DMCG.dk

Klinisk retningslinje

Klinisk mammaradiologi

Prioriteringsgrupper

Danish Breast Cancer Group (DBCG)

Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut

Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut

Version 2.0

Fagligt godkendt
10.november 2026 (Danish Breast Cancer Group | DBCG)

Administrativt godkendt
11.11.2026 (SundK Retningslinjefunktionen)

Planlagt opdatering
15.november 2028

Indeksering
DBCG, Mammaradiologi, Prioriteringsgrupper, VAE

Indhold

1. Nyt siden sidst (ændringslog) 5

2. Anbefalinger (centrale budskaber) 6

Prioritering på baggrund af vurdering af sandsynlighed for cancer 6
Billeddiagnostik ved palpabel tumor 7
Billeddiagnostisk suspekt forandring 7
Billeddiagnostik ved mistanke om Mb. Paget 7
Billeddiagnostik ved Patologisk papil sekretion (PPS) 7
Søgen efter primær okkult cancer med verificerede aksillære lymfeknudemetastaser (unilateralt) og hævede aksillære lymfeknuder uden kendt årsag 7
Billeddiagnostik ved nytilkommen eller progredierende papil- og hudindtrækning 8
Billeddiagnostik ved ikke puerperal mastitis eller absces 8
Billeddiagnostik ved Mastalgi 8
Billeddiagnostik forud for planlagt ikke-onkologisk plastikkirurgi 8

3. Introduktion 9

Formål 9
Patientgruppe 9
Målgruppe for brug af retningslinjen 9

4. Evidensgrundlag 10

Prioritering på baggrund af vurdering af sandsynlighed for cancer 10
Billeddiagnostik ved palpabel tumor 11
Billeddiagnostisk suspekt forandring 14
Billeddiagnostik ved mistanke om Mb. Paget 15
Billeddiagnostik ved Patologisk papil sekretion (PPS) 17
Søgen efter primær okkult cancer med verificerede aksillære lymfeknudemetastaser (unilateralt) og hævede aksillære lymfeknuder uden kendt årsag 18
Billeddiagnostik ved nytilkommen eller progredierende papil- og hudindtrækning 20
Billeddiagnostik ved ikke puerperal mastitis eller absces 22
Billeddiagnostik ved Mastalgi 23
Billeddiagnostik forud for planlagt ikke-onkologisk plastikkirurgi 25

5. Referencer 27

6. Metode 31

Litteratursøgning 31
Litteraturgennemgang 31
Formulering af anbefalinger 31
Interessentinvolvering 31
Høring 31
Godkendelse 31
Behov for yderligere forskning 32
Forfattere og habilitet 32
Plan for opdatering 32
Version af retningslinjeskabelon 32

7. Monitorering 33

8. Implementering 34
9. Bilag 35
Bilag 1. Appendix VAE og B3 læsioner 35
10. Om denne kliniske retningslinje 42

1. Nyt siden sidst (ændringslog)

Ændringsloggen skal give et hurtigt overblik over væsentlige ændringer siden sidste version af retningslinjen og udfyldes kun i forbindelse med opdateringer.

Tabel 1 - Nyt siden version 1.0

Kapitel	Afsnit	Beskrivelse af ændring
2. Anbefalinger	Anbefaling	Vedr. nyopstået tumor hos postmenopausale kvinder er tilføjet
3. Introduktion		
	Patientgruppe	Patienter mistænkt for brystkræft
	Målgruppe for brug af retningslinjen	Alle i primær og sekundær sektor beskæftiget med udredning af brystkræft
6. Metode		
	Litteratursøgning	Opdateret litteratursøgning er foretaget for emnerne i de enkelte afsnit. Enkelte nye referencer er tilføjet i flere af afsnittene
	Afvikling af unødige behandlinger og procedurer	Anbefaling vedr. screeningsmammografi hos kvinder med nyopståede fokale smerter er fjernet. Der anbefales alene udredning ved vedvarende fokale smerter
	Høring	DBCG's kirurgiske udvalg, retningslinjeudvalget og bestyrelsen
	Forfattere og habilitet	Revisionen er foretaget af overlæge Ilse Vejborg, og retningslinjen er kritisk gennemgået af DBCG's Radiologiudvalg bestående af overlægerne John Christensen, Anne Bak, Lisbet Larsen, Karen Madsen, Annette Bergmann, Adam Wronecki, Niels Kolthoff og Ilse Vejborg. Ingen interessekonflikter
	Plan for opdatering	3. kvartal 2028

2. Anbefalinger (centrale budskaber)

Anbefalingernes styrke er graderet efter Oxford Levels of Evidence. En A-anbefaling bygger på evidens af høj kvalitet og udtrykker høj sikkerhed i anbefalingen. En D-anbefaling bygger på evidens af lav kvalitet og udtrykker lav sikkerhed i anbefalingen.

Prioritering på baggrund af vurdering af sandsynlighed for cancer

1. Hvis patienten har ét eller flere af følgende symptomer, skal patienten udredes i pakkeforløb - Prioriteringsgruppe 1 (B)
    - Palpatorisk suspekt tumor
    - Nytilkommen tumor hos postmenopausal kvinde
    - Billediagnostisk suspekt forandring
    - Papil-areolaeksem/ulceration, obs. Morbus Paget
    - Blodig eller klar/serøs sekretion fra papil hos mænd
    - Ukendt primær tumor med bioptisk verificerede aksilmetastaser
    - Klinisk suspekte lymfeknuder
    - Nytilkommen papil -/areola- og/eller hudindtrækning
2. Hvis patienten har ét eller flere af følgende symptomer, skal patienten udredes under udredningsgarantien - Prioriteringsgruppe 2 (B)
    - Palpatorisk benign tumor
    - Blodig eller klar/serøs sekretion fra papil hos kvinder
    - Hævede aksillære lymfeknuder uden kendt årsag
    - Vedvarende (≥ 3 mdr.) fokal mastalgi (mindre end en kvadrant) eller ved ledsagende symptomer
3. Hvis patienten har et mammografiønske af en eller flere af følgende årsager, kan patienten som udgangspunkt udredes med screeningsmammografi - Prioriteringsgruppe 3 (B)
    - Screening*
    - Kontrol efter mastitis/absces
    - Billeddiagnostik forud for planlagt kosmetisk operation

**Asymptomatiske kvinder i målgruppen for det landsdækkende, populationsbaserede brystkræftscreeningsprogram, dvs. i alderen 50-69 år / 79år (tidligere er brystkræftbehandlet for invasiv eller in situ cancer) anbefales at følge dette. Rutinemæssig screening bør ikke foretages udenfor det organiserede og kvalitetssikrede screeningsprogram.*

Vedr. opfølgning af personer med genetisk disposition for brystkræft henvises til DBCG's retningslinje om "Arvelig cancer mammae-ovarii".

Vedr. postoperativ kontrol henvises til DBCG's retningslinje om "Opfølgning".

Vedr. indikationer for MR (CE-MR) mammografi og kontrastmammografi (CEM) henvises til DBCG's retningslinje om dette emne.

Billeddiagnostik ved palpabel tumor

4. Hos patienter med palpable knuder skal der udføres klinisk mammografi (B)
5. Hos kvinder under 30 år er ultralydsskanning, inklusive klinisk undersøgelse første valg (B)
6. Ved formodning om malignt palpationsfund skal der udføres klinisk mammografi i kræftpakke forløb (D)
7. Ved formodning om benignt palpationsfund skal der udføres klinisk mammografi iht. udredningsgaranti (D)
8. Nyopstået knude hos en postmenopausal kvinde udredes i pakkeforløb (D)

Billeddiagnostisk suspekt forandring

9. Ved suspekte fund ved mammografiscreening eller i privat radiologpraksis og ved suspekte fund i mammae eller aksiller på snitbilleddiagnostik (CT, MR, PET-CT) skal der udføres klinisk mammografi i pakkeforløb (B)

Billeddiagnostik ved mistanke om Mb. Paget

10. Ved klinisk mistanke om Mb. Paget skal der udføres klinisk mammografi i pakkeforløb (B)
11. Ved normal klinisk mammografi suppleres med MR-mammografi (B)

Billeddiagnostik ved Patologisk papil sekretion (PPS)

12. Kvinder under 30 år kan udredes med UL (B)
13. Kvinder over 30 år skal have foretaget klinisk mammografi (inkl. UI) (B)
14. Mænd med PPS skal udredes med klinisk mammografi (inkl. UI) i pakkeforløb uanset alder (B)
15. Kvinder med fysiologisk papilsekretion skal ikke udredes (B)

Søgen efter primær okkult cancer med verificerede aksillære lymfeknudemetastaser (unilateralt) og hævede aksillære lymfeknuder uden kendt årsag

16. Patienter med verificerede aksillære lymfeknudemetastaser med diagnosen af karcinommetastase skal udredes med klinisk mammografi i pakkeforløb (B)
17. Patienter med hævede aksil lymfeknuder uden kendt årsag skal udredes med klinisk mammografi (B)

18. Patienter med verificerede aksillære lymfeknudemetastaser men med negativ klinisk mammografi skal udredes med MR mammografi (B)

Billeddiagnostik ved nytilkommen eller progredierende papil- og hudindtrækning

19. Ved nytilkommen eller progredierende papil- og hudindtrækning skal der udføres klinisk mammografi i pakkeforløb (C)

Billeddiagnostik ved ikke puerperal mastitis eller absces

20. Udredning skal udføres efter 3 mdr. med klinisk mammografi ved ukompliceret forløb hos kvinder over 40 år (B)

21. Ved mistanke om cancer skal der udføres klinisk mammografi i pakkeforløb (B)

22. Ved mistanke om granulomatøs mastitis skal der udføres klinisk mammografi med biopsi for at stille diagnosen samt udelukke cancer (B)

Billeddiagnostik ved Mastalgi

23. Ved vedvarende fokale brystsmerter eller ved ledsagende symptomer skal der udføres klinisk mammografi (B)

24. Ved cykliske og ved diffuse brystsmerter skal der ikke udføres billeddiagnostik, uanset alder (B)

Billeddiagnostik forud for planlagt ikke-onkologisk plastikkirurgi

25. Kvinder uden påvist genetisk disposition i alderen > 40 år bør mammograferes ≤ 1/2 år før et større kosmetiske brystindgreb, typisk en reduktionsplastik (D)

26. Hos kvinder med genetisk disposition til brystkræft og/eller tidligere behandling af invasiv eller in situ cancer skal der foreligge en klinisk mammografi eller MR-mammografi, som er ≤ 3 måneder gammel (D)

3. Introduktion

Formål

Det overordnede formål med retningslinjen er at understøtte en evidensbaseret kræftindsats af høj og ensartet kvalitet på tværs af Danmark.

