

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA

Eiropas Sociālais
fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

**Eiropas Sociālā fonda projekts Nr. 9.2.6.0/17/I/001 “Ārstniecības un ārstniecības
atbalsta personāla kvalifikācijas uzlabošana”**

KRŪTS VĒŽA SKRĪNINGA KODĒŠANAS SISTĒMAS MAIŅA LATVIJĀ – PĀREJA UZ BI-RADS SISTĒMU

Rīga

2020

ANOTĀCIJA

Neformālās izglītības programmas “Krūts vēža skrīninga kodēšanas sistēmas maiņa Latvijā – pāreja uz BI-RADS sistēmu” izstrādes autori ir sertificētas radioloģes dr. Ilze Eņģele un dr. Māra Epermane.

Programmas mērķauditorija ir krūts vēža skrīninga procesā iesaistītie speciālisti – radiologi, ķirurgi, onkologi, ķīmijterapeiti, patologi, ginekologi, dzemdību speciālisti, ģimenes ārsti, kā arī citas ārstniecības personas (piemēram, radiologa asistents, radiogrāfers).

Metodiskais materiāls veidots, atsaucoties uz BI-RADS 5. izdevumu, kā arī uz literatūras avotiem, klīniskajām vadlīnijām, klīniskajiem pētījumiem, kas veltīti krūts vēža profilaksei un diagnostikai.

Metodiskais materiāls sadalīts trijās nodaļās, viena no tām ir veltīta krūts vēža skrīninga pamatprincipiem, kurā tiek apskatītas skrīninga programmas dažādas pieejas, blakusefekti un organizācija, otrā daļa ir veltīta krūts vēža skrīninga organizācijai Latvijā, trešajā nodaļā aprakstīta BI-RADS sistēma un terminoloģija.

Izglītības procesa rezultātā mērķis ir celt kompetenci savlaicīgas profilaktiskas krūšu izmeklēšanas un to rezultātu novērtējuma jautājumos, tādējādi uzlabojot krūts vēža profilaksi Latvijā.

Metodiskais materiāls ir palīgīdzeklis teorētiskai un praktiskai apmācībai kursu laikā, lai kursanti gūtu priekšstatu par krūts vēža profilaksi un diagnostiku.

SATURA RĀDĪTĀJS

IEVADS	5
1. SKRĪNINGA MAMOGRĀFIJAS PRINCIPI	6
1.1. Krūts vēža skrīninga programmas dažādas pieejas	6
1.1.1. Oportūnitisks skrīnings.....	6
1.1.2. Valsts organizēts krūts vēža skrīnings.....	7
1.2. Krūts vēža skrīninga blakusefekti.....	8
1.3. Krūts vēža skrīninga organizācija.....	8
2. KRŪTS VĒŽA SKRĪNINGA LATVIJĀ.....	10
2.1. Epidemioloģija.....	11
2.2. Krūts vēža skrīninga struktūra	11
2.3. MG izmeklējums skrīninga etapā	12
2.3.1. Jonizējošā starojuma deva skrīninga mamogrāfijā.....	13
2.3.2. Dziedzeraudu blīvuma ietekme uz skrīninga MG jutību.....	13
2.3.3. Skrīninga MG izmeklējuma rezultāti	13
2.4. Kvalitātes indikatori.....	14
3. BI-RADS SISTĒMA – VIENOTAS TERMINOLOĢIJAS IEVIEŠANA	18
3.1. Bi-RADS standartizēta atbilde	18
3.1.1. Indikācijas.....	19
3.1.2. Krūšu uzbūve.....	19
3.1.3. Radioloģiskā atrade	20
3.1.4. Salīdzinājums ar iepriekšējiem izmeklējumiem	22
3.1.5. Galīgais novērtējums (BI-RADS 1-6).....	22
3.1.6. Tālākās rekomendācijas.....	22
3.1.7. Komunikācija ar nosūtošo ārstu pozitīvas atrades gadījumā.....	23
IZMANTOTĀS LITERATŪRAS UN AVOTU SARAKSTS.....	24

SAĪSINĀJUMU SARAKSTS

Core biopsija	– vārpsta biopsija
CT	– datortomogrāfija
dd	– darba dienas
FNAC	– tievās adatas aspirācijas citoloģija (<i>angl. FNAC – fine-needle aspiration cytology</i>)
KVSP	– krūts vēža skrīninga programmas
LOC	– Latvijas Onkoloģijas centrs
MG	– mamogrāfija
MR	– magnētiskā rezonanseNVD – Nacionālais veselības dienests
PSKUS	– Paula Stradiņa Klīniskā universitātes slimnīca
RAKUS	– Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīcaSPKC – Slimību profilakses un kontroles centrs
US	– ultrasonogrāfija
2D	– divdimensiju
3D	– trīsdimensiju

IEVADS

Krūts vēža skrīnings ir profilaktiska krūšu izmeklēšana ar mamogrāfijas izmeklējuma metodi, kas ir vienīgā profilaktiskā izmeklēšanas metode, kuras ietekme uz mirstības samazināšanu ir statistiski pierādīta. Latvijā saslimstība ar krūts vēzi ir viena no zemākajām Eiropā, bet mirstības rādītāji ir augsti.

2019. gadā Veselības inspekcija sadarbībā ar Radiācijas drošības centru, Nacionālo veselības dienestu, Latvijas Radiologu asociāciju un Latvijas Radiogrāferu un radiologu asistentu asociāciju veica auditu, kura mērķis bija noskaidrot esošo situāciju par skrīninga mamogrāfijas pakalpojuma sniegšanu, identificēt būtiskākās problēmas un sagatavot ieteikumus pakalpojuma uzlabošanai.

Tika identificētas problēmas, un galvenais no secinājumiem bija, ka jāceļ kvalifikācija krūts vēža skrīninga procesā iesaistītajiem speciālistiem.

Krūts vēža skrīninga uzlabošanas nolūkos valstī no 2021. līdz 2022. gadam ir paredzēta pāreja no esošās “R sistēmas” uz BI-RADS sistēmu. BI-RADS sistēma (*Breast Imaging Reporting and Data System*) nodrošina strukturētu atbildi, terminoloģiju un statistiski apstrādājamus datus. BI-RADS ir kvalitātes kontroles rīks, kas ir radīts, lai standartizētu radiologa atbildes, samazinātu interpretācijas iespējas, sniegtu tālākas rekomendācijas par turpmāko taktiku.

Krūts vēža diagnostika ir multimodāla, izmantojot visas izmeklēšanas metodes, un interdisciplināra, iesaistot visus speciālistus. Izglītības procesa mērķis ir celt kompetenci krūts vēža skrīninga procesā iesaistītajiem speciālistiem – radiologiem, ķirurgiem, onkologiem, ķīmijterapeitiem, patologiem, ginekologiem, dzemdību speciālistiem, ģimenes ārstiem un citām ārstniecības personām (piemēram, radiologa asistentiem, radiogrāferiem).

Methodiskajā materiālā apskatīti skrīninga mamogrāfijas principi, krūts vēža skrīninga organizācijas uzbūve, dažādas pieejas, kā arī skrīninga mamogrāfijas blakusefekti un galvenie kvalitātes kritēriji. Apskatīta krūts vēža skrīninga situācija Latvijā, līdzšinējie rezultāti un epidemioloģiskā situācija. Methodiskajā materiālā tiek izklāstīta BI-RADS sistēma – vienotas terminoloģijas ieviešana mamogrāfijas, ultrasonogrāfijas un magnētiskās rezonanses izmeklēšanas metodēs.

1. SKRĪNINGA MAMOGRĀFIJAS PRINCIPI

Profilaktiskā izmeklēšana skrīninga kārtībā – mamogrāfija – tiek veikta asimptomātiskām sievietēm, kurām pašām nav sūdzību attiecībā uz krūtīm vai arī klīniskas izmeklēšanas rezultātā netiek konstatēti krūts vēža simptomi vai sūdzības. Sievietes ārsts, piemēram, ģimenes ārsts, izvērtē riska faktoros, nosakot, vai sievietei ir piemērojama izmeklēšana populācijas vidēja riska grupas vai paaugstināta riska grupas kārtībā. Riska izvērtēšanai var tikt lietoti interneta vidē pieejamie, bezmaksas riska aprēķina kalkulatori, piemēram, *IBIS* (Tyrer Cuzick) [17], *BCSC* [4], *Gail model* [22]). Mamogrāfija ir zinātniski pierādīta metode, ar kuru atklāj krūts vēzi agrīnā stadijā un ar kuras palīdzību ir iespējams samazināt mirstību no krūts vēža [18].

1.1. Krūts vēža skrīninga programmas dažādas pieejas

Krūts vēža skrīninga organizēšanā ir zināmas dažādas pieejas. Skrīnings var būt organizēts un neorganizēts. Dažādās valstīs pieeja skrīningam var būt dažāda. Valstsorganizēts skrīnings var būt centralizēts vai decentralizēts. Tomēr galvenā skrīninga pazīme ir profilaktiska mamogrāfija sievietēm bez simptomiem vai klīniskām izpausmēm. 2010. gadā Eiropas Parlaments pieņēma deklarāciju cīņai pret krūts vēzi, kurā noteikts, ka visefektīvākais līdzeklis, kas ļautu samazināt aprūpes un mirstības atšķirības dažādās valstīs, ir iedzīvotāju mamogrāfiskā skrīninga programma, un ka nepieciešams izveidot specializētas vienības pakalpojuma sniegšanai, kā arī jābūt noteiktai apmācībai skrīninga jautājumos un medicīniskiem auditiem, kas kopumā nodrošinātu vienotus kvalitātes standartus [11].

1.1.1. Oportūnistisks skrīnings

Krūts vēža skrīnings var būt valsts neorganizēts jeb oportūnistisks. Oportūnistiska skrīninga gadījumā ārstniecības personas, piemēram, ģimenes ārsts vai speciālists, nozīmē profilaktisku izmeklējumu. Latvijā oportūnistisks skrīnings ir sievietēm no 40 līdz 50 gadu vecumam un pēc 69 gadu vecuma. Oportūnistisks skrīnings ir arī Amerikas Savienotajās Valstīs. Oportūnistiska skrīninga gadījumā sieviete pati pieņem lēmumu, vai veikt skrīningu vai ne, kā arī pati nolemj, kur un kad izmeklējumu veikt. Vienotas valsts vadlīnijas oportūnistiskam skrīningam nav, taču ir dažādas rekomendācijas, kas diemžēl nereti ir pretrunīgas. Tomēr ir pierādīts, ka valsts organizētais skrīnings ir efektīvāks [24].

1.1.2. Valsts organizēts krūts vēža skrīnings

Valsts organizētam skrīningam ir vairākas pazīmes, kuras ir noteiktas Eiropas krūts vēža skrīninga vadlīnijās. Valsts organizētam skrīningam ir vienota vadība, kas nosaka, izstrādā un valstī pieņem vienotu skrīninga programmu. Tā nosaka regulāras pārbaudes noteiktai populācijas daļai, skrīninga infrastruktūru un organizācijas formu. Valstī ir jābūt noteiktai kontroles institūcijai, kas monitorē skrīningu, kā arī noteiktiem kvalitātes kritērijiem, iekšējiem un ārējiem auditiem [12].

Valsts organizēts skrīnings ir profilaktisks izmeklējums ar stingri definētu izmeklēšanas metodi. Skrīninga izmeklējums ir noteiktai populācijas daļai konkrēta vecuma intervālā, un izmeklējumu biežums ir stingri reglamentēts. Valsts organizēta skrīninga gadījumā ir jābūt par skrīninga organizāciju atbildīgai institūcijai, infrastruktūrai un noteiktai organizācijas formai, jābūt skrīninga vadlīnijām un protokoliem, kā arī kontroles institūcijai, kas monitorē skrīningu, lai tiktu izpildīti konkrēti kvalitātes kritēriji, pateicoties gan iekšējiem, gan ārējiem auditiem.

Organizēta skrīninga ietvaros katra skrīninga mērķa grupas sievietē tiek uzaicināta apmeklēt profilaktisku izmeklēšanu. Lai to nodrošinātu, ir nepieciešams populācijas reģistrs, kā tas ir Eiropas Savienības valstīs un Latvijā, kur var īstenot tā saukto uz populāciju bāzētu skrīningu. Piemēram, Brazīlijā nav šāda reģistra, tāpēc valsts organizēts skrīnings nevar tikt īstenots.

Organizēta skrīninga programmas var būt centralizētas un decentralizētas. Decentralizēts skrīnings ir gadījumā, kad katra ārstniecības iestāde savu resursu robežās veic skrīninga izmeklējumus, un šīs iestādes radiologi veic izmeklējuma aprakstu. Centralizēta skrīninga gadījumā izmeklējumi tiek veikti mamogrāfijas kabinetos, attēli nogādāti vai nosūtīti uz skrīninga centriem, kur izmeklējumu izvērtēšanu nodrošina kvalificēti skrīninga radiologi. Decentralizēta skrīninga modeļa gadījumā ir liela sadrumstalotība un izmeklējumu skaits, ko interpretē katras ārstniecības iestādes radiologs, ir salīdzinoši neliels. Turklāt izmeklējumu arhīvs, kas nepieciešams attēlu salīdzināšanai, parasti ir pieejams tikai vienas ārstniecības iestādes ietvaros. Centralizēta skrīninga gadījumā tiek nodrošināta visu konkrētā ģeogrāfiskā apgabalā veikto izmeklējumu interpretācija vienuviet, kā arī nodrošināts Eiropas kvalitātes kritērijiem atbilstošs izmeklējumu skaits, ko veic speciāli apmācīts skrīninga radiologs, tādējādi ceļot interpretācijas kvalitātes līmeni. Latvijā pagaidām ir decentralizēts skrīninga modelis.

1.2. Krūts vēža skrīninga blakusefekti

Skrīninga mamogrāfijas mērķis ir agrīni diagnosticēt izmaiņas krūtīs, tādējādi samazinot mirstību no krūts vēža.

Skrīninga mamogrāfijas negatīvie aspekti ir relatīvi un salīdzinoši niecīgi, salīdzinot ar kopējiem sabiedrības ieguvumiem, kas ir mirstības samazināšana no vēlīnas stadijas krūts audzējiem.

Skrīninga mamogrāfijas negatīvie aspekti:

1. Viltus pozitīvas mamogrāfijas skrīninga gadījumā sieviete tiek nosūtīta uz papildu izmeklēšanu un/vai biopsiju, bet audzēja nav. Uz papildu izmeklējumiem uzaicināto sieviešu īpatsvars ir lielāks, ja nav iespējas salīdzināt ar iepriekšējo mamogrāfijas izmeklējumu rezultātiem. Tas parasti notiek pirmajā skrīninga mamogrāfijas izmeklēšanā. Viltus pozitīvo gadījumu rezultātā ir negatīvas psihosociālas sekas, kas var mazināt atsaucību turpmākos gados veikt skrīninga mamogrāfiju.
2. Skrīninga mamogrāfijas rezultātā tiek atklāti maz agresīvi audzēji, kas nav letāli, tie ir lēni augoši un, iespējams, nekad neradītu simptomus. Diemžēl radioloģiski nav iespējams atšķirt agresīvos krūts vēžus no lēni augošajiem.
3. Viltus negatīva atbilde un intervāla vēzis. Apmēram 28% vēžu nav diagnosticējami ar mamogrāfijas metodi, īpaši premenopauzes periodā un sievietēm ar blīvām krūtīm. Ar MG metodi uz 1000 sievietēm tiek atklāti apmēram 8–10 vēži, bet 2–3 netiek atklāti.

