

**Latvijā biežāk sastopamo audzēju
primārā un atkārtotā vizuālā diagnostika**

Krūts vēzis (C50)

ALGORITMI

Autori: Dr. Ilze Eņģele

SATURS

I.	Ievads.....	3
II.	Paredzami algoritmu lietotāji.....	3
III.	Saīsinājumi.....	4
IV.	Piena dziedzeru izmeklēšanas taktika	5
V.	Valsts organizētais krūts vēža skrīnings.....	6
	Paaugstināta riska pacientu grupas izmeklēšanas taktika.....	11
VI.	Diagnostika krūšu izmeklēšana simptomātiskiem pacientiem.....	14
	Krūts vēža simptomi un sūdzības	15
	Palpējams veidojums sievietei ≥ 30 g.v.....	17
	Ultrasonogrāfijas atradne palpējamās masas gadījumā-1.....	20
	Ultrasonogrāfijas atradne palpējamās masas gadījumā -2.....	21
	Taktika pēc biopijas.....	24
	Palpējama masa sievietēm < 30 g. v.....	26
	US atradne / Palpējama masa sievietēm < 30 g.v.	27
	Izdalījumi no krūts gala, bez palpatoras atradnes.....	31
	Asimetrisks sabiezējums	34
	Ādas izmaiņas.....	37
	Krūšu sāpes	40
	BI-RADS novērtējuma kategorija krūšu sāpju gadījumā.....	42
	Palpators veidojums padusē	44
	BI-RADS sistēmas novērtējums un tālāk taktika	46
VII.	Stadijas noteikšana.....	47
VIII.	Izmeklēšanas taktika pacientiem, kas saņem neoadjuvantu ķīmijterapiju.....	48
IX.	Metastātiska krūts vēža diagnostika	48
X.	Pielikums	50
	BI-RADS sistēma - Krūts dziedzeru veidojumu malignitātes riska standartizēta novērtēšanas sistēma	50
	BI-RADS standartizēta atbilde.....	50
	Mamogrāfija.....	54
	Ultrasonogrāfija.....	57
	Magnētiskā rezonanse.....	59
	Mamogrāfijas skrīninga audits	63
XI.	Atsauces.....	65

AUDZĒJU PRIMĀRA UN ATKĀRTOTA DIAGNOSTIKA

I. Ievads.

Starptautiskā vēža izpētes centra (IARC) dati rāda, ka pasaulē krūts vēzis ir biežākais ļaundabīgā audzēja veids sievietēm (24.2%, t.i., apmēram ceturtdaļa no visiem ļaundabīgiem audzējiem sievietēm). Krūts vēzis ir biežākais onkoloģiskais nāves cēlonis sievietēm (15%)[1].

Ar noteiktām slimībām slimojošu pacientu reģistra dati rāda, ka Latvijā pirmreizēji reģistrēto gadījumu skaits 2017. gadā bija 1143., Saslimstība ar krūts vēzi Latvijā un visa pasaulē palielinās. Latvijā 10 gadu laikā saslimstība ir palielinājusies par apmēram 5%. [2]

II. Paredzami algoritmu lietotāji

Ārstniecības personas, kuras iesaistītas krūts patoloģijas diagnostikā, ārstēšanā, aprūpē un uzraudzībā.:

- Radiologi diagnosti (P32)
- Ķirurgi (P03)
- Ginekologi, dzemdību speciālisti (P14)
- Onkoloģijas ginekologi (A142)
- Onkologi ķīmijterapieti (P16)
- Radiologi terapieti (P31)
- Patologi (P33)
- Ģimenes (vispārējās prakses) ārsti (P02)
- Plastikas ķirurgi (P09)
- Atbilstošu specialitāšu rezidenti
- Medicīnas studenti (kā informatīvo materiālu apmācību procesa ietvaros)

III. Saīsinājumi.

ADH – atipiska duktāla hihperplāzija

ALH - atipiska lobulāra hihperplāzija

LCIS- lobulāra carcinoma in situ

MG – mamogrāfija

US – ultrasonogrāfija

MR – magnētiskā rezonanse

CT –kompjūtera tomogrāfija

Core biopsija – vārpsta biopsija

2D – divu dimensiju

3D – trīs dimensiju

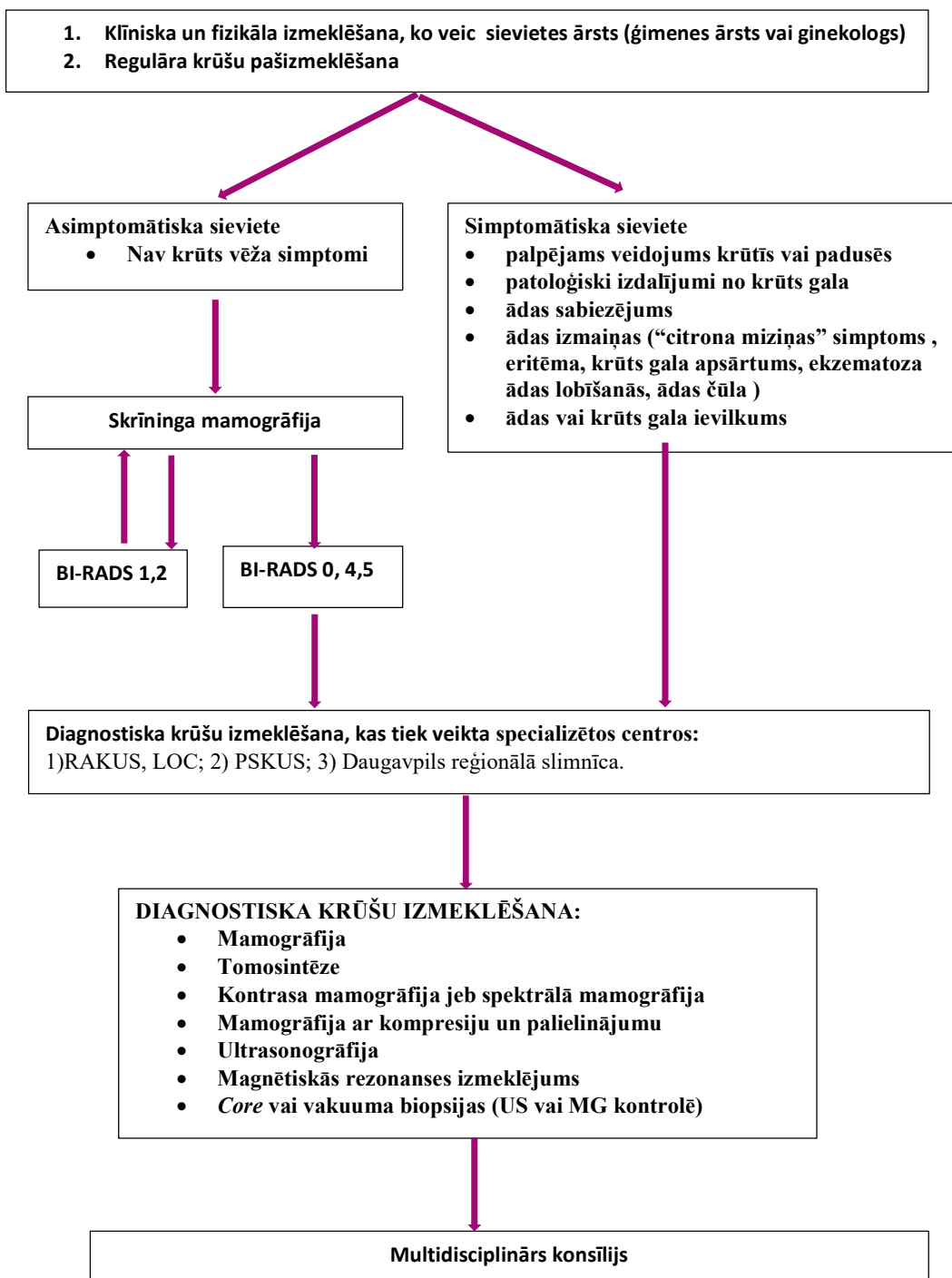
RAKUS - Rīgas Austrumu klīniskās universitātes slimnīcas

LOC - Latvijas Onkoloģijas centrs

PSKUS - Paula Stradiņa Klīniskās universitātes slimnīca

IV. PIENA DZIEDZERU IZMEKLĒŠANAS TAKTIKA

Krūšu izmeklēšana - apkopojoša shēma



V. VALSTS ORGANIZĒTAIS KRŪTS VĒŽA SKRĪNINGS

Latvijā kopš 2009.gada ir ieviesta valsts organizēta un apmaksāta krūts vēža sijājošās diagnostikas metode – skrīnings ar mamogrāfijas metodi. Tā ietver krūšu mamogrāfisko izmeklēšanu reizi divos gados sievietēm vecumā no 50 līdz 69 gadiem.

“Veselības aprūpes pakalpojumu onkoloģijas jomā uzlabošanas plānā 2017.-2020. gadam” [3] (turpmāk – onkoloģijas plāns) iecerēts Latvijā pārstrukturizēt SPKC, izveidojot jaunu struktūrvienību - vēža skrīninga koordinācijas un uzraudzības nodaļu.

Onkoloģijas plāns paredz, ka SPKC, sadarbībā ar NVD, ārstniecības personu profesionālām asociācijām izstrādās skrīninga pakalpojumu kvalitātes kontroles un uzraudzības sistēmu atbilstoši Eiropas vadlīnijām krūts vēža diagnostikas un ārstēšanas nodrošināšanai.

Onkoloģijas plānā paredzēti izglītojoši pasākumi ārstniecības personām organizētā skrīninga jautājumos, tsk., izstrādāta profesionālās kvalifikācijas tālākizglītības programma skrīningā iesaistīto ārstniecības personu apmācībai, ko organizē SPKC, NVD, sadarbībā ar profesionālajām asociācijām. Plāna ietvaros paredzēts, ka SKPC veicina sabiedrības izpratni par skrīninga būtību un pozitīvajiem ieguvumiem, kā arī veicina pacientu līdzestību, tādējādi mazinot sabiedrības psiholoģiskās bailes un stigmatu par onkoloģiskām saslimšanām kā par neārstējamu slimību.

Onkoloģijas plāna viens no mērķiem ir uzlabot organizētā vēža skrīninga aptveri atbilstoši līmenim, kā nosaka Eiropas rekomendācijas par kvalitātes nodrošināšanu vēža skrīningā un diagnostikā, uzlabot skrīninga mamogrāfijas laikā atklāto patoloģiju diagnostiku, tādējādi mazinot mirstību no krūts vēža.

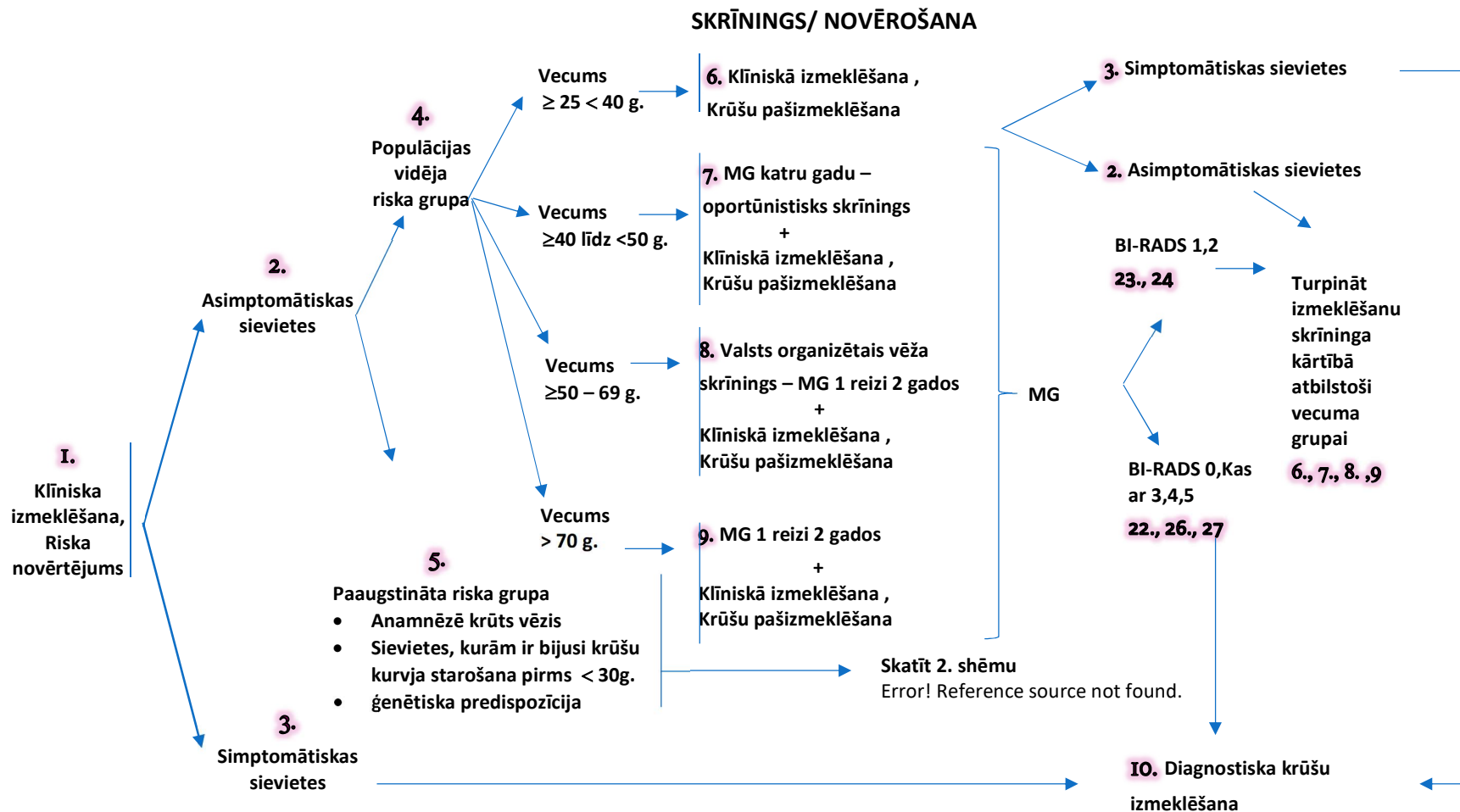
Onkoloģijas plāns arī paredz, ka Profesionālās asociācijas sadarbībā ar VM, NVD, SPKC strādā pie vienotas digitālo skrīninga mamogrāfijas attēlu centrāla arhīva izveides iespējas, Latvijā veikto skrīninga mamogrāfijas attēlu saglabāšanai. Plāns paredz uzlabot vienotas mamogrāfijas skrīningu aprakstošās terminoloģijas lietošanu praksē- ieviest starptautiski atzītu kodēšanas sistēmu mamogrāfijas skrīninga aprakstam un skrīningu aprakstošās terminoloģijas (BI-RADS sistēmas[4]) lietošanu praksē, kas nodrošina strukturētu atbildi un statistiski apstrādājamus datus. BI-RADS sistēmu paredzēts ieviest sākot no 2021. gada.

Vienota uzskaites sistēma par skrīninga izmeklējumu un diagnostiskajiem krūšu izmeklējumu novērtējumu rezultātiem, ļautu izvērtēt ārsta radiologa darbības rezultātu un nodrošinātu atgriezenisko saiti, t.i., ļaujot ārstam radiologam uzzināt par sava darba rezultātiem.

Skrīninga MG lasījumu veic divi speciālisti (radiologi diagnosti). Visaugstākā skrīninga programmas sensitivitāte tiek nodrošināta ar 2 acu pāru aklo lasījumu, kas ir visefektīvākais līdzeklis krūts vēža diagnostikai. Vienotas datu bāzes un attēlu arhivēšanas, kas dotu iespēju salīdzināt iepriekšējos izmeklējumus, tādejādi mazinot uz papildus izmeklējumiem atsaukto pacientu skaitu. Vienota datu bāze ļauj veikt 2 acu pāru aklo lasījumu centralizēti.

I Shēma. Izmeklēšana taktika Skrīninga / simptomātiskiem pacientiem

NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) Breast Cancer Screening and Diagnosis. Version 1.2019 — May 17, 2019



1. Klīnisku krūšu izmeklēšanu veic ambulatori primārās aprūpes līmenī sievietes ārsts, piemēram, ģimenes ārsts vai ginekologs. Klīniska izmeklēšanu, t.i., medicīniskās anamnēzes ievākšana, krūts vēža riska novērtēšana, un fizikāla izmeklēšana. Ārsts arī apmāca un mudina sievietes veikt krūšu pašizmeklēšanu. Pašizmeklēšana sievietēm ir jāveic, lai viņas atpazītu savu krūšu struktūru un pamanītu izmaiņas, ja tādas rastos [5]. Krūšu pašizmeklēšana palīdz atklāt intervāla vēžus agrāk.

2. Klīniskas izmeklēšanas rezultātā tiek konstatēts, ka sieviete ir asimptomātiska, t.i., nav krūts vēža simptomi vai sūdzības, un sieviete veic profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā.

3. Klīniskas izmeklēšanas rezultātā tiek noteikts, ka sieviete ir simptomātiska un veic tālāku diagnostisku izmeklēšanu specializētā iestādē (RAKUS/LOC, PSKUS, Daugavpils RS).

4. Populācijas vidēja riska grupa ir asimptomātiskas sievietes, kurām primārās aprūpes speciālists (ģimenes ārsts vai ginekologs) nav identificējis paaugstināta riska faktorus saslīmt ar krūts vēzi un sieviete veic profilaktisku krūšu izmeklēšanu skrīninga kārtībā atbilstoši vecumam.

5. Paaugstināta riska grupas sievietēm iespēja saslīmt ar krūts vēzi ir lielāka kā vidēji pārējai populācijai. Primārās aprūpes ārsts (ģimenes ārsts) vai arī speciālists (ginekologs, ķirurgs, radiologs terapeits, radiologs diagnostis, onkologs ķīmijterapeits), kurš ir identificējis paaugstināta riska faktorus, informē sievieti par tālāku profilaktisku krūšu izmeklēšanu, ko jāveic paaugstināta riska skrīninga kārtībā atbilstoši vecumam.

Paaugstināta riska faktori:

1. Ģimenes/personīgā anamnēzē krūts vai olnīcu vēzis
2. Ģenētiska predispozīcija
3. Sievietes, kurām ir bijusi krūšu kurvja starošana pirms < 30g

6. Populācijas vidēja riska grupas sievietes 25 līdz 39 gadu vecas.

Klīniskā apskate vienu reizi 1-3 gados, ko veic sievietes ārsts (ģimenes ārsts vai ginekologs). Klīniskās apskates laikā tiek noteikts/ pārskatīts krūts vēža saslimšanas risks, tiek veikta fizikāla izmeklēšana un sieviete tiek informēta par krūšu pašizmeklēšanu.

7. Populācijas vidēja riska grupas sievietes no 40 – 50 gadu vecumā.

Klīniska novērošana 1 reizi gadā, ko veic sievietes ārsts (ģimenes ārsts vai ginekologs). Klīniskās apskates laikā tiek noteikts/ pārskatīts krūts vēža saslimšanas risks, tiek veikta

fizikāla izmeklēšana un sieviete tiek informēta par krūšu pašizmeklēšanu. Asimptomātiskām, populācijas vidēja riska sievietēm tiek rekomendēts sākt MG oportūnistisku skrīningu no 40 gadu vecuma[6], uz izmeklējumu nosūta sievietes primārās aprūpes speciālists (ģimenes ārsts vai ginekologs). Oportūnistisks skrīninga mamogrāfijas izmeklējums tiek veikts ārstniecības iestādēs ar kurām NVD ir līgums par mamogrāfijas pakalpojumu sniegšanu.

8. Populācijas vidēja riska grupas sievietes no 50 – 69 gadu vecumam piedalās valsts organizētā krūts vēža skrīninga programmā, saņemot uzaicinājuma vēstuli, sievietes dodas veikt mamogrāfijas izmeklējumu 1 reizi 2 gados uz ārstniecības iestādēs ar kurām NVD ir līgums par par skrīninga mamogrāfijas pakalpojumu sniegšanu.

Populācijas vidēja riska grupas sievietēm no 50 – 69 gadu vecumā tiek veikta klīniska novērošana 1 reizi gadā. Klīniskajā apskatē tiek noteikts/ pārskatīts krūts vēža saslimšanas risks, tiek veikta fizikāla izmeklēšana un sieviete tiek informēta par krūšu pašizmeklēšanu.

9. Populācijas vidēja riska grupas sievietes no 70 gadu vecuma.

Klīniska novērošana 1 reizi gadā. Klīniskajā apskatē tiek noteikts/ pārskatīts krūts vēža saslimšanas risks, tiek veikta fizikāla izmeklēšana un sieviete tiek informēta par krūšu pašizmeklēšanu. Balstoties uz vairāku Eiropas valstu un Amerikas rekomendācijām, vēlams turpināt oportūnistisku skrīningu vismaz līdz 75 gadiem. Šobrīd nav noteikta oportūnistiskā skrīninga augšējā vecuma robeža.

10. Diagnostisku krūšu izmeklēšanu veic radiologs diagnostis, kas specializējies krūšu izmeklēšanā. Diagnostiska krūšu izmeklēšana ietver gan fizikālu izmeklēšanu, gan multimodālu radioloģisku izmeklēšanu, t.i., izmantojot visas diagnostiskās radioloģijas metodes – MG, tomosintēzi (TS), kontrasta MG jeb spektrālo MG, MG ar kompresiju un palielinājumu, US, MR krūtīm, biopsijas (US un MG jeb stereotakses kontrolē). Diagnostiska krūšu izmeklēšanu veicama šādos gadījumos:

1. Diagnostiska krūšu izmeklēšana tiek veikta sievietēm, kurām pēc skrīninga mamogrāfijas izmeklējuma ir konstatēts BI-RADS 0, 4, 5. Skrīninga mamogrāfijas rezultāts kalpo kā nosūtījums uz turpmākajiem pēcskrīninga izmeklējumiem.
2. Diagnostiska krūšu izmeklēšana tiek veikta simptomātiskām sievietēm. Ģimenes ārsts vai ārsts speciālists zaļā koridora ietvaros nosūta pacientu uz diagnostisku krūšu izmeklēšanu.
3. Diagnostiska krūšu izmeklēšana tiek veikta pacientēm, kuras nosūta ģimenes ārsts vai speciālists, piemēram, dinamiskas novērošanas nolūkos.

Paaugstināta riska pacientu grupas izmeklēšanas taktika

2. shēma. Paaugstināta riska pacientu grupas izmeklēšanas taktika

NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) Breast Cancer Screening and Diagnosis. Version 1.2019 — May 17, 2019

PAAUGSTINĀTS RISKS

II. Anamnēzē (personīgā)
krūts vēzis

12.p

13. Ģenētiska predispozīcija

14.

15. Sievietes, kurām ir bijusi krūšu
kurvja apstarošana 10 līdz 30 gadu
vecumā

Esošais vecums
< 25 g.

16.

Esošais vecums
≥ 25 g.

17

NOVĒROŠANA

Klīniska izmeklēšana

Diagnosticā MG katru gadu

Asimptomātiskām sievietēm profilaktiska attēldiagnostika vai laboratora izmeklēšana attālu metastāžu noteikšanai nav jāveic

Skatīt vadlīnijas – vēža slimnieku dinamiskā novērošana

- Krūšu pašpārbaude sākot no 18 g.v.
- Klīniskā krūšu izmeklēšana katrus 6-12 mēnešus sākot no 20-25 g.v.
- 30-75 g.v. MG katru gadu +/- tomosintēze – izmeklēšanu uzsākt vecumā, kas ir par 10 gadiem agrāk pirms jaunākais ģimenes loceklis saslima ar krūts vēzi, bet ne ātrāk kā 30 g.v.
- 25- 75 g.v. MR izmeklējums, katru gadu / uzsākt 10 gadus agrāk pirms jaunākais ģimenes loceklis saslima ar krūts vēzi, bet ne ātrāk kā 25 g.v.
- Rekomendēt risku samazinošas operācijas
- >75 g.v. izmeklēšanas kārtība pēc ārstējošā ārsta ieteikumiem
- Klīniska izmeklēšana katru gadu
 - Uzsākt 10 gadus pēc staru terapijas
- Krūšu pašizmeklēšana
- Klīniska izmeklēšana katrus 6 – 12 mēnešus
 - Uzsākt 10 gadus pēc staru terapijas
- MG katru gadu
 - uzsākt 10 gadus pēc staru terapijas, bet ne ātrāk kā 30 g.v.
 - ieteicama tomosintēze
- Rekomendēts MR izmeklējums, katru gadu
 - uzsākt 10 gadus pēc staru terapijas, bet ne ātrāk kā 25 g.v.
- Krūšu pašizmeklēšana

11. Sievietēm, kurām personīgajā anamnēzē ir krūts vēzis, ir paaugstināts risks atkārtoti saslimt ar krūts vēzi .

12. Sievietēm , kurām anamnēzē ir I-III stadijas krūts vēzis, jāveic klīniska izmeklēšana katrus 4-6 mēnešus pirmos 5 gadus, pēc tam 1 reizi gadā. Klīnisku novērošanu veic sievietes ģimenes ārsts.

MG jāveic katru gadu , ko pēc radiologa ieskatiem, ja nepieciešams, papildina ar US izmeklēšanu. Pacientēm, kurām ir veikta mastektomija, jāveic MG reizi gadā pretējās puses krūtīj. Pēc NCCN vadlīnijām MG izmeklējums nav jāveic, ja ir veikta rekonstrukcija ar implantiem.

Pacientēm, kurām nav klīnisku sūdzību vai simptomu.

Asimptomātiskām sievietēm , kurām anamnēzē bijis krūts vēzis , nav jāveic audzēju marķieru noteikšana , nav jāveic kaulu scintigrāfija, CT, MR , PET vai US izmeklējumi, jo nav pierādīta dzīvildzes pagarināšana vai atkārtotas saslimšanas iespējamības samazināšana, veicot profilaktisku metastāžu skrīningu.

13. Ģenētiska predispozīcija – pacienti, kas ir augsta riska grupā. Ģenētiska predispozīcija – BRCA1/2 mutācijas nēsātāji un viņu 1. pakāpes radnieki, citas ģenētiskas mutācijas - Li-Fraumeni sindroms (TP53), Cowden sindroms (PTEN). Augsta riska grupas pacientiem iespējamība dzīves laikā saslimt ar krūts vēzi ir lielāka kā 20 %. Ja patogēna mutācija nav pierādīta tad risks tiek aprēķināts balstoties uz ģimenes anamnēzi.

14. Ģenētiska predispozīcija - BRCA mutācijas nēsātājiem un viņu 1. pakāpes radniekiem, vai arī konstatētas citas ģenētiskas mutācijas - Li-Fraumeni sindroms, Cowden sindroms.

Izmeklēšanas taktika sievietēm, kas ir augsta riska grupā:

1. Krūšu pašizmeklēšana sākot no 18 g.v.
2. Klīniska krūšu izmeklēšana katrus 6-12 mēn., sākot no 20-25 g.v.
3. Skrīnings:
 - 25-29 g.v. MR izmeklējums ar kontrastvielu katru gadu .
 - 30-75 g.v. MG katru gadu , ko var papildināt ar tomosintēzi un krūšu MR ar kontrastvielu katru gadu.
 - >75 g.v. izmeklēšanas kārtība pēc ārstējošā ārsta ieteikumiem.

- 15.** Sievietes, kurām ir bijusi krūšu kurvja apstarošana 10 līdz 30 gadu vecumā kādu citu medicīnisku, iespējams onkoloģisku saslimšanu dēļ, ir paaugstināta riska grupā. Profilaktiska izmeklēšanas taktika tiek izvēlēta atbilstoši sievietes vecumam.
- 16.** Sievietēm, kuras ir jaunākas par 25 gadiem, ārsts (ģimenes ārsts vai ginekologs) veic klīnisku izmeklēšanu katru gadu, kas tiek uzsākta 10 gadus pēc staru terapijas . Sieviete veic regulāru krūšu pašizmeklēšanu.
- 17.** Sievietēm, kuras ir vecākas par 25 gadiem, ārsts (ģimenes ārsts vai ginekologs) veic klīnisku izmeklēšanu katrus 6 – 12 mēnešus, uzsākot 10 gadus pēc staru terapijas. Primārās aprūpes ārsts nozīmē MG izmeklējumu katru gadu, ko ieteicams papildināt ar tomosintēzi. MG izmeklējumu nepieciešams uzsākt 10 gadus pēc staru terapijas, bet ne ātrāk kā 30 g.v. Tiek rekomendēts MR izmeklējums, katru gadu, uzsākot 10 gadus pēc staru terapijas, bet ne ātrāk kā 25 g.v. Sieviete veic regulāru krūšu pašizmeklēšanu.

VI. V. DIAGNOSTISKA KRŪŠU IZMEKLĒŠANA SIMPTOMĀTISKIEM PACIENTIEM.

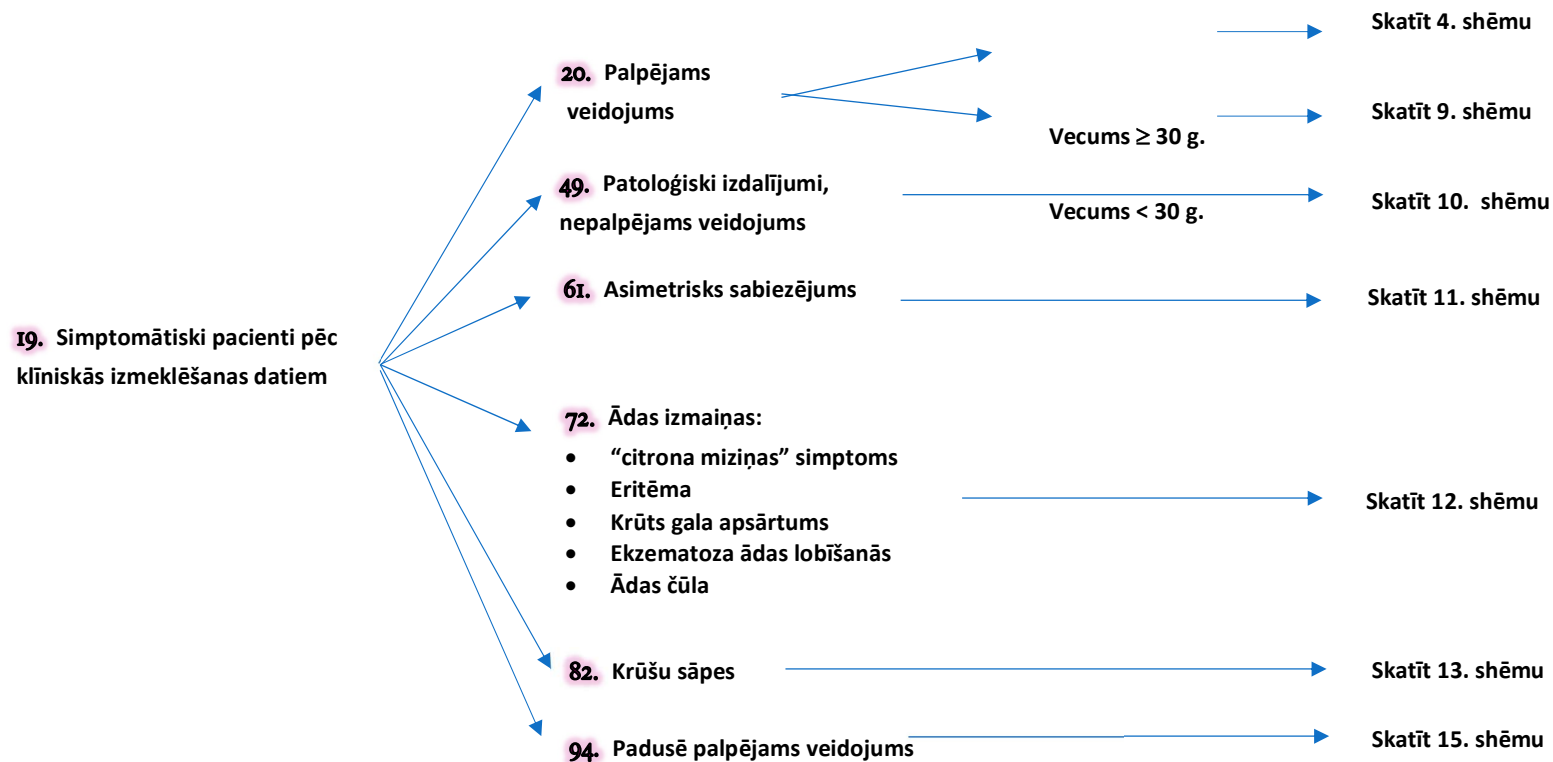
Pēc klīniskas krūšu izmeklēšanas, ko ir veicis sievietes ārsts, piemēram, ģimenes ārsts vai ginekologs, simptomātiskas sievietes tiek novirzītas uz diagnostisku izmeklēšanu - Rīgas Austrumu klīniskās universitātes slimnīcas Latvijas Onkoloģijas centrs, P. Stradiņa Klīniskās universitātes slimnīca, Daugavpils reģionālā slimnīca. Klīniska izmeklēšana palīdz atklāt agrīnu stadiju palpējamus vēžus, kas ir īpaši svarīgi gadījumos, kad MG patoloģiskas pārmaiņas neredz, piemēram, lobulāras karcinomas gadījumā.

Diagnostiska krūšu izmeklēšana ietver gan fizikālu izmeklēšanu, gan radioloģisku izmeklēšanu simptomātiskām sievietēm un sievietēm, kas pēc skrīninga mamogrāfijas ir atsauktas uz papildus izmeklēšanu. Diagnostiska krūšu izmeklēšana jāveic, ja ir klīniskie simptomi, kā palpējams veidojums krūtīs vai padusēs, patoloģiski izdalījumi no krūts gala, ādas sabiezējums, ādas izmaiņas ("citrona miziņas" simptoms, eritēma, krūts gala apsārtums, ekzematoza ādas lobīšanās, ādas čūla), ādas vai krūts gala ievilkums[16].

Krūts vēža simptomi un sūdzības

3. shēma. Krūts vēža simptomi un sūdzības

NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) Breast Cancer Screening and Diagnosis. Version 1.2019 — May 17, 2019



19. Pēc klīniskas krūšu izmeklēšanas, ko ir veicis sievietes ārsts, piemēram, ģimenes ārsts vai ginekologs, simptomātiskas sievietes tiek novirzītas uz diagnostisku izmeklēšanu specializētos centros – 1) RAKUS, LOC, 2) PSKUS, 3) Daugavpils reģionālā slimnīca.

20. Palpējams veidojums, kas tiek konstatēts fizikālās izmeklēšanas laikā vai sievietei, veicot krūšu pašpārbaudi. Tālāka diagnostiskās izmeklēšanas taktika atšķiras dažādās vecuma grupās
- Sievietēm līdz 30 un pēc 30 gadiem.

Palpējams veidojums sievietei ≥ 30 g.v.

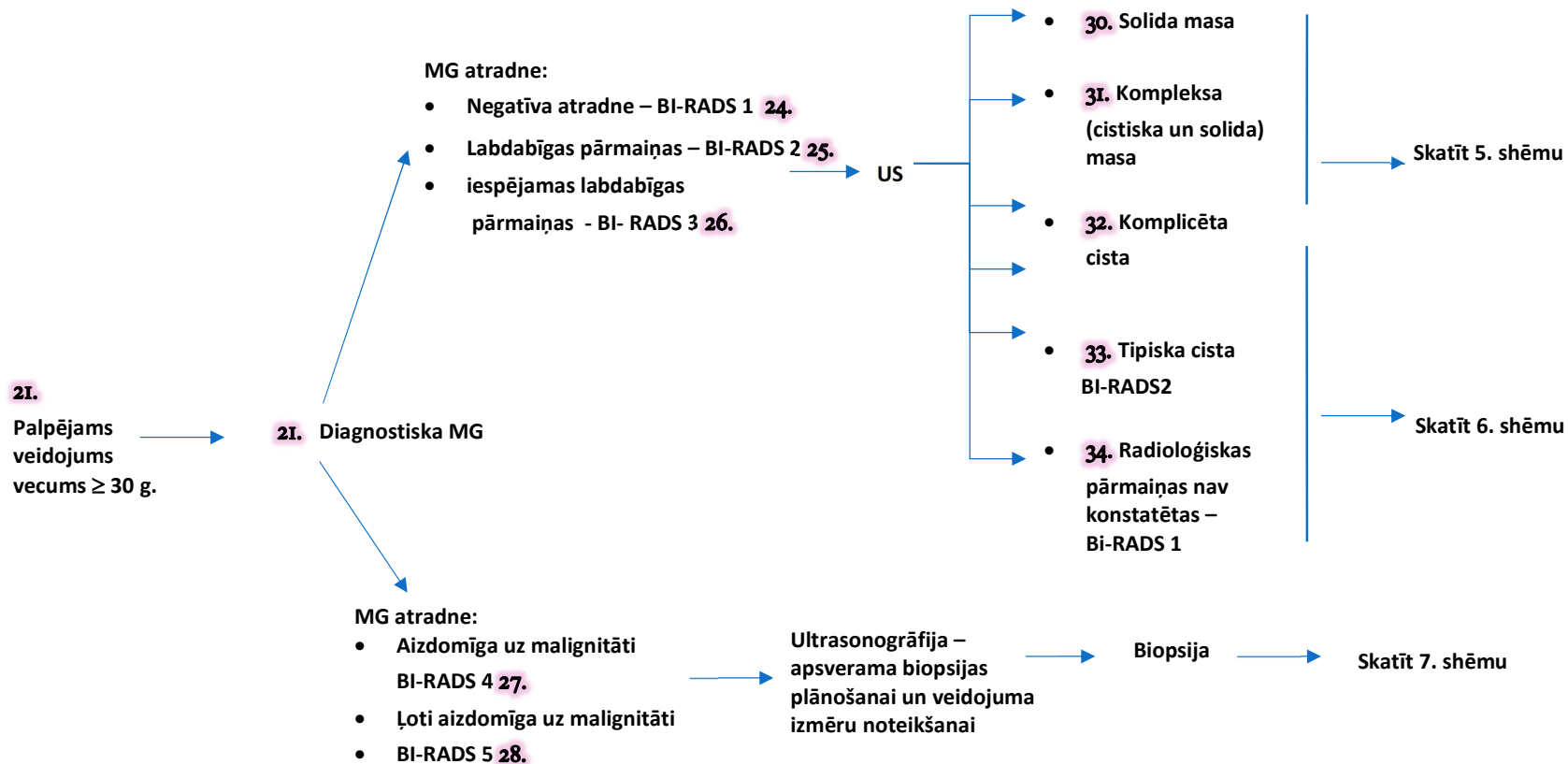
4. shēma. Simptomātisks pacients - Palpējams veidojums sievietei ≥ 30 g.v.

NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) Breast Cancer Screening and Diagnosis. Ve Version 1.2019 — May 17, 2019

SIMPTOMI

DIAGNOSTISKA IZVĒRTĒŠANA

US ATRADNE



21. Sieviete, kas vecāka par 30 gadiem, palpatora masa krūtīs rada aizdomas par krūts vēzi.

Sākotnējā izmeklēšana ir jāuzsāk ar diagnostisko MG un US.

22. Diagnostikās mamogrāfijas izmeklējums var tikt papildināts ar papildus precizējošām projekcijām, ar kompresiju un palielinājumu, tomosintēzi un kontrasta jeb spektrālo mamogrāfiju.

23. BI-RADS 0 - nepilnīga izmeklēšana (nepieciešami papildus izmeklējumi). BI- RADS 0 tiek lietots gandrīz vienmēr tikai skrīninga etapā. Diagnostikas etapā tikai izņēmuma gadījumos, ja papildus izmeklējumi uzreiz nav pieejami.

- Nepieciešama papildus izmeklēšana, piemēram, MG ar kompresiju un palielinājumu, nepieciešamas papildus projekcijas, ultrasonogrāfija, salīdzināšana ar iepriekšējiem izmeklējumiem.

24. BI-RADS 1 - negatīva atradne, nav norādes par malignitāti. Rekomendācijas - turpināt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā.

25. BI-RADS 2 - potenciāli labdabīga atradne, nav norādes par malignitāti. Potenciāli labdabīga atradne piemēram, kalcinētas fibradenomas, ādas kalcināti, metāliski svešķermeņi, taukus saturoši veidojumi (piemēram, tauku cistas, lipomas, hamartomas). BI-RADS 2 kategorijā var tikt minēti intramammāri limfmezgli, asinsvadu sakaļķojumi, implantanti, dziedzeradu arhitektonikas deformācijas, kas saistītas ar iepriekš veiktām operācijām. Rekomendācijas - turpināt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā.

26. BI-RADS 3 - Neliela krūts vēža iespējamība – malignitātes iespēja ir neliela <2%, kad tiek nozīmēta kontrole pēc 6 mēnešiem, tad pēc 12, 18, 24 mēnešiem. Ja pēc 24 mēnešiem pārmaiņas saglabājas stabilas vai ir mazinājušās – sieviete var turpināt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā. BI-RADS 3 kategorijā ir iekļaujamās trīs veidu specifiskas pārmaiņas (nekalcinēta, norobežota, solīda masa, fokāla asimetrija, punktveida mikrokalcinātu grupiņa). Ja pārmaiņas palielinās vai mainās (ir negatīva dinamika), tad tiek veikta biopsija. Izņēmuma gadījumā var tikt nozīmēta īstermiņa kontrole, ja atradne pēc 24 mēnešiem nav viennozīmīga un/ vai sievietei ir pozitīva ģimenes anamnēze. Šādos gadījumos būtu mērķtiecīgi veikt *core* biopsiju.

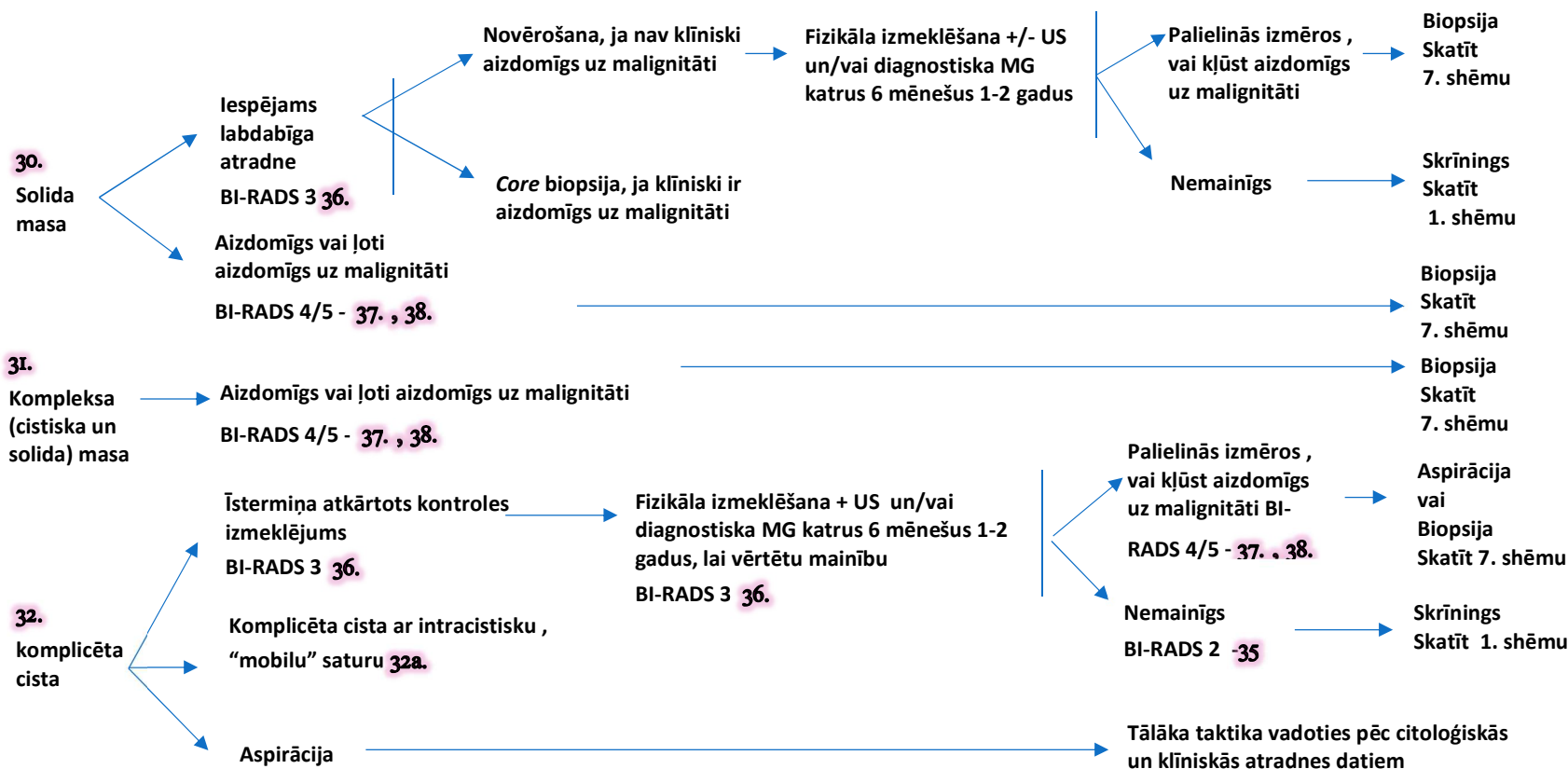
Pēc ACR rekomendācijām BI-RADS 3 kategorija lietojama tikai diagnostiskajā etapā, bet ne skrīninga etapā.

- **27.** BI-RADS 4 - iespējams maligna atradne
 - BI-RADS 4a nedaudz ($>2\%$ - $<10\%$)
 - BI-RADS 4b vidēji ($>10\%$ - $<50\%$)
 - BI-RADS 4c ļoti ($>50\%$ - $<95\%$)
- BI-RADS 4 gadījumā ir jāveic audu biopsija – vēlams *core* vai vakuuma biopsija, alternatīva ir ķirurģiska biopsija. Multidisciplināros konsīlijos ir jāapspriež radioloģiskas un histoloģiskas nesakritības gadījumi [4]. Radioloģiskā un patoloģiskā izmeklējuma atbilstu nesakritības gadījumā, ir jāatkārto radioloģisks izmeklējums un *core* vai vakuuma biopsija vai arī jāveic ķirurģiska ekscīzija. Sievietēm, kurām ir atkārtota labdabīga atradne, un saglabājas radioloģiska/ patoloģiska nesakritība, 2 gadus katrus 6 mēnešus ir jāveic atkārtota kontrole, pēc tam var atsākt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā.
- **28.** BI-RADS 5 - ļoti aizdomīgs uz malignitāti ($>95\%$)
- BI-RADS 5 gadījumā ir jāveic audu biopsija – vēlams *core* vai vakuuma biopsija, alternatīva ir ķirurģiska biopsija ir. Multidisciplināros konsīlijos ir jāapspriež radioloģiskas un histoloģiskas nesakritības gadījumi [4]. Radioloģiskā un patoloģiskā izmeklējuma atbilstu nesakritības gadījumā, ir jāatkārto radioloģisks izmeklējums un *core* vai vakuuma biopsija vai arī jāveic ķirurģiska ekscīzija. Sievietēm, kurām ir atkārtota labdabīga atradne, un saglabājas radioloģiska/ patoloģiska nesakritība, 2 gadus katrus 6 mēnešus ir jāveic atkārtota kontrole, pēc tam var atsākt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā.
- **29.** BI-RADS 6 - Biopsijā pierādīta malignitāte

Ultrasonogrāfijas atradne palpējamās masas gadījumā-1

5. shēma. Ultrasonogrāfijas atradne palpējamās masas gadījumā

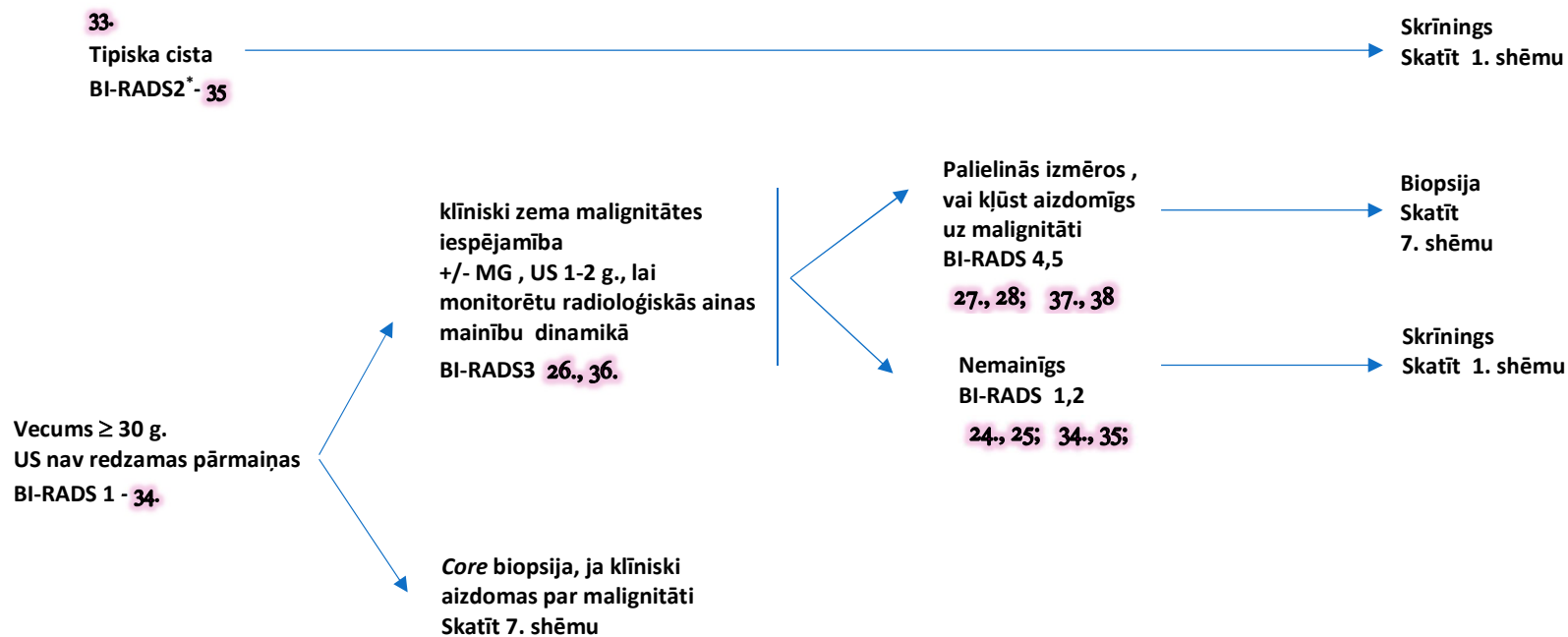
NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) Breast Cancer Screening and Diagnosis. Version 1.2019 — May 17, 2019



Ultrasonogrāfijas atradne palpējamās masas gadījumā -2

6. shēma. Ultrasonogrāfijas atradne palpējamās masas gadījumā -2

NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) Breast Cancer Screening and Diagnosis. Version 1.2019 — May 17, 2019



- Apsverama terapeitiska cistas aspirācija, ja pacientam saglabājas klīniski simptomi

30. Solida masa US izmeklējumā verificētas solidas masas gadījumā tiek nozīmēta kontrole, ja malignitātes iespēja ir neliela (BI-RADS 3), vai arī biopsija, ja veidojums ir aizdomīgs uz malignitāti (BI-RADS 4,5). Kontrole tiek nozīmēta, ja aizdomas uz malignitāti ir nelielas (malignitātes iespējamība ir < 2%), šādos gadījumos fizikāla izmeklēšana, kā arī US un MG izmeklējumi jāveic pēc 6 mēnešiem 1-2 gadus, lai konstatētu veidojuma stabilitāti. Ja kontroles izmeklējumos ir bez mainības 2 gadus, tad pacients var turpināt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā kā BI-RADS 2. Ja kontroles izmeklējumā masa mainās vai progresē izmēros, tad tiek rekomendēta biopsija, un pārmaiņas traktējamās kā BI-RADS 4, 5.

31. Kompleksa (cistiska un solida) masa ir ar relatīvi augstu malignitātes iespējamību. Traktējama kā BI-RADS 4, 5.

32. Komplicēta cista ir ar nelielu malignitātes iespējamību (<2%) – BI_RADS 3. Cista var tikt aspirēta vai kontrole pēc 6 mēnešiem, veicot fizikālu izmeklēšanu un US izmeklējumu. Kontroles intervāla garumu un biežumu izvēlas ārsts, vadoties pēc malignitātes iespējamības līmeņa.

32a. Komplicēta cista ar intracistisku, “mobilu” saturu traktējama kā BI-RADS 2, kas nav saistīta ar paaugstinātu krūts vēža attīstības risku. Sieviete turpina profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā.

33. Tipiska cista ir labdabīga atradne, traktējama kā BI-RADS 2, kas nav saistīta ar paaugstinātu krūts vēža attīstības risku. Sieviete turpina profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā.

34. BI-RADS 1 – US izmeklējumā - negatīva atradne, nav norādes par malignitāti pēc ultrasonogrāfijas datiem.

35. BI-RADS 2 – US izmeklējumā - potenciāli labdabīga atradne, nav norādes par malignitāti. Potenciāli labdabīga atradne piemēram, parasta cista, intramammārs limfmezgls, pēcoperācijas šķidruma kolekcijas, krūšu implantī, vai arī komplicētas cistas, fibradenomas, kas nemainās 2-3 gadus.

36. BI-RADS 3 - US izmeklējumā - Neliela krūts vēža iespējamība– malignitātes iespēja ir neliela <2%, kad tiek nozīmēta kontrole pēc 6 mēnešiem, tad pēc 12, 18, 24 mēnešiem. Ja

pēc 24 mēnešiem pārmaiņas saglabājas stabilas vai ir mazinājušās – sieviete var turpināt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā.

BI-RADS 3 kategorijā pēc US pazīmēm ir iekļaujama solīda masa ar asām kontūrām, ovālas formas, paralēla ādas kontūrai (ar vislielāko varbūtību fibradenoma), kā arī komplicēta cista, vai mikrocistu grupiņa.

Pēc ACR rekomendācijām BI-RADS 3 kategorija lietojama tikai diagnostiskajā etapā, bet ne skrīninga etapā.

37. –BI-RADS 4 - US izmeklējumā - kategorija ir suspekta atradne, jāveic biopsija.

- BI-RADS 4a nedaudz ($>2\%$ - $<10\%$)
- BI-RADS 4b vidēji ($>10\%$ - $<50\%$)
- BI-RADS 4c ļoti ($>50\%$ - $<95\%$)

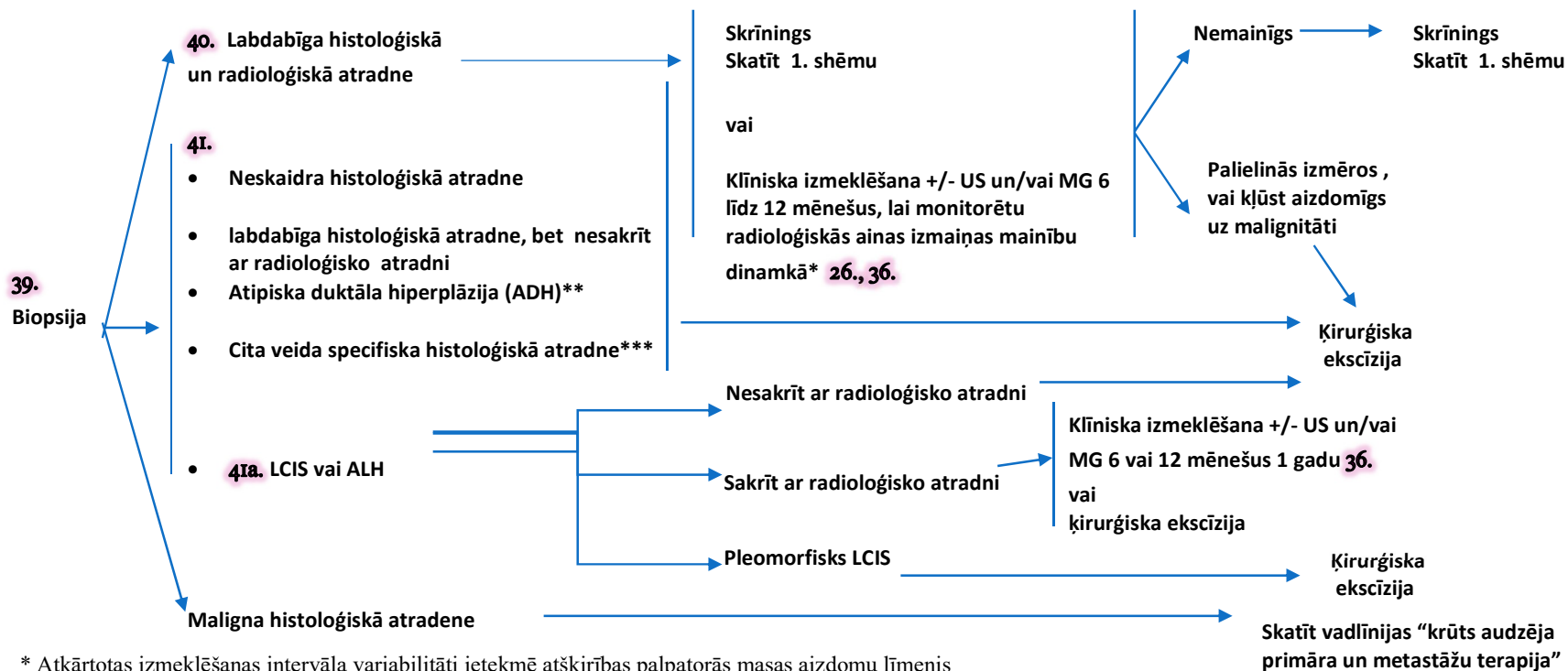
38. BI-RADS 5 – ļoti aizdomīgs uz malignitāti ($>95\%$)

BI-RADS 4 un 5 gadījumā ir jāveic audu biopsija – vēlams *core* vai vakuuma biopsija, alternatīva ir ķirurģiska biopsija. Multidisciplināros konsīlijos ir jāapspiež radioloģiskas un histoloģiskas nesakritības gadījumi [4]. Radioloģiskā un patoloģiskā izmeklējuma atbilstu nesakritības gadījumā, ir jāatkārto radioloģisks izmeklējums un *core* biopsija vai arī jāveic ķirurģiska ekscīzija. Sievietēm, kurām ir atkārtota labdabīga atradne, un saglabājas radioloģiska/ patoloģiska nesakritība, 2 gadus katrus 6 mēnešus ir jāveic atkārtota kontrole, pēc tam var atsākt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā.

Taktika pēc biopsijas

7. shēma. Taktika pēc core biopsijas

NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) Breast Cancer Screening and Diagnosis. Version 1.2019 — May 17, 2019



* Atkārtotas izmeklēšanas intervāla variabilitāti ietekmē atšķirības palpatorās masas aizdomu līmenis

** Atsevišķos gadījumos pacientiem var pielāgot monitorēšanu nevis ķirurģisku ekscīziju (plakanā epitēlija atipija (FEA), papillomas, fibroepitelia;I veidojumi, radiāla rēta)

*** cita veida histoloģiskai atbildei iespējams nepieciešams vairāk audu materiāla (mucīnu-producējoši veidojumi, potenciāli filoīdi tumori, papillāri veidojumi, radiāla rēta.

39. Biopsija ir jāveic, ja pēc attēldiagnostikas pazīmēm ir aizdomas par ļaundabīgu saslimšanu – BI-RADS 4 vai 5, kad US vai MG/ stereotakses kontrolē tiek veikta core vai vakuuma biopsija.

40. Biopsijā apstiprinātas labdabīgas pārmaiņas ir jākorelē ar attēldiagnostikas atradni. Sievietes ar histoloģiski apstiprinātu labdabīgu masu tālāk turpina profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā vai veic kontroles izmeklējumus vēl pēc 6 mēn. 1-2 gadus pēc radiologa rekomendācijām.

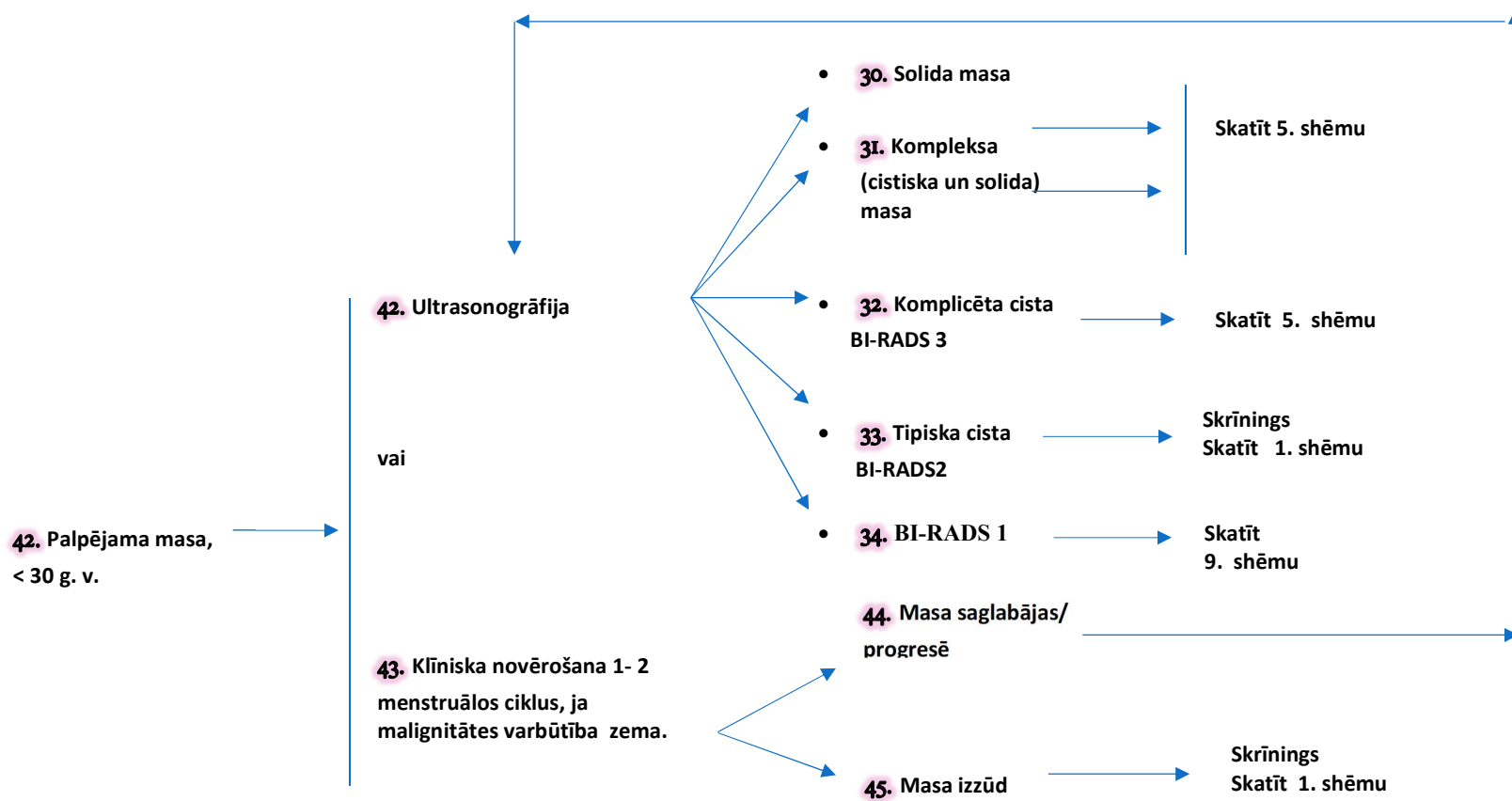
41. Gadījumos, kad audu biopsijas atbilde ir nepārliciecināša, vai labdabīga biopsijas atbilde nesakrīt ar attēldiagnostikas atradni, vai ADH, šādos gadījumos tiek rekomendēta ķirurģiska rezekcija. Mucīnu ražojoši veidojumi, potenciāli filoīdi tumori, papildāri veidojumi, radiālas rētas tiek rekomendēta ķirurģiska rezekcija.

41a. Atsevišķos gadījumos kā operācijas alternatīva var būt novērošana (piemēram, plakanā epitēlija atipija, papillomas bez atipijas, fibroepiteliāla pārmaiņas, radiāla rēta).

Palpējama masa sievietēm < 30 g. v.

8. shēma. Palpējama masa sievietēm < 30 g. v.

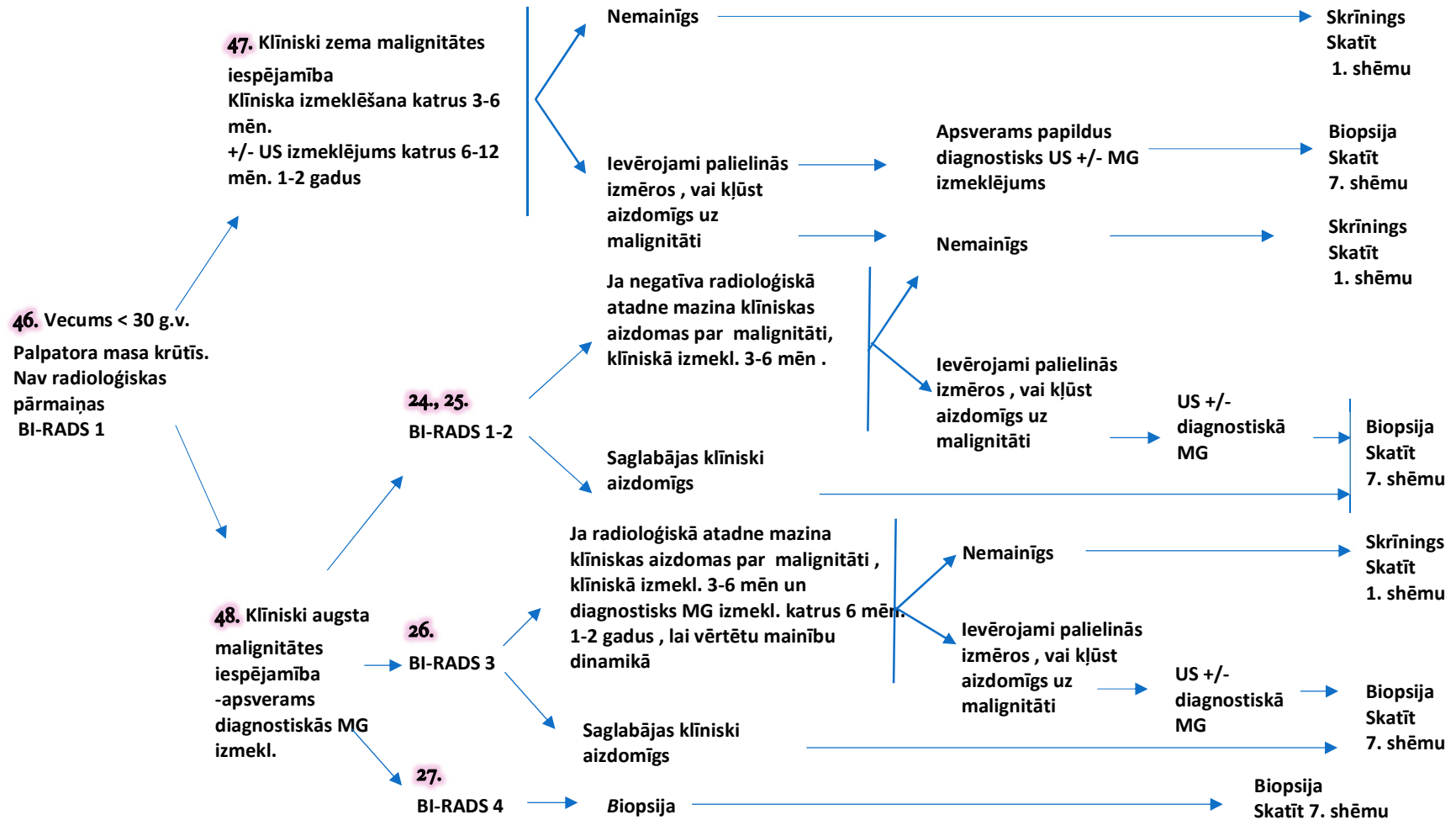
NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) Breast Cancer Screening and Diagnosis. Version 1.2019 — May 17, 2019



US atradne / Palpējama masa sievietēm < 30 g.v.

9. shēma. US atradne / Palpējama masa sievietēm < 30 g.v.

NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) Breast Cancer Screening and Diagnosis. Version 1.2019 — May 17, 2019



- 42.** Palpējama masa sievietēm, kas jaunākas par 30 gadiem, vēlams uzsākt izmeklēšanu ar US metodi. Apsverams ir MG izmeklējums, ja klīniskā aina un US izmeklējums ir ļoti aizdomīgs uz malignitāti, vai arī, ja pacientam ir identificēts augsts krūts vēža saslimšanas risks. Šajā situācijā izmeklēšana tiek turpināta tāpat kā sieviešu grupā virs 30 gadiem.
- 30.** Solida masa. US izmeklējumā verificētas solidas masas gadījumā tiek nozīmēta kontrole, ja malignitātes iespēja ir neliela (BI-RADS 3), vai arī biopsija, ja veidojums ir aizdomīgs uz malignitāti (BI-RADS 4,5). Kontrole tiek nozīmēta, ja aizdomas uz malignitāti ir nelielas (malignitātes iespējamība ir < 2%), šādos gadījumos fizikāla izmeklēšana, kā arī US un MG izmeklējumi jāveic pēc 6 mēnešiem 1-2 gadus, lai konstatētu veidojuma stabilitāti. Ja kontroles izmeklējumos ir bez mainības 2 gadus, tad pacients var turpināt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā kā BI-RADS 2. Ja kontroles izmeklējumā masa mainās vai progresē izmēros, tad tiek rekomendēta biopsija, un pārmaiņas traktējamās kā BI-RADS 4, 5.
- 31.** Kompleksa (cistiska un solida) masa ir ar relatīvi augstu malignitātes iespējamību. Traktējama kā BI-RADS 4, 5.
- 32.** Komplicēta cista ir ar nelielu malignitātes iespējamību (<2%) – BI-RADS 3. Cista var tikt aspirēta vai kontrole pēc 6 mēnešiem, veicot fizikālu izmeklēšanu un US izmeklējumu. Kontroles intervāla garumu un biežumu izvēlas ārsts, vadoties pēc malignitātes iespējamības līmeņa.
- 33.** Tipiska cista ir labdabīga atradne, traktējama kā BI-RADS 2, kas nav saistīta ar paaugstinātu krūts vēža attīstības risku. Sieviete turpina profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā.
- 34. BI-RADS 1** – US izmeklējumā - negatīva atradne, nav norādes par malignitāti pēc ultrasonogrāfijas datiem.
- 43.** Gadījumos, kad klīniskās aizdomas par malignitāti ir zemas, apsverama klīniska novērošana pēc 1 - 2 menstruāliem cikliem.
- 44.** Gadījumos, ja palpatorā atradne pēc 1-2 menstruālajiem cikliem progresē, indicēts US izmeklējums. Biopsija pirms izmeklējumu veikšanas netiek rekomendēta.

45. Gadījumos, kad palpatorās pārmaiņas izzūd pēc 1-2 menstruālajiem cikliem, tiek rekomendēts turpināt profilaktisku izmeklēšanu atbilstoši vecuma grupai.

46. Sievietēm, kas jaunākas par 30 gadiem, un kurām ir palpators veidojums krūtīs, bet US izmeklējumā radioloģiskas pārmaiņas netiek konstatētas (BI-RADS1), tālāku taktiku ietekmē klīniskā aina, jāizvērtē, vai klīniski ir zema malignitātes iespējamība vai augsta.

47. Gadījumos, kad klīniski ir zema malignitātes iespējamība, klīniska izmeklēšana jāatkārto pēc 3-6 mēn. (1-2 gadus), apsverams US izmeklējums katrus 6-12 mēn. 1-2 gadus.

48. Gadījumos, kad US atradne ir negatīva (BI-RADS1), bet klīniskā aina ir aizdomīga uz malignitāti, šādos gadījumos jāveic MG izmeklējums. Pēc MG atradnes rezultātiem, tālāka taktika ir tāda pati kā sieviešu grupā >30 g.v.

24., BI-RADS 1 - MG izmeklējumā - negatīva atradne, nav norādes par malignitāti.

25. BI-RADS 2 - MG izmeklējumā - potenciāli labdabīga atradne, nav norādes par malignitāti.

Potenciāli labdabīga atradne piemēram, kalcinētas fibradenomas, ādas kalcināti, metāliski svešķermeņi, taukus saturoši veidojumi (piemēram, tauku cistas, lipomas, hamartomas). BI-RADS 2 kategorijā var tikt minēti intramammāri limfmezgli, asinsvadu sakaļņojumi, , implantanti, dziedzeradu arhitektonikas deformācijas, kas saistītas ar iepriekš veiktām operācijām.

26. BI-RADS 3 - MG izmeklējumā - Neliela krūts vēža iespējamība– malignitātes iespēja ir neliela <2%, kad tiek nozīmēta kontrole pēc 6 mēnešiem, tad pēc 12, 18, 24 mēnešiem. Ja pēc 24 mēnešiem pārmaiņas saglabājas stabilas vai ir mazinājušās – sieviete var turpināt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā. BI-RADS 3 kategorijā ir iekļaujamas trīs veidu specifiskas pārmaiņas (nekalcinēta, norobežota, solīda masa, fokāla asimetrija, punktveida mikrokalcinātu grupiņa). Ja pārmaiņas palielinās vai mainās (ir negatīva dinamika), tad tiek veikta biopsija. Izņēmuma gadījumā var tikt nozīmēta īstermiņa kontrole, ja atradne pēc 24 mēnešiem nav viennozīmīga un/ vai sievietei ir negatīva ģimenes anamnēze. Šādos gadījumos būtu mērķtiecīgi veikt *core* biopsiju.

Pēc ACR rekomendācijām BI-RADS 3 kategorija lietojama tikai diagnostiskajā etapā, bet ne skrīninga etapā.

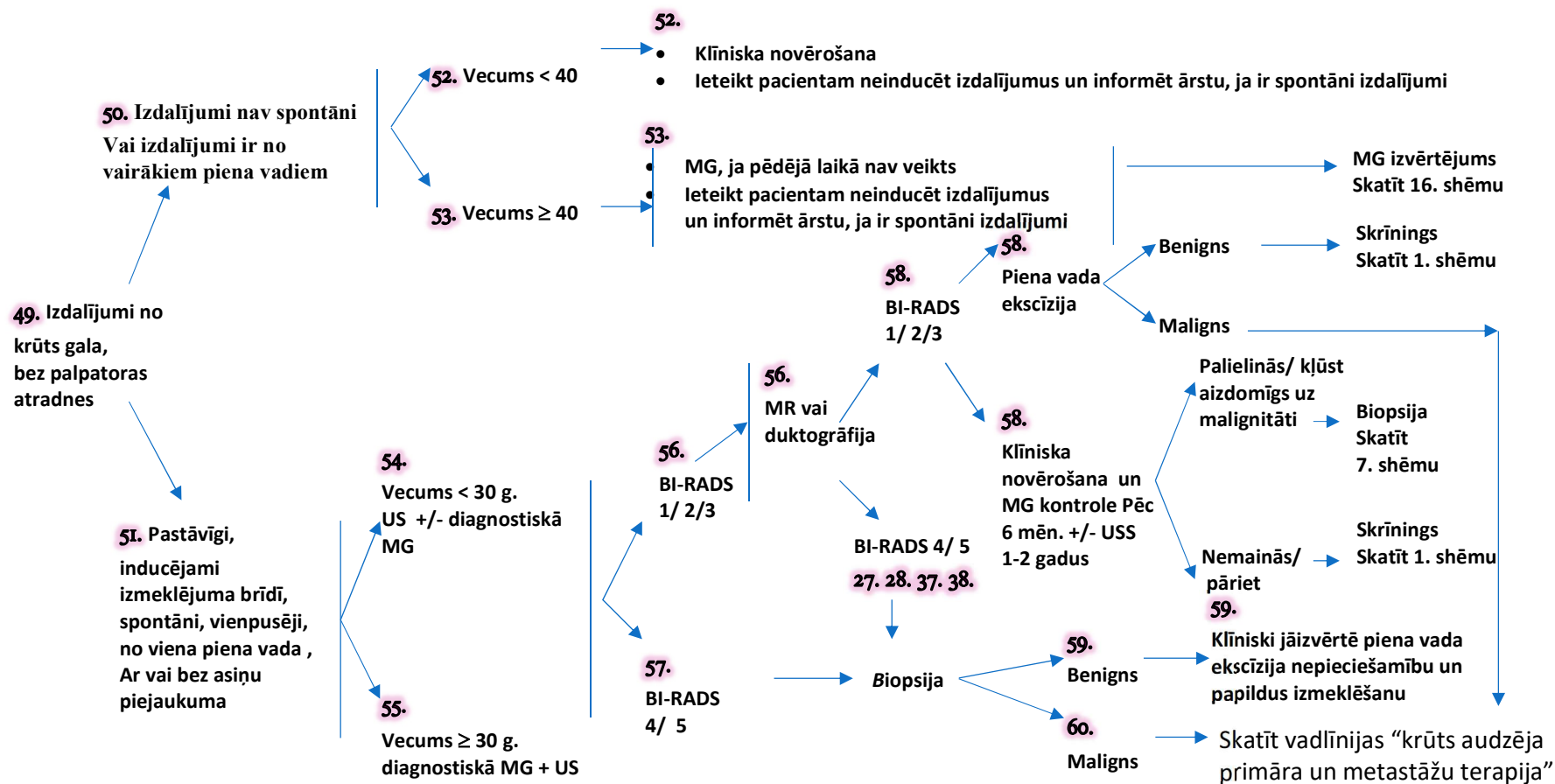
27. BI-RADS 4 - MG izmeklējuma - iespējams maligna atradne

- BI-RADS 4a nedaudz ($>2\%$ - $<10\%$)
- BI-RADS 4b vidēji ($>10\%$ - $<50\%$)
- BI-RADS 4c ļoti ($>50\%$ - $<95\%$)
- BI-RADS 4 gadījumā ir jāveic audu biopsija – vēlams *core* vai vakuuma biopsija, alternatīva ir ķirurģiska biopsija. Multidisciplināros konsīlijos ir jāapspiež radioloģiskas un histoloģiskas nesakritības varianti [4]. Radioloģiskā un patoloģiskā izmeklējuma atbilstu nesakritības gadījumā, ir jāatkārto radioloģisks izmeklējums un *core* vai vakuuma biopsija vai arī jāveic ķirurģiska ekscīzija. Sievietēm, kurām ir atkārtota labdabīga atradne, un saglabājas radioloģiska/ patoloģiska nesakritība, 2 gadus katrus 6 mēnešus ir jāveic atkārtota kontrole, pēc tam var atsākt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā.

Izdalījumi no krūts gala, bez palpatoras atradnes

10. shēma. Izdalījumi no krūts gala, bez palpatoras atradnes

NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) Breast Cancer Screening and Diagnosis. Version 1.2019 — May 17, 2019



49. Izdalījumi no krūts gala ir samērā biežs simptoms, kas pārsvarā gadījumu nav saistīts ar krūšu patoloģiju, piemēram, grūtniecības laikā inducēti izdalījumi no multipliem piena vadiem. Pastiprinātus izdalījumus no krūts galiem var radīt vairogdziedzera darbības traucējumi, kā arī konkrēti medikamenti, piemēram, estrogēns, orālie kontraceptīvie līdzekļi, opiāti, un atsevišķi antihipertenzīvie preparāti [32]. Aizdomas par patoloģiju (t.i., duktālu karcinomu, papillomu) rada izdalījumi, kas ir spontāni, viļņusēji, izejoši no viena piena vada, serozi, sangvinozi vai serosangvinozi.

50. Inducēti izdalījumi no multipliem piena vadiem ir samērā biežs simptoms, kas pārsvarā gadījumu nav saistīts ar krūšu patoloģiju, piemēram, izdalījumi grūtniecības laikā. Tālāka taktika ir atšķirīga sievietēm līdz 40 gadu vecumam un pēc 40 gadu vecuma.

51. Izdalījumi, kas ir spontāni, viļņusēji, izejoši no viena piena vada, serozi, sangvinozi vai serosangvinozi var norādīt par patoloģiju (t.i., duktālu karcinomu, papillomu). Tālāka taktika ir atšķirīga sievietēm līdz 30 gadu vecumam un pēc 30 gadu vecuma.

52. Sievietēm, kuras jaunākas par 40 gadiem ar sūdzībām par inducējamiem izdalījumiem no multipliem piena vadiem, tiek rekomendēts pārtraukt inducēt izdalījumus un informēt ārstu, ja izdalījumi kļūst spontāni. Nav nepieciešams veikt papildus attēldiagnostisku izmeklēšanu.

53. Sievietēm, kuras vecākas par 40 gadiem ar sūdzībām par inducējamiem izdalījumiem no multipliem piena vadiem, tiek rekomendēts MG izmeklējums, ka arī tiek izskaidrots sievietei pārtraukt inducēt izdalījumus un informēt ārstu, ja izdalījumi kļūst spontāni.

54. Sievietēm, kuras jaunākas par 30 gadiem ar sūdzībām par pastāvīgiem, spontāniem, viļņusējiem, no viena piena vada izdalījumiem, ar vai bez asiņu piejaukuma, kas inducējami izmeklējuma brīdī, tiek rekomendēts veikt primāri US izmeklējumus, un ārsts radiologs izvērtē nepieciešamību veikt arī MG izmeklējumu.

55. Sievietēm, kuras vecākas par 30 gadiem ar sūdzībām par pastāvīgiem, spontāniem, viļņusējiem, no viena piena vada izdalījumiem, ar vai bez asiņu piejaukuma, kas inducējami izmeklējuma brīdī, tiek rekomendēts radioloģisku izmeklēšanu sākt ar MG, ko papildina ar US izmeklēšanu.

56. Sievietēm ar sūdzībām par pastāvīgiem, spontāniem, viļņusējiem, no viena piena vada izdalījumiem, ar vai bez asiņu piejaukuma, kas inducējami izmeklējuma brīdī, pēc primāru izmeklējumu veikšanas atbilstoši vecuma grupai (skatīt 54 un 55) tiek konstatētas BI-RADS

1,2,3 (negatīva, labdabīga, vai iespējams labdabīga atradne) apsverams duktogrāfijas izmeklējums vai MR izmeklējums atbilstoši radiologa diagnosta ieskatiem.

57. Sievietēm ar sūdzībām par pastāvīgiem, spontāniem, vienpusējiem, no viena piena vada izdalījumiem, ar vai bez asiņu piejaukuma, kas inducējami izmeklējuma brīdī, pēc primāru izmeklējumu veikšanas atbilstoši vecuma grupai (skatīt 54 un 55) konstatē BI-RADS 4, 5 kategoriju (aizdomīgs vai ļoti aizdomīgs uz malignitāti) tiek rekomendēta audu biopsija.

58. Sievietēm ar sūdzībām par pastāvīgiem, spontāniem, vienpusējiem, no viena piena vada izdalījumiem, ar vai bez asiņu piejaukuma, kas inducējami izmeklējuma brīdī, pēc primāru izmeklējumu veikšanas atbilstoši vecuma grupai (skatīt 54 un 55) un pēc duktogrāfijas un/ vai MR izmeklējuma, ir BI-RADS 1,2,3 (negatīva, labdabīga, vai iespējams labdabīga atradne), apsverama piena vada ekscīzija vai kontroles klīniska izmeklēšana pēc 6 mēnešiem un diagnostiska izmeklēšana ar US un MG metodi 1-2 gadus.

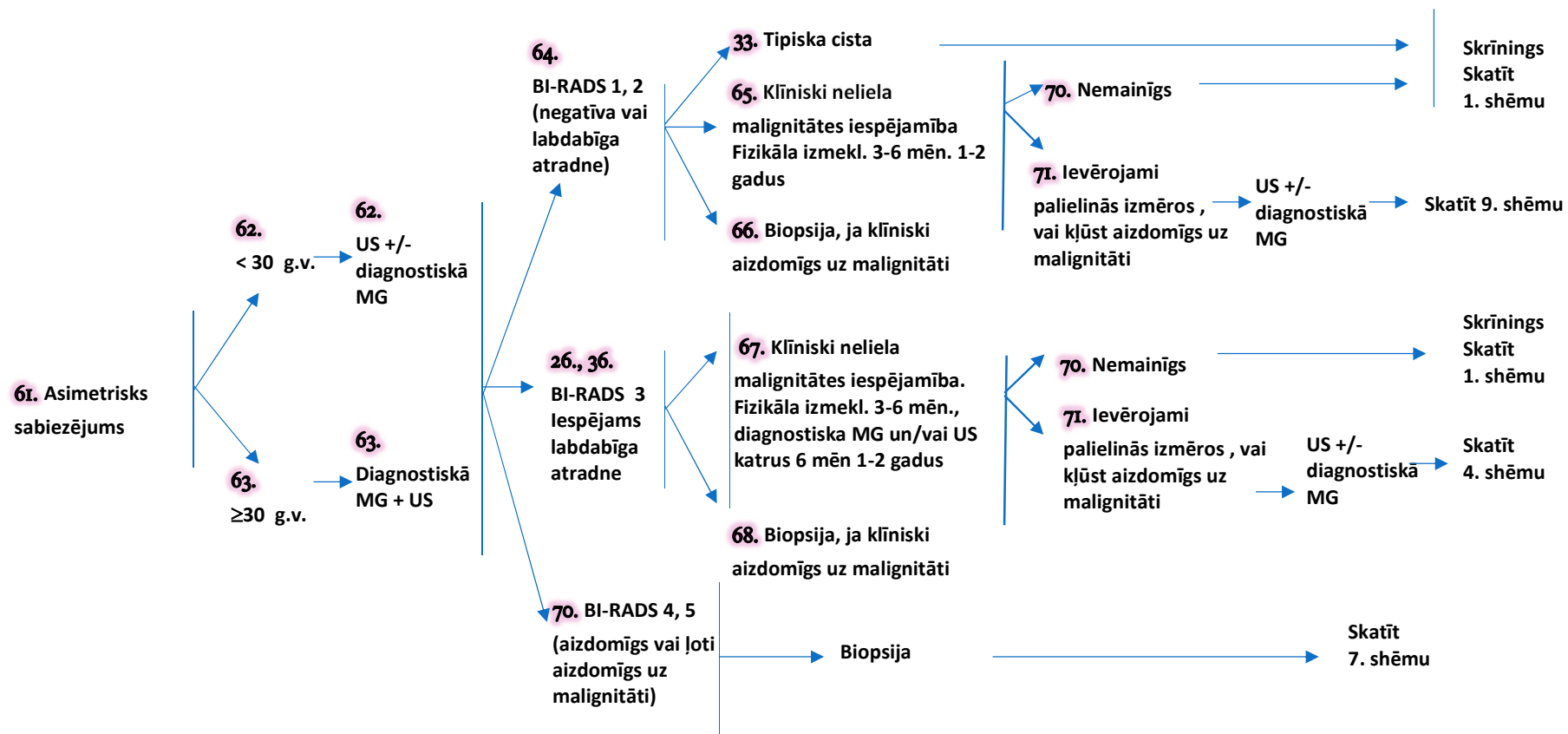
59. Pēc diagnostikas izmeklēšanas datiem BI-RADS 4, 5 kategorijas pārmaiņām, kam biopsijā ir labdabīga atradne, apsverams papildus MR un duktogrāfijas izmeklējums. Ja klīniski ir aizdomas par malignitāti, tiek indicēta ķirurģiska piena vada ekscīzija. Ja biopsijas atbilde ir maligna, tad pacientam tiek nozīmēta ārstēšana atbilstoši "Krūts vēža terapijas algoritmiem".

60. Biopsijā apstiprināta maligna atradnes gadījumā pacientam tiek nozīmēta ārstēšana atbilstoši Krūts vēža vadlīnijām.

Asimetrisks sabiezējums

11. shēma. Diagnostikās izmeklēšanas taktika, ja ir asimetrisks sabiezējums

NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) Breast Cancer Screening and Diagnosis. Version 1.2019 — May 17, 2019



- 61.** Asimetrisks sabiezējums atšķirībā no palpatoras masas ir bez skaidrām robežām un grūti konstatējams fizikālās izmeklēšanas laikā. Svarīgi izvērtēt, vai sabiezējums ir pirmreizēja atradne, vai iepriekš bijusi konstatēta, kā arī, vai asimetrijas ir normāla parenhimāla izskata.
- 62.** Sievietēm ar asimetrisku sabiezējumu krūtīs, kas ir jaunākas par 30 gadiem, un nav paaugstināta riska grupā, izmeklēšana ir uzsākama ar US metodi, apsverams ir diagnostisks MG izmeklējums, jo šajā vecuma grupā MG izmeklējuma diagnostiskā vērtība parasti ir zemāka augsta dziedzeradu blīvuma dēļ, kā arī malignitātes iespēja šajā vecuma grupā ir neliela.
- 63.** Sievietēm ar asimetrisku sabiezējumu krūtīs, kas ir vecākas par 30 gadiem, jāveic diagnostiska MG un US.
- 64.** Sievietēm ar asimetrisku sabiezējumu krūtīs, kurām pēc radioloģisko izmeklējumu datiem ir BI-RADS 1 vai BI-RADS 2 (negatīva vai labdabīga atradne), tālāka taktika atkarīga no klīniskās un radioloģiskās atradnes.
- 65.** Sievietēm ar asimetrisku sabiezējumu krūtīs, kurām pēc radioloģisko izmeklējumu datiem ir BI-RADS 1 vai BI-RADS 2 (negatīva vai labdabīga atradne) un klīniski neliela malignitātes iespējamība, tiek rekomendēta fizikāla izmeklēšana ik pēc 3-6 mēnešiem 1-2 gadus.
- 66.** Sievietēm ar asimetrisku sabiezējumu krūtīs, kurām pēc radioloģisko izmeklējumu datiem ir BI-RADS 1 vai BI-RADS 2 (negatīva vai labdabīga atradne), bet klīniski ir aizdomas uz malignitāti, tiek rekomendēta biopsija.
- 67.** Sievietēm ar asimetrisku sabiezējumu krūtīs, kurām pēc radioloģisko izmeklējumu datiem ir BI-RADS 3 (neliela krūts vēža iespējamība), un arī klīniski neliela malignitātes iespējamība, tiek rekomendēta fizikāla izmeklēšana ik pēc 3-6 mēnešiem un diagnostiska MG un/vai US katrus 6 mēn 1-2 gadus.
- 68.** Sievietēm ar asimetrisku sabiezējumu krūtīs, kurām pēc radioloģisko izmeklējumu datiem ir BI-RADS 3 (neliela krūts vēža iespējamība), bet klīniski ir aizdomas uz malignitāti, tiek rekomendēta biopsija.
- 69.** Sievietēm ar asimetrisku sabiezējumu krūtīs, ja diagnostiskā atradne atbilst BI-RADS 4, 5 kategorijai (aizdomīgs vai ļoti aizdomīgs uz malignitāti) un/vai klīniski suspektas pārmaiņas, tiek rekomendēta audu biopsija.

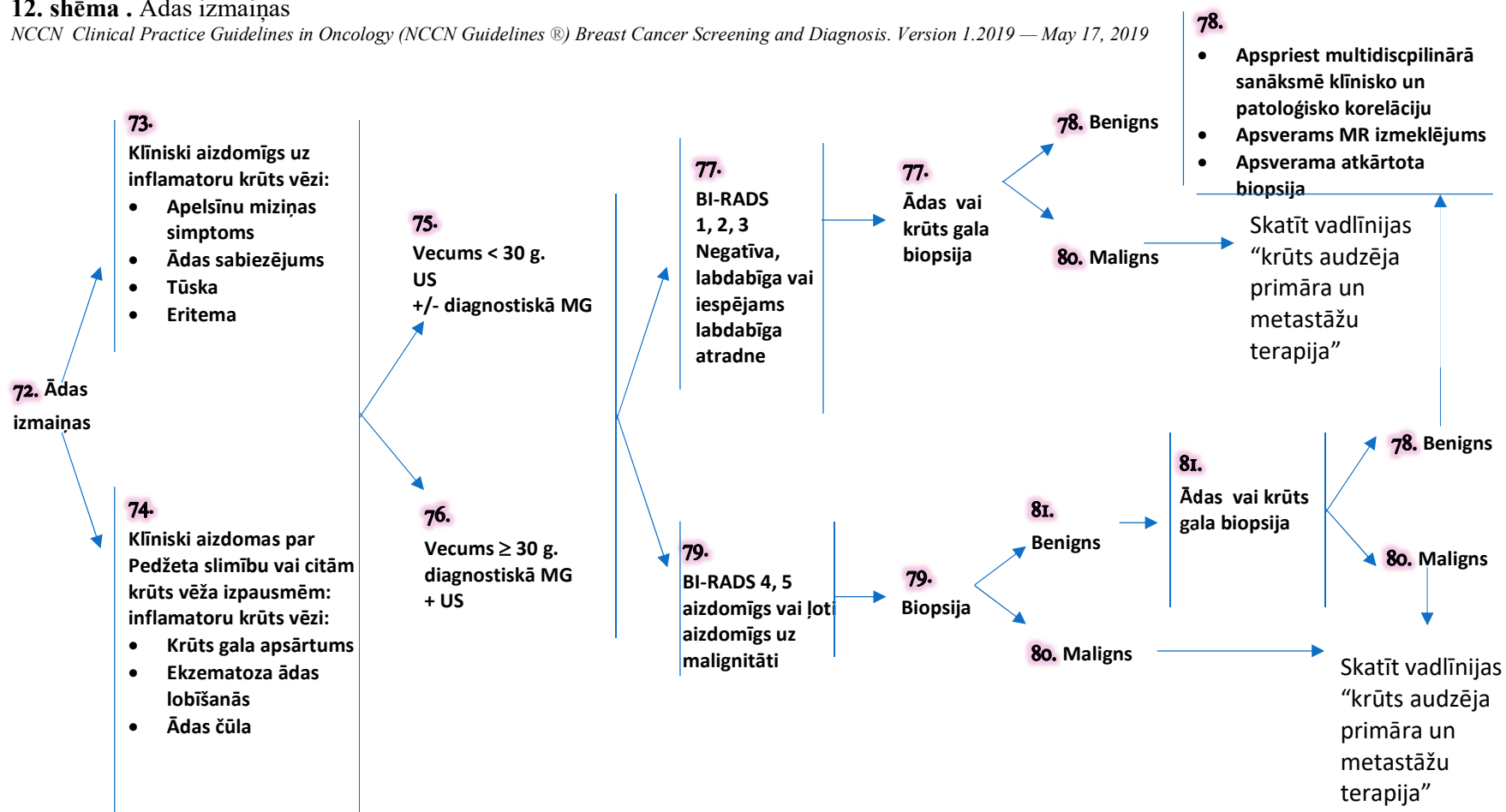
70. Sievietēm ar asimetrisku sabiezējumu krūtīs, kurām, klīniski vai radioloģiski ir neliela krūts vēža iespējamība, tiek veikta fizikāla izmeklēšana ik pēc 3-6 mēnešiem un diagnostiska MG un/vai US katrus 6 mēnešus 1-2 gadus, ja nav vērojama mainība dinamikā, pēc tam tiek rekomendēta turpmāka profilaktiska izmeklēšana skrīninga kārtībā.

71. Sievietēm ar asimetrisku sabiezējumu krūtīs, kurām, klīniski vai radioloģiski ir neliela krūts vēža iespējamība, tika veikta fizikāla izmeklēšana ik pēc 3-6 mēnešiem un diagnostiska MG un/vai US katrus 6 mēnešus 1-2 gadus, vērojama mainība dinamikā, t.i., asimetrija ievērojami palielinās izmēros, vai kļūst aizdomīgs uz malignitāti, tiek rekomendēta tālāka diagnostiska izmeklēšana.

Ādas izmaiņas

12. shēma . Ādas izmaiņas

NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) Breast Cancer Screening and Diagnosis. Version 1.2019 — May 17, 2019



72. Ādas izmaiņas krūtīs var norādīt uz saslimšanu un prasa tālāku izmeklēšanu. Ādas tūska (citrona miziņas simptoms “peau d’orange”) var būt inflamatora krūts vēža pazīme. Ādas izmaiņas areolas un krūts gala apvidū: apsārtums, ekzematoza ādas lobīšanās, čūla var norādīt uz Pedžeta slimību.

73. Inflamators krūts vēzis ir relatīvi reta, agresīva krūts vēža forma. Inflamators krūts vēzis ir klīniska diagnoze, kuras pazīme ir eritēma un ādas tūska, kas skar vismaz trešdaļu no krūts ar palpējamu eritemas robežzonu.

74. Pedžeta slimība ir reta krūts vēža manifestācijas forma, kas raksturojas ar neoplastiskām šūnām krūts gala un areolas kompleksa epidermā. Visbiežāk tā izpaužas kā krūts gala un areolas ekzēma, asiņošana, čūla, krūts gala nieze. Izolēta Pedžeta slimība parasti MG izmeklējumā izmaiņas nerada, tāpēc negatīvs MG izmeklējums neizslēdz Pedžeta slimību, diagnoze tiek apstiprināta ar ādas biopsiju.

75. Sievietēm ar krūts ādas izmaiņām, kuras ir jaunāka kā 30 gadi, izmeklēšana ir uzsākama ar US metodi, apsverams ir diagnostisks MG izmeklējums.

76. Sievietēm ar krūts ādas izmaiņām, kuras ir vecākas par 30 gadiem, jāveic diagnostiska MG un US.

77. Sievietēm ar krūts ādas izmaiņām, kurām pēc radioloģisko izmeklējumu datiem ir BI-RADS 1, 2, 3 (negatīva, labdabīga vai iespējams labdabīga), jāveic ādas vai krūts gala biopsija. Antibakteriālās terapijas kurss var tikt nozīmēts balstoties uz klīniskajām aizdomām par infekciju, taču tām nevajadzētu aizkavēt tālāku diagnostisku izmeklēšanu.

78. Gadījumos, kad ādas/ krūts gala biopsijas histoloģiskā atradne liecina par labdabīgām pārmaiņām, multidisciplinārā konsijā jāapspiež klīnisko pazīmju un patoloģiskās atradnes korelācija. Krūšu MR izmeklējums un atkārtota biopsija tiek rekomendēta, ja klīniski ir aizdomas par Pedžeta slimību.

79. Sievietēm ar krūts ādas izmaiņām, kurām pēc radioloģisko izmeklējumu datiem ir BI-RADS 4,5 kategorijas, jāveic audu biopsija.

80. Biopsijā konstatētas malignas pārmaiņas tiek ārstētas atbilstoši vadlīnijām “krūts audzēja primāra un metastāžu terapija”.

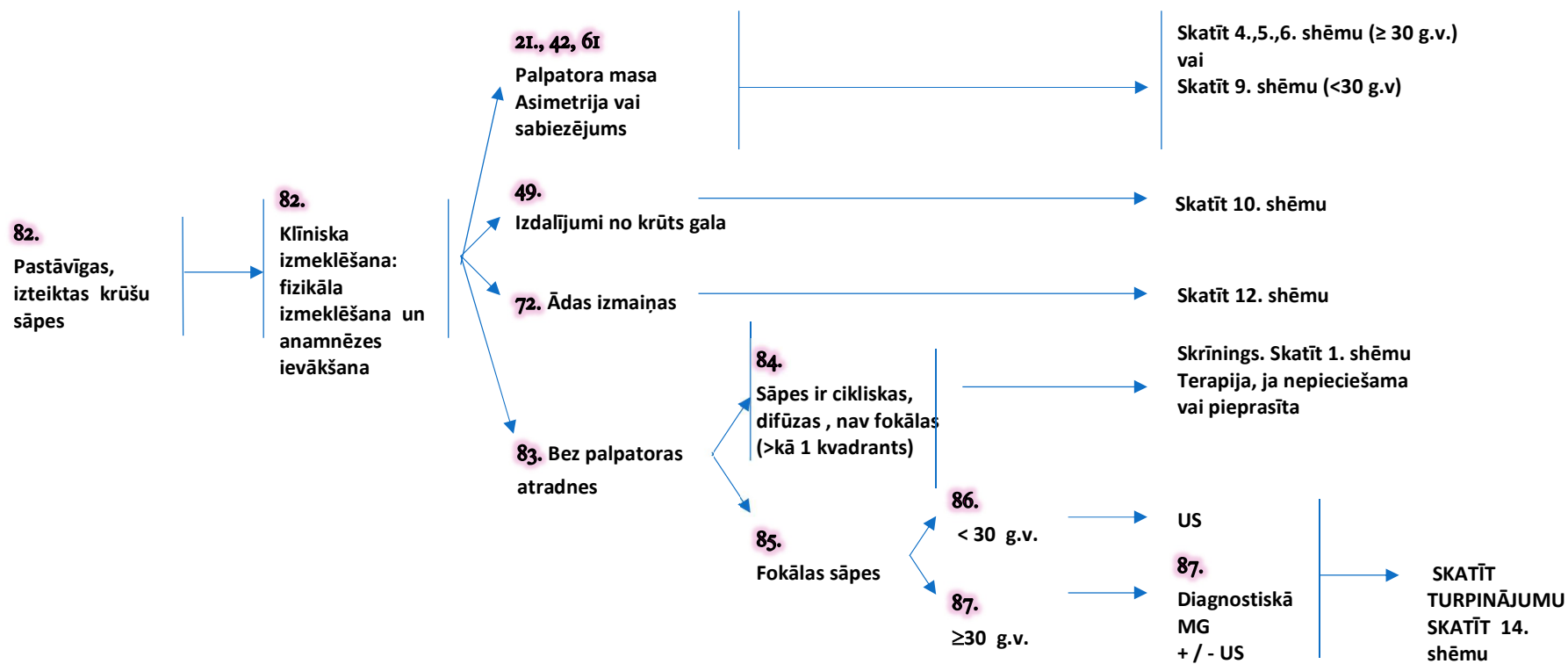
81. Pacientiem ar labdabīgu atradni biopsijas materiālā, ir jāveic ādas vai krūts gala biopsija.

Labdabīgu pārmaiņu gadījumā, multidisciplinārā konsijā jāapspiež klīnisko pazīmju un patoloģiskās atradnes korelācija. Krūšu MR izmeklējums un atkārtota biopsija tiek rekomendēta, ja klīniski ir aizdomas par Pedžeta slimību.

Krūšu sāpes

13. shēma. Krūšu sāpes

NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) Breast Cancer Screening and Diagnosis. Version 1.2019 — May 17, 2019



82. Sievietēm krūšu sāpes ir biežākais simptoms, kas rada trauksmi. Krūts vēža iespējamība ir neliela, ja krūšu sāpes ir vienīgais simptoms.

83. Klīniska izmeklēšana, kas ietver fizikālu izmeklēšanu un anamnēzes ievākšana, t.i., sāpju veids, saistība ar menzēm, sāpju ilgums, laktācija, vai krūšu sāpes ietekmē (pastiprina/mazina) ikdienas aktivitātes, citas blakus saslimšanas un medikamentu lietošana.

83. Sievietēm, kurām ir sāpes krūtīs, un klīniskās izmeklēšanas laikā netiek diagnosticētas izmaiņas, piemēram, palpatora masa, asimetrisks sabiezējums, patoloģiski izdalījumi no krūts gala, vai ādas izmaiņas, tālāku taktiku nosaka sāpju veids – vai sāpes krūtīs ir difūzas vai fokālas.

84. Sievietēm, kurām ir difūzas sāpes krūtīs, kas saistītas ar menstruālo ciklu, klīniskās izmeklēšanas laikā netiek diagnosticētas izmaiņas, tiek rekomendēts veikt vecumam atbilstošu profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā, un papildus var rekomendēt simptomātisku, sāpju mazinošu terapiju.

85. Sievietēm, kurām ir fokālas sāpes krūtīs, tiek rekomendēta diagnostiska izmeklēšana (sievietēm ≥ 30 gadiem - MG un US; sievietēm < 30 gadiem -US izmeklējums).

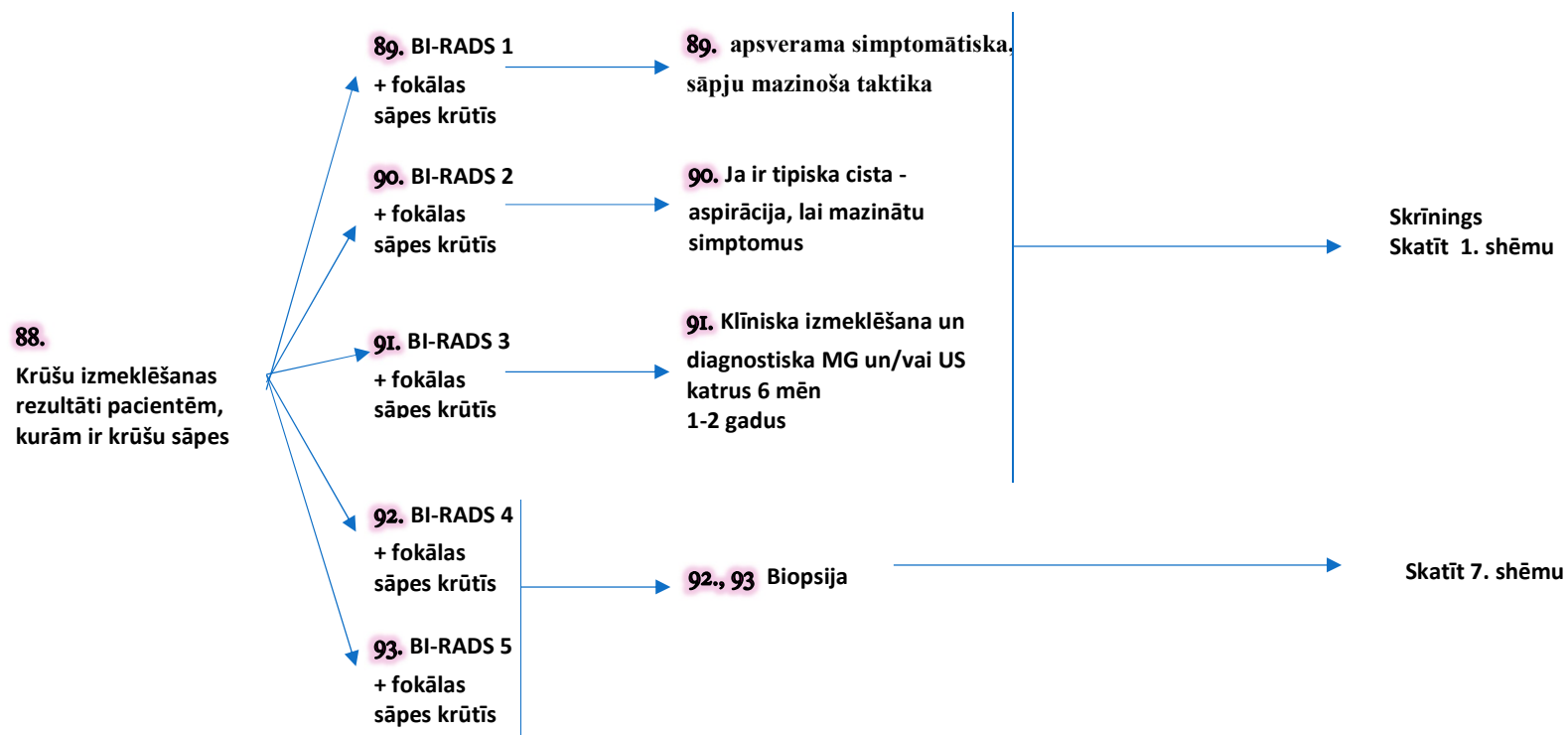
86. Sievietēm jaunākām par 30 gadiem, kurām ir fokālas sāpes krūtīs, tiek rekomendēts US izmeklējums.

87. Sievietēm vecākām par 30 gadiem, kurām ir fokālas sāpes krūtīs, tiek rekomendēta diagnostiska krūšu izmeklēšana, kas tiek uzsākta ar MG, papildus veicams arī US izmeklējums.

BI-RADS novērtējuma kategorija krūšu sāpju gadījumā

14. shēma. BI-RADS novērtējuma kategorija krūšu sāpju gadījumā

NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) Breast Cancer Screening and Diagnosis. Version 1.2019 — May 17, 2019



88. Sievietēm ar sāpēm krūtīs, pēc diagnostisku izmeklējumu veikšanas tālāka taktika ir atkarīga no radioloģiskās atradnes.

- Netiek diagnosticētas izmaiņas krūtīs (negatīva atradne) - BI-RADS 1, apsverama simptomātiska, sāpju mazinoša taktika.
- Tipiska cista - BI-RADS 2, ja tās lokalizācija atbilst fokālu sāpju punktam, tiek rekomendēta cistas aspirācija.
- KomPLICētas cistas (BI_RADS 3) – kontrole pēc 6 mēnešiem 1- 2 gadus, apsverama simptomātiska, sāpju mazinoša taktika.

Aizdomīgs vai ļoti aizdomīgs uz malignitāti (BI-RADS 4, 5)gadījumā tiek rekomendēta audu biopsija.

89. Gadījumos, kad sievietēm ar sāpēm krūtīs, pēc diagnostisku izmeklējumu veikšanas netiek diagnosticētas izmaiņas krūtīs (negatīva atradne) - BI-RADS 1, apsverama simptomātiska, sāpju mazinoša taktika.

90. Gadījumos, kad sievietēm ar sāpēm krūtīs, pēc diagnostisku izmeklējumu veikšanas tiek konstatēta tipiska cista - BI-RADS 2. ja cistas lokalizācija atbilst fokālu sāpju punktam, tiek rekomendēta cistas aspirācija.

91. Gadījumos, kad sievietēm ar sāpēm krūtīs, pēc diagnostisku izmeklējumu veikšanas tiek konstatēta atradne ar nelielu malignitātes iespējamību - BI_RADS 3 – veicama kontrole pēc 6 mēnešiem 1- 2 gadus, apsverama simptomātiska, sāpju mazinoša taktika.

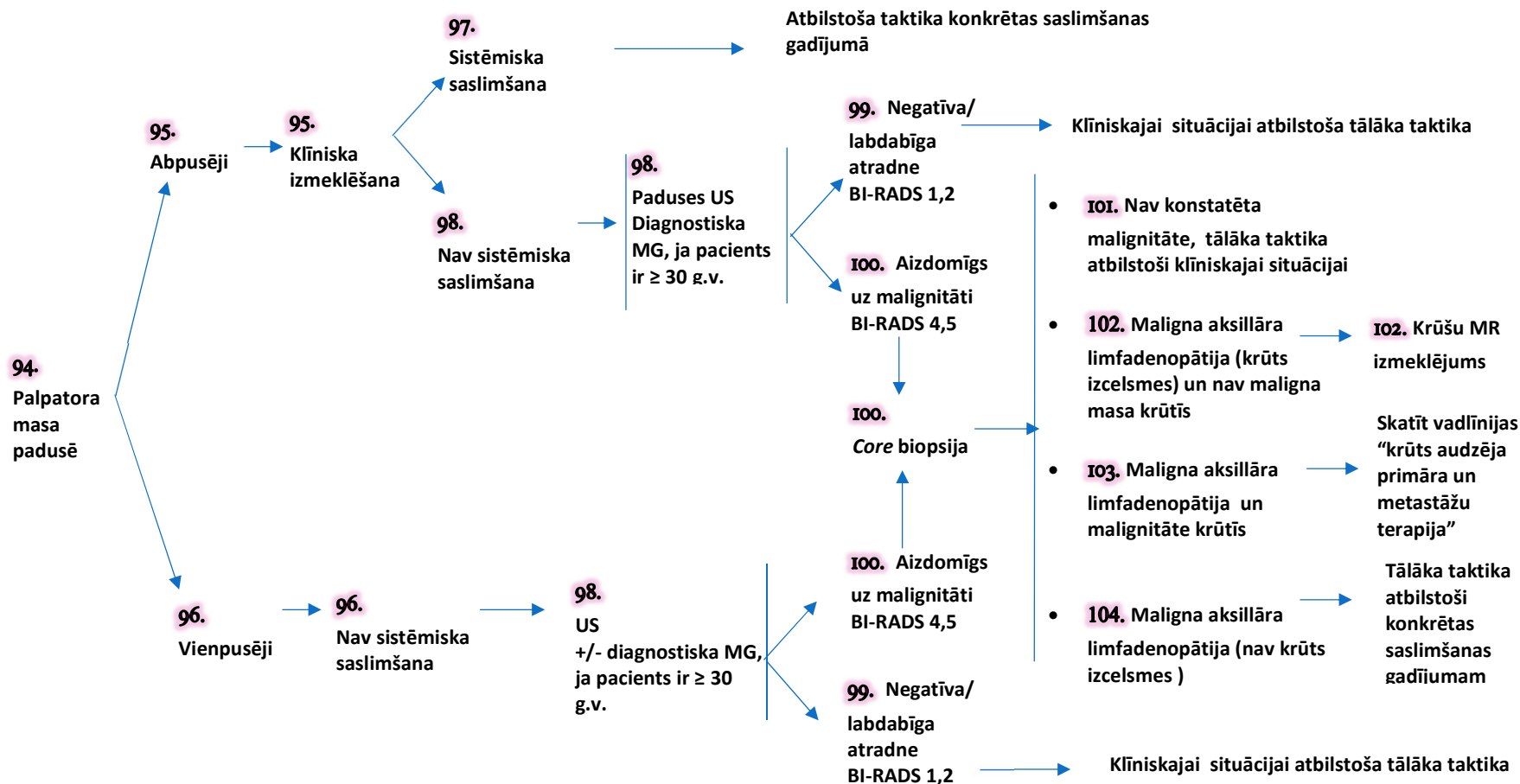
92. Gadījumos, kad sievietēm ar sāpēm krūtīs, pēc diagnostisku izmeklējumu veikšanas rodas aizdomas par malignitāti BI-RADS 4 - tiek rekomendēta audu biopsija.

93. Gadījumos, kad sievietēm ar sāpēm krūtīs, pēc diagnostisku izmeklējumu veikšanas rodas ļoti lielas aizdomas par malignitāti BI-RADS 5 - tiek rekomendēta audu biopsija.

Palpators veidojums padusē

15. shēma. Rekomendācijas -Palpators veidojums padusē

NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) Breast Cancer Screening and Diagnosis. Version 1.2019 — May 17, 2019

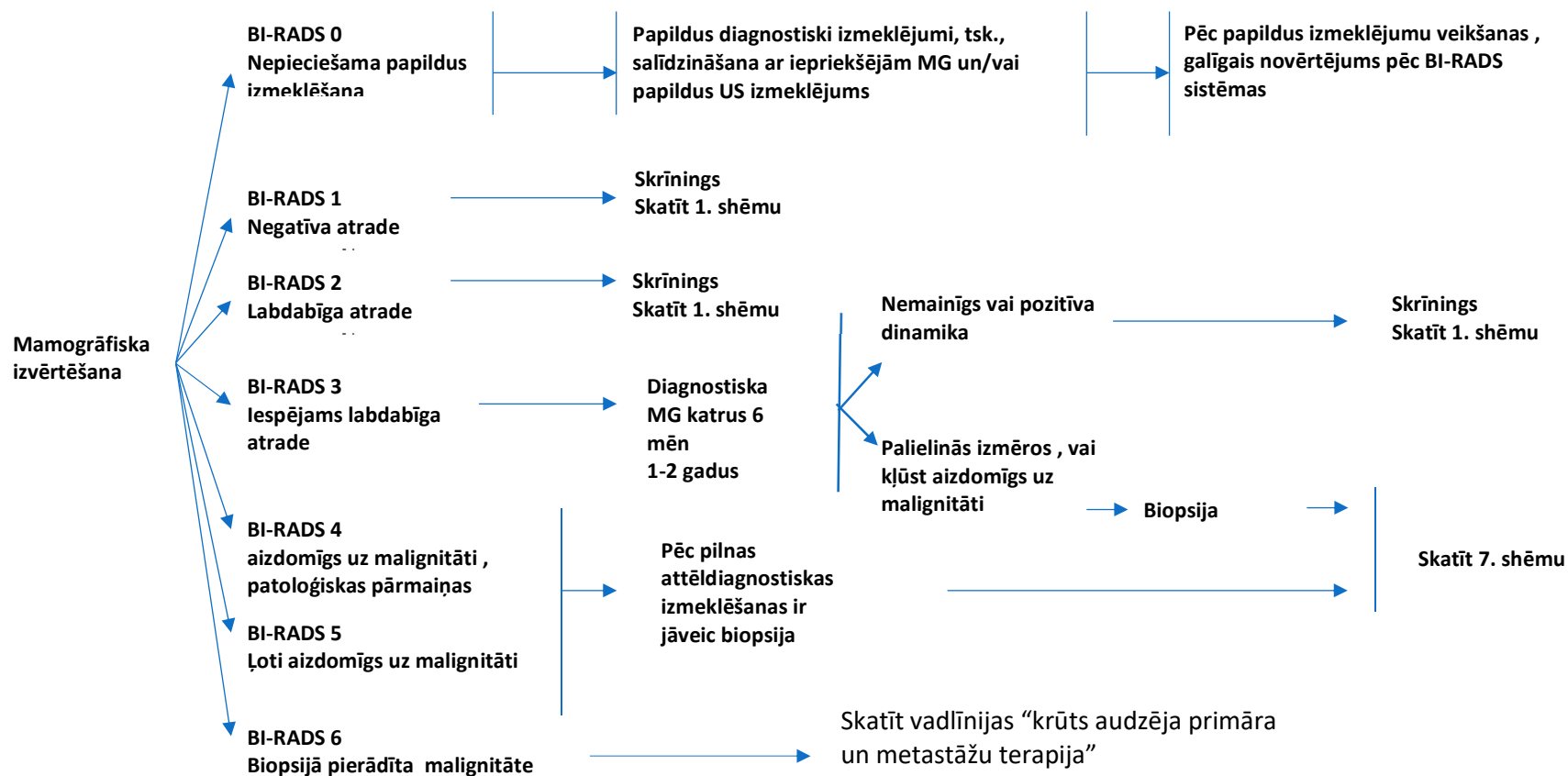


- 94.** Palpatora masa padusē biežāk ir saistīta ar labdabīgu atradni nekā ļaundabīgu. Palpatora masa padusē, visbiežāk atbilst limfmezglam, papildus dziedzeru audu daivai padusē, vai mīksto audu sabiezējumam. Infekcija, iekaisums vai malignas pārmaiņas var būt limfadenopātijas iemesls. Krūšu implantu var izraisīt labdabīgu paduses limfadenopātiju. Malignas paduses limfadenopātijas biežākais iemesls ir krūts vēzis.
- 95.** Pacientiem, kuriem ir abpusēja palpatora masa padusēs, bez zināmas limfoproliferatīvas saslimšanas, tiek rekomendēta klīniska izmeklēšana, kas ietver citu lokalizāciju limfmezglu palpāciju.
- 96.** Pacientiem, kuriem ir vienpusēja palpatora masa padusē, bez zināmas limfoproliferatīvas saslimšanas, tiek rekomendēta klīniska izmeklēšana, kas ietver citu lokalizāciju limfmezglu palpāciju.
- 97.** Gadījumos, kad tiek konstatēta sistēmiska saslimšana- tālāka taktika atbilstoši konkrētas saslimšanas gadījumam.
- 98.** Palpatoras masas gadījumā, bez zināmas sistēmiskas saslimšanas, tiek rekomendēta diagnostiska krūšu izmeklēšana atbilstoši vecuma grupai- izmeklēšana (sievietēm ≥ 30 gadiem - MG un US; sievietēm < 30 gadiem -US izmeklējums).
- 99.** Negatīva / labdabīga attēldiagnostiskā atradne – BI-RADS 1, 2 - tālāka taktika atkarīga no klīniskās situācijas, un pacients turpina profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā.
- 100.** Aizdomīgs vai ļoti aizdomīgs uz malignitāti (BI-RADS 4, 5) gadījumā tiek rekomendēta audu *core* biopsija.
- 101.** Nav konstatēta malignitāte, tālāka taktika atbilstoši klīniskajai situācijai.
- 102.** Biopsijā pierādītiem krūts vēža izcelsmes limfmezgliem, bez patoloģiskām pārmaiņām krūtīs, ir indicēts MR izmeklējums .
- 103.** Maligna aksilārā limfadenopātija (krūts izcelsmes) un nav maligna masa krūtīs.
- 104.** Gadījumos, kad tiek konstatēta sistēmiska saslimšana- tālāka taktika atbilstoši konkrētas saslimšanas gadījumam. Ja ir aizdomas par limfomu, tad suspektiem paduses limfmezgliem piemērojama specifiska patoloģiska izvērtēšana un/ vai ķirurģiska ekscīzija.

BI-RADS sistēmas novērtējums un tālāka taktika

16. shēma. BI-RADS sistēmas novērtējums un tālāka taktika – SKATĪT PIELIKUMU

NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) Breast Cancer Screening and Diagnosis. Version 1.2019 — May 17, 2019



VII. Stadijas noteikšana

Stadijas noteikšana ir balstīta uz TNM klasifikāciju.

Lokālā stadija tiek noteikta pēc klīniskās un radioloģiskās (diagnostiska MG, US) atradnes datiem, kas histoloģiski apstiprināti biopsijā. Paduses izvērtēšanai tiek rekomendēts US izmeklējums, un suspektu mezglu aspirācijas biopsija.

Lokālas izplatības noteikšanai krūtīs tiek rekomendēts MR izmeklējums, MR izmeklējuma trūkums ir augsts viltus pozitīvo gadījumu skaits. Lokālas izplatības noteikšanai var tikt izmantota MG ar kontrastvielu, kas ir ar gandrīz tikpat augstu sensitivitāti kā MR izmeklējums, un ar augstāku specificitāti. Salīdzinājumā ar MR izmeklējumu, MG ar kontrastvielu ir lētāks, ātrāks izmeklējums, ar mazāku viltus pozitīvo gadījumu skaitu [27].

Asimptomātiskas attālas metastāzes ir relatīvi reti, tāpēc nav pierādītu ieguvumu no paplašinātas laboratoras izmeklēšanas (tsk., tumor marķieru noteikšanas)[37]. Pirms ķirurģiskas terapijas un sistēmiskas (neo)adjuvantas ķīmijterapijas tiek rekomendēts veikt pamata asinsanalīzes (pilnu asins ainu, aknu un nieru funkcionālos testus, sārmaino fosfatāzi un kalcija līmeņa noteikšanu). CT izmeklējums ar kontrastvielu krūšu kurvī, ja ir pulmonāra simptomātika. CT ar kontrastvielu vēdera dobumam/mazajam iegurnim vai MR ar kontrastvielu, ja ir paaugstināta sārmainā fosfatāze, izmaiņas aknu funkcionālajos testos, abdomināla simptomātika, vai fizikāli izmeklējot vēdera dobumu vai iegurni tiek atklātas izmaiņas. Kaulu scintigrāfija ir jāveic, ja ir lokālas sāpes kaulos vai paaugstināta sārmainā fosfatāze[38].

Pēc ESMO vadlīnijām [39] CT krūšu kurvī, vēdera dobumam/ mazajam iegurnim un kaulu scinigrāfija tiek rekomendēta pacietiem, kuriem ir klīniski pozitīvi paduses limfmezgli, liels tumors (≥ 5 cm), agresīva tumora bioloģija vai klīniskas pazīmes, simptomi, vai laboratorās pārmaiņas, kas rada aizdomas par metastāzēm.

Funkcionālās izmeklēšanas metodes kā PET/CT var tikt pielietotas, kad konvencionālās metodes nav pārliecinošas. Stadijas noteikšanai PET/CT izmeklējums var aizvietot tradicionālās izmeklēšanas metodes augsta riska pacientu grupai, kam tiek plānota neoadjuvanta ķīmijterapija, kā arī tiem, kam ir lokāli plašs un/vai inflamators krūts vēzis.

VIII. Izmeklēšanas taktika pacientiem, kas saņem neoadjuvantu ķīmijterapiju

Plānojot preoperatīvu sistēmisku terapiju jeb neoadjuvantu ķīmijterapiju, biopsijas lokalizācijā ir jābūt ievietotai tumora marķēšanas skaviņai, lai atzīmētu operācijas lokalizāciju pēc terapijas. Pirms terapijas jāveic limfmezglu US izvērtējums un radioloģiski suspektu un klīniski pozitīvu limfmezglu biopsija ar marķēšanas skavas ievietošanu. Limfmezglu izvērtēšana ir jāveic arī pēc preoperatīvas ķīmijterapijas, lai lemtu par operācijas taktiku.

Pirms un pēc preoperatīvas sistēmiskas terapijas ir jāveic MR izmeklējums, lai izvērtētu terapijas efektivitāti[38].

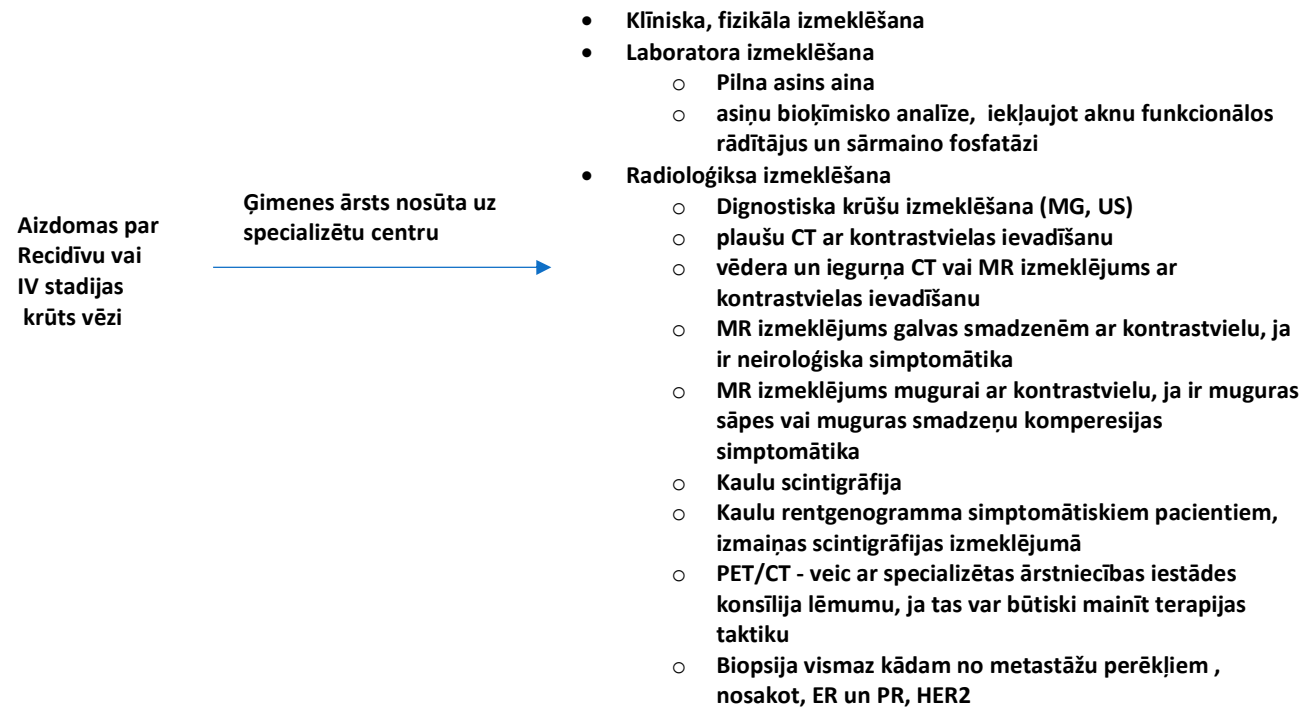
IX. Metastātiska krūts vēža diagnostika

Gadījumos, kad pēc klīniskas izmeklēšanas datiem, anamnēzes ievākšanas un laboratoro analīžu rezultātiem (pilnas asins ainas, asiņu bioķīmiskās analīzes, iekļaujot aknu funkcionālos rādītājus un sārmaino fosfatāzi), ārstam (ģimenes ārstam vai ārstam speciālistam) rodas aizdomas par krūts vēža recidīvu vai metastāzēm, pacients tiek sūtīts uz specializētiem centriem padziļinātai izmeklēšanai. Diagnostisku krūšu izmeklēšanu nepieciešams veikt, lai izvērtētu lokālo stāvokli, kā arī plaušu CT ar kontrastvielas ievadīšanu, un kaulu scintigrāfiju. Kaulu rentgenogramma garajiem, svaru nesošajiem kauliem, kur pacients atzīmē lokālas sāpes vai ir izmaiņas scintigrāfijas izmeklējumā. Vēdera un iegurna CT vai MR izmeklējums vēdera dobumam ar kontrastvielas ievadīšanu. PET / CT lokāli advancēta, metastātiska krūts vēža vai recidīva gadījumā veicams, lai noteiktu stadiju un slimības izplatību. Tiek rekomendēts veikt pirmreizēji atklāta recidīva vai metastāžu perēkļa biopsiju situācijās, kur standarta attēldiagnostiskas izmeklēšanas atradne nav viennozīmīga vai ir aizdomīga. Gadījumos, ja PET/CT izmeklējumā ir konstatētas kaulu metastāzes, nav nepieciešams veikt kaulu scintigrāfijas izmeklējumu.

Pirmreizēji konstatētiem metastātiska krūts vēža pacientiem, tiek rekomendēts veikt metastāžu perēkļa biopsiju, tas palīdz apstiprināt metastātisku slimību vai krūts vēža recidīvu, noskaidrojot tumora histoloģiju un biomarkierus, lai tālāk piemērotu visatbilstošāko terapiju. Hormonu receptori (ER un PR) un HER2 jāatkārto katru reizi, kad tiek veikta biopsija. Primāra vēža receptoru stāvoklis var atšķirties no metastātiska vēža. Atšķirības ir saistītas ar tumora bioloģijas izmaiņām, iepriekšējās terapijas ietekmi, tumora heterogenitāti.

17. shēma. Krūts vēža recidīvs vai metastāzes

NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) Breast Cancer. Version 1.2019 — May 17, 2019



X. Pielikums

BI-RADS sistēma - Krūts dziedzeru veidojumu malignitātes riska standartizēta novērtēšanas sistēma

BI-RADS sistēma (*Breast Imaging Reporting and Data System*) - nodrošina strukturētu atbildi, leksikonu un statistiski apstrādājamus datus. BI-RADS ir kvalitātes kontroles rīks, kas ir radīts, lai standartizētu radiologa atbildes, samazinātu interpretācijas variācijas, sniegtu tālākas rekomendācijas par turpmāko taktiku. BI-RADS sistēma nosaka, ka krūts dziedzera radioloģiskā izmeklēšana diagnostiskajā etapā ir multimodāla (mamogrāfija, ultrasonogrāfija, magnētiskā rezonanse).

BI-RADS standartizēta atbilde

Tabula nr. 1

BI-RADS standartizēta atbildes struktūra

1. Izmeklējuma Indikācijas	
2. Krūšu uzbūve	• Krūšu blīvums – A, B, C, D
3. Radioloģiskā atradne	• Masa • Asimetrija • Arhitektonikas deformācija • Kalcināti • Pavadošās (asociētās) pazīmes
4. Salīdzinājums ar iepriekšējiem izmeklējumiem	
5. Galīgais novērtējums (BI-RADS 1-6)	
6. Tālākās rekomendācijas	
7. Komunikācija ar nosūtošo ārstu pozitīvas atradnes gadījumā	

1. **Indikācijas.** Īsumā tiek aprakstītas indikācijas, norādot, vai izmeklējums tiek veikts skrīninga nolūkos asimptomātiskām sievietēm, vai diagnostiskos nolūkos, t.i., 1) sievietēm, kas ir atsauktas uz papildus izmeklējumiem pēc skrīninga MG, 2) simptomātiskām sievietēm (šādā gadījumā jānorāda simptomu lokalizācija), 3)

kontroles izmeklējums pēc iepriekš saņemtas BI-RADS 3 atbildes vai kontroles izmeklējums sievietēm, kas ir slimojušas ar krūts vēzi.

2. **Krūšu uzbūve.** Piena dziedzeru audu blīvuma novērtējums parāda relatīvo iespējamību nepamanīt krūts vēzi, patoloģiskās pārmaiņas var tikt piesegtas ar dziedzeru audu parenhīmu, un ir iespējamība nepamanīt krūts vēzi.

Dziedzeru audu daudzumu krūtīs raksturo ar A, B, C vai D kategoriju. Gadījumos, ja dziedzeru audu izvietojums krūtīs ir nevienmērīgs, tad blīvums tiek noteikts atbilstoši tam, kāds ir visblīvākajā apvidū. MG sensitivitāte ir samazināta augsta dziedzeru audu blīvuma gadījumā un patoloģisku pārmaiņu bez kalcinātiem gadījumā, diagnostika pie šādas krūšu uzbūves ir apgrūtināta. Patoloģiskas pārmaiņas mamogrāfijas izmeklējuma attēlos var nebūt ieraugāmas, tāpēc klīniska izmeklēšana ir ļoti būtisks papildus elements krūts vēža skrīningā. Klīniskās sūdzības nevar tikt ignorētas, ja ir negatīva MG atradne.

Tabula nr. 2

Piena dziedzeru audu uzbūve

Krūšu blīvuma kategorijas
A – Lipomatoza krūšu uzbūve ar zema blīvuma dziedzeru audi
B - Lipomatoza krūšu uzbūve ar saglabātas dziedzeru audu parenhīmas apvidiem
C –Heterogēni blīvi dziedzeru audi, kas var piesegt nelielas patoloģisku audu masas
D – Izteikti blīvi dziedzeru audi, kas samazina mamogrāfijas izmeklējuma sensitivitāti

3. Radioloģiskā atradne

a) Masa

- Novietojums
- Izmērs
- Morfoloģija (forma/kontūras)
- Blīvums
- Kombinācija ar kalcinātiem
- Kombinētās pazīmes

b) Kalcināti

- Novietojums
- Morfoloģija – tipiski labdabīgi vai suspekti , konkretizējot kāda izskata
- Izplatība (nav nepieciešams tipiski labdabīgu kalcinātu gadījumā)
- Izmērs
- Kombinētās pazīmes

- c) Dziedzerādu arhitektonikas deformācijas
 - Novietojums
 - Kombinācija ar kalcinātiem
 - Kombinētās pazīmes
- d) Asimetrijas
 - Novietojums
 - Kombinācija ar kalcinātiem
 - Kombinētās pazīmes
- e) Iekaisīgi limfmezgli
 - Novietojums
- f) Ādas izmaiņas
 - Novietojums
- g) Solitāri dilatēti piena vadi
 - Novietojums

4. **Salīdzinājums ar iepriekšējiem izmeklējumiem**

Salīdzinājums ar iepriekšējiem izmeklējumiem ir svarīgs, lai izvērtētu pārmaiņu progresu vai stabilitāti, gadījumos, kad radioloģiskā atradne nav viennozīmīgi labdabīga. Mainība dinamikā nav tik būtiska, ja pārmaiņas ir viennozīmīgi ļaundabīgas.

5. **Galīgais novērtējums (BI-RADS 1-6)**

Skrīninga etapā BI-RADS novērtējums nosaka, vai sievietei ir negatīva/ labdabīga atradne (BI-RADS 1, 2), vai arī sieviete tiek atsaukta (ang. *recall*) uz papildus izmeklējumiem (BI-RADS 0, 4, 5).

Diagnosticajā etapā BI-RADS novērtējums nosaka tālāko taktiku pēc visu izmeklējumu veikšanas.

6. **Tālākās rekomendācijas**

• **Tabula nr. 3**

BI-RADS novērtējums, tālāka taktika

BI-RADS novērtējums	Tālāka taktika	Malignitātes iespējamība
BI-RADS 0 – nepilnīga izmeklēšana (nepieciešami papildus izmeklējumi)	Nepieciešams atsaukt uz papildus izmeklējumiem un/vai salīdzināt ar iepriekšējiem izmeklējumiem	-
BI-RADS 1 – negatīva atradne	turpināt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā	0%

BI-RADS 2 – potenciāli labdabīga atradne	turpināt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā	0%
BI-RADS 3 – Neliela krūts vēža iespējamība	kontrole pēc 6 mēnešiem, tad pēc 12, 18, 24 mēnešiem .	malignitātes iespēja ir neliela <2%
BI- RADS 4 – iespējams maligna atradne • BI-RADS 4 A zema malignitātes iespējamība • BI-RADS 4B vidēji malignitātes iespējamība • BI-RADS 4C augsta malignitātes iespējamība	Audu biopsija	• >2% līdz <10% • >10% līdz < 50% • 50 > līdz <95%
• BI-RADS 5 – ļoti aizdomīgs uz malignitāti		• > 95%
• BI-RADS 6 – Biopsijā pierādīta malignitāte	Ķirurģiska ekscīzija	-

7. Komunikācija ar nosūtošo ārstu pozitīvas atradnes gadījumā

Mamogrāfija

Krūšu blīvuma kategorijas

A – Lipomatoza krūšu uzbūve ar zema blīvuma dziedzeru audiem

B - Lipomatoza krūšu uzbūve ar saglabātas dziedzeru audu parenhīmas apvidiem

C –Heterogēni blīvi dziedzeru audi, kas var piesegt nelielas patoloģisku audu masas

D – Izteikti blīvi dziedzeru audi, kas samazina mamogrāfijas izmeklējuma sensitivitāti

Mamogrāfijas radioloģiskā atradne

Radioloģiskā atradne	Raksturojums	
A. Masa	1 Forma	a. Ovāla b. Apaļa c. Neregulāra
	Kontūras	a. Asas, “labi norobežots” b. Piesegtas –daļēji uzslāņojas dziedzeru audu veidojuma kontūrai c. Mikrolobulāras d. Nenoteiktas/ neskaidras/ izplūdušas e. Spikulāras / starainas
	Blīvums	a. Augsts blīvums b. Dziedzeraudu blīvums c. Zems blīvums d. Tauku blīvums
B. Kalcināti	Tipiski labdabīgi	a. Ādas kalcināti b. Kalcinēti asinsvadi c. “Popkorna tipa” - involutīvas fibradenomas d. Duktāli un periduktāli lineāri (<i>rod-like</i>) – saistīti ar sekretorām pārmaiņām (plazmas šūnu mastītu vai duktaļu ektāziju) e. Lielu apaļi f. Apaļi g. Kalcinētas kontūras (<i>rim</i>) ar radiolucentu centru jeb “olas čaumalas tipa”– kalcinēta tauku cista h. Distrofiski - pēc operācijām, traumām, starošanas i. Piena kaļķu kalcināti – mikro un makrocistu sedimenta kalcifikācija j. Šuvju kalcināti – kalcija depozi uz šuvju materiāla
	Suspekti	a. Amorfi b. Rupji heterogēni kalcināti c. Smalki pleomorfi

	d. Smalki lineāri vai smalki lineāri zaraini
C. Arhitektonikas deformācija	
D. Asimetrija	1.Fokāla asimetrija < 1 kvadrantā 2.Globāla asimetrija > 1 kvadrantā 3.Progresējoša asimetrija
E. Intramammārs limfmezgls	
F. Ādas pārmaiņas	
G. Solitādi dilatēts piena vads	
H. Pavadošās pazīmes	1. Ādas ievilkums 2. Krūts gala ievilkums 3. Ādas sabiezējums 4. Dziedzerādu trabekulārā zīmējuma sabiezējums 5. Aksilārā limfadenopātija 6. Dziedzerādu arhitektonikas deformācija 7. Kalcināti
I. Lokalizācija	1. Kvadrants 2. Dziļums 3. Attālums līdz krūts galam

Galīgais novērtējums

- **BI-RADS 0** – nepilnīga izmeklēšana (nepieciešami papildus izmeklējumi). BI- RADS 0 tiek lietots gandrīz vienmēr tikai skrīninga etapā. Diagnostikas etapā tikai izņēmuma gadījumos, ja papildus izmeklējumi uzreiz nav pieejami.
 - Nepieciešama papildus izmeklēšana, piemēram, mamogrāfija ar kompresiju un palielinājumu, nepieciešamas papildus projekcijas, ultrasonogrāfija, salīdzināšana ar iepriekšējiem izmeklējumiem.
- **BI-RADS 1** – negatīva atradne, nav norādes par malignitāti. Rekomendācijas - turpināt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā.
- **BI-RADS 2** – potenciāli labdabīga atradne, nav norādes par malignitāti. Potenciāli labdabīga atradne piemēram, kalcinētas fibradenomas, ādas kalcināti, metāliski svešķermeņi, taukus saturoši veidojumi (piemēram, tauku cistas, lipomas, hamartomas). BI-RADS 2 kategorijā var tikt minēti intramammāri limfmezgli, asinsvadu sakaļķojumi, implantanti, dziedzerādu arhitektonikas deformācijas, kas saistītas ar iepriekš veiktām operācijām. Rekomendācijas - turpināt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā.
- **BI-RADS 3** – Neliela krūts vēža iespējamība– malignitātes iespēja ir neliela <2%, kad tiek nozīmēta kontrole pēc 6 mēnešiem, tad pēc 12, 18, 24 mēnešiem. Ja pēc 24 mēnešiem pārmaiņas saglabājas stabilas vai ir mazinājušās – sieviete var turpināt profilaktisku

izmeklēšanu skrīninga kārtībā. BI-RADS 3 kategorijā ir iekļaujamas trīs veidu specifiskas pārmaiņas (nekalcinēta, norobežota, solīda masa, fokāla asimetrija, punktveida mikrokalcinātu grupiņa). Ja pārmaiņas palielinās vai mainās (ir negatīva dinamika), tad tiek veikta biopsija. Izņēmuma gadījumā var tikt nozīmēta īstermiņa kontrole, ja atradne pēc 24 mēnešiem nav viennozīmīga un/ vai sievietei ir pozitīva ģimenes anamnēze. Šādos gadījumos būtu mērķtiecīgi veikt *core* biopsiju.

Pēc ACR rekomendācijām BI-RADS 3 kategorija lietojama tikai diagnostiskajā etapā, bet ne skrīninga etapā.

- **BI-RADS 4** – iespējams maligna atradne
 - BI-RADS 4a nedaudz ($>2\%$ - $<10\%$)
 - BI-RADS 4b vidēji ($>10\%$ - $<50\%$)
 - BI-RADS 4c ļoti ($>$ - $<95\%$)

- **BI-RADS 5** – ļoti aizdomīgs uz malignitāti ($> 95\%$)

BI-RADS 4 un 5 gadījumā ir jāveic audu biopsija – vēlams *core* vai vakuuma biopsija, atsevišķos gadījumos alternatīva ir ķirurģiska biopsija. Multidisciplināros konsīlijos ir jāapspiež radioloģiskas un histoloģiskas nesakritības gadījumi [4]. Radioloģiskā un patoloģiskā izmeklējuma atbilžu nesakritības gadījumā, ir jāatkārto radioloģisks izmeklējums un *core* biopsija vai arī jāveic ķirurģiska ekscīzija. Sievietēm, kurām ir atkārtota labdabīga atradne, un saglabājas radioloģiska/ patoloģiska nesakritība, 2 gadus katrus 6 mēnešus ir jāveic atkārtota kontrole, pēc tam var atsākt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā.

- **BI-RADS 6** – Biopsijā pierādīta malignitāte

Ultrasonogrāfija

Krūšu uzbūves raksturojums		
1a Homogēns ehostruktūra – lipomatozas uzbūves krūtis		
2 b Homogēna ehostruktūra ar fibroglandulāriem audiem		
3 c Heterogēna ehostruktūra , ar taukaudiem un fibroglandulāriem audiem		
Radioloģiskā atradne	Terminoloģija	
A Masa	Forma	a. Ovāla b. Apaļa c. Neregulāra
	Orientācija	a. Paralēla ādai b. Nav paralēla ādai
	Kontūras	a. Asas b. Nav asas i. Neskaidras ii. Malas ar asiem leņķiem iii. Mikrolobulāras iv. Spikulāras/ starainas
	Ehogenitāte	a. Anehogēns c. Hiperehogēns d. Komplekss cistisks un solīds e. Hipoehogēns f. Izoehogēns g. Heterogēns
	US specifiskas “dorsālās” pazīmes	a. Nav b. Pastiprinājums c. Ēna d. Pazīmju kombinācija
B Kalcināti	1. Kalcināti masā 2. Kalcināti ārpus masas 3. Intraduktāli kalcināti	
C Pavadošās pazīmes	1. Arhitektonikas deformācija	
	2. Piena vadu izmaiņas	
	3. Ādas izmaiņas	a. Ādas sabiezējums b. Ādas retrakcija
	4. Tūska	
	5. Vaskularizācija	a. Nav konstatēta b. Iekšēja vaskularizācija c. Perifēra vaskularizācija
	Elasticitātes novērtējums	a. Mīksts b. Vidējs c. Ciets
D Īpaši gadījumi	1. Parasta cista	
	2. Mikrocistu grupiņa	
	3. KomPLICĒTA cista	
	4. Masa ādā vai uz ādas	
	5. Svešķermeņi, tsk., implantī	
	6. Limfmezgli - intramammāri	
	7. Limfmezgli – aksilārī(Ja suspekti, tad arī infra/supraklavikulārī)	
	8. Vaskularitātes pārmaiņas	d. A/V (arteriovenoza malformācija) e. Mondor slimība
	9. Postoperatīvas šķidruma kolekcijas	
	10. Tauku nekroze	

Galīgais novērtējums

- **BI-RADS 1** – negatīva atradne, nav norādes par malignitāti. Rekomendācijas - turpināt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā.
- **BI-RADS 2** – potenciāli labdabīga atradne, nav norādes par malignitāti. Potenciāli labdabīga atradne piemēram, parsta cista, intramammārs limfmezgls, pēcoperācijas šķidruma kolekcijas, krūšu implantanti, vai arī komplicētas cistas, fibradenomas, kas nemainās 2-3 gadus.

Rekomendācijas - turpināt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā.

- **BI-RADS 3** – Neliela krūts vēža iespējamība – malignitātes iespēja ir neliela <2%, kad tiek nozīmēta kontrole pēc 6 mēnešiem, tad pēc 12, 18, 24 mēnešiem. Ja pēc 24 mēnešiem pārmaiņas saglabājas stabilas vai ir mazinājušās – sieviete var turpināt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā.

BI-RADS 3 kategorijā pēc ultrasonogrāfijas pazīmēm ir iekļaujama solīda masa ar asām kontūrām, ovālas formas, paralēla ādas kontūrai (ar vislielāko varbūtību fibradenoma), kā arī komplicēta cista, vai mikrocistu grupiņa.

Pēc ACR rekomendācijām BI-RADS 3 kategorija lietojama tikai diagnostiskajā etapā, bet ne skrīninga etapā.

- **BI-RADS 4** – iespējams maligna atradne. BI-RADS 4 kategorija ir suspekta atradne, tiek rekomendēta biopsija.
 - BI-RADS 4a nedaudz (>2% - <10%)
 - BI-RADS 4b vidēji (>10% - <50%)
 - BI-RADS 4c ļoti (>- <95%)
- **BI-RADS 5** – ļoti aizdomīgs uz malignitāti (> 95%)

BI-RADS 4 un 5 gadījumā ir jāveic audu biopsija – vēlams *core* vai vakuuma biopsija, alternatīva ir ķirurģiska biopsija. Multidisciplināros konsīlijos ir jāapspiež radioloģiskas un histoloģiskas nesakritības gadījumi [4]. Radioloģiskā un patoloģiskā izmeklējuma atbilstu nesakritības gadījumā, ir jāatkārto radioloģisks izmeklējums un *core* biopsija vai arī jāveic ķirurģiska ekscīzija. Sievietēm, kurām ir atkārtota labdabīga atradne, un saglabājas radioloģiska/ patoloģiska nesakritība, 2 gadus katrus 6 mēnešus ir jāveic atkārtota kontrole, pēc tam var atsākt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā.

- **BI-RADS 6** – Biopsijā pierādīta malignitāte

Magnētiskā rezonanse

Krūšu uzbūve		
A. Dziedzeru audu daudzums krūtī	A – Lipomatoza krūšu uzbūve ar zema blīvuma dziedzeru audiem B - Lipomatoza krūšu uzbūve ar saglabātas dziedzeru audu parenhīmas apvidiem C –Heterogēni blīvi dziedzeru audi, kas var piesegt nelielas patoloģisku audu masas D – Izteikti blīvi dziedzeru audi, kas samazina mamogrāfijas izmeklējuma sensitivitāti	
B. Parenhīmas kontrastēšanās	1. Pakāpe	a. Minimāla b. mazizteikta c. Mērena d. Izteikta
	2. Simetrija/ asimetrija	a. Simetriska b. Asimetriska
Radioloģiskā atradne	Terminoloģija	
C. Fokuss		
D. Masa	Forma	a. Ovāla b. Apaļa c. Neregulāra
	Kontūras	a. Asas b. Nav asas v. Neregulāras vi. Spikulāras/ starainas
	Veidojuma kontrastvielas krāšanās veids	a. Homogēns b. Heterogēns c. Kontrastvielas krāšanās perifērijā (gredzenveida) d. k/v nekrājošas starpsienas
E. Nemasas tipa kontrastvielas krāšanās	Izplatība	a. Fokāla b. Lineāra c. Segmentāra d. Reģionāla e. Vairāku reģionu kontrastvielas krāšanās f. Difūza
	Kontrastvielas krāšanās veids	a. Homogēna b. Heterogēna c. Sīkperēklaina d. Traipaini saplūstoša
F. Intramammārs limfmezgls		
G. Ādas pārmaiņas		
H. Kontrastvielu nekrājoša atradne	1. Prekontrasta sērijās piena vadi ar hiperintensu signāla intensitāti 2. Cistas 3. Pēcoperācijas kolekcijas (hematomas/ seromas) 4. Pēcterapijas ādas sabiezējums un trabekulārā zīmējuma sabiezējums 5. Kontrastvielu nekrājoša masa 6. Arhitektonikas deformācijas 7. Svešķermeņi, klipši u.c.	

I. Pavadošās pazīmes	1. Krūts gala ievilkums	
	2. Krūts gala infāzija	
	3. Ādas retrakcija	
	4. Ādas sabiezējums	
	5. Ādas invāzija	a. Tieša invāzija b. Inflatators vēzis
	6. Paduses limfadenopātija	
	7. <i>M. pectoralis</i> invāzijas	
	8. Krūšu kurvja invāzija	
	9. Dziedzeradu arhitektonikas deformācija	
J. Taukus saturošas pārmaiņas	1. Limfmezgls	a. Normāls b. Patoloģiska izskata
	2. Tauku nekroze	
	3. Hamartoma	
	4. Pēcoperācijas seroma/ hematoma ar taukiem	
K. Radioloģiskās atradnes lokalizācija	1. Lokalizācija 2. Dziļums	
L. Kinētiskas līknes novērtējums	1. Agrīnā fāze	a. Lēna -<50% pirmajā min. b. Vidēja -50-100% c. Strauja - >100%
	2. Vēlīnā fāze	a. Pakāpeniski augoša b. Plato, nemainīga c. Izskalošanās
M. Implants	1. Implants materiāls	a. Šķidrums b. Silikons i. Intakts ii. plīsis c. Cits implants materiāls d. Lūmena tips
	2. Implants lokalizācija	a. Retroglandulāra b. Reropektorāla
	3. Izmaiņas implants kontūrā	
	4. Intrakapsulāras silikona pārmaiņas	a. Radiāla kroka b. Subkapsulāra līnija c. "Atslēgas cauruma simptoms" ("asaras piliena") d. <i>Linguine</i> simptoms

	5. Ekstrakapsulārs silikons	a. Krūtīs b. Limfmezglos
	6. Ūdens pilieni silikonā	
	7. Šķidrums ap implantiem	

Galīgais novērtējums

- **BI-RADS 0** –nepieciešami papildus izmeklējumi. BI- RADS 0 kategorija lietojama tikai kā pagaidu novērtējums, ja tehnisku iemeslu dēļ attēla kvalitāte ir neatbilstoša vai nepieciešama informācija par citiem izmeklējumiem.
- **BI-RADS 1** – negatīva atradne, nav norādes par malignitāti. Rekomendācijas - turpināt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā.
- **BI-RADS 2** – potenciāli labdabīga atradne, nav norādes par malignitāti. Potenciāli labdabīga atradne piemēram, intramammārs limfmezgls, implanti, metāliski svešķermeņi (biopsijas vai ķirurģiski klipši), kontrastvielu krājošas un nekrājošas fibradenomas, cistas, hroniskas kontrastvielu nekrājošas rētas vai nesenas rētas, pēcoperācijas šķidruma kolekcijas, taukus saturoši veidojumi, (tauku cistas, lipomas, galaktocēles, hamartomas. Rekomendācijas - turpināt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā.
- **BI-RADS 3** – Neliela krūts vēža iespējamība– malignitātes iespēja ir neliela <2%, kad tiek nozīmēta kontrole pēc 6 mēnešiem, tad pēc 12, 18, 24 mēnešiem. Ja pēc 24 mēnešiem pārmaiņas saglabājas stabilas vai ir mazinājušās – sieviete var turpināt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā.

BI-RADS 3 kategorija var tikt lietota gadījumā, ja MR izmeklējums ir veikts neatbilstošā menstruālā cikla fāzē, radot hormonu provocētu kontrastvielas krāšanos. Līdzīgi arī pēcmenopauzes periodā sievietēm, kas saņem hormonus aizvietojošu terapiju (HAT), var novērot pastiprinātu kontrastvielas krāšanos. HAT terapijas lietošana ir jāpārtrauc dažas nedēļas pirms MR izmeklējuma

Mazu fokusu novērošana dinamikā. Sīki fokusi jeb mazi kontrastvielu krājoši punkti, kas krāj aktīvāk kā pārējā dziedzeru audu parenhīma, ja tie ir tik mazi, ka grūti izvērtējamās to kontūras un kontrastvielas krāšanās tips. Jauni fokusi kas palielinās izmēros, tiek vērtēti kā suspekti un nepieciešama rūpīga to izvērtēšana.

Šķidruma jutīgajās sekvencēs (T2 vai STIR) fokusi ar augstu signālu vērtējami kā labdabīga atradne. Ja fokusu signāla intensitāte šķidruma jutīgajās sekvencēs nav paaugstināta, tad tie var būt gan labdabīgi, gan ļaundabīgi, tāpēc tiek veikta šo fokusu

biopsija, vai novērošana dinamikā. Gadījumos, kad fokusi palielinās izmēros, jāveic to biopsija.

Nemasas tipa kontrastvielas krāšanās. Nemassas tipa kontrastvielas krāšanās, kas ir atšķirīga no pārējās parenhīmas, ir jāizvērtē atkarībā no morfoloģijas un kinētikas. Šķidruma jutīgās sekvenses palīdz atšķirt cistiskas pārmaiņas, kas raksturīgas fokālām fibrocistiskām pārmaiņām un vērtējams kā BI-RADS 2. Nemassas tipa krāšanās ar lineāru, segmentālu izplatību, ir vērtējamas kā malignitātes iespēja, kas ir lielāka kā 2%.

Novērošanas laika intervāls – 6 mēneši, 12, tad 24 mēneši, apsverams MR izmeklējums vēl pēc 36 mēnešiem.

- **BI-RADS 4** – malignitātes iespējamība ir no 2- $\geq$ 95%. MR izmeklējuma gadījumā nav apakšiedalījums 4A, 4B un 4C. BI-RADS 4 pārmaiņām ir jāveic perkutāna biopsija. Ja pārmaiņas nav iespējams redzēt ultrasonogrāfijas vai mamogrāfijas izmeklējumā, tad biopsija jāveic magnētiskās rezonanses kontrolē.
- **BI-RADS 5** – ļoti aizdomīgs uz malignitāti ($> 95\%$). BI-RADS 5 gadījumā ir jāveic audu biopsija
- **BI-RADS 6** - – Biopsijā pierādīta malignitāte, bet pirms operācijas. BI-RADS 6 kategorija nav lietojama, ja pacientam veikta sekmīga sektorāla rezekcija vai mastektomija, kur rezekcijas līnijās audzēja šūnas nav konstatētas.

Mamogrāfijas skrīninga audits

Mamogrāfijas standarts

- Nodrošināt optimālu attēla kvalitāti
- Samazināt radiācijas devu
- Mazināt vajadzību atkārtot izmeklējumu.

Augstas kvalitātes attēla iegūšanu ar iespējamo zemāko starojuma devu nodrošina radiologa asistents sadarbībā ar medicīnas fiziķi un iekārtas servisu.

Atkārtotus mamogrāfijas izmeklējumus tehnisku iemeslu dēļ ir jāsamazina līdz minimumam.

Mamogrāfijas tehniskās kvalitātes nodrošināšanai tiek veikts regulārs audits, kas pārbaudi veic atbilstoši nacionālajiem standartiem.

Mamogrāfijas attēla kvalitāti nosaka iekārtas tehniskais stāvoklis, radiologa asistenta zināšanas un pieredze, kā arī sievietes līdzestība izmeklējuma gaitā.

Mammogrāfijas (MG) attēla kvalitātes kritēriji

1. MG attēla fizikālie rādītāji
 - 1.1. Artefakti - nav
 - 1.2. Kustības neasums - nav
 - 1.3. Audu kompresija ir pietiekama, ja attēls ir ar labu kontrastainību (vidēji 120-200N)
 - 1.4. Optimāla starojuma deva. Labs kontrastains attēls, bez “trokšņa artefaktiem”.
2. MG attēla marķējums atbilstošs. Marķētas puses, pacienta ID dati, projekciju nosaukumi.
3. Pozicionēšanas kritēriji:

CC projekcija

Simetrija	Attēli abpusēji simetriski veikti
Mediālā krūts daļa	Pilnībā ietverta (līdz krūšu kurvja sienai)
Laterālā dziedzerādu kontūra	Ietverta (maksimāli pēc iespējas)
Krūts audu vizualizācija	Krūts audi ietverti pilnībā “izstiepti” krūts gala virzienā
Kroka laterāli	Pieļaujama maza/vai nemaz/nav gaisa josla
Kroka mediāli	Maza/vai nemaz/nav gaisa josla
M.pectoralis ietverts	Pēc iespējas (centrāli)
Krūts gals centrā	Centrā
Krūts gals profilā	Profilā

MLO projekcija

Simetrija	Attēli abpusēji simetriski veikti
Augstums	Attēlā pietiekami augstu paduses audi vizualizējami (virs paduses pārejas krokas), bet ne par augstu (attēla centrs krūts audu “biezākajā” daļā)
M.pectoralis pietiekama platuma	Paduses krokas līmenī ½ vai vairāk
M.pectoralis dziļums	Līdz krūts gala līmenim
Krūts audu vizualizācija	Krūts audi ietverti pilnībā “izstiepti” krūts gala virzienā/nenoslīd kaudāli
Inframamārais lenķis	Redzams
Krūts gals	profilā
Ādas kroka inframamāri	Nav/neliela
Ādas kroka padusē	Nav/neliela

XI. Atsauces

1. Bray, F., et al., *Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries*. CA Cancer J Clin, 2018. **68**(6): p. 394-424.
2. SPKC, *PIRMREIZĒJI REĢISTRĒTO GADĪJUMU SKAITS AR ĻAUNDABĪGA AUDZĒJA DIAGNOZI 2003. – 2017. GADĀ, absolūtos skaitļos*. 2017.
3. *Veselības aprūpes pakalpojumu onkoloģijas jomā uzlabošanas plānu 2017.-2020. gadam*. <https://likumi.lv/doc.php?id=291187>.
4. ACR, *BI-RADS Atlas® 5th Edition. ACR Breast Imaging Reporting Data System, Breast Imaging Atlas*. 2013.
5. Barton, M.B., R. Harris, and S.W. Fletcher, *The rational clinical examination. Does this patient have breast cancer? The screening clinical breast examination: should it be done? How?* Jama, 1999. **282**(13): p. 1270-80.
6. *Breast Cancer Screening and Diagnosis. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology* Version 3.2018 — October 4, 2018 https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast-screening.pdf.
7. Sardanelli, F. and T.H. Helbich, *Mammography: EUSOBI recommendations for women's information*. Insights Imaging, 2012. **3**(1): p. 7-10.
8. Skaane P, H.S., Skjennald . *Randomized trial of screen-film versus full-field digital mammography with soft-copy reading in population - based screening program: follow-up and final results of Oslo II study*. Radiology, 2007. **244**:708-717.
9. Sardanelli, F., et al., *Position paper on screening for breast cancer by the European Society of Breast Imaging (EUSOBI) and 30 national breast radiology bodies from Austria, Belgium, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Croatia, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Israel, Lithuania, Moldova, The Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Spain, Sweden, Switzerland and Turkey*. Eur Radiol, 2017. **27**(7): p. 2737-2743.
10. de Gelder, R., et al., *Population-based mammography screening below age 50: balancing radiation-induced vs prevented breast cancer deaths*. Br J Cancer, 2011. **104**(7): p. 1214-20.
11. Association of European Cancer Leagues. *European Union Council Recommendation on Cancer Screening*. 2017(https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/major_chronic_diseases/docs/2017_cancerscreening_2ndreportimplementation_en.pdf).
12. Fitzgerald, S.P., *Breast-Cancer Screening--Viewpoint of the IARC Working Group*. N Engl J Med, 2015. **373**(15): p. 1479.
13. Paci, E., et al., *European breast cancer service screening outcomes: a first balance sheet of the benefits and harms*. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev, 2014. **23**(7): p. 1159-63.
14. Hendrick, R.E., J.A. Baker, and M.A. Helvie, *Breast cancer deaths averted over 3 decades*. Cancer, 2019.
15. Magnus, M.C., et al., *Effectiveness of mammography screening in reducing breast cancer mortality in women aged 39-49 years: a meta-analysis*. J Womens Health (Larchmt), 2011. **20**(6): p. 845-52.
16. Sardanelli, F., et al., *Mammography: an update of the EUSOBI recommendations on information for women*. Insights Imaging, 2017. **8**(1): p. 11-18.

17. Tagliafico, A.S., et al., *A prospective comparative trial of adjunct screening with tomosynthesis or ultrasound in women with mammography-negative dense breasts (ASTOUND-2)*. Eur J Cancer, 2018. **104**: p. 39-46.
18. Ciatto, S., et al., *Integration of 3D digital mammography with tomosynthesis for population breast-cancer screening (STORM): a prospective comparison study*. Lancet Oncol, 2013. **14**(7): p. 583-9.
19. Skaane, P., et al., *Comparison of digital mammography alone and digital mammography plus tomosynthesis in a population-based screening program*. Radiology, 2013. **267**(1): p. 47-56.
20. Lourenco, A.P., et al., *Changes in recall type and patient treatment following implementation of screening digital breast tomosynthesis*. Radiology, 2015. **274**(2): p. 337-42.
21. Gilbert, F.J., et al., *Accuracy of Digital Breast Tomosynthesis for Depicting Breast Cancer Subgroups in a UK Retrospective Reading Study (TOMMY Trial)*. Radiology, 2015. **277**(3): p. 697-706.
22. Marinovich, M.L., et al., *Breast Cancer Screening Using Tomosynthesis or Mammography: A Meta-analysis of Cancer Detection and Recall*. J Natl Cancer Inst, 2018. **110**(9): p. 942-949.
23. Tornberg, S., et al., *A pooled analysis of interval cancer rates in six European countries*. Eur J Cancer Prev, 2010. **19**(2): p. 87-93.
24. Carbonaro, L.A., et al., *Interval breast cancers: absolute and proportional incidence and blinded review in a community mammographic screening program*. Eur J Radiol, 2014. **83**(2): p. e84-91.
25. Miglioretti, D.L., et al., *Digital Breast Tomosynthesis: Radiologist Learning Curve*. Radiology, 2019: p. 182305.
26. Tagliafico, A.S., et al., *Diagnostic performance of contrast-enhanced spectral mammography: Systematic review and meta-analysis*. Breast, 2016. **28**: p. 13-9.
27. James, J.J. and S.L. Tennant, *Contrast-enhanced spectral mammography (CESM)*. Clin Radiol, 2018. **73**(8): p. 715-723.
28. Evans, A., et al., *Breast ultrasound: recommendations for information to women and referring physicians by the European Society of Breast Imaging*. Insights into Imaging, 2018. **9**(4): p. 449-461.
29. Brem, R.F., et al., *Assessing improvement in detection of breast cancer with three-dimensional automated breast US in women with dense breast tissue: the SomoInsight Study*. Radiology, 2015. **274**(3): p. 663-73.
30. Mann, R.M., et al., *MRI compared to conventional diagnostic work-up in the detection and evaluation of invasive lobular carcinoma of the breast: a review of existing literature*. Breast Cancer Res Treat, 2008. **107**(1): p. 1-14.
31. Mann, R.M., et al., *Breast MRI: guidelines from the European Society of Breast Imaging*. Eur Radiol, 2008. **18**(7): p. 1307-18.
32. Hussain, A.N., C. Policarpio, and M.T. Vincent, *Evaluating nipple discharge*. Obstet Gynecol Surv, 2006. **61**(4): p. 278-83.
33. Leis, H.P., Jr., *Management of nipple discharge*. World J Surg, 1989. **13**(6): p. 736-42.
34. Sabel, M.S., et al., *Is duct excision still necessary for all cases of suspicious nipple discharge?* Breast J, 2012. **18**(2): p. 157-62.
35. Ashfaq, A., et al., *Validation study of a modern treatment algorithm for nipple discharge*. Am J Surg, 2014. **208**(2): p. 222-7.
36. Tokuda, Y., et al., *Evaluation of suspicious nipple discharge by magnetic resonance mammography based on breast imaging reporting and data system magnetic resonance imaging descriptors*. J Comput Assist Tomogr, 2009. **33**(1): p. 58-62.

37. *Primary breast cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up.*
38. *Breast Cancer NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®).* Version 1.2019 — March 14, 2019.
39. Senkus, E., et al., *Primary breast cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up.* Ann Oncol, 2015. **26 Suppl 5**: p. v8-30.