Klinisk/diagnostisk mammaradiologi baseret på vurdering af sandsynligheden for cancer foretages hos patienter med symptomer fra mammae, på mistanke om okkult cancer i mammae eller hos kvinder med billeddiagnostisk suspekte fund, f.eks. påvist ved screeningsmammografi.

For at planlægningen kan foregå mest hensigtsmæssigt, foreslås nedenstående prioritering baseret på vurdering af sandsynligheden for cancer.

For at kunne foretage denne prioritering er det afgørende, at henvisningen indeholder relevante oplysninger, der muliggør denne prioritering.

Når der i retningslinjen benævnes Klinisk mammografi, er dette forstået bestående af:

- mammografi, evt. suppleret med tomosyntese for patienter >30 år. Hos patienter <30 år er ultralydsskanning primære billeddiagnostik evt. suppleret med mammografi
- klinisk palpation af mammae og axiller, samt
- ultralydsskanning af mammae og axiller, samt
- biopsi af en palpable læsion, hvis ikke denne repræsenteres af simpel cyste eller fedtvæv

Patientgruppe

Patientgruppen er patienter henvist til mammaradiologi.

Målgruppe for brug af retningslinjen

Denne retningslinje skal primært understøtte det kliniske arbejde og udviklingen af den kliniske kvalitet, hvorfor den primære målgruppe er klinisk arbejdende sundhedsprofessionelle i det danske sundhedsvæsen.

4. Evidensgrundlag

Prioritering på baggrund af vurdering af sandsynlighed for cancer

1. Hvis patienten har ét eller flere af følgende symptomer, skal patienten udredes i pakkeforløb - Prioriteringsgruppe 1 (B)

    - Palpatorisk suspekt tumor
    - Nytilkommen tumor hos postmenopausal kvinde
    - Billediagnostisk suspekt forandring
    - Papil-areolaeksem/ulceration, obs. Morbus Paget
    - Blodig eller klar/serøs sekretion fra papil hos mænd
    - Ukendt primær tumor med bioptisk verificerede aksilmetastaser
    - Klinisk suspekte lymfeknuder
    - Nytilkommen papil -/areola- og/eller hudindtrækning

2. Hvis patienten har ét eller flere af følgende symptomer, skal patienten udredes under udredningsgarantien - Prioriteringsgruppe 2 (B)

    - Palpatorisk benign tumor
    - Blodig eller klar/serøs sekretion fra papil hos kvinder
    - Hævede aksillære lymfeknuder uden kendt årsag
    - Vedvarende (≥ 3 mdr.) fokal mastalgi (mindre end en kvadrant) eller ved ledsagende symptomer

3. Hvis patienten har et mammografiønske af en eller flere af følgende årsager, kan patienten som udgangspunkt udredes med screeningsmammografi - Prioriteringsgruppe 3 (B)

    - Screening*
    - Kontrol efter non puerperal mastitis/absces hos kvinder > 40 år udføres med klinisk mammografi
    - Billeddiagnostik forud for planlagt kosmetisk operation
    - Kankrofobi

**Asymptomatiske kvinder i målgruppen for det landsdækkende, populationsbaserede brystkræftscreeningsprogram, dvs. i alderen 50-69 år / 79år (tidligere er brystkræftbehandlet for invasiv eller in situ cancer) anbefales at følge dette. Rutinemæssig screening bør ikke foretages udenfor det organiserede og kvalitetssikrede screeningsprogram.*

Vedr. opfølgning af personer med genetisk disposition for brystkræft henvises til DBCG's retningslinje om "Arvelig cancer mammae-ovarii".

Vedr. postoperativ kontrol henvises til DBCG's retningslinje om "Opfølgning".

Vedr. indikationer for MR (CE-MR) mammografi og kontrastmammografi (CEM) henvises til DBCG's retningslinje om dette emne.

Ad anbefaling 1-3

Litteratur og evidensgennemgang

Litteratur og evidensgennemgang findes i de efterfølgende afsnit.

Patientværdier og –præferencer

Ikke relevant her.

Rationale

Prioriteringsgrupperne er foretaget på baggrund af vurdering graden af malignitets risiko.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 1-3 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

Praktiske overvejelser

Det skal bemærkes, at ingen nok så grundig gennemgang kan sikre, at alle symptomer eller kombinationer af symptomer kan beskrives. Der vil derfor altid være undtagelser og behov for et lægeligt skøn.

Billeddiagnostik ved palpabel tumor

4. Hos patienter med palpable knuder skal der udføres klinisk mammografi (B)
5. Hos kvinder under 30 år er ultralydsskanning, inklusive klinisk undersøgelse første valg (B)
6. Ved formodning om malignt palpationsfund skal der udføres klinisk mammografi i kræftpakke forløb (D)
7. Ved formodning om benignt palpationsfund skal der udføres klinisk mammografi iht. udredningsgaranti (D)
8. Nyopstået knude hos en postmenopausal kvinde udredes i pakkeforløb (D)

Ad anbefaling 4-8

Litteratur og evidensgennemgang

Søgningen i databaser og googlesøgning gav 105 resultater – heri er 4 artikler udvalgt, som emnerelevante i overensstemmelse med søgeparametre. Der er søgt i Cochrane 2009-2020 med ialt 286, heraf 125 artikler under kategorien diagnose. Ingen af disse er udvalgt, idet de ikke omhandler palpationsfund af mammae. Søgning på tidligere år: 1 relevant review 2003 Kosters J, Gotzsche P Regular self-examination or clinical examination for early detection of breast cancer, The Cochrane Database of Systematic Reviews 1 2003, opdateret 2007 (1) [1a]. Googlesøgning: I alt udvalgt 3 artikler som emnerelevante.

American College of Radiolog (ACR) Appropriateness Criteria, Palpable Breast Masses 2016 rekommandationer og opdatering i 2022 er gældende for billeddiagnostisk udredning ved palpable forandringer i bryst (2, 3). Man opdeler ikke palpationsfund i benign og malign som henvisningsprioritering. Rekommandationen har reference til 3 artikler, der omhandler palpationsfund. Der er ligeledes henvist til 1 artikel, hvor der påvises stor interobserver variation ved palpation af bryst ACR Appropriateness Criteria (2016) (2) forholder sig til palpable forandringer i bryst og beskriver, at det er vanskeligt at afgøre tilstedeværelsen af en fortætning ved fysisk undersøgelse, da alle mammae har variable kombinationer af kirtelvæv, fibrose og fedt. Egentlige fortætninger er generelt asymmetriske i forhold til det andet bryst, distinkt fra omgivende væv og tredimensionalt. En typisk cancer er fast, har uskarp afgrænsning, kan være hud-vedhæftet eller have fat i bund-fascie med tiltning eller retraktion af papil eller hud. Palpabel øget resistance i brystet, defineret som øget fasthed af et område i brystet sammenlignet med modsatte bryst eller andre kvadranter af samme bryst, kan også være udtryk for en mammacancer hos ca. 5% af kvinder. En benign tumor er typisk mobil og har en veldefineret afgrænsning. Cyster kan ikke sikkert adskilles fra solide bryst-fortætninger ved palpation. Kun 58% af 65 palpable cyster kunne identificeres korrekt ved fysisk undersøgelse. Signifikant divergens blandt erfarne specialister kan opstå. I et af de refererede studier, udførte 4 kirurger fysiske undersøgelser uafhængigt og konkluderede kun samstemmende om behov for biopsi på 73% af 15 fortætninger, som siden blev fundet maligne. Idet mange bryst-fortætninger ikke fremstår med specifikke fysiske fund/indikationer, er klinisk mammografi nødvendig for sikkert at karakterisere den palpable læsion. MR-mammografi har ingen rolle i den initiale udredning. ACR finder, at den negative prædiktive værdi af mammografi med ultralyd i forhold til palpable fortætninger rangerer fra 97,4% til 100% (2). Hos kvinder under 30 år er ultralyd, inklusive klinisk undersøgelse første valg (3). Hyppigheden af brystkræft stiger med alderen, og efter overgangsalderen danner kvinder sjældent godartede knuder i brystet, hvorfor alle nyopståede knuder i brystet hos postmenopausale kvinder må betragtes som suspekte og undersøges i pakkeforløb.

Der er evidens for, at patienter med palpable knuder i brystet skal henvises til klinisk mammografi inklusive ultralydsskanning og evt. nålebiopsi (1) [1a] (4) [2b] (5) [3a] (6) [4] (6) [5] (2, 7, 8).

En kategori af studier undersøger, hvordan udfaldet af en kombination af brystundersøgelse og mammografi samt ultralyd og biopsi forholder sig (5) [3a] (6) [5] (2, 7, 8).

Det største af disse studier er et stort datastudie af lav-indkomst kvinder fra USA, hvor kvinderne fik foretaget palpation af deres mammae før henvisning til mammografi. Der var registreret to mulige udfald af brystundersøgelsen: enten normal/benign eller unormal/suspekt for kræft. Man fandt en total sensitivitet 58,8 og specificitet på 93.4, hvilket er sammenligneligt med kliniske studier, ved palpation af bryst med en total positive prædiktiv værdi (PPV) på 4,3%. Opdelt på alder var PPV <40 år 1,4% stigende til 7,4% i alderen 60-69 år. Der var ikke en standardiseret klinisk brystundersøgelsesmetode som grundlag for studiet. Dette er i øvrigt gennemgående i alle de større studier (9) [4]. Randomiserede kliniske forsøg viser reduceret brystkræft dødelighed blandt kvinder screenet med både clinical breast examination (CBE) og mammografi. Evidens for CBEs relevans eller betydning i

disse studier er mindre synlig. CBE fandt mellem 3% og 45% af mammacancere, ikke identificeret ved mammografiscreeningen.

Selvom anvendelse af CBE i sig selv ikke kan udelukke sygdom, så understøtter indirekte evidens anvendelse af CBE i mammacancerscreeningen, grundet en høj specificitet i forhold til unormale fund og tilstedeværelsen af cancer (5) [3a] (7, 8).

En anden kategori af studierne omhandler screeningsmetoden selv-palpation af bryst med henblik på, om det kan bruges som screeningsmetode for brystkræft. Køsters og Gøtzsche review fra 2003, opdateret 2007 (1) [1a], skriver, at data fra 2 store studier ikke viser at selv-undersøgelse af brystet giver nogle fordele og refererer, at data fra to store undersøgelser ikke indikerer en gavnlig effekt af screening ved selv-undersøgelse, men angiver en forøget negativ effekt i forhold til identifikation af et øget antal benigne læsioner og et forøget antal udførte biopsier. De konkluderer, at i øjeblikket kan screening ved selv-undersøgelse eller fysisk undersøgelse ikke anbefales.

Patienter, med palpationsfund i mamma, der klassificeres som benignt, men som senere viser sig at være malignt, har samme diagnosetid, som før man implementerede kræftpakkeforløbet (2008) (10) [2c], idet de ikke umiddelbart henvises i kræftpakke.

Der er ikke evidens for skelnen mellem benign/malign palpable knuder for kvalificering i brystkræftpakkehenvisning. PPV af brystkræft fund ved palpation er lav (9) [4]. European Guidelines (11) [2a] har ingen rekommandationer for palpable tumorer. Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie AGO (12) [2a] har ingen guideline i forhold til opdeling af palpable tumorer. Selv-palpabel screening er ikke anbefalet, men anføres dog at kunne øge 'breast awareness'. European Society for Medical Oncology ESMO (13) [2a] skelner ikke mellem benigne og maligne palpable tumorer.

Patientværdier og –præferencer

Brystkræft er en hyppig sygdom og hurtig diagnostik vil påvirke patientens mulighed for en mere skånsom behandling og større chancer for overlevelse. Palpabel tumor er det hyppigste symptom på brystkræft og hurtig udredning vil kunne have betydning for patientens livskvalitet.

Hyppigheden af brystkræft stiger med alderen, og efter overgangsalderen danner kvinder sjældent godartede knuder i brystet, hvorfor alle nyopståede knuder i brystet hos postmenopausale kvinder må undersøges i pakkeforløb.

Rationale

Patienter med palpabel tumor i mamma skal have udført klinisk mammografi. Patienter med palpable fund i mamma, som klassificeres som formodet benigne, må, for at sikre et rettidigt udredningsforløb, henvises til klinisk mammografi under udredningsretten. Der er i søgningerne ikke fremkommet artikler, der omhandler udsagnet palpabel benign/malign tumor i bryst som selektionsgrundlag for efterfølgende henvisningsmønster. Imidlertid har eksperter beskrevet typiske karakteristika på hhv. en palpatorisk malign og benign tumor, hvilket vi har brugt som selektionsgrundlag.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 4-8 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

Billeddiagnostisk suspekt forandring

9. Ved suspekte fund ved mammografiscreening eller i privat radiologpraksis og ved suspekte fund i mammae eller aksiller på snitbilleddiagnostik (CT, MR, PET-CT) skal der udføres klinisk mammografi i pakkeforløb (B)

Ad anbefaling 9

Litteratur og evidensgennemgang

Rekommandationerne vedr. snitbilleddiagnostik baseres på 5 artikler. En består af 20 systematiske reviews af 240 artikler vedr. tilfældige fund generelt på snitbilleddiagnostik. En anden retrospektiv studie har gennemgang af 4 års snitbillede undersøgelser uden bryst indikation. Yderligere et retrospektivt studie består af 5½ års helkrops FDG PET/CT med undersøgelse af fund med uventede fokal opladning. Et prospektivt studie med 41 patienter sammenligner Cone Beam bryst-CT med og uden kontrast med mammografi og MR. Den femte artikel, retrospektiv, gennemgår 5 artikler mellem 1988 og 2012, med 214 patienter og 257 hhv. benigne og maligne uventede fund.

Snitbilledeundersøgelser, ”cross-sectional”, stiger i antal. Da brystområdet er med på thorakale snitbilledeundersøgelser, øges antallet af tilfældige fund i mammae forventeligt.

O'Sullivan et al. fandt 2018 i sin oversigt med 20 systematiske reviews, at fund i mammae havde den højeste frekvens af malignitet, 42 % (14) [2a]. Tilfældige fund i mammae er dog sjældne; de ses i op til 3% (15, 16) [2b], men der en relativt høj risiko for malignitet, specielt når forandringen er kontrast-opladende (15) [2b] (17) [1a]. Blandt de, som følges op med klinisk mammografi, varierer fund af maligne forandringer meget; op til 60 % er rapporteret (18) [2a].

Kvinder genindkaldte til udredning fra screeningsprogrammet, har en høj frekvens af malignitet. Således rapporteres i rundeopgørelser i Dansk kvalitetsdatabase for mammografiscreening, at mellem 22–29 % af de genindkaldte i femte screeningsrunde havde cancer, enten invasiv eller in situ. I 3.og 4.screeningsrunden havde mellem 17% og 31% brystkræft. I Årsrapporten fra 2024 havde mellem 22,8%-33,6% af de genindkaldte brystkræft (invasiv og/eller DCIS) (19) [4]. Sandsynligheden for at kvinder genindkaldt fra screeningsprogrammet har brystkræft, enten invasiv eller in situ er således høj (20) [1b].

Patientværdier og –præferencer

Brystkræft er en hyppig sygdom og hurtig diagnostik vil påvirke patientens mulighed for en mere skånsom behandling og større chancer for overlevelse.

Rationale

Kvinder genindkaldt fra brystkræftscreeningsprogrammet og patienter med kontrastopladning på snitbillede-diagnostik har en relativ høj risiko for at have brystkræft, hvorfor det er i patientens interesse, at udredning afsluttes hurtigt, så en eventuel behandling kan komme i gang.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 9 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

Praktiske overvejelser

Der udføres et stigende antal af snitbilledeundersøgelser, og dermed findes også i tiltagende grad tilfældige uafklarede fund i mammae eller aksiller. En vigtig opgave for radiologen er at være opmærksom på mamma området ved snitbilleddiagnostik. Her findes ”gratis information”, som bør udnyttes. Når en pt. kommer til klinisk mammografi, og der findes en snitbillede undersøgelse udført for nylig, kan radiologen få information om evt. fund i mammae og lymfeknude stationer.

Billeddiagnostik ved mistanke om Mb. Paget

10. Ved klinisk mistanke om Mb. Paget skal der udføres klinisk mammografi i pakkeforløb (B)

11. Ved normal klinisk mammografi suppleres med MR-mammografi (B)

Ad anbefaling 10-11

Litteratur og evidensgennemgang

Anbefalingerne baseres på 1 retrospektivt review hvor Mb.Paget fandtes hos 27 ud af 2361 med karcinom, 1 retrospektivt studie hvor Mb. Paget blev fundet hos 34 ud af 2294 kvinder med brystsymptomer. Desuden 3 studier baseret på retrospektiv review på hhv. 223 (multicenter), 80 og 35 patienter med Mb.Paget.

Pagets Disease of the Nipple udgør 1-4,3% af alle tilfælde af c.mamma (21) [2b] (22) [4]. Incidensen er højest i 50-60-årsalderen (23) [2b].

Patienter med Pagets disease præsenterer sig ofte med eksemforandringer på papil, areola og det omgivende væv. Huden er ofte fortykket, og der kan være pigmentforandringer samt sår. Desuden kan der observeres papilretraktion (22, 24) [4]. Omkring 50 % af patienterne med Mb. Paget vil, på undersøgelsestidspunktet, også have et palpationsfund i brystet (24) [4].

I gruppen af patienter med et palpationsfund vil 90-95 % have underliggende cancer (22, 24) [4].

Både smerter, brændende fornemmelse og/eller intens kløe kan være ledsagesymptomer eller gå forud, hvilket kan gøre det vanskeligt at skelne fra en evt. benign tilstand (25) [4]. Mediantid fra debut til histologisk diagnose er mellem 6 og 8 måneder (26) [2a].

Forbedring med steroid udelukker ikke Mb. Paget, da nogle patienter kan opleve symptomatisk lindring med steroid (22, 25) [4].

Derfor skal der tages stansebiopsi fra alle suspekte tilfælde (22, 25) [4].

Mellem 67-100% af patienter med Mb.Paget har underliggende sygdom i brystet i form af enten IDC eller DCIS (21) [2b] (22, 25) [4].

Omkring 42-63% af underliggende karcinomer hos patienter med Mb. Paget er multifokale (21) [2b].

Incidensen af axillær lymfeknudeinvolvering i Mb.Paget er 50-65% hos patienter med palpationsfund og 0-15% hos patienter uden et palpationsfund.

Mammografi er normal hos 22-50 % (24) [4].

Ifølge Muttarak er sensitiviteten ved mammografi betragtelig højere hos patienter med palpationsfund. Supplerende ultralydsundersøgelse øger sensitiviteten, specielt i gruppen med negativ mammografi (24) [4].

Et studie har vist, at 13 % af underliggende cancere var okkult ved klinisk mammografi (27) [2b].

MR kan anvendes, når både mammografi og ultralydsundersøgelse er negative samt til yderligere diagnosticering af evt. multifokalitet (22) [4].

MR har højere sensitivitet i forhold til mammografi, når det drejer sig om tumorer i papillen samt retropapillære tumorer og kan også vise papilinddragelse, selvom den kliniske undersøgelse ikke giver anledning til mistanke om sygdom. Se i øvrigt Kliniske retningslinjer for MR (CE-MR) og Kontrastmammografi (CEM) (28) [2a].

Selvom Mb.Paget overvejende er en klinisk diagnose, kan negativ mammografi ikke udelukke underliggende malign sygdom (29) [2b]. Klinik og billedundersøgelse er komplementære i forhold til hinanden mhp. at stille en diagnose (22) [4]. Diagnosen hviler i sidste ende på en histologisk verifikation.

Tilstanden kan ses hos mænd. Men dette er ekstremt sjældent. Kollmorgen beskriver i deres review 2 tilfælde hos mænd ud af 80 patienter med Paget over en 33 års periode (23) [2b].

Patientværdier og –præferencer

Brystkræft er en hyppig sygdom og hurtig diagnostik vil påvirke patientens mulighed for en mere skånsom behandling og større chancer for overlevelse.

Rationale

Nytilkomne hudforandringer/symptomer relateret til papil-areola komplekset indikerer, at der kan foreligge Mb.Paget samt underliggende DCIS eller invasiv cancer, hvorfor man, på trods af det ret lave evidensniveau, anbefaler udredning med klinisk mammografi til alle kvinder med symptomer. Enhver persisterende papil-areola anormalitet må medføre stansebiopsi.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 10-11 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

Billeddiagnostik ved Patologisk papil sekretion (PPS)

12. Kvinder under 30 år kan udredes med UL (B)

13. Kvinder over 30 år skal have foretaget klinisk mammografi (inkl. UI) (B)

14. Mænd med PPS skal udredes med klinisk mammografi (inkl. UI) i pakkeforløb uanset alder (B)

15. Kvinder med fysiologisk papilsekretion skal ikke udredes (B)

Ad anbefaling 12-15

Litteratur og evidensgennemgang

Anbefalingerne baseres på American Colleges of Radiology (ACR) (30) rekommandationer fra 2018 og opdateringen i 2022 (31), der er baseret på systematisk review af hhv. 73 artikler omhandlende emnet i perioden 1970 til 2015 og 71 artikler i perioden 1970 til 2021 med et overlap af en del artikler.

Et nyere systematisk review fra 2025 af Pitach et al. kommer med en opdatering på basis af gennemgang af 147 artikler med fokus på udredning af papilsekretion med de forskellige modaliteter. Forfatterne konkluderer, at mammografi og ultralyd er ”first line” udredning. Ved negativ primær udredning anbefales CE-MR. CEM kan benyttes ved kontraindikation for CE-MR. Ved negativ CE-MR kan operation undlades (32) [2a].

Hos kvinder er sekretion fra papillen fysiologisk og kan ses i alle aldre, og udredning anbefales ikke (30). Sekretet kan været hvidt til gulligt- grønt- brunt; ofte fra flere mælkegange og ofte bilateralt. Konsistensen kan være vandig til cremet.

Ved patologisk papil sekretion (PPS) forstås spontant blodigt eller klart sekret fra papillen, oftest ensidig (30). Ved PPS anbefales udredning med UL, mammografi og klinisk undersøgelse. Stort set alle studier er retrospektive og gennemgår tilfælde af patienter, som er henvist til udredning for c. mammae, hvor der anamnestisk hos en del af patienterne er oplyst, at patienten har haft PPS (30).

Man finder cancer som årsag til PPS hos mellem 5 % og 30 % af patienterne; langt den hyppigste årsag til PPS er papillom (35 % -48%) eller duktektasi (17 % -36 %) (30).

Flere studier viser desuden at risikoen for underliggende malignitet stiger med alderen (30).

Sensitiviteten af mammografi vurderes til at være mellem 15 % og 68 % med en specificitet på mellem 38 % og 98 %. UL har en sensitivitet på 56 % og en specificitet på 80 %. Adderes de to undersøgelser stiger identifikationen af patologiske processer til mellem 63 % til 69 % (30). I alle undersøgelser er der tilfælde med cancer, hvor man ikke har kunne påvise patologi med billeddiagnostiske undersøgelser.

Der er ikke belæg for, at MR eller duktografi væsentlig bidrager til diagnostik ved PPS, hvorfor dette ikke kan anbefales ved den primære udredning. MR eller duktografi kan dog være værdifuldt, hvis standardudredningen er negativ (30, 33) [2b].

G Z Li et al. (34) [2b] har retrospektivt gennemgået 280 patienter med PPS og ud af disse fandtes 49 patienter med cancer. I 75 % af tilfældene så man patologi ved billeddiagnostisk undersøgelse. Hos 2 ud af 48 patienter uden billeddiagnostiske fund fandtes cancer. Man konkluderer, at man kunne anbefale followup i denne patientgruppe, men at yderligere undersøgelser skal evaluere dette.

Papilsekretion (PS) hos mænd er sjældent, hvorfor der kun er få og noget ældre artikler om emnet, men enslydende er, at hos mænd med PS ses langt hyppigere brystkræft end hos kvinder. I en

retrospektiv artikel fra 2009 af Morrogh og King med gennemgang af 2319 patienter henvist pga. brystsymptomer, var 24 patienter mænd (1%), heraf havde 14 mænd PS som primære symptom. 8 af de 14 (57%) mænd havde en underliggende malignitet. 2 af 7 mænd med papilsekretion som eneste symptom havde DCIS. 6 ud af 7 patienter med PS og palpabel tumor havde invasiv cancer (35) [2b]. I en retrospektiv artikel fra 2013 af Carrasco et al. med gennemgang af resultater af udredning af 1303 mænd med symptomer havde 26 mænd PS (2%).6 af de 26 mænd med PS havde maligne forandringer (23,1%), heraf 5 invasive og 1 DCIS (35, 36) [2b].

Patientværdier og –præferencer

Papilsekretion er et hyppigt fund hos kvinder i den reproduktive alder. Sekretionen er ublodig, spontan, oftest bilateralt og fra flere dukter og er ikke korreleret til malignitet, hvorfor udredning ikke er nødvendig.

Patologisk papilsekretion kan derimod være tegn på malignitet, ikke mindst hos mænd. Udredning er derfor essentiel.

Rationale

PPS er symptom på, at der kan foreligge en underliggende cancer, hvorfor man, trods det ret lave evidensniveau, anbefaler udredning med UL hos kvinder under 30 år, og klinisk mammografi (inkl. Ul) hos kvinder over 30 år.

Hos mænd med c. mammae er PS et hyppigt symptom, hvorfor man anbefaler klinisk mammografi i pakkeforløb uanset alder.

Denne anbefaling er i overensstemmelse med de Svenske anbefalinger (37).

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 12-15 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

Søgen efter primær okkult cancer med verificerede aksillære lymfeknudemetastaser (unilateralt) og hævede aksillære lymfeknuder uden kendt årsag

16. Patienter med verificerede aksillære lymfeknudemetastaser med diagnosen af karcinommetastase skal udredes med klinisk mammografi i pakkeforløb (B)

17. Patienter med hævede aksil lymfeknuder uden kendt årsag skal udredes med klinisk mammografi (B)

18. Patienter med verificerede aksillære lymfeknudemetastaser, men med negativ klinisk mammografi skal udredes med MR mammografi (B)

Ad anbefaling 16-18

Litteratur og evidensgennemgang

Anbefalingerne baseres på 10 retrospektive studier. Der findes ingen prospektive studier der beskriver anvendelse af mammografi eller klinisk mammografi i tilfældet af hævede aksillære lymfeknuder uden kendt årsag. Der findes enkelte retrospektive studier, der viser at maligne tumorer i mamma repræsenterer en hyppig årsag til suspekte hævede lymfeknuder i aksillen. Der findes 3 retrospektive studier, der viser, at MR-mammografi kan i mange tilfælde identificere tumorområder i mamma trods negativ klinisk mammografi. Et nyere review studie debatterer om definitionen på okkult brystkræft skal revideres i lyset af de nyere billeddiagnostiske modaliteter.

Forstørrede aksillære lymfeknuder findes ofte ved rutinemæssige kliniske undersøgelser. Lymfeknudernes hævelse kan skyldes en række godartede og ondartede årsager. Den mest almindelige ondartede årsag er invasivt duktalt karcinom, som normalt diagnosticeres ved klinisk mammografi, inklusive nålebiopsi (38, 39) [2c] (40) [3b] (41) [2a].

Bertozzi S og andre har i 2015 publiceret en studie på 65 patienter med aksillær hævelse uden kendt årsag med diagnostisk lymfeknude ekscision (i perioden 2005-2011). 16 af tilfælde (24%) viste metastase i aksil, hvor 10 af dem blev bekræftet som mammakarcinom metastase (38) [2c].

Raj K Gupta har i 2003 publiceret en studie på 336 patienter med hævede aksillære lymfeknuder, hvor finnålsaspirat er blevet brugt som konventionel diagnostisk metode. I 124 tilfælde blev forskellige metastatiske tumorer diagnosticeret (mamma, n = 63; melanoma, n = 22; andre, n = 39; lymfom, n=10) (40) [3b].

Der er mange retrospektive studier, der viser, at metastatiske karcinomer oftest har udgangspunkt i mamma (40) [3b] (41) [2a].

Pentheroudakis og andre har systematisk gennemset 24 retrospektive studier omfattende 689 patienter fra 1975 til 2006 med aksillære karcinommetastaser med ukendt udgangspunkt (41) [2a]. Blandt i alt 446 patienter, der blev behandlet med mastektomi, blev mammakarcinom identificeret histologisk i 321 (72% af tilfældene). Det skal nævnes, at det også tidligere var gængs i DK, men at man i dag meget sjældent gør det, men i stedet tilbyder strålebehandling mod brystet.

Andre årsager til patologiske lymfeknuder, hvor der findes normale forhold ved mammografi, kan blandt andet være lymfom, metastaser fra andre maligne lidelser og godartede ætiologier, såsom inflammatoriske processer, infektionssygdomme og kollagene sygdomme (42) [4] (43) [2c].

Buchanan og andre har i 2005 publiceret en retrospektiv studie, hvor 69 patienter med okkult mammakarcinom med negativ klinisk undersøgelse og mammografi er blevet undersøgt med MR mammografi. I 76% af tilfælde i stadium II (42 af 55) påviste MR-mammografi suspekte læsioner, der efterfølgende er blevet bekræftet som mammakarcinom i 62% af tilfældene (26 af 42) (44) [2c].

Orel og andre har i 1999 publiceret en retrospektiv studie af 38 patienter med malign aksillær adenopati og negativ klinisk undersøgelse samt negativ mammografi. Patienterne blev desuden undersøgt ved MR mammografi. 16 patienter blev ekskluderet af analysen af forskellige årsager. Hos 19 ud af de 22 resterende patienter har MR mammografi påvist primært mamma karcinom (45) [1b].

Morris og andre har i 1997 publiceret et studie, hvor 75% af tilfælde (9 af 12) med okkult mamma karcinom ved klinisk undersøgelse og mammografi ved MR-mammografi fik påvist brystkræft (46) [2c].

Ofri og Moore drøfter i et nyere review fra 2020 betydning af de signifikante fremskridt i brystradiologi og patologi, der er sket siden okkult brystkræft blev defineret som påviste aksil lymfeknuder uden påvist kræft i brystet ved primær udredning med klinisk undersøgelse og mammografi og UL. MR-mammografi er væsentligt mere sensitiv end mammografi og ultralyd og kan påvise primær tumor i op til 72%, hvor primær udredning er negativ. Hvis okkult brystkræft defineres som værende okkult på MR eller postoperativt negativ efter patologernes vurdering af 5 mm slices af det resektatet, er antallet af okkulte brystkræfttilfælde ganske lavt (47) [2a].

Patientværdier og –præferencer

Påvisning af primær tumor hos patienter med bioptisk verificeret aksil-metastasering er af betydning for det efterfølgende behandlingsvalg og dermed af betydning for patientens livskvalitet.

Rationale

Hævede lymfeknuder i aksil indikerer, at der kan foreligge karcinommetastase med udgangspunkt i mamma. Der findes en række andre årsager til hævede aksillære lymfeknuder, men spredning fra mammacancer bør altid udelukkes, hvis der ikke er en kendt årsag, ikke mindst hvis der er tale om en eller flere, unilateralt hævede lymfeknuder. Påvisning af primærtumor hos patienter med aksilmetastaser vil være af betydning for behandlingsvalg.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 16-18 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

Billeddiagnostik ved nytilkommen eller progredierende papil- og hudindtrækning

19. Ved nytilkommen eller progredierende papil- og hudindtrækning skal der udføres klinisk mammografi i pakkeforløb (C)

Ad anbefaling 19

Litteratur og evidensgennemgang

Der er fundet 7 studier, som beskriver sammenhængen mellem papil-og hudindtrækning og brystkræft. Rekommandationen er baseret på disse studier.

Reappraisal studiet (48) [4] er et studie, hvor nytilkommen papil indtrækning er det eneste symptom patienten frembyder. Det er et retrospektivt studie med 63 tilfælde med nytilkommen papilindtrækning uden palpabel mamma tumor. 25 tilfælde var <50 år og 31 tilfælde>50 år. 20 patienter fik foretaget grovnålsbiopsi. 3 patienter, alle over 50 år, havde et karcinom; incidens < 5 %. De øvrige biopterede tilfælde viste benigne tilstande.

Review studiet (49) [4] beskriver papil- areola kompleksets anatomi og de benigne og maligne tilstande samt den billeddiagnostiske udredning af disse. Dette studie understreger, at papilindtrækning ofte har benigne årsager, især hos unge kvinder.

Studierne, som omfatter finske kvinder i screeningsalderen (50-69 år), er alle store med henholdsvis 3.735.464 kvinder, screenet fra 1992-2012 (50) [2a] og 1.200.000 (51) [2a] kvinder screenet fra 2006-2010. Det retrospektive studie med 1.200.000 kvinder er det første studie, der beskriver sammenhængen mellem palpabel knude, papil- og hudindtrækning, sekretion og brystkræft i en screeningspopulation (51) [2a]. I dette studie findes dobbelt så stor risiko for brystkræft hos symptomatiske screeningskvinder sammenlignet med de asymptomatiske. Det prospektive studie er et matched cohort studie (50) [2a], som beskriver 2 gange så stor risiko for brystkræft hos kvinder med palpabel knude, papil/hudindtrækning og papilsekretion sammenlignet med den asymptomatiske gruppe. Dette studie viser også, at der er 3 gange så stor dødelighed af brystkræft i den gruppe sammenlignet med den asymptomatiske gruppe.

Yderligere 3 studier omfatter symptomatiske kvinder.

Det første er et prospektivt cross-sectional studie på 3218 kvinder > 18 år, gennemsnitsalder 55,1 +/- 10 år (52) [4]. Patienterne havde ingen disposition til brystkræft. I dette studie sammenlignes den kliniske brystundersøgelse (CBE) med den billeddiagnostiske undersøgelse. Mammogrammerne blev evalueret og registeret i henhold til BIRADS klassifikationen, og de kliniske fund blev ligeledes registeret. 22,2 % havde en abnorm klinisk undersøgelse og 4,1 % havde en BIRADS 4 eller 5 vurdering. PPV og NPV var lav for de kliniske fund, undtagen papilsekretion (PPV på 10.5) og papilindtrækning (PPV på 6.6), som udgjorde henholdsvis 0,5 og 0,2 % af de kliniske fund.

Det andet studie, et audit studie (53) [2b] omfattende 2316 kvinder med diagnosticeret brystkræft er et retrospektivt studie, som beskriver sammenhængen mellem brystkræft og et stort spektrum af kliniske symptomer. Populationen var repræsentativ for patienter henvist til udredning for brystkræft i England (alder og etnicitet). De hyppigste symptomer var knude i brystet (83 %), papilabnormiteter, herunder indtrækning af papil (7 %), mastalgi (6 %) og hudindtrækning (4 %).

Det sidste studie er et case control studie (54) [3] omfattende 3994 cases med brystkræft og 16.873 kontroller (median alder 63 år); alle henvist af praktiserende læge. Kontrolgruppen var alders- og praksismatchede kvinder. 4 symptomer viste signifikant sammenhæng med brystkræft, hyppigst palpabel tumor (Odds ratio, OR = 110), papilindtrækning (OR = 26), papilsekretion (OR = 19) og mastalgi (OR 4,2).

Patientværdier og –præferencer

Nytilkommen hud- eller papil-indtrækning kan være tegn på brystkræft og tidlig diagnose vil være afgørende for det videre forløb.

Rationale

Selvom der ofte og især hos unge kvinder er benigne årsager til papil-indtrækning (95% (48, 49) [4], kan der være sammenhæng mellem brystkræft og nytilkommen eller progredierende papil- og hudindtrækning. Med baggrund i flere store retrospektive studier (50) [2a] og (51) [2a] og (53) [2b] anbefales hos kvinder (især >50 år) mammografi og ultralyd med mulighed for tomosyntese og evt. nålebiopsi for at stille en korrekt diagnose ved nytilkommen eller progredierende papil- og hudindtrækning. I enkelte tilfælde kan suppleres med MR mammografi.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 19 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

Billeddiagnostik ved ikke puerperal mastitis eller absces

20. Udredning skal udføres efter 3 mdr. med klinisk mammografi ved ukompliceret forløb hos kvinder over 40 år (B)

21. Ved mistanke om cancer skal der udføres klinisk mammografi i pakkeforløb (B)

22. Ved mistanke om granulomatøs mastitis skal der udføres klinisk mammografi med biopsi for at stille diagnosen samt udelukke cancer (B)

Ad anbefaling 20-22

Litteratur og evidensgennemgang

Anbefalingerne baseres på 9 studier, hvoraf 3 omhandler granulomatøs mastitis. Af de 6 studier omhandlende uspecifik non-puerperal mastitis er 2 registerstudier, med gennemgang af hhv. 3091 og 8411 kvinder med mastitis, 2 er systematiske reviews med gennemgang af hhv. 44 og 21 artikler og to er kasuistiske publikationer. Der findes 3 studier vedr. anbefalinger omkring granulomatøs mastitis, heraf er et studie et prospektivt case-kontrol studie med inklusion af 39 ptt. med granulomatøs mastitis sammenlignet med en kontrolgruppe og to systematisk review med gennemgang af hhv.36 artikler, hvoraf to er systematiske reviews og systematisk review 3060 patienter.

Mastitis er relativ hyppigt forekommende, hyppigst ses infektion i relation til areola, og infektionen tolkes som led i Ductectasi syndromet. Recidiverende mastitis ses hyppigst hos rygere. Mastitis ses ligeledes som udbredt rødme og hævelse af hele brystet. Granulomatøs mastitis ses som et større område med rødme og hævelse med tendens til fisteldannelse og er ofte en meget smertefuld tilstand.

Det er sjældent, at man finder en cancer som årsag til mastitis.

Chang CM, et al har sammenlignet 3091 kvinder med non-puerperal mastitis med alders og social mach 1:4 og fundet, at der er en justeret HR på 1.9 (alle aldersgrupper) og risikoen øges med alderen (HR på ≥2.60 hos kvinder over 40 år) for at udvikle c. mam. Risikoen stiger ved gentagne tilfælde af mastitis (55) [2b].

Lambe M et al har fundet 8411 tilfælde af non-puerperal mastitis og fundet, at der var en HR på 1.22 øget risiko for at udvikle c. mam. Tiden mellem mastitis og diagnostik af c. mam var mere end 15 år i 52 % af tilfældene (56) [2b].

De to kasuistiske studier beskriver begge tilfælde, hvor der indenfor 2 år efter tilfældet med mastitis, bliver konstateret c. mam eller DCIS, men der er ikke nødvendigvis et sammenhæng. (57, 58) [4].

Trop, I et al og Boisserie-Lacroix M et al. har gennemgået diagnostik og behandlingsregimer og anbefaler kontrol med mammografi og UL. Det noteres, at abscesser er okkulte på mammografi hos omkring en tredjedel, og at på ultralyd kan abscesser udgøre en differential diagnostisk udfordring i

forhold til en malign tumor på grund af den irregulære afgrænsning og dårligt definerede marginer (59, 60) [4]. Det noteres, at abscesser er okkulte på mammografi hos omkring en tredjedel, og at på ultralyd kan abscesser udgøre en differential diagnostisk udfordring i forhold til en malign tumor på grund af den irregulære afgrænsning og dårligt definerede marginer (59, 60) [4].

I en prospektiv undersøgelse af kvinder med granulomatøs mastitis sammenlignet med en kontrolgruppe konkluderes, at der skal være viden om såvel den kliniske præsentation som den billedmæssige for at undgå unødige operative indgreb. Samtidig pointeres at diagnosen må stilles histologisk (61) [2]. I to systematiske reviews beskrives symptomer, diagnostik og behandling (62) [4] (63) [2].

Patientværdier og –præferencer

Hos patienter behandlingsresistent med non-puerperal mastitis er det vigtigt for kvinden at blive undersøgt for om, der skulle være en absces, som evt. ville kunne behandles ultralydsvejledt og for at udelukke, at det drejer sig om cancer.

Rationale

Mastitis hos non-puerperale kvinder kan være et symptom på, at der kan foreligge en underliggende cancer, hvorfor man anbefaler udredning med mammografi og ultralyd. Denne skal foretages i rolig fase. Hvis infektionen ikke responderer på behandling eller man mistænker mastitis carcinomatosa anbefales mammografi og ultralyd i pakkeforløb.

Der findes ingen systematisk litteratur hos kvinder med puerperal mastitis, men hvis infektionen ikke responderer på behandling, anbefales mammografi og ultralyd.

Mistænkes granulomatøs mastitis anbefales mammografi og ultralyd samt biopsi både for at stille diagnosen og for at udelukke cancer.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 20-22 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

Billeddiagnostik ved Mastalgi

23. Ved vedvarende fokale (mindre end en kvadrant) brystsmerter eller ved ledsagende symptomer skal der udføres klinisk mammografi (B)

24. Ved cykliske og ved diffuse brystsmerter skal der ikke udføres billeddiagnostik, uanset alder (B)

Ad anbefaling 23-24

Litteratur og evidensgennemgang

Anbefalingerne baseres på American Colleges of Radiology (ACR) rekommandationer fra 2018, der er baseret på gennemgang af 42 artikler i perioden 1976 til 2018, hvoraf 6 studier betegnes som af høj kvalitet med god evidens og 11 vurderes til at have nogle design begrænsninger; 20 betegnes som uegnede. Desuden baseres anbefalingerne på et systematisk review med gennemgang af 70 artikler, tre prospektive studier, hvoraf de to også er nævnt i ACR's rekommandationer, heraf et med hhv. 987 kvinder med isolerede brystsmerter og 987 asymptomatiske kvinder i en kontrolgruppe, samt af gennemgang af 7 retrospektive studier, hvoraf 3 refereres i ACR's rekommandationer og en national audit fra England med gennemgang af 2316 kvinder med brystkræft samt et ældre prospektivt studie med vurdering af dels en gruppe med 220 patienter med lokaliserede brystsmerter uden andre symptomer og dels en gruppe med 478 konsekutive operable brystkræftpatienter.

Mastalgi er et meget almindeligt symptom, og opleves hos op til 70-80 % af alle kvinder (64) [2b] (65). Smerterne må differentieres fra smerter, der stammer fra muskulære og andre ekstra-mammært deriverede smerter (64) [2b].

Brystsmerter uden ledsagende symptomer er imidlertid meget sjældent associeret med brystkræft. Studier viser, at brystkræft hos kvinder med brystsmerter som eneste symptom ses hos 0-6% (64, 66-73) [2b] (74) [2a] (65).

Brystsmerter bør triageres i to kategorier: Smerter, som er klinisk insignifikante og ikke associeret med malignitet, er cykliske eller diffuse/ikke fokale; uni-eller bilateralt. Ved denne type smerter er der konsensus om, at billeddiagnostik generelt ikke er rekommanderet (64, 66-73) [2b] (74) [2a] (65). Signifikante smerter, der omend sjældent, kan være associeret med malignitet, er fokale (involverer mindre end en 25% af brystet, inklusive processus axillaris) og persisterende (64, 67, 70, 72) [2b] (75, 76) [1b] (77) [5] (65).

Flere studier viser, at fokale brystsmerter kan forudgå en brystkræftdiagnose. Således fandt Noroozian et al, at i modsætning til de benigne diagnoser hos kvinder med isolerede brystsmerter, som langt overvejende blev diagnosticerede ved den initiale undersøgelse, blev hovedparten af cancerne først diagnosticerede 5-52 måneder efter den initiale billeddiagnostiske vurdering (72) [2b].

I et ældre (76) [1b] prospektivt studie med 240 brystkræfttilfælde havde 36 patienter smerter som et af flere symptomer ved diagnosen. Heraf havde 17 patienter (47% af brystkræftpatienterne med brystsmerter) lokaliserede, persisterende brystsmerter som eneste symptom, og hos alle patienterne korresponderede smerterne med lokalisationen af brystkræften. Hos 10 af disse kvinder var mammografien initialt normal. Forfatterne konkluderede, at mastalgi kan være et tegn på malignitet såvel hos pre-som postmenopausale, men siden brystsmerter hos postmenopausale er mindre hyppige end hos premenopausale kvinder, bør udvikling af brystsmerter i denne aldersgruppe medføre særlig bevågenhed, og at man skal være opmærksom på især lobulære carcinomer med diskrete arkitekturforandringer (76) [1b]. I en ældre artikel (77) [5] med en retrospektiv gennemgang af 10 års patienter (343 brystkræftpatienter og 432 patienter med andre diagnoser) beskrives smerterne hos brystkræftpatienter som fokale, stikkende (som to eller flere hurtige stik som med en kniv eller nål) eller knibende. Denne type smerte blev ikke fundet hos patienter uden brystkræft (77) [5]. I et studie med observation af dels en gruppe med 220 kvinder med lokaliseret mastalgi uden andre symptomer og dels en gruppe med 478 patienter med operabel brystkræft, blev der i den første gruppe fundet 5 brystkræfttilfælde (2,2 %). Den noteres, at den lokaliserede smerter forværres under fingerpres hos alle 5 patienter (alle ældre patienter var ældre end 40 år), og at de lokaliserede smerter var til stede i 1-12 måneder før diagnose. I gruppen af brystkræftpatienter blev fundet, at lokaliserede smerter senere efterfulgt af en palpabel tumor eller hudfortykkelse var det initiale symptom hos 86 patienter (18%). I alle tilfælde, i begge grupper, svarede smerterne til lokalisationen af brystkræften (75) [1b].

Langt hovedparten af studierne finder, at fokale smerter alene hos kvinder over 40 år kan være associeret med brystkræft. Således fandt Mohallem Fonseca et al, at blandt 953 kvinder med isolerede brystsmerter blev alle brystkræfttilfælde diagnosticerede hos kvinder over 42 år (71) [2b].

Kvinder med brystkræft, hvor initiale symptom ikke er en palpabel tumor, har tendens til senere at søge læge. Således fandt Koo et al, at kvinder med andre symptomer end palpabel tumor eller med både palpabel tumor og andre brystsymptomer (hyppigst papilsekretion, 7% og brystsmerter, 6%) ventede mere end 90 dage eller længere med at søge læge end kvinder med palpabel tumor (69) [2b].

I overensstemmelse med alle de øvrige artikler rekommanderer ACR ingen billediagnostik til kvinder med diffuse og/eller cykliske smerter, uanset alder (65). Hos kvinder med signifikante smerter anbefaler ACR, trods den lave risiko for brystkræft ultralydsskanning, som første valg hos kvinder under 30 år, og hos kvinder over 30 år anbefales klinisk mammografi, inklusive ultralydsskanning og eventuelt tomosyntese. ACR finder ingen relevant litteratur vedrørende brug af hverken MR ellerTc-99m Sestamibi MBI og anbefaler ikke brugen af disse undersøgelser på denne indikation (65).

Patientværdier og –præferencer

Fokale, vedvarende, distinkte brystsmerter kan i sjældne tilfælde være tegn på eller forløber for brystkræft, hvorfor udredning med klinisk mammografi anbefales hos kvinder, hvis smerterne persisterer, især hos kvinder over 40 år.

Rationale

Grundet den meget lave risiko for brystkræft hos yngre kvinder, hvilket bekræftes af litteraturgennemgangen, anbefaler arbejdsgruppen alene mammografi som ved screening til kvinder ≥ 40 år med nyopståede fokale smerter, men klinisk mammografi inklusive ultralydsskanning anbefales, hvis de fokale smerter persisterer eller er ledsaget af andre symptomer.

Opmærksomhed på andre symptomer end palpabel tumor tilskyndes for at undgå forsinket diagnose. Kvinder med diffus mastalgi i alderen 50-69 år må tilskyndes at følge mammografiscreeningsprogrammet.

Arbejdsgruppen finder, at smerter, der persisterer i tre måneder eller mere, må defineres som vedvarende.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 23-24 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

Billeddiagnostik forud for planlagt ikke-onkologisk plastikkirurgi

25. Kvinder uden påvist genetisk disposition i alderen > 40 år bør mammograferes ≤ 1/2 år før et større kosmetiske brystindgreb, typisk en reduktionsplastik (D)

26. Hos kvinder med genetisk disposition til brystkræft og/eller tidligere behandling af invasiv eller in situ cancer skal der foreligge en klinisk mammografi, som er ≤ 3 måneder gammel (MR-mammografi kan erstatte den kliniske mammografi) (D)

Ad anbefaling 25-26

Litteratur og evidensgennemgang

Anbefalingen er baseret på Dansk Brystkirurgisk Selskabs (DBKS) anbefaling, på et registerstudie og på faglig konsensus.

Det er sjældent, at der findes brystkræft i vævet, der fjernes i forbindelse med et plastikkirurgiske indgreb. I et dansk registerstudie med gennemgang af alt væv fra 363 kvinders brystreduktion fandtes cancer hos 5 kvinder. Ved opfølgning (mean 7.9 år) fandtes ingen evidens for udiagnosticeret brystkræft på diagnosetidspunktet (78) [2c]. Brystkræft er imidlertid en hyppig cancersygdom, og udiagnosticeret brystkræft hos kvinder, der undergår plastikkirurgi, vil kunne medføre mange ulemper for kvinderne. Præoperativ mammografi, må derfor drøftes med alle kvinder over 40 år forud for et plastikkirurgisk indgreb (79) [5]. Når elektiv kirurgi planlægges anbefaler DBKS, at der foreligger en mammografi senest et halvt år forud for et større kosmetisk indgreb hos kvinder over 40 år uden kræftsuspekte symptomer. Hvis kvinden tidligere er behandlet for invasiv eller in situ cancer eller har påvist genetisk disposition, anbefales klinisk mammografi senest 3 måneder før indgrebet (80) [4]. Bryst- og plastikkirurgerne har foruden ovennævnte undersøgelse også gennemført en grundig gennemgang af praksis i Danmark, som konkluderer, at der ikke er nogen dansk guideline vedr. mammografi forud for ikke-onkologisk plastikkirurgi og foreslår, at en retningslinje kunne være, at der udføres mammografi indenfor 12 mdr. forud for det operative indgreb på alle kvinder over 40 år (81) [5]. Hvis der er udført MR-mammografi, kan denne erstatte den kliniske mammografi.

Patientværdier og –præferencer

Brystkræft er en sjælden diagnose hos denne patientkategori, men fund af en brystkræft i brystvævet vurderet af patologerne efter en plastikkirurgisk operation, bør så vidt muligt undgås, da det har behandlingsmæssige konsekvenser for patienten.

Rationale

Eftersom konkret viden er sparsom, er anbefalingerne baseret på en blanding af sund fornuft og traditioner i både ind- og udland.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 25-26 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

5. Referencer

1. Kosters JP, Gotzsche PC. Regular self-examination or clinical examination for early detection of breast cancer. Cochrane Database Syst Rev. 2003(2):CD003373.
2. Expert Panel on Breast I, Moy L, Heller SL, Bailey L, D'Orsi C, DiFlorio RM, et al. ACR Appropriateness Criteria((R)) Palpable Breast Masses. J Am Coll Radiol. 2017;14(5S):S203–S24.
3. Klein KA, Kocher M, Lourenco AP, Niell BL, Bennett DL, Chetlen A, et al. ACR Appropriateness Criteria® Palpable Breast Masses: 2022 Update. J Am Coll Radiol. 2023;20(5s):S146–s63.
4. van Dam PA, Van Goethem ML, Kersschot E, Vervliet J, Van den Veyver IB, De Schepper A, et al. Palpable solid breast masses: retrospective single- and multimodality evaluation of 201 lesions. Radiology. 1988;166(2):435–9.
5. MB B, R H, SW F. Does this patient have breast cancer? The screening clinical breast examination: should it be done? How? 1999 [Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK67957/.
6. Pruthi S. Detection and evaluation of a palpable breast mass. Mayo Clin Proc. 2001;76(6):641–7; quiz 7–8.
7. Klein S. Evaluation of palpable breast masses. Am Fam Physician. 2005;71(9):1731–8.
8. The palpable breast lump: information and recommendations to assist decision-making when a breast lump is detected. The Steering Committee on Clinical Practice Guidelines for the Care and Treatment of Breast Cancer. Canadian Association of Radiation Oncologists. CMAJ. 1998;158 Suppl 3:S3–8.
9. Bobo JK, Lee NC, Thames SF. Findings from 752,081 clinical breast examinations reported to a national screening program from 1995 through 1998. J Natl Cancer Inst. 2000;92(12):971–6.
10. Jensen H, Torring ML, Olesen F, Overgaard J, Fenger-Gron M, Vedsted P. Diagnostic intervals before and after implementation of cancer patient pathways - a GP survey and registry based comparison of three cohorts of cancer patients. BMC Cancer. 2015;15:308.
11. European guidelines on breast cancer screening and diagnosis European Commission [Available from: https://healthcare-quality.jrc.ec.europa.eu/european-breast-cancer-guidelines.
12. Leitlinien/Empfehlungen: Empfehlungen gynäkologische Onkologie Kommission Mamma: AGO - Die Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie; 2021 [Available from: https://www.ago-online.de/leitlinien-empfehlungen/leitlinien-empfehlungen/kommission-mamma.
13. European Society for Medical Oncology (ESMO) [Available from: https://www.esmo.org/.
14. O'Sullivan JW, Muntinga T, Grigg S, Ioannidis JPA. Prevalence and outcomes of incidental imaging findings: umbrella review. BMJ. 2018;361:k2387.
15. Chae EY, Cha JH, Kim HH, Shin HJ, Kim HJ, Oh HY, et al. Analysis of incidental focal hypermetabolic uptake in the breast as detected by 18F-FDG PET/CT: clinical significance and differential diagnosis. Acta Radiol. 2012;53(5):530–5.
16. Falomo E, Strigel RM, Bruce R, Munoz Del Rio A, Adejumo C, Kelcz F. Incidence and outcomes of incidental breast lesions detected on cross-sectional imaging examinations. Breast J. 2018;24(5):743–8.
17. Wienbeck S, Fischer U, Luftner-Nagel S, Lotz J, Uhlig J. Contrast-enhanced cone-beam breast-CT (CBBCT): clinical performance compared to mammography and MRI. Eur Radiol. 2018;28(9):3731–41.
18. Bach AG, Abbas J, Jasaabuu C, Schramm D, Wienke A, Surov A. Comparison between incidental malignant and benign breast lesions detected by computed tomography: a systematic review. J Med Imaging Radiat Oncol. 2013;57(5):529–33.
19. Dansk Kvalitetsdatabase for Mammografiscreening. Årsrapport 2024 - 7. screeningsrunde. 2024.
20. Dansk Kvalitetsdatabase for Mammografiscreening. Årsrapport 2019 Femte nationale screeningsrunde. 2019.

21. Muttarak M, Siriya B, Kongmebhol P, Chaiwun B, Sukhamwang N. Paget's disease of the breast: clinical, imaging and pathologic findings: a review of 16 patients. Biomed Imaging Interv J. 2011;7(2):e16.
22. Sripathi S, Ayachit A, Kadavigere R, Kumar S, Eleti A, Sraj A. Spectrum of Imaging Findings in Paget's Disease of the Breast-A Pictorial Review. Insights Imaging. 2015;6(4):419–29.
23. Kollmorgen DR, Varanasi JS, Edge SB, Carson WE, 3rd. Paget's disease of the breast: a 33-year experience. J Am Coll Surg. 1998;187(2):171–7.
24. Lim HS, Jeong SJ, Lee JS, Park MH, Kim JW, Shin SS, et al. Paget disease of the breast: mammographic, US, and MR imaging findings with pathologic correlation. Radiographics. 2011;31(7):1973–87.
25. Waldman RA, Finch J, Grant-Kels JM, Stevenson C, Whitaker-Worth D. Skin diseases of the breast and nipple: Benign and malignant tumors. J Am Acad Dermatol. 2019;80(6):1467–81.
26. Chaudary MA, Millis RR, Lane EB, Miller NA. Paget's disease of the nipple: a ten year review including clinical, pathological, and immunohistochemical findings. Breast Cancer Res Treat. 1986;8(2):139–46.
27. Günhan-Bilgen I, Oktay A. Paget's disease of the breast: clinical, mammographic, sonographic and pathologic findings in 52 cases. Eur J Radiol. 2006;60(2):256–63.
28. Dansk Brystcancer Gruppe (DBCG). MR (CE MR) mammografi og kontrast mammografi (CEM). 2025.
29. Morrogh M, Morris EA, Liberman L, Van Zee K, Cody HS, 3rd, King TA. MRI identifies otherwise occult disease in select patients with Paget disease of the nipple. J Am Coll Surg. 2008;206(2):316–21.
30. Expert Panel on Breast I, Lee SJ, Trikha S, Moy L, Baron P, diFlorio RM, et al. ACR Appropriateness Criteria((R)) Evaluation of Nipple Discharge. J Am Coll Radiol. 2017;14(5S):S138–S53.
31. Sanford MF, Slanetz PJ, Lewin AA, Baskies AM, Bozzuto L, Branton SA, et al. ACR Appropriateness Criteria® Evaluation of Nipple Discharge: 2022 Update. J Am Coll Radiol. 2022;19(11s):S304–s18.
32. Pitarch M, Alcantara R, Comerma L, Vázquez de Las Heras I, Azcona J, Wiedemann A, et al. An update on multimodal imaging strategies for nipple discharge: from detection to decision. Insights into Imaging. 2025;16(1):70.
33. Manganaro L, D'Ambrosio I, Gigli S, Di Pastena F, Giraldi G, Tardioli S, et al. Breast MRI in patients with unilateral bloody and serous-bloody nipple discharge: a comparison with galactography. Biomed Res Int. 2015;2015:806368.
34. Li GZ, Wong SM, Lester S, Nakhlis F. Evaluating the risk of underlying malignancy in patients with pathologic nipple discharge. Breast J. 2018;24(4):624–7.
35. Morrogh M, King TA. The significance of nipple discharge of the male breast. Breast J. 2009;15(6):632–8.
36. Munoz Carrasco R, Alvarez Benito M, Rivin del Campo E. Value of mammography and breast ultrasound in male patients with nipple discharge. Eur J Radiol. 2013;82(3):478–84.
37. Nationellt vårdprogram - Bröstcancer 2019 [Available from: http://www.swebcg.se/wp-content/uploads/2016/09/nationellt-vardprogram-brostcancer.pdf.
38. Bertozzi S, Londero AP, Petri R, Bernardi S. Isolated axillary nodal swelling and cancer of unknown primary. Eur J Gynaecol Oncol. 2015;36(2):131–7.
39. Kemeny MM, Rivera DE, Terz JJ, Benfield JR. Occult primary adenocarcinoma with axillary metastases. Am J Surg. 1986;152(1):43–7.
40. Gupta RK, Naran S, Lallu S, Fauck R. Diagnostic value of needle aspiration cytology in the assessment of palpable axillary lymph nodes. A study of 336 cases. Acta Cytol. 2003;47(4):550–4.
41. Pentheroudakis G, Lazaridis G, Pavlidis N. Axillary nodal metastases from carcinoma of unknown primary (CUPAx): a systematic review of published evidence. Breast Cancer Res Treat. 2010;119(1):1–11.
42. Gorkem SB, O'Connell AM. Abnormal axillary lymph nodes on negative mammograms: causes other than breast cancer. Diagn Interv Radiol. 2012;18(5):473–9.
43. Walsh R, Kornguth PJ, Soo MS, Bentley R, DeLong DM. Axillary lymph nodes: mammographic, pathologic, and clinical correlation. AJR Am J Roentgenol. 1997;168(1):33–8.

44. Buchanan CL, Morris EA, Dorn PL, Borgen PI, Van Zee KJ. Utility of breast magnetic resonance imaging in patients with occult primary breast cancer. Ann Surg Oncol. 2005;12(12):1045–53.
45. Orel SG, Weinstein SP, Schnall MD, Reynolds CA, Schuchter LM, Fraker DL, et al. Breast MR imaging in patients with axillary node metastases and unknown primary malignancy. Radiology. 1999;212(2):543–9.
46. Morris EA, Schwartz LH, Dershaw DD, van Zee KJ, Abramson AF, Liberman L. MR imaging of the breast in patients with occult primary breast carcinoma. Radiology. 1997;205(2):437–40.
47. Ofri A, Moore K. Occult breast cancer: Where are we at? Breast. 2020;54:211–5.
48. Neville EM, Freeman AH, Adiseshiah M. Clinical significance of recent inversion of the nipple: a reappraisal. J R Soc Med. 1982;75(2):111–3.
49. Da Costa D, Taddese A, Cure ML, Gerson D, Poppiti R, Jr., Esserman LE. Common and unusual diseases of the nipple-areolar complex. Radiographics. 2007;27 Suppl 1:S65–77.
50. Singh D, Malila N, Pitkaniemi J, Anttila A. Cancer incidence and mortality patterns in women with breast symptoms in the mammography screening programme: A matched cohort analysis. Int J Cancer. 2019;144(12):2928–35.
51. Singh D, Malila N, Pokhrel A, Anttila A. Association of symptoms and breast cancer in population-based mammography screening in Finland. Int J Cancer. 2015;136(6):E630–7.
52. Malmartel A, Tron A, Caulliez S. Accuracy of clinical breast examination's abnormalities for breast cancer screening: cross-sectional study. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2019;237:1–6.
53. Koo MM, al. e. Typical and atypical presenting symptoms of breast cancer and their associations with diagnostic intervals. Cancer Epidemiol. 2017.
54. Walker S, Hyde C, Hamilton W. Risk of breast cancer in symptomatic women in primary care: a case-control study using electronic records. Br J Gen Pract. 2014;64(629):e788–93.
55. Chang CM, Lin MC, Yin WY. Risk of breast cancer in women with non-lactational mastitis. Sci Rep. 2019;9(1):15587.
56. Lambe M, Johansson AL, Altman D, Eloranta S. Mastitis and the risk of breast cancer. Epidemiology. 2009;20(5):747–51.
57. An JK, Woo JJ, Lee SA. Non-puerperal mastitis masking pre-existing breast malignancy: importance of follow-up imaging. Ultrasonography. 2016;35(2):159–63.
58. Edey AJ, Bentley PG, Garrett JP, Liebmann RD. Ductal breast carcinoma presenting with methicillin-resistant Staphylococcus aureus mastitis. Breast J. 2005;11(6):491–2.
59. Boisserie-Lacroix M, Debled M, Tunon de Lara C, Hurtevent G, Asad-Syed M, Ferron S. The inflammatory breast: management, decision-making algorithms, therapeutic principles. Diagn Interv Imaging. 2012;93(2):126–36.
60. Trop I, Dugas A, David J, El Khoury M, Boileau JF, Larouche N, et al. Breast abscesses: evidence-based algorithms for diagnosis, management, and follow-up. Radiographics. 2011;31(6):1683–99.
61. Vanovcanova L, Lehotska V, Machalekova K, Waczulikova I, Minarikova E, Rauova K, et al. Idiopathic Granulomatous Mastitis - a new approach in diagnostics and treatment. Neoplasma. 2019;66(4):661–8.
62. Martinez-Ramos D, Simon-Monterde L, Suelves-Piqueres C, Queralt-Martin R, Granel-Villach L, Laguna-Sastre JM, et al. Idiopathic granulomatous mastitis: A systematic review of 3060 patients. Breast J. 2019;25(6):1245–50.
63. Wolfrum A, Kummel S, Theuerkauf I, Pelz E, Reinisch M. Granulomatous Mastitis: A Therapeutic and Diagnostic Challenge. Breast Care (Basel). 2018;13(6):413–8.
64. Altintas Y, Bayrak M. Evaluation of 1294 Female Patients with Breast Pain: A Retrospective Study. Adv Ther. 2018;35(9):1411–9.
65. Expert Panel on Breast I, Holbrook AI, Moy L, Akin EA, Baron P, Didwania AD, et al. ACR Appropriateness Criteria((R)) Breast Pain. J Am Coll Radiol. 2018;15(11S):S276–S82.
66. Arslan M, Kucukerdem HS, Can H, Tarcan E. Retrospective Analysis of Women with Only Mastalgia. J Breast Health. 2016;12(4):151–4.
67. Chetlen AL, Kapoor MM, Watts MR. Mastalgia: Imaging Work-up Appropriateness. Acad Radiol. 2017;24(3):345–9.
68. Duijm LE, Guit GL, Hendriks JH, Zaat JO, Mali WP. Value of breast imaging in women with painful breasts: observational follow up study. BMJ. 1998;317(7171):1492–5.

69. Koo MM, von Wagner C, Abel GA, McPhail S, Rubin GP, Lyratzopoulos G. Typical and atypical presenting symptoms of breast cancer and their associations with diagnostic intervals: Evidence from a national audit of cancer diagnosis. Cancer Epidemiol. 2017;48:140–6.
70. Leddy R, Irshad A, Zerwas E, Mayes N, Armeson K, Abid M, et al. Role of breast ultrasound and mammography in evaluating patients presenting with focal breast pain in the absence of a palpable lump. Breast J. 2013;19(6):582–9.
71. Mohallem Fonseca M, Lamb LR, Verma R, Ogunkinle O, Seely JM. Breast pain and cancer: should we continue to work-up isolated breast pain? Breast Cancer Res Treat. 2019;177(3):619–27.
72. Noroozian M, Stein LF, Gaetke-Udager K, Helvie MA. Long-term clinical outcomes in women with breast pain in the absence of additional clinical findings: mammography remains indicated. Breast Cancer Res Treat. 2015;149(2):417–24.
73. Owen WA, Brazeal HA, Shaw HL, Lee MV, Appleton CM, Holley SO. Focal breast pain: imaging evaluation and outcomes. Clin Imaging. 2019;55:148–55.
74. Martin-Diaz M, Maes-Carballo M, Khan KS, Bueno-Cavanillas A. To image or not in noncyclic breast pain? A systematic review. Curr Opin Obstet Gynecol. 2017;29(6):404–12.
75. Fariselli G, Lepera P, Viganotti G, Martelli G, Bandieramonte G, Di Pietro S. Localized mastalgia as presenting symptom in breast cancer. Eur J Surg Oncol. 1988;14(3):213–5.
76. Preece PE, Baum M, Mansel RE, Webster DJ, Fortt RW, Gravelle IH, et al. Importance of mastalgia in operable breast cancer. Br Med J (Clin Res Ed). 1982;284(6325):1299–300.
77. Corry DC. Pain in carcinoma of the breast. Lancet. 1952;1(6702):274–6.
78. Meyer L, Bille C, Foged T, Jylling AMB. Occult breast cancer in breast reduction specimens. Acta Oncol. 2018;57(1):170–3.
79. Klement KA, Hijjawi JB, Neuner J, Kelley K, Kong AL. Discussion of preoperative mammography in women undergoing reduction mammaplasty. Breast J. 2019;25(3):439–43.
80. (DBKS) DBS. Retningslinjer [Available from: http://www.dbks.dk/retningslinjer/.
81. Foged T, Sorensen JA, Soe KL, Bille C. Lack of nationwide Danish guidelines on mammography before non-oncological breast surgery. Dan Med J. 2015;62(5).

6. Metode

Litteratursøgning

Litteraturen er fremsøgt ved søgning i PubMed og ad hoc. Anbefalingerne er i vidtgående grad bygget på udenlandske retningslinjer.

Der er foretaget søgning i Pubmed/Medline og Cochrane med de for afsnittene relevante søgeord. Eksempelvis i afsnittet for palpabel brysttumor er der foretaget søgning for at belyse, om der er evidens for at opdele palpable brysttumorer i hhv. benignt og malignt fund for håndtering af disse i visitationen til kræftpakkeudredning. Der er ligeledes søgt i artikler og definitioner på hhv. malign og benign palpable tumorer i mammae, samt søgt i internationale guidelines.

Søgning i databaser og Googlesøgning er foretaget med søgeordene ”physical examination, palpation, breast, breast diseases, diagnosis, diagnostic tests, sensitivity and specificity” i Medline og Pubmed med 1998-2020.

Litteraturgennemgang

Litteraturen, der danner baggrund for anbefalingerne, er gennemgået og vurderet af en eller flere medlemmer af arbejdsgruppen nedsat af DBCG (se nedenfor) og derefter præsenteret og drøftet i den samlede arbejdsgruppe. