāls izmeklējums (C)				
K29	Mīksto audu bojājums: svešķermenis (plastmasa, koks)	RTG (I)	Nav indicēts parastos gadījumos (B)				
		US (0)	Indicēts (B)			K. Trauma (svešķermeņi)	
		CT (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Ja nevar diagnosticēt ar RTG un US.			
K30	Aizdomas par norītu svešķermeņi balsenē vai augšējā barības vada daļā (bērniem skat. M nodaļu)	RTG kakla mīksti audi (I)	Indicēts (C)				
K31	Norīts svešķermenis: gluds un mazs (piem.monēta)	RTG krūšu kurvī (I)	Indicēts (B)			K. Trauma (svešķermeņi)	
		RTG vēderam (II)	Nav indicēts parastos gadījumos (B)				
K32	Norīts svešķermenis: ass vai potenciāli indīgs (piem. baterija)	RTG vēderam (II)	Indicēts (B)	Lielākā daļa svešķermeņu, kas iziet caur barības vadu, eventuāli iziet arī caur pārējo kuņģa zarnu traktu bez komplikācijām.		K. Trauma (svešķermeņi)	
		RTG krūšu kurvī (I)	Nav indicēts parastos gadījumos (B)	Ja RTG vēderam ir negatīva.			

K33	Norīts svešķermenis: liels objekts (piem. zobu protēzes)	RTG krūšu kurvī (I)	Indicēts (B)	RTG vēderam var būt nepieciešama, ja RTG krūšu kurvī ir negatīva, kā arī izmeklējums ar bāriju vai endoskopija.		
		RTG vēderam (II)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)	Ja RTG krūšu kurvī ir negatīva.		
Krūšu kurvis						
K34	Krūšu kurvja trauma: neliela	RTG krūšu kurvī, ribājam (I)	Indicēts (B)			K. Trauma (krūšu kurvis)
K35	Krūšu kurvja trauma: vidēji stipra	RTG krūšu kurvī, ribājam (I)	Indicēts (B)	PA projekcija lai izslēgtu pneumothorax, šķidrums vai plaušu kontūziju.		
		CT komplikētos gadījumos (II) MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Ja ir aizdomas par vidējas struktūru bojājumu		
K36	Krūšu kurvja durts ievainojums	RTG krūšu kurvī (I)	Indicēts (C)	PA un/vai citas projekcijas, lai izslēgtu pneumothorax, plaušu bojājumu vai šķidrums.		K. Trauma (krūšu kurvis)
		CT bojājuma plašuma izvērtēšanai (IV)	Indicēts (C)			
		US(0)	Speciāls izmeklējums (C)	US noderīga pleirāla vai perikardiāla šķidruma vizualizācijai.		
K37	Krūšu kaula lūzums	RTG LL projekcijā krūšu kaulam (I)	Indicēts (C)	Papildus RTG krūšu kurvī. Jādomā arī par mugurkaula krūšu daļas un aortas bojājumu.		
		CT komplikētos gadījumos (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Lai izvērtētu lūzuma ietekmi uz vidējas struktūram komplikētos gadījumos		

K38	Vēders truls vai durts ievainojums	Vēdera pārskata RTG US brīva šķidruma noteikšanai (0) CT ar i/v kontrastvielu bojājuma plašuma izvērtēšanai (IV)	Indicēts (B)			
K39	Nieru trauma	US brīva šķidruma noteikšanai	Indicēts (B)			
		CT ar i/v kontrastvielu bojājuma plašuma izvērtēšanai	Speciāls izmeklējums (C)			
Smaga trauma						K. Trauma (smaga trauma)
K40	Smaga trauma - skrīnings pacientam ar apziņas traucējumiem vai bezsamaņā	CT galvai un kakla daļai (II) RTG krūšu kurvī (I) RTG iegurnim (I) US brīva šķidruma izvērtēšanai, vēdera dobuma orgāniem (0)	Indicēts (B)	Pacienta stāvokļa stabilizācija ir prioritāte. Jāveic minimums RTG izmeklējumi, kuri nepieciešami sākotnēji. RTG kaklam var nogaidīt, kamēr nodrošināta muguras stabilitāte, bet CT galvai var tikt kombinēta ar CT kaklam. Skat. galvas trauma K1-K4.		
K41	Smaga trauma - vēders/iegurnis	RTG krūšu kurvī (I) RTG iegurnim (I)	Indicēts (B)	Jāizslēdz pneumothorax, iegurņa lūzumi.		
		US brīva šķidruma izvērtēšanai CT ar i/v kontrastvielu bojājumu izvērtēšanai (III)	Indicēts (B)	Jutīga un specifiska, bet laiktietilpīga.		
K42	Smaga trauma - krūšu kurvis	RTG krūšu kurvī (I)	Indicēts (B)			