Skrīninga intervāla vēzis ir tāds ļaundabīgs audzējs, kas tiek diagnosticēts laika periodā starp diviem skrīninga izmeklējumiem. [8, 31]

1.3. Krūts vēža skrīninga organizācija

Skrīninga koordinācijas un uzraudzības institūcija nodrošina krūts vēža skrīninga programmas organizēšanu [1], kas atbilstoši Eiropas vadlīnijām [7, 25] veic skrīninga pakalpojumu kvalitātes kontroli un uzraudzību, vērtējot programmas atbilstību izpildes parametriem un indikatoriem [5]. Skrīninga koordinācijas un uzraudzības institūcija vai tās pakļautībā esoša struktūrvienība nodrošina skrīninga datu apkopošanu un izvērtēšanu.

Starptautiski atzīta kodēšanas sistēma mamogrāfijas skrīninga aprakstam un skrīningu aprakstošās terminoloģijas (BI-RADS sistēmas) [2] lietošanu praksē nodrošina strukturētu atbildi un statistiski apstrādājamus datus.

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

Saskaņā ar Eiropas vadlīnijām skrīninga MG lasījumu katrs atsevišķi veic divi speciālisti (radiologi), kuri specializējušies krūts patoloģijas diagnostikā. Visaugstākā skrīninga programmas sensitivitāte tiek nodrošināta ar 2 acu pāru aklo lasījumu, kas ir visefektīvākais līdzeklis krūts vēža diagnostikai. Vienotas datu bāzes un attēlu arhivēšana, kas dotu iespēju salīdzināt iepriekšējos izmeklējumus, mazina hiperdiagnostiku un līdz ar to uz papildu izmeklējumiem atsaukto pacientu skaitu. Vienota datubāze 2 acu pāru aklo lasījumu ļauj veikt centralizēti.

2. KRŪTS VĒŽA SKRĪNINGS LATVIJĀ

Latvijā kopš 2009. gada, pamatojoties uz Ministru kabineta 2006. gada 19. decembra Noteikumu Nr. 1046 “Veselības aprūpes organizēšanas un finansēšanas kārtība” 37. pielikumu “Valsts organizētais vēža skrīnings”, ir ieviesta valsts organizēta un apmaksāta krūts vēža diagnostikas metode – skrīnings ar mamogrāfijas metodi. Tā ietver krūšu mamogrāfisko izmeklēšanu reizi divos gados sievietēm vecumā no 50 līdz 69 gadiem.

Par vadošo iestādi krūts vēža skrīninga organizēšanā ir noteikts Nacionālais veselības dienests (NVD), kam valsts ir piešķīrusi konkrētu finansējumu gan skrīninga izmeklējuma veikšanai, gan arī pēcskrīninga papildu izmeklējumu nodrošināšanai. Nacionālais veselības dienests ir atbildīgs par uzaicinājuma vēstuļu izsūtīšanu un rezultātu apkopošanu. Šobrīd skrīninga mamogrāfijas rezultāti tiek standartizēti vērtēti pēc R1–R5 sistēmas.

No 2018. gada 28. augusta krūts vēža skrīnings Latvijā tiek organizēts atbilstoši Ministru kabineta Noteikumiem Nr. 555 “Veselības aprūpes pakalpojumu organizēšanas un samaksas kārtība”, kas nosaka, ka valsts organizētos skrīninga mamogrāfijas pakalpojumus var sniegt tikai tās ārstniecības iestādes, ar kurām ir noslēgti līgumi par skrīninga mamogrāfijas pakalpojumu sniegšanu, kas atbilst noteiktiem kvalitātes kritērijiem.

Ir izvirzīti 4 kvalitātes kritēriji: 1) kopējam izmeklējumu skaitam, ko sniedz ārstniecības iestāde, ir jābūt ne mazākam kā 500 mamogrāfiju aprakstu, ko veic viens radiologs gadā; 2) ir jānodrošina dubultapraksts; 3) R3 vērtējums ar aicinājumu uz papildu izmeklējumiem nedrīkst pārsniegt 5% no kopējā mamogrāfiju skaita; 4) pēc skrīninga izmeklējumi ir jāsniedz 30 dienu laikā.

2019. gadā Veselības inspekcija sadarbībā ar Radiācijas drošības centru, Nacionālo veselības dienestu, Latvijas Radiologu asociāciju un Latvijas Radiologa asistenta un radiogrāferu asociāciju veica auditu ar mērķi noskaidrot esošo situāciju par skrīninga mamogrāfijas pakalpojuma sniegšanu, identificēt būtiskākās problēmas un sagatavot ieteikumus pakalpojuma uzlabošanai.

Kopumā tika veikta 26 ārstniecības iestāžu risku analīze pēc noteiktiem kritērijiem un izlases kārtībā uz vietas pārbaudītas 9 ārstniecības iestādes, ņemot vērā arī ģeogrāfisko izvietojumu un apkalpojamo pacientu skaitu.

Tika identificētas problēmas, un galvenais no secinājumiem bija uzlabot radiologu un radiologa asistentu kvalifikāciju mamogrāfijas veikšanā un attēlu interpretācijā.

Līdz ar to varam secināt, ka Latvijā ir valsts organizētā krūts vēža skrīninga programmas pazīmes, tomēr atbilstoši valsts onkoloģijas plānā secinātajam valsts organizētā skrīninga programmā nav ieviesta skrīninga pakalpojumu kvalitātes kontroles un uzraudzība,

kā arī skrīninga procesa metodiskā vadība, kā to rekomendē Eiropas vadlīnijās dzemdes kakla vēža, kolorektālā vēža un krūts vēža skrīninga kvalitātes nodrošināšanai.

Skrīninga organizācijas darbības nodrošināšanai, Latvijā veikto skrīninga mamogrāfijas attēlu saglabāšanai nepieciešams vienots digitālo skrīninga mamogrāfijas attēlu centrālais arhīvs.

2.1. Epidemioloģija

Krūts vēzis ir biežākā onkoloģiskā saslimšana un biežākais onkoloģisko slimību izraisītais nāves iemesls sievietēm visā pasaulē. Pēc Starptautiskā vēža izpētes centra (IARC) [32] datiem 2018. gadā pasaulē tika konstatēti 2,1 miljoni jaunu krūts vēža gadījumu un konstatēti 627 000 nāves gadījumu [6].

Ar noteiktām slimībām slimojošu pacientu reģistrā, kuriem diagnosticēta onkoloģiska slimība, ik gadu tiek reģistrēti aptuveni 1100 līdz 1200 jaunu krūts vēža gadījumu (2017. gadā – 1133 jeb 60 gadījumi uz 100 000 iedzīvotāju) un 2017. gadā ar krūts vēzi Latvijā nomira 430 sievietes (23 gadījumi uz 100 000 iedzīvotāju).

Latvijā saslimstība ar krūts vēzi ir viena no zemākajām, bet mirstības rādītāji – vieni no augstākajiem Eiropā [32]. Šādas atšķirības ir skaidrojamas ar nepietiekamu finansējumu medicīnas nozarē, lai veicinātu efektīvas skrīninga programmas izveidi, kā rezultātā tiktu nodrošināta krūts vēža agrīna diagnostika, atbilstoša ārstēšana un tiktu samazināta mirstība.

2.2. Krūts vēža skrīninga struktūra

Krūts vēža skrīninga organizācijas struktūrā ietilpst:

1. Stacionārie un mobilie mamogrāfijas kabineti

Šajos kabinetos tiek veikts valsts organizētais krūts vēža skrīnings – tā ir mamogrāfija abām krūtīm (katrai divās projekcijās), ko veic radiologa asistents (vai radiogrāfers). Radiologs veic mamogrāfijas aprakstu abām krūtīm (katrai divās projekcijās) (manipulācija 50101), t. sk. arī mamogrāfijas aprakstu papildu projekcijām (manipulācija 50102), ja izdarīta standartmamogrāfijai sekojoša papildu mamogramma ar lokālu kompresiju, palielinājumu vai citādu nestandarta projekciju (manipulācija 50097).

2. Specializētie centri

Ārstniecības iestādes, kurās tiek veikta papildu pēckrīninga izmeklēšana – Rīgas Austrumu klīniskās universitātes slimnīcas Latvijas Onkoloģijas centrs, P. Stradiņa Klīniskās universitātes slimnīca, Daugavpils reģionālā slimnīca. Specializētajos centros tiek veikta visa

nepieciešamā papildu izmeklēšana, tai skaitā *core* (vārpsta) vai vakuuma biopsija US, MG (stereotakses), TM, kā arī MR kontrolē. Histoloģiski apstiprinātu ļaundabīgu krūts audzēju tālākā taktika tiek apspriesta multidisciplinārās sēdēs kopā ar ķirurgiem, radiologiem, patoloģiem, ķīmijterapeitiem un staru terapeitiem.

3. Vadošā ārstniecības iestāde

Lai uzlabotu mamogrāfijas skrīninga veikšanas un lasījumu kvalitāti, nepieciešams izveidot mamogrāfijas skrīninga vadošo iestādi, kas nodrošinātu centralizētu skrīninga mamogrāfijas (turpmāk MG) otro lasījumu un līdz ar to MG norises nepārtrauktu praktisko izvērtēšanu. Kontrole sevī ietvertu gan MG tehniskā izpildījuma kvalitātes novērtējumu, gan radioloģisko izvērtējuma kvalitāti, kas savukārt uzlabotu skrīninga indikatīvos rādītājus.

2.3. MG izmeklējums skrīninga etapā

Mamogrāfija ir vienīgā profilaktiskā izmeklēšanas metode, kuras ietekme uz mirstības samazināšanu ir statistiski pierādīta. Eiropas Komisijas vēža skrīninga rekomendācijas nosaka, ka vislielākais mirstības samazinājums ir sievietēm, kas iesaistītas krūts vēža skrīninga programmā vecuma grupā no 50 līdz 69 gadiem [3]. Pasaulē pēc mamogrāfijas skrīninga ieviešanas mirstība no krūts vēža sievietēm vecumā no 50 līdz 69 gadiem samazinājusies līdz pat 40–58% [14, 16, 23]. Metaanalīzes pētījumu dati rāda, ka, veicot skrīningu sievietēm 40–49 gadu vecuma grupā, ietekme uz mirstības samazināšanu ir līdz 17% [20]. Uzsākot profilaktisku krūšu izmeklēšanu ar mamogrāfijas metodi no 40 gadu vecuma, tā būtu jāveic vienu reizi gadā, jo šajā vecumā tumoru augšanas ātrums ir lielāks [26]. Sievietēm, kas jaunākas par 40 gadiem, mamogrāfijas skrīninga ietekme uz mirstības samazināšanu nav pierādīta. Asimptomātiskām, populācijas vidēja riska sievietēm, kas jaunākas par 40 gadiem, jāveic regulāra klīniska krūšu izmeklēšana, bet radioloģiska skrīninga izmeklēšana netiek rekomendēta [26]. Vairākās Eiropas un Amerikas rekomendācijās ieteikts pagarināt skrīninga vecumu līdz 75 gadiem. Šobrīd nav noteikta skrīninga augšējā vecuma robeža.

Šobrīd Eiropā skrīninga etapā tiek lietota 2D mamogrāfija. Līdzšinējie pētījumi rāda, ka 3D tomosintēzē papildus 2D mamogrāfijai tiek atklāti apmēram 2–3 krūts vēži uz 1000 sievietēm [9, 15, 19, 21, 28, 30]. Šobrīd Eiropā skrīnings ar tomosintēzes metodi tiek veikts tikai pētījumu līmenī, bet mamogrāfija ar tomosintēzi ir ieteicama diagnostiskā etapā.

Tiešā digitālā mamogrāfija ir precīzāka par fosfora plašu mamogrāfiju. Digitālā mamogrāfijas izmeklējumā paciente saņem mazāku starojuma devu, tiek iegūts augstākas kvalitātes attēls, iespēja veikt attēla pēcapstrādi, iespēja veikt attēlu arhivēšanu [27, 29].

2.3.1. Jonizējošā starojuma deva skrīninga mamogrāfijā

Vidējā starojuma devu ietkmē krūšu biezums un dziedzerādu blīvums. Kopējā mamogrāfijas izmeklējuma vidējā starojuma deva ir 2,5 mGy (abām krūtīm 2 projekcijās). Risks saslimt ar mamogrāfijas radiācijas izraisītu vēzi ir 1 no 100 000 sievietēm. Risks saslimt ar mamogrāfijas radiācijas izraisītu vēzi ir 100 reizes zemāks nekā iespēja izvairīties no krūts vēža, veicot skrīninga mamogrāfiju [27]. Mamogrāfijas starojuma izraisīts vēzis nav zinātniski pierādīts [10].

2.3.2. Dziedzeraudu blīvuma ietekme uz skrīninga MG jutību

Dziedzeraudu daudzums krūtīs samazina mamogrāfijas izmeklējuma sensitivitāti, t. i., apgrūtina mazu veidojumu atklāšanu, blīva dziedzeraudu parenhīma var ierobežot audzēja redzamību. Apmēram pusei sieviešu ir blīvas krūtis. Pēc BI-RADS [14] nomenklatūras tās ir vērtējamās kā heterogēni blīvas (BI-RADS C kategorijas krūšu uzbūve) vai izteikti blīvas krūtis (BI-RADS D), kad izmeklējuma jutība ir attiecīgi 64% un 48%. Lipomatozas krūtis ar zema blīvuma dziedzerādiem (BI-RADS A) vai vidēji zema blīvuma (BI-RADS B) MG izmeklējuma jutība ir krietni augstāka – attiecīgi 89% un 83%.

2.3.3. Skrīninga MG izmeklējuma rezultāti

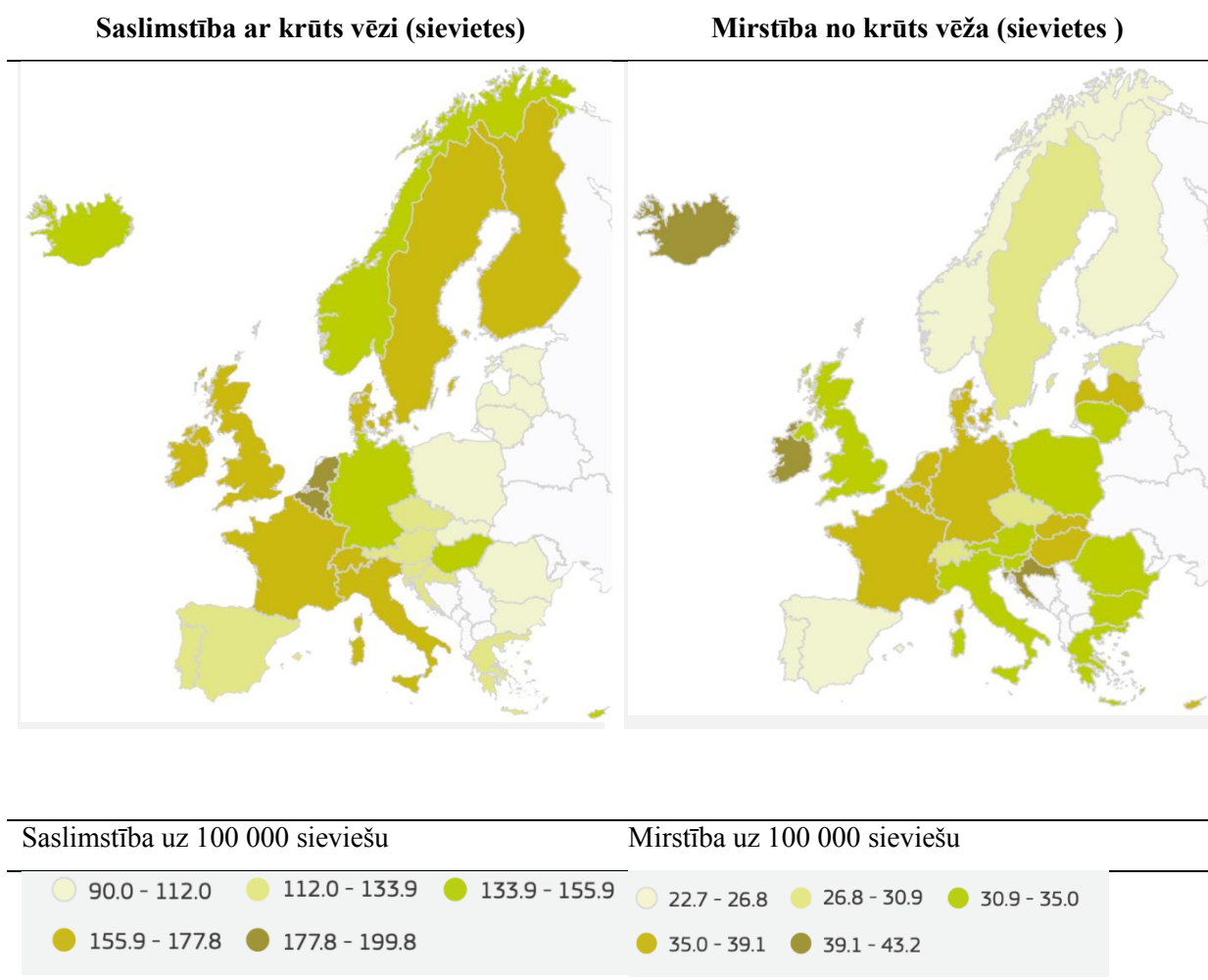
Skrīninga mamogrāfijas izmeklējumā BI-RADS1 un BI-RADS 2 atbilde ir attiecīgi negatīvs un labdabīgs skrīninga rezultāts, kas neprasa papildu izmeklēšanu. BI-RADS 0, BI-RADS 4, BI-RADS 5 kategorija ir pozitīvs skrīninga rezultāts, kad sieviete ir jānosūta uz specializētu centru, lai veiktu krūšu diagnostisko izmeklēšanu. Skrīninga mamogrāfijas rezultāts kalpo kā nosūtījums uz turpmākajiem pēcskrīninga izmeklējumiem. BI-RADS 3 kategorija skrīninga etapā nav pielietojama, jo BI-RADS 3 kategorija nozīmē kontroli pēc 6 mēnešiem, ko var nozīmēt tikai pēc papildu diagnostisko izmeklējumu veikšanas, bet ne pēc skrīninga mamogrāfijas vien.

Pacienti, kuriem ir BI-RADS 0, BI-RADS 4, BI-RADS 5 kategorijas rezultāts, tiek nosūtīti uz specializētiem centriem, lai veiktu diagnostisku krūšu izmeklēšanu. Uz papildus izmeklējumiem atsauktajiem pacientiem apmēram 70% gadījumu onkoloģiska saslimšana neapstiprinās. Pacientiem pēc papildu izmeklēšanas veikšanas nereti mainās BI-RADS kategorija, un tā ir klīniskā BI-RADS kategorija.

Skrīninga diagnoze nav galīgā diagnoze, bet gan pirmais filtrs, kas asimptomātisku sieviešu populācijā atsiņā pacientes, kuras nepieciešams atsaukt uz papildu izmeklējumiem un kuras turpina profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā. Skrīninga mamogrāfijā nav nepieciešams veikt izmeklējuma aprakstu, bet gan tikai norādīt, kuras sievietes tiek atsauktas uz papildu izmeklējumiem un kuras ne.

2.4. Kvalitātes indikatori

Starp Eiropas Savienības valstīm ir ļoti atšķirīgi krūts vēža incidences un mirstības rādītāji, kas liecina par nevienlīdzīgu diagnostiku un aprūpi (*skat. 2.1. attēlu*) [13].



https://encr.eu/sites/default/files/factsheets/ENCR_Factsheet_Breast_2014.pdf

2.1. attēls. Saslimstība un mirstība no krūts vēža sievietēm

Krūts vēža skrīninga programmas (KVSP) kvalitātes indikatori ir regulāri jāuzrauga un jāvērtē, lai nodrošinātu programmas efektivitāti. Programmas izpildes indikatori ir aprakstīti Eiropas krūts vēža skrīninga un diagnostikas kvalitātes nodrošināšanas vadlīnijās (*European Guidelines for Quality Assurance in Breast Cancer Screening and Diagnosis* [25]) (skat. 2.1. tabulu).

2.1. tabula

KVSP izpildes indikatori

Nr. p. k.	Izpildes indikatori	Pieļaujams līmenis	Vēlamais līmenis
1.	2.	3.	4.
1.	Sasniedzamā optiskā densitāte	1,4–1,9 OD	1,4–1,9 OD
2.	Izšķirtspēja	> 12 lp/mm	> 15 lp/mm
3.	Apstarojums – glandulārā deva (ja biezuma ir 4,5 cm)	< 2,5 mGy	< 2,0 mGy
4.	Kontrasta izšķirtspējas sliekšnis	< 1,5 %	< 1,5 %
5.	Skrīninga aptvere	> 70 %	> 75 %
6.	Uzaicinātās sievietes	> 95 %	100 %
7.	Sieviešu proporcija, kas atsaucas uz atkārtotu uzaicinājumu skrīninga intervāla laikā + 6 mēnešos	> 98 %	100 %
8.	Sieviešu proporcija, kurām ir radioloģiski pieņemams skrīninga izmeklējums	97 %	> 97 %
9.	Sieviešu proporcija, kas ir informētas par izmeklējuma rezultātu saņemšanas laika grafiku	100 %	100 %
10.	Sieviešu proporcija, kurām tehnisku iemeslu dēļ ir jāatkārto skrīninga izmeklējums	< 3 %	< 1 %
11.	Sieviešu proporcija, kurām ir jāizdara papildu uzņēmumi, lai precizētu mamogrāfisko atradi skrīninga izmeklējuma ietvaros	< 5 %	< 1 %
12.	Sieviešu proporcija, kas tiek atsaukta uz papildu izmeklējumiem (pēcskrīninga papildu izmeklējumi):		
	• pirmreizējs skrīninga izmeklējums	< 7 %	< 5 %
	• atkārtots skrīninga izmeklējums	< 5 %	< 3 %
13.	Sieviešu proporcija, kas agrīni veic papildu izmeklējumus pēc atkārtota izsaukuma	< 1 %	0 %
14.	Skrīningā papildus diagnosticētie krūts vēži, kas izteikti attiecībā pret skrīningā nediagnosticētajiem vēžiem (IR):		
	• pirmreizējs skrīninga izmeklējums	3 × IR	> 3 × IR
	• atkārtots skrīninga izmeklējums	1,5 × IR	> 1,5 × IR

2.1. tabulas turpinājums

1.	2.	3.	4.
5.	Intervāla vēžu proporcija – audzēji, kas nav atklāti KVSP: <ul style="list-style-type: none"> • pirmajā gadā (0–11 mēnešos) • otrajā gadā (12 līdz 23 mēnešos) 	30 % 50 %	< 30 % < 50 %
16.	KVSP atklāto invazīvo vēžu proporcija	90 %	80–90 %
17.	KVSP atklātie II+ stadijas krūts vēži <ul style="list-style-type: none"> • Pirmreizējā skrīninga izmeklējumā • Atkārtotos skrīninga izmeklējumos 	– 25 %	< 30 % < 20 %
18.	KVSP atklātie invazīvie krūts vēži, kas ir limfmezglu negatīvi <ul style="list-style-type: none"> • Pirmreizējā skrīninga izmeklējumā • Atkārtotos skrīninga izmeklējumos 	– 75 %	> 70 % > 75 %
19.	KVSP atklātie invazīvie krūts vēži, kas ir ≤ 10 mm <ul style="list-style-type: none"> • Pirmreizējā skrīninga izmeklējumā • Atkārtotos skrīninga izmeklējumos 	– ≥ 25 %	≥ 25 ≥ 30 %
20.	KVSP atklātie invazīvie krūts vēži, kas ir < 15mm	50 %	> 50 %
21.	KVSP atklātie invazīvie krūts vēži, kas ir < 10 mm, kuriem netika veikta intraoperatīvā histoloģiskā izmeklēšana	95%	> 95 %
22.	FNAC absolūtā sensitivitāte	> 60 %	> 70 %
23.	FNAC kopējā sensitivitāte	> 80 %	> 90 %
24.	FBAC specifitāte	> 55 %	> 65 %
25.	Absolūtā <i>core</i> biopsijas sensitivitāte	> 70 %	> 80 %
26.	Kopējā <i>core</i> biopsijas sensitivitāte	> 80 %	> 90 %
27.	<i>Core</i> biopsijas specifitāte	> 75 %	> 85 %
28.	Nepalpējamu, preoperatīvi lokalizētu krūts audzēju veiksmīgu ekscīziju proporcija pirmajā operācijā	> 90 %	> 95 %
29.	Attēla diagnostisku izmeklējumu kontrolē veiktu FNAC procedūru proporcija ar nepietiekamu rezultātu	< 25 %	< 15 %
30.	Attēla diagnostisku izmeklējumu kontrolē veiktu FNAC procedūru proporcija ar nepietiekamu rezultātu, kam vēlāk ir pierādīta malignitāte	< 10 %	< 5 %
31.	Krūts vēža pacientu proporcija, kam ir bijusi preoperatīva FNAC/ <i>core</i> biopsija, kas apstiprina krūts vēža diagnozi	90 %	90 %

2.1. tabulas nobeigums

32.	Klīniski asimptomātisku krūts vēža pacientu proporcija, kam ir bijusi preoperatīva FNAC/core biopsija, kas apstiprina krūts vēža diagnozi	70 %	> 70 %
33.	Attēla diagnostisku izmeklējumu kontrolē veiktu core/ vakuuma procedūru proporcija ar nepietiekamu rezultātu	< 20 %	< 10 %
34.	Atvērtā ķirurģiskā veidā apstiprināta malignitāte, kas sākotnēji traktēta kā labdabīga	≤ 1 : 2	≤ 1 : 4
35.	Nepalpējamu krūts vēžu preoperatīva lokalizācija ar stīgu 1 cm robežās	90 %	90 %
36.	Labdabīgu, nepalpējamu veidojumu diagnostiskas biopsijas, kur biopējamo audu svars ir mazāks kā 30 grami	90 %	
37.	Pacientu proporcija, kuriem nepieciešams atkārtot operāciju pēc nepietiekamas rezekcijas	10 %	< 10 %
38.	Laiks dd (darba dienas) starp: <ul style="list-style-type: none"> • Skrīninga MG veikšanu un rezultātu saņemšanu • Simptomātiskas MG veikšanu un rezultātu saņemšanu • Skrīninga MG rezultātu saņemšanu un papildu izmeklējumu veikšanu • Diagnostiskas MG rezultātu saņemšanu un papildu izmeklējumu veikšanu • Papildu izmeklējumu veikšanu un rezultātu saņemšanu • Plānotas operācijas gaidīšanas laiks 	15 dd 5 dd 5 dd 5 dd 5 dd 15 dd	10 dd 3 dd
39.	Laiks, darba dienās (dd), starp: <ul style="list-style-type: none"> • Skrīninga MG veikšanu un rezultātu saņemšanu <ul style="list-style-type: none"> ○ ≤ 15 dd ○ ≤ 10 dd • Simptomātiskas MG veikšanu un rezultātu saņemšanu <ul style="list-style-type: none"> ○ ≤ 5 dd • Skrīninga MG rezultātu saņemšanu un piedāvāto papildus izmeklēšanu <ul style="list-style-type: none"> ○ ≤ 5 dd ○ ≤ 3 dd 	95% 90% 90% 90% 70%	> 95% > 90% > 90% > 90% > 70%

3. BI-RADS SISTĒMA – VIENOTAS TERMINOLOĢIJAS IEVIEŠANA

Vēsturiski Eiropā un Amerikā kopš 1980. gada strauji pieauga skrīninga MG izmeklējumu skaits. Krasi atšķīrās radiologu apraksti, tāpēc 1986. gadā sāka izstrādāt vienotu aprakstu sistēmu. Pirmais izdevums, kas bija veltīts MG izmeklējuma terminoloģijai un novērtējumam, tika izdots 1993. gadā, pēc tam atkārtoti izdevumi bija 1995. un 1998. gadā. 2003. gadā pirmo reizi tika publicēts atkārtots BI-RADS izdevums, kas veltīts arī citām krūšu izmeklēšanas metodēm, t. i., US un MG. Pēdējais, 5. izdevums, tika izdots 2013. gadā elektroniskā versijā, kas tika papildināts ar krūšu izmeklējumu attēlu atlasu. 5. izdevumā BI-RADS 3. kategorija tika izņemta no skrīninga mamogrāfijas izmeklējuma – BI-RADS 3. kategorija var tikt lietota tikai pēc diagnostisku izmeklējumu veikšanas.

BI-RADS sistēma (*Breast Imaging Reporting and Data System*) nodrošina strukturētu atbildi, terminoloģiju 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 dziedzeru radioloģiskā izmeklēšana diagnostiskajā etapā ir multimodāla (mamogrāfija, ultrasonogrāfija, magnētiskā rezonanse).

Latvijā pāreja no “R sistēmas” uz BI-RADS sistēmu plānota 2021. gada laikā. Sākotnēji pilotprojekta veidā ar jauno sistēmu strādās divas lielākās universitātes slimnīcas – RAKUS klīnika “LOC” un PSKUS.

BI-RADS atlantā [2] arī tiek uzsvērts, ka nav tāda testa vai izmeklējuma, kas garantētu, ka sievietei nav krūts vēzis.

3.1. Bi-RADS standartizēta atbilde

BI-RADS sistēma nodrošina standartizētu aprakstu (*skat. 3.1. tabulu*), kas ietver izmeklējuma indikācijas, krūšu uzbūves raksturojumu, radioloģisko atradi. Tiek minēts arī, vai ir veikts izmeklējuma salīdzinājums ar iepriekš veiktajiem izmeklējumiem, tad seko izmeklējuma novērtējums (BI-RADS 0 līdz 6). Izmeklējuma apraksts tiek papildināts ar tālākām rekomendācijām un nepieciešamības gadījumā atzīmēts, vai veikta komunikācija ar ārstu, kas nosūtījis uz izmeklējumu.

BI-RADS standartizēta atbildes struktūra

Nr. p. k.	Atbildes struktūras elementi	Raksturojums
1.	Izmeklējuma indikācijas	
2.	Krūšu uzbūve	• krūšu blīvums – A, B, C, D
3.	Radioloģiskā atrade	• masa • asimetrija • arhitektonikas deformācija • kalcināti • pavadošās (saistītās) pazīmes
4.	Salīdzinājums ar iepriekšējiem izmeklējumiem	
5.	Galīgais novērtējums (BI-RADS 1–6)	
6.	Tālākās rekomendācijas	
7.	Komunikācija ar nosūtošo ārstu pozitīvas atrades gadījumā	

3.1.1. Indikācijas

Īsumā tiek aprakstītas indikācijas, norādot, vai izmeklējums tiek veikts skrīninga nolūkos asimptomātiskām sievietēm vai diagnostiskos nolūkos, t. i.:

- 1) sievietēm, kas ir uzaicinātas uz papildu izmeklējumiem pēc skrīninga mamogrāfijas;
- 2) simptomātiskām sievietēm (šādā gadījumā jānorāda simptomu lokalizācija);
- 3) kontroles izmeklējums pēc iepriekš saņemtas BI-RADS 3 vai kontroles izmeklējums sievietēm, kas ir slimojušas ar krūts vēzi.

3.1.2. Krūšu uzbūve

Piena dziedzeru audu blīvuma novērtējums parāda relatīvo iespējamību nepamanīt krūts vēzi, kad patoloģiskās pārmaiņas var tikt piesegtas ar dziedzeru audu parenhīmu.

Dziedzeru audu daudzumu krūtīs raksturo ar A, B, C vai D kategoriju (*skat. 3.2. tabulu*). Gadījumos, kad dziedzeru audu izvietojums krūtīs ir nevienmērīgs, blīvums tiek noteikts atbilstoši tam, kāds ir visblīvākajā apvidū. Mamogrāfijas sensitivitāte ir samazināta, ja ir augsts dziedzeru audu blīvums un patoloģiskas pārmaiņas bez kalcinātiem. Šādas krūšu uzbūves gadījumā diagnostika ir apgrūtināta, jo patoloģiskas pārmaiņas mamogrāfijas izmeklējuma attēlos var nebūt ieraugāmas. Tāpēc krūts vēža skrīningā ļoti būtiska sastāvdaļa ir klīniskā izmeklēšana. Klīniskās sūdzības nedrīkst ignorēt, ja ir negatīva mamogrāfijas atrade.

Piena dziedzeru audu uzbūve

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

3.1.3. Radioloģiskā atrade

Mamogrāfijas aprakstā tiek lietota BI-RADS terminoloģija, lai aprakstītu MG redzamo atradi, tādu, kā, piemēram, masa, kalcināti, asimetrija, dziedzeru arhitektonikas deformācija (*skat. 3.3. tabulu*). Mamogrāfiskās atrades aprakstā tiek norādīta lokalizācija, t. i., labā vai kreisā krūts, kvadrants (ārējais augšējais, ārējais apakšējais, iekšējais augšējais, iekšējais apakšējais), var tikt lietots arī pulksteņa princips (12:00 – augšējais centrālais, 6:00 – apakšējais centrālais, 3:00, 9:00 – ārējais vai iekšējais centrālais), retroareolāri vai preaksilāri. Aprakstot patoloģiju, tiek norādīts arī radioloģiskās atrades dziļums – krūšu priekšējā, vidējā vai dorsālā trešdaļa un attālums līdz krūtsgalam. Izmērs vienmēr tiek noteikts centimetros (cm).

Mamogrāfijas atrades apraksta shēma

Radioloģiskā atrade, BI-RADS 3	Raksturojums, paskaidrojumi	
1.	2.	
A. Masa – trīsdimensionāls veidojums, kas redzams divās projekcijās	Forma	a. Apaļa b. Ovāla c. Neregulāra – viss, kas nav apaļš vai ovāls
	Kontūras	a. Gluda un asa b. Pilnīgi vai daļēji piesegta – virsū kontūrai uzslāņojas dziedzeru audi c. Mikrolobulāra d. Nenosakāma / Neskaidra / Izplūdusi e. Spīkulāra jeb staraina
	Blīvums – attiecībā pret dziedzeru audi	a. Augsts blīvums b. Vienāds blīvums ar dziedzeru audi (izodenss) c. Zems blīvums d. Taukiem atbilstošs blīvums

1.	2.	
B. Kalcināti	Tipiski labdabīgi	<ul style="list-style-type: none"> a. Ādas kalcināti ar radiolucentu centru b. Kalcinēti asinsvadi c. “Popkorna tipa” – involutīvas fibroadenomas d. Rupji duktaļi, lineāri (<i>rod-like</i>) – saistīti ar sekretorām pārmaiņām (ar plazmas šūnu mastītu vai duktaļu ektāziju) e. Apaļi (punktveida < 1 mm – veidojas lobuļu acinusos) f. Kalcinēta kontūra (<i>rim</i>) ar radiolucentu centru jeb “olas čaumalas tipa” – kalcinēta tauku cista g. Distrofiski – pēc operācijām, traumām, staru terapijas h. “Kalcija piena” kalcināti – mikro- un makrocistu sedimenta kalcifikācija – mediolaterālajā slīpajā (MLO) projekcijā pusmēness formas, apaļi vai lineāri i. Šuvju kalcināti – kalcija depoziiti uz šuvju materiāla
	Suspekti	<ul style="list-style-type: none"> a. Amorfi jeb pūderveida kalcināti – tik smalki, ka nevar izšķirt katra kalcināta formu b. Rupji heterogēni – neregulāras formas c. Smalki pleomorfi – smalki, bet var izšķirt katra kalcināta formu d. Smalki lineāri vai smalki lineāri zaraini
	Izvietojums	<ul style="list-style-type: none"> a. Difūzs – pa visu krūti b. Reģionāls – aizņem noteiktu, relatīvi lielu daļu no krūts c. Grupveida d. Lineārs – vienas līnijas veidā e. Segmentārs <p><i>Nav vienmēr jānorāda tipiski labdabīgu kalcinātu gadījumā, bet OBLIGĀTI jānorāda suspektu kalcinātu gadījumā!</i></p>
C. Deformācijas	<p>Dziedzeraudu arhitektonikas deformācijai ir taisnas līnijas vai staraina konfigurācija, kas iziet no viena punkta, ar lokālu retrakciju. Dziedzeraudu deformācija var būt kombinācijā ar kalcinātiem un/vai asimetriju.</p> <p><i>Ja anamnēzē nav bijusi trauma, operācija un, it īpaši, ja ir pozitīva palpatora atrade atbilstošajā lokalizācijā, tad dziedzeraudu deformācija vienmēr vērtējama kā suspekta!</i></p>	
D. Asimetrija – viss, kas nav masa vai deformācija	<p>Asimetrija – unilaterāls, asimetrisks dziedzeraudu apvidus, kas redzams tikai vienā projekcijā un rodas normāla dziedzeraudu izvietojuma un saslāņošanās dēļ.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Fokāla asimetrija (tās apjoms aizņem maksimāli vienu kvadrantu) – relatīvi neliels asimetrisks dziedzeraudu apvidus, salīdzinot ar kontrlaterālo krūti, kas redzams abās projekcijās. b. Globāla asimetrija (tās apjoms aizņem vairāk par 1 kvadrantu) – liela apjoma asimetriski vairāk dziedzeraudu, salīdzinot ar kontrlaterālo krūti, kas redzams abās projekcijās. c. Progresējoša asimetrija – fokāla asimetrija, kas ir jauna vai dinamikā palielinās. 	
E. Intramammārs limfmezgls		
F. Ādas pārmaiņas		
G. Solitāri dilatēts piena vads		

1.	2.
H. Pavadošās pazīmes	a. Ādas ievilkums. b. Krūtsgala ievilkums (krūtsgala inversija, it īpaši bilaterāla un bez suspektas atrades krūtīs, un bez mainības dinamikā ilgā laikā periodā nav uzskatāma par malignitātes pazīmi). c. Ādas sabiezējums – var būt fokāls vai difūzs un ir definēts, ka tas ir ādas biežums > 2 mm. d. Dziedzeraudu trabekulārā zīmējuma sabiezējums jeb krūts tūska. e. Aksilāra limfadenopātija. f. Dziedzeraudu arhitektonikas deformācija (var būt kombinācijā ar masu un/vai kalcinātiem). g. Kalcināti (var būt kombinācijā ar masu un/vai dziedzeraudu deformāciju).
I. Lokalizācija	a. Labā vai kreisā krūts. b. Kvadrants (ārējais augšējais, ārējais apakšējais, iekšējais augšējais, iekšējais apakšējais; var izmantot arī pulksteņa ciparnīcas principu). c. Dziļums (priekšējā trešdaļa, vidējā trešdaļa, dorsālā trešdaļa). d. Attālums līdz krūtsgalam.

3.1.4. Salīdzinājums ar iepriekšējiem izmeklējumiem

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

3.1.5. Galīgais novērtējums (BI-RADS 1–6)

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

Diagnostiskajā etapā BI-RADS novērtējums sniedz galīgo novērtējumu pēc visu nepieciešamo papildu izmeklējumu veikšanas un tālāko taktiku un rekomendācijas.

3.1.6. Tālākās rekomendācijas

Gadījumos, ja BI-RADS ir 0, 4, 5, nepieciešams veikt papildu izmeklēšanu, piemēram, biopsiju, ja nav kontraindikāciju. Šādos gadījumos skrīninga pakalpojuma sniedzējam ir jāsažinās ar pacientu un nosūtošo ārstu, lai informētu par nepieciešamo papildu izmeklēšanu, kas jāplāno specializētā ārstniecības iestādē, kur to veic radiologs, kas ir specializējies krūšu patoloģijas diagnostikā (*skat. 3.4. tabulu.*)

BI-RADS novērtējums, tālākā taktika

BI-RADS novērtējums	Tālākā taktika	Malignitātes iespējamība
1.	2.	3.
BI-RADS 0 – neviennozīmīgs / nepilnīgs rezultāts, nepieciešama papildu izmeklēšana	Nepieciešams atsaukt uz papildu izmeklējumiem un/vai salīdzināt ar iepriekšējiem izmeklējumiem	–
BI-RADS 1 – negatīva atrade	Turpināt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā	0%
BI-RADS 2 – potenciāli labdabīga atrade	Turpināt profilaktisku izmeklēšanu skrīninga kārtībā	0%
BI-RADS 3 – neliela krūts vēža iespējamība	Kontrole pēc 6 mēnešiem, tad pēc 12, 18, 24 mēnešiem	< 2%
BI-RADS 4 – iespējams, maligna atrade <ul style="list-style-type: none"> • BI-RADS 4A – zema malignitātes iespējamība • BI-RADS 4B – vidēja malignitātes iespējamība • BI-RADS 4C – augsta malignitātes iespējamība 	Audu biopsija	<ul style="list-style-type: none"> • > 2% līdz < 10% • > 10% līdz < 50% • 50% > līdz < 95%
BI-RADS 5 – lielas aizdomas par malignitāti		> 95%
BI-RADS 6 – biopsijā pierādīta malignitāte	Ķirurģiska ekscīzija	–

3.1.7. Komunikācija ar nosūtošo ārstu pozitīvas atrades gadījumā

Skrīninga pakalpojuma sniedzējam ir jāsaazinās ar pacientu un nosūtošo ārstu, lai informētu par nepieciešamu papildu izmeklēšanu, kas jāplāno specializētā ārstniecības iestādē, kur to veic radiologs, kas ir specializējies krūšu patoloģijas diagnostikā.

IZMANTOTĀS LITERATŪRAS UN AVOTU SARAKSTS

1. Veselības aprūpes pakalpojumu onkoloģijas jomā uzlabošanas plāns 2017.–2020. gadam. <https://likumi.lv/ta/id/291187-par-veselibas-aprupes-pakalpojumu-onkologijas-joma-uzlabosanas-planu-2017-2020-gadam>
2. ACR. (2013). *BI-RADS Atlas.® 5th Edition. ACR Breast Imaging Reporting Data System, Breast Imaging Atlas.*
3. 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
4. BCSC. Breast Cancer Surveillance Consortium Risk Calculator. <https://tools.bcscc.org/BC5yearRisk/calculator.htm>.
5. Biganzoli, L., et al. (2017). Quality indicators in breast cancer care: An update from the EUSOMA working group. *Eur J Cancer*, 86, 59–81.
6. Bray, F., et al. (2018). Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*, 68(6), 394–424.
7. *Cancer Screening in the European Union 2017.* https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/major_chronic_diseases/docs/2017_cancerscreening_2ndreportimplementation_en.pdf.
8. Carbonaro, L. A., et al. (2014). Interval breast cancers: absolute and proportional incidence and blinded review in a community mammographic screening program. *Eur J Radiol.* 83(2), e84–91.
9. Ciatto, S., et al. (2013). Integration of 3D digital mammography with tomosynthesis for population breast-cancer screening (STORM): a prospective comparison study. *Lancet Oncol*, 14(7), 583–589.
10. de Gelder, R., et al. (2011). Population-based mammography screening below age 50: balancing radiation-induced vs prevented breast cancer deaths. *Br J Cancer*, 104(7), 1214–1220.
11. EUR Lex. Access to European Union Law. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:5210XP0146&from=EN>
12. European guidelines on breast cancer screening and diagnosis. <https://healthcare-quality.jrc.ec.europa.eu/european-breast-cancer-guidelines>.
13. European Network of Cancer Registries. ENCR Factsheets. (2014). https://encr.eu/sites/default/files/factsheets/ENCR_Factsheet_Breast_2014.pdf
14. Fitzgerald, S. P. (2015). Breast-Cancer Screening – Viewpoint of the IARC Working Group. *N Engl J Med*, 373(15), 1479.
15. Gilbert, F. J., et al. (2015). Accuracy of Digital Breast Tomosynthesis for Depicting Breast Cancer Subgroups in a UK Retrospective Reading Study (TOMMY Trial). *Radiology*, 277(3), 697–706.
16. Hendrick, R. E., Baker, J. A. and Helvie, M.A. (2019). Breast cancer deaths averted over 3 decades. *Cancer*.
17. IBIS. Risk Assessment Tool. <https://ibis.ikonopedia.com>.

18. Inside Radiology. Screening Mammography. <https://www.insideradiology.com.au/screening-mammography/>.
19. Lourenco, A. P., et al. (2015). Changes in recall type and patient treatment following implementation of screening digital breast tomosynthesis. *Radiology*, 274(2), 337–342.
20. Magnus, M. C., et al. (2011). Effectiveness of mammography screening in reducing breast cancer mortality in women aged 39–49 years: a meta-analysis. *J Womens Health (Larchmt)*, 20(6), 845–852.
21. Marinovich, M. L., et al. (2018). Breast Cancer Screening Using Tomosynthesis or Mammography: A Meta-analysis of Cancer Detection and Recall. *J Natl Cancer Inst*, 110(9), 942–949.
22. NIH. National Cancer Institute. Breast cancer Risk Assessment Tool. <https://bcrisktool.cancer.gov>.
23. Paci, E., et al. (2014). European breast cancer service screening outcomes: a first balance sheet of the benefits and harms. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 23(7), 1159–1163.
24. Peisl, S., Zimmermann, S., Camey, B., et al. (2019). BMC Cancer, 19, 469. <https://bmccancer.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12885-019-5706-1>.
25. Perry, N., Broeders, M., deWolf, C., et al. (2006). *European Guidelines for Quality Assurance in Breast Cancer Screening and Diagnosis, 4th edition*. Luxembourg: European Commission Office for Official Publications of the European Communities.
26. Sardanelli, F., et al. (2017). Mammography: an update of the EUSOBI recommendations on information for women. *Insights Imaging*, 8(1), 11–18.
27. Sardanelli, F., et al. (2017). 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*, 27(7), 2737–2743.
28. Skaane, P., et al. (2013). Comparison of digital mammography alone and digital mammography plus tomosynthesis in a population-based screening program. *Radiology*, 267(1), 47–56.
29. Skaane, P., Skjennald, H. S. (2007). 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*, 244, 708–717.
30. Tagliafico, A. S., et al. (2018). A prospective comparative trial of adjunct screening with tomosynthesis or ultrasound in women with mammography-negative dense breasts (ASTOUND-2). *Eur J Cancer*, 104, 39–46.
31. Tornberg, S., et al. (2010). A pooled analysis of interval cancer rates in six European countries. *Eur J Cancer Prev*, 19(2), 87–93.
32. World Health Organization. International Agency for Research on Cancer. <https://gco.iarc.fr/today/home>.