		CT krūšu kurvī, k/v ja aizdomas par videnes un asinsvadu bojājumu (III)	Indicēts (B)	Īpaši noderīga, lai izslēgtu hematomu vidē. Sirds, plaušu kontūziju, hemoperikarda vai asinsvadu bojājumu gadījumā nepieciešama angiogrāfija.		K. Trauma (smaga trauma)
L. Onkoloģija						L
Siekalu dziedzeris						L. Onkoloģija (pieauss siekalu dziedzeris)
L1	Diagnoze	US (0)	Indicēts (B)	Lai vizualizētu jaunveidojumu		
		MR (0) vai CT(II)	Specializēts izmeklējums (B)	Noderīgs dziedzeru daļu izmeklēšanā pirms kompleksas ķirurģiskas ārstēšanas.		
L2	Stadijas noteikšanai	MR (0) vai CT(II)	Indicēts (B)	Ja nepieciešama kompleksa ķirurģiska ārstēšana; lai redzētu attiecības un dziļās daivas iesaisti.		
Balsene						L. Onkoloģija (balsene)
L3	Diagnoze	Laringoskopija	Indicēts (A)	Tā ir klīniska diagnoze.		
		CT (II) MR (0)	Indicēts tikai kā specializēts izmeklējums (B)	CT var noteikt apjomu. MR, ja skats skrimslis, to ierobežo kustību artefakti.		
L4	Stadijas noteikšanai	CT (II) MR (0)	Indicēts (B)	MR ir visinformatīvākā metode		
Vairogdziedzeris						L. Onkoloģija (vairogdziedzeris)
L5	Diagnoze	US (0) un NM (I)	Indicēts (A)	Skat. Nodaļu kakls B1. Arvien vairāk tiek pielietota aspirācijas biopsija kontrolē.		
L6	Stadijas noteikšanai	CT (II) MR (0) PET CT (IV)	Indicēts (C) Specializēts izmeklējums (B)	Izplatības izvērtēšanai Kad CT un MR ir negatīvs rezultāts		

		NM (IV)	Indicēts (B)	Pēc tireoīdektomijas. NM pielieto arī ja aizdomas par recidīvu.		
	Plaušas					L. Onkoloģija (plaušas)
L7	Diagnoze	RTG krūšu kurvī un LL (I)	Indicēts (A)	Var būt normāla, galvenokārt, centrāliem jaunveidojumiem.		
		CT(III) PET CT (IV)	Indicēts (B)	Jāveic pirms bronhoskopijas		
L8	Stadijas noteikšanai	CT krūšu kurvī, vēdera augšdaļai (III)	Indicēts (A)	Jāveic pirms bronhoskopijas		
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (B)	Nosakot invāziju krūšu kurvja sienā, galvenokārt apikāliem un perifēriem veidojumiem un mediastinālu invāziju. Palīdz diferencēt virsnieru adenomu no MTS.		
		MR galvai (0)	Indicēts (B)	Pacientiem ar neiroloģisku simptomātiku.		
		NM (IV)	Speciāls izmeklējums (B)	NM lai noteiktu iespējamās skeleta MTS.		L. Onkoloģija (plaušas)
	Barības vads					L. Onkoloģija (barības vads)
L9	Diagnoze	Endoskopija Ba izmeklējums (II)	Indicēts (B)	Lai veiktu biopsiju. Pirms endoskopijas disfāģijas gadījumā.		
L10	Stadijas noteikšanai	CT (III) galvai un vēderam	Indicēts (B)	Procesa izplatības un limfadenopātijas noteikšanai.		
		MR (0) vēderam	Speciāls izmeklējums (C)	Kad pacientam nevar veikt CT		
		Transezofageāla US (0)	Indicēts (B)	Ieteicams, kad plānota operatīva terapija		
		PET CT (IV)	Indicēts (B)	Lai izvērtētu MTS izplatību.		
	Aknas: viens veidojums					L. Onkoloģija (primārs aknu bojājums)
L11	Diagnoze	US (0)	Indicēts (B)	Var veikt punkcijas biopsiju US kontrolē.		

		MR (0) vai CT (III)	Indicēts (B) Speciāls izmeklējums (B)	Diagnozes precizēšanai		
L12	Stadijas	PET CT (IV)	Speciāls izmeklējums (B)			
	Aknas: otrs veidojums					L. Onkoloģija (sekundārs aknu bojājums)
L13	Diagnoze	US (0)	Indicēts (B)	Var veikt punkcijas biopsiju kontrolē US		
		CT (III) vai MR (0) PET CT (IV)	Indicēts (B) Indicēts (B) Indicēts (C)	Neskaidros gadījumos diagnozes precizēšanai		L. Onkoloģija (sekundārs aknu bojājums)

Sadaļa	Klīniskā problēma	Izmeklējuma veids (radiācijas dozas kategorija)	Rekomendācijas (gradācija)	Komentāri	Norādes	Sadaļa
	Aizkuņģa dziedzeris					L. Onkoloģija (aizkuņģa dziedzeris)
L14	Diagnoze	US (0) CT (III)	Indicēts (B) Indicēts (B)	Primārs izmeklējums. Diagnozes precizēšanai.		
		MR (0) vai MRCP (0)	Speciāls izmeklējums (B)	Ja CT nav pietiekams.		
		ERCP (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Diagnozes precizēšanai.		
		PET CT (IV)	Speciāls izmeklējums (B)	Diagnozes precizēšanai pie intraduktāliem veidojumiem.		
L15	Stadijas noteikšanai	CT (III) vai MR (0) vēderam	Indicēts (B)			

	Resnā zarnas un taisnā zarna					L. Onkoloģija (resnā un taisnā zarna)
L16	Diagnoze	RTG caurskate – retrogrādā resnās zarnas izmeklēšana ar kontrastvielu (irigoskopija) (III)	Speciāls izmeklējums (C)	Izvēles metode – kolonoskopija. RTG – ja kolonoskopija nesekmīga, kontrindicēta vai nepieciešama papildus informācija pirms operācijas.		
		CT kolonoskopija	Speciāls izmeklējums (C)	Ja kolonoskopija nesekmīga, kontrindicēta vai nepieciešama papildus informācija.		
L17	Stadijas	CT (II) vai MR(0) vēderam	Indicēts (B)			
		MR taisnajai zarnai	Indicēts (B)	Taisnās zarnas vēža izplatības noteikšanai		
L18	Recidīvs	US (0)	Indicēts (B)	MTS noteikšanai		
		CT (III)	Indicēts (B)	MTS noteikšanai	L. Onkoloģija (resnā un taisnā zarna)	
		MR (0) vēderam, iegurnim	Speciāls izmeklējums (B)	MTS noteikšanai		
	Nieres					L. Onkoloģija nieres)
L19	Diagnoze	US (0)	Indicēts (B)	Skat. Nieres veidojums H7.		
L20	Stadijas	CT (III) vai MR vēdera dobumam un mazajam iegurnim(0)	Indicēts (B)	Lokālai izplatībai, vēnu, limfmezglu un urīnvedu iesaiste utt.		
		CT (III) krūšu kurvim	Speciāls izmeklējums (C)	Plaušu metastāžu esamība bieži neietekmē ārstēšanas taktiku.		
		NM (I)	Speciāls izmeklējums (C)	Konvencionālā NM izvērtē otras nieres funkciju.		
L21	Recidīvs	US (0) CT (III) vēderam	Indicēts (B)	Ja ir aizdomas par recidīvu nefrektomijas ložā.	L. Onkoloģija (nieres)	

	Urīnpūslis					L. Onkoloģija (urīnpūslis)
L22	Diagnoze	US (0)	Indicēts (C)	Pirms cistoskopijas		
L23	Stadijas	CT urogrāfija (III) vai MR vēderam un iegurnim (0)	Indicēts (B)	Ja paredzēta radikāla terapija. CT plaši pielieto staru terapijas plānošanai.		
	Priekšdziedzeris					
L24	Diagnoze	Transrektāla US (0)	Indicēts (B)	Transrektālo US pielieto kopā ar biopsiju.		L. Onkoloģija (priekšdziede ris)
L25	Stadijas	MR (0)	Speciāls izmeklējums (B)	Izpaltības izvērtēšanai		
		NM (II)	Indicēts (A)	Ja ievērojami paaugstināts PSA.		
	Sēklinieki					L. Onkoloģija (sēklinieki)
L26	Diagnoze	US (0)	Indicēts (B)			
L27	Stadijas	CT (III) krūšu kurvim, vēderam, iegurnim	Indicēts (B)	Izplatības izvērtēšanai		
L28	Novērošana	CT (III) vēderam MR (0)	Indicēts (B) Speciāls izmeklējums (C)			
		NM (IV)	Speciāls izmeklējums (C)	MTS izvērtēšanai		
	Olnīcas					L. Onkoloģija (olnīcas)
L29	Diagnoze	US (0)	Indicēts (B)	Dažreiz diagnostiķē CT/MR izmeklējot pacientes ar abdomināliem simptomiem. MR ir noderīga dažādu problēmu atrisināšanā.		
L30	Stadijas	CT (III), MR (0) vēderam, iegurnim	Indicēts (C)	Procesa izplatības izvērtēšanai.		
L31	Novērošana	US (0) CT (III) vēderam, iegurnim MR (0)	Indicēts (C) Speciāls izmeklējums (C)	Lai izvērtētu terapijas efektivitāti. Lieto arī recidīva noteikšanai		

			Speciāls izmeklējums (C)	(kopā ar audzēja marķieriem)		
	Dzemes kakls					L. Onkoloģija (dzemes kakls)
L32	Diagnoze	Diagnostiskās radioloģijas metodes	Nav indicēts parastos gadījumos (B)	Klīniska diagnoze. MR var izmantot kompleksos gadījumos.		
L33	Stadijas	US (0) vai, MR (0) vai CT vēderam, iegurnim	Indicēts (B)	Izplatības izvērtēšanai		
L34	Recidīvs	MR (0) vai CT (III) vēderam un iegurnim	Speciāls izmeklējums (B)			
	Dzemes ķermenis					L. Onkoloģija (dzemes ķermenis)
L35	Diagnoze	US (0) MR(0)	Indicēts (B) Speciāls izmeklējums (C)	Patoloģijas izvērtēšanai sarežģītos gadījumos		
L36	Stadijas	MR (0) vai CT (III)	Speciāls izmeklējums (B)	Izplatības izvērtēšanai		
	Limfoma					L. Onkoloģija (limfoma)
L37	Diagnoze	US (0)	Indicēts (C)	Primārai limfadenopātijas noteikšanai		
		CT (III)	Indicēts (B)	CT limfmezglu vizualizācijai visās lokalizācijās.		
		NM (III)	Speciāls izmeklējums (B)			
L38	Stadijas	CT (III)	Indicēts (B)	Slimības stadijas noteikšanai, atkarībā no klīniskiem simptomiem nepieciešams veikt CT vairākām lokalizācijām.		
L39	Novērošana	CT (III)	Indicēts (B)			
		NM (III)	Speciāls izmeklējums (B)			

	Muskuloskeletālie audzēji					
L40	Diagnoze	RTG (I) + MR (0) CT (II)	Indicēts (B) Speciāls gadījums (C)	Vislabāk izmeklējums veikt pirms biopsijas: Skat. Muskuloskeletāl o nodaļu D.		L. Onkoloģija (muskuloskele tālie audzēji)
		NM (II)	Indicēts (B)	NM nepieciešama, lai pārliecinātos, ka veidojums ir solitārs.		
L41	Stadijas	NM (II) MR (0) lokālai slimībai + CT krūšu kurvī NM (II)	Indicēts (A) Speciāls izmeklējums (C) Speciāls izmeklējums (C)	MTS izvērtēšanai Skat. Muskuloskeletāl o nodaļu D. CT plaušu metastāzēm. Procesa izplatības un skeleta MTS izvērtēšanai.		L. Onkoloģija (muskuloskele tālie audzēji)
M. Pediatrija						
Minimizēt jonizējošo starojumu bērniem, it sevišķi bērniem ar ilglaicīgu problēmu slimībām (galvas traumas bērniem skat sadaļā Trauma K)						
CNS						
M1	Iedzimtas anomālijas	MR (0)	Indicēts (C)	Precīzs izmeklējums visām malformācijām. Parasti maziem pacientiem nepieciešama sedācija.		M. Pediatrija (CNS)
		US (0)	Indicēts (C)	Jaundzimušiem iesaka US.		
		CT (II)	Speciāls izmeklējums (C)	3D CT iespējams nepieciešams pie kaulu anomālijām.		
M2	Galvas formas anomālija – hidrocefālij a – nesaauguša s šuves	US (0)	Indicēts (B)	US ir indicēts, kad lielais avotiņš ir atvērts.		
		Galvas RTG	Speciāls izmeklējums (C)	RTG ir indicēts, kad šuves saaugušas vai slēdzas.		

		CT (II) MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)	MR ir indicēts vecākiem bērniem (var pielietot CT, ja nav pieejams MR)		
M3	Epilepsija	Galvas RTG	Nav indicēts parastos gadījumos (B)	Neinformatīvs		
		MR (0) vai	Speciāls izmeklējums (B)	Pie pirmreizējas epilepsijas lēkmes		
		CT (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Lai diagnosticētu smadzeņu vielas fokālus perēkļus.		
M4	Kurlums no bērnības	CT (II) MR (0)	Speciāls izmeklējums (C)	Abas izmeklēšanas metodes var būt nepieciešamas pie iedzimta vai pēc infekcijas kurluma.		
M5	Hidrocefālija – šunta disfunkcija	RTG (I) + MR vai CT	Indicēts (B)	RTG jāredz viss kalvārijs. Lieto ventrikuloperiton eālā šunta peritoneālā gala lokālizācijas noteikšanai vēdera dobumā; Izdara RTG vēderam AP projekcijā. Kraniālai šunta pozīcijas lokālizācijai smadzeņu vēderiņā izvēles metode ir MR starpjuma trūkuma un smadzeņu audu augstākas izšķirtspējas dēļ. Ja MR tehniski nav iespējama, skrīningam var lietot CT. NM pielieto, lai izvērtētu šunta funkciju.	Skat. sadaļu A10	M. Pediatrija (CNS)

		US (0) vai MR (0)	Indicēts (B)	US ir praktiskāka kā skrīninga metode zīdaiņiem, MR vecākiem bērniem.		
		CT (II)	Indicēts (C), ja nav pieejams MR			
M6	Attīstības traucējumi -cerebrāla trieka	MR galvai (0)	Speciāls izmeklējums (B)	Pie augšanas problēmām nepieciešama arī skeleta izmeklēšana	Skat sadaļu M15	
M7	Galvassāpes	RTG galvai	Nav indicēts (B)	Ja ir ilgstošas nepārtrauktas galvassāpes, tad jāgriežas pie speciālista pēc konsultācijas Ieteicamāks ir MR.	Skat sadaļu A6	
		MR (0) vai CT (II)	Speciāls izmeklējums (B)			
		US(0)	Speciāls izmeklējums (C)			
M8	Deguna blakusdobumu iekaisumi	RTG deguna blakusdobumiem (I)	Nav indicēts parastos gadījumos (B)	Nav indicēts līdz 5 g.v., jo blakusdobumi nav attīstīti, gļotādas sabiezējums var būt normāla atrade bērniem.	Skat sadaļu A13	
		CT (II)	Speciāls izmeklējums (C)	CT ir dod precīzu informāciju par deguna blakusdobumu anatomisko uzbūvi un patoloģiju. Izmeklējums indicēts, kad medikamentozā terapija nav efektīva.		
Kakls un mugurkauls Par traumu skat sadaļā K					Skat sadaļu K	M. Pediatrija (kakls un mugurkauls)
M9	Torticollis bez traumas	RTG (I)	Nav indicēts	Izmaiņas ir vairāk saistītas ar spazmiem nevis ar kaulu patoloģiju. Ja nepieciešams, tad pēc konsultācijas		

				pie speciālista var veikt CT.	
M10	Sāpes mugurā vai kaklā	RTG (I)	Indicēts (B)	Sāpes mugurā bez cēloņa bērniem nav raksturīgas.	Skat sadaļu C
		NM (II)	Speciāls izmeklējums (B)	Ieteicama MR, ja ir domas par infekciju. Lietderīgs pie juvenīlās sāpīgās skoliozes. Ja sāpes turpinās un RTG ir bez patoloģijas.	
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (B)	Ar MR palīdzību var noteikt malformācijas, muguras smadzeņu, interspinālās un paraspinālās telpas, disku, saišu patoloģiju.	
		CT(II)	Speciāls izmeklējums (C)	CT varētu būt nepieciešams, lai precizētu kaulu stāvokli, bet jāatceras par radiācijas dozu.	
M11	Spina bifida occulta	RTG	Nav indicēts parastos gadījumos (B)	Parasta patoloģija, pati par sevi nav nozīmīga pat pie enurēzes. Ja ir neiroloģiska simptomātika nepieciešami attiecīgi izmeklējumi	
M12	Iztilpums krusta kaulā	RTG	Nav indicēts parastos gadījumos (B)	Var palīdzēt vecākiem bērniem	M. Pediatrija (kakls un mugurkauls)
		US (0)	Indicēts (B) S	US var būt noderīgs jaundzimušiem.	
		MR (0)	Speciāls izmeklējums (B)	MR, ja ir neiroloģiska simptomātika	
		CT (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Ja nav pieejams MR	

	Muskuloskeletālā sistēma					
M13	Tīšs ievainojums, bērnu ļaunprātīga izmatošana	RTG (I) savainotai zonai	Indicēts (B)	Juridisko formalitāšu un apdrošināšanas kompāniju noteikumu dēļ. Vecākiem bērniem dažreiz indicēts. Bērniem līdz 2 g.v. RTG nozīmē tikai pēc konsultācijas ar speciālistu. CT/MR galvai var būt nepieciešams, pat, ja nav redzama galvas trauma.	Galvas savainojumu skatīdam sadaļu K	M. Pediatrija (muskuloskeletālā sistēma)
M14	Ekstremitāšu savainojums: salīdzināšanai arī otrai ekstremitātei	RTG (I)	Nav indicēts parastos gadījumos (B)	Nepieciešama radiologa konsultācija		M. Pediatrija (muskuloskeletālā sistēma)
M15	Mazs augums, augšanas traucējumi	RTG (I) kaulu vecuma noteikšanai NM	Indicēts noteiktos intervālos (B)	2 – 18.g.v.: plaukstas RTG. Iespējams nepieciešams vairākām locītavām un MR hipotalamus un hipofīzei. NM kaulu augšanas novērtēšanai		
M16	Aizdomas par gūžas locītavas hipoplāziju	US (0) RTG iegurnim un gūžas locītavai (I)	Indicēts (B) Speciāls izmeklējums (C)	Ar US var noteikt šķidrumu, ko var aspirēt diagnostiskiem un terapeitiskiem mērķiem. RTG var atlikt, bet to jāveic, ja simptomi ir ilgstoši. Ja ir klīniskas aizdomas par Pertess, tad ieteicama NM vai MR, ja parastā RTG ir bez patoloģijas.		

M17	Klibošana	RTG iegurnim (I)	Indicēts (C)	Jāpielieto gonādu aizsardzība izņemot gadījumus, kad tā piesedz intereses zonu, Ja ir aizdomas par epifīžu noslīdējumu nepieciešamas arī sānu projekcijas abām gūžas locītavām.		
		US (0) vai NM (II) vai MR (0)	Speciāls izmeklējums (B)			
		CT (II)	Speciāls izmeklējums (C)	Atkarībā no pieejamības un ekspertīzes nosacījumiem.		
M18	Lokālas sāpes kaulos	RTG (I) un US (0)	Indicēts (B)	RTG sākuma periodā var būt bez patoloģijas. US var būt lietderīga, ja ir aizdomas par osteomielītu.		M. Pediatrija (muskuloskeletālā sistēma)
		NM (II) vai MR (0)	Speciāls izmeklējums (B)	Pārsvarā izmanto MR		
		CT (II)	Speciāls izmeklējums (C)			
M19	Gūžas locītavas hipoplāzija ar luksāciju (klikšķis gūžas locītavā pie kustībām)	US (0) RTG (I)	Indicēts (B)	RTG var pielietot, lai papildinātu US. RTG indicēts vecākiem bērniem.		
M20	Šlatera slimība	RTG (I)	Speciāls izmeklējums (C)	Mīksto audu tūska ir labāk diagnosticējama klīniski. RTG labi vizualizē patoloģiju, bet mēdz būt patoloģija bez rentgenoloģiskām pazīmēm. Ja ir aizdomas par separētu atlieku fragmentu pirms operācijas.		

	Kardiopulmonālās sistēmas					
M21	Akūta respiratora infekcija	Plaušu RTG (I)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)	Gadījumos, kad klīniskie simptomi ir ilgstoši un ārstēšana ir nav efektīva vai bērns ir ļoti slims. RTG ir nepieciešamas, kad nav zināms temperatūras cēlonis. Bērniem pneimonijai dažreiz nav klīnisko izpausmju.		M. Pediatrija (kardiopulmonālās sistēmas)
M22	Atkārtoti ilgstošs produktīvs klepus	Plaušu RTG (I) CT(II)	Nav indicēts parastos gadījumos (C) Speciāls izmeklējums (C)	Parasti RTG ir bez patoloģijas. Ja ir aizdomas par fibrozi cistiskām izmaiņām nepieciešama speciāla norāde.		M. Pediatrija (kardiopulmonālās sistēmas)
M23	Aizdomas par ieelpotu svešķermeņi	Plaušu RTG (I)	Indicēts (B)	Parasti anamnēze ir neskaidra. Indicēta bronhoskopija, pat, ja RTG ir bez patoloģijas. Var pielietot arī NM vai CT, vai RTG caurskatī	Skat sadaļu K	
		Rentgenoskopija CT (II)	Speciāls izmeklējums (C)			
M24	Elpas trūkums (svilpjoša elpa)	Plaušu RTG (I)	Nav indicēts parastos gadījumos (B)	Astmas slimniekiem RTG parasti ir bez patoloģijas. Pēkšņs elpas trūkums var būt saistīts ar ieelpotu svešķermeņi	Skat M23	
M25	Akūts stridors	RTG kaklam	Nav indicēts parastos gadījumos (B)	Epiglotīts ir klīniska diagnoze, bet jādiferencē no ieelpota svešķermeņa	Skat M23	
M26	Trokšņi sirdī	RTG plaušām (I)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)	Jābūt speciālām indikācijām, iespējams nepieciešama EhoKS.		

Gremošanas sistēma						
par vispārīgām abdominālām problēmām skat arī sadaļu G						
M27	Zarnu necaurejamība	Vēdera pārskata RTG Kuņģa-zarnu trakta rentgenizmeklējums ar ūdenī šķīstošu k/v	Indicēts (C) Speciāls izmeklējums (C)	US; RTG ar kontrastvielu var apstiprināt diagnozi.		M. Pediatrija (gremošanas sistēma)
		Turpmāki izmeklējumi	Speciāls izmeklējums (B)			
M28	Norīts svešķermenis	Vēdera pārskata RTG (II)	Indicēts (C)	Ja ir aizdomas, ka svešķermenis nav izgājis, RTG jāatkārto pēc 3 dienām	Skat sadaļu K	
		Plaušu RTG (I) ietverot kaklu	Indicēts (C)			
M29	Maza vēdera trauma	US (0) Vēdera pārskata RTG (II)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)	US var lietot kā sākuma izmeklējumu. Pie viscerālās traumas labāk izvēloties CT. Kaulu bojājumus var diagnosticēt ar RTG. Diagnostika līdzīga kā pieaugušiem	Skat. sadaļu K	
		CT(II)	Speciāls izmeklējums (C)			
M30	Pēkšņa vemšana	US (0)	Indicēts (A)	US apstiprina hipertrofētu pilorisko kanālu, stenozi.		
M31	Atkārtota vemšana	Caurskate ar Ba kontrastvielu	Nav indicēts parastos gadījumos (C)	Simptomi ietver dažādas patoloģijas. US var palīdzēt pie zarnu samešanās. Izmeklējumus ar k/v jaundzimušiem var nozīmēt tikai pēc konsultācijas ar speciālistu.		M. Pediatrija (gremošanas sistēma)
M32	Ilgstoša jaundzimušo dzelte	US (0)	Indicēts (B)	Būtiski ir izmeklēt pirmajās 10 nedēļās. Ja nav paplašināti intrahepātiskie žults ceļi, tas		

				nenozīmē, ka nav obstrukcija.		
		MRCP	Indicēts (C)	Ja pieaug žults ceļu obstrukcijas pazīmes		
		NM (II)	Indicēts (B)			
M33	Asiņošana no rectum	NM (II) Caurskate ar Ba k/v	Speciāls izmeklējums (B) Speciāls izmeklējums (C)	Ja ir aizdomas par Mekeļa divertikulu NM ir pirmais izmeklējums. Var būt nepieciešams tievo zarnu kontrasta izmeklējums. Pie aizdomām par polipu vai iekaisuma procesu labāk var līdzēt endoskopija. Ar US palīdzību var diagnosticēt duplikatūrcistas.		
M34	Aizcietējumi	Vēdera pārskata RTG (II)	Nav indicēts parastos gadījumos (C)	Var palīdzēt diferenciāldiagnostikā		
		Retrogrāda resnās zarnas izmeklēšana ar Ba k/v	Speciāls izmeklējums (C)	Ja ir aizdomas par Hiršsprunga slimību ieteicama biopsija un speciālista konsultācija, nevis kontrasta izmeklējums Rentgena izmeklējuma laikā var precizēt izmainītas zarnas garumu		M. Pediatrija (gremošanas sistēma)
M35	Palpējams veidojums	US (0) un vēdera pārskata RTG	Indicēts (B)	Ja ir aizdomas par malignu procesu nepieciešama turpmāka izmeklēšana specializētā centrā		
		MR vēderam(0)	Indicēts (B)			
		CT (II)	Speciāls izmeklējums (C)			

		Uroradioloģija				
M36	Enurēze	Attēla diagnostikas metodes	Nav indicēts parastos gadījumos (B)	US un urodinamiski izmeklējumi nepieciešami, ja ir nepārtraukta enurēze.		M. Pediatrija (uroradioloģija)
M37	Ilgstoša urīna nesaturēšana	US (0)	Indicēts (B)	Abi izmeklējumi nepieciešami, lai izvērtētu dubultsistēmu un ektopisku ureteru.		
		I/v urogrāfija (II)	Indicēts			
M38	Testis nepalpējas scrotum maisiņā	US (0)	Indicēts (B)	Lai diagnosticētu ingvīnālu testis lokalizāciju. Lai diagnosticētu abdominālu testis lokalizāciju, bet labāk laparoskopija.		M. Pediatrija (uroradioloģija)
M39	Antenatāli diagnosticēta urīnceļu dilatācija	US (0)	Indicēts (B)	Nelielu dilatāciju var novērot ar US.		
		NM(II)	Indicēts (C)	Lai precizētu funkcionāli anatomisko stāvokli.		
		IVU (II)	Speciāls izmeklējums (C)			
M40	Pierādīta urīnceļu infekcija	US (0) NM (II)/ cistogrāfija (III)	Speciāls izmeklējums (C)	Vēdera pārskata RTG nav indicēts parastos gadījumos, jo konkrēti ir reti sastopami. Speciālista veikta US ir pamatizmeklējums. NM nosaka funkcionalitāti un var aizstāt i/v urogrāfiju. Ar cistogrāfiju var izvērtēt refluksu. Cistogrāfiju pārsvarā veic līdz 2 g.v, kad nepieciešams diagnosticēt uretras patoloģiju. Pēcoperācijas dinamikas un komplikāciju izvērtēšanai		
		IVU (II)	Speciāls izmeklējums (C)			

Literatūras saraksts

1. Council Directive 2013/59/Euratom of 5 December 2013 laying down basic safety standards for protection against the dangers arising from exposure to ionising radiation, and repealing Directives 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom and 2003/122/Euratom. Available via <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013L0059&from=LV>
2. Royal College of Radiologists, iRefer: Making the best use of clinical radiology, 7th edition, London: The Royal College of radiologists, 2012. Available via <http://www.rcr.ac.uk/content.aspx?PageID=995>
3. Cascade, P. H. Setting Appropriateness Guidelines for Radiology. *Radiology*, 1994; 192(1): 50A – 54A
4. Fraser J, Reed M. Appropriateness of imaging in Canada. *Can Assoc Radiol J*. 2013;64:82–84. doi: 10.1016/j.carj.2013.02.006
5. Mayumi T, Yoshida M, Tazuma S, et al. The Practice Guidelines for Primary Care of Acute Abdomen 2015. *Jpn J Radiol*. 2016;34(1):80–115. doi: 10.1007/s11604-015-0489-z
6. Donoso L. ESRiGuide – Clinical Decision Support for imaging referral guidelines in Europe. *Roentgenol Radiol*. 2014;2:93–94
7. ACR Appropriateness Criteria; 2017. Available via: <https://www.acr.org/Clinical-Resources/ACR-Appropriateness-Criteria>
8. The Royal College of Radiologists (RCR) has published RCR iRefer Guidelines 2017. Available via: <https://www.irefer.org.uk/about>
9. ESGAR Consensus Statements and Guidelines. Available via: <https://www.esgar.org/guidelines-publications/published-consensus-statements-guidelines/>
10. Siegel, M., J., Coley, B., D. The Core Curriculum: Pediatric Imaging. Available via: <http://www.pedrad.org/Education/Resources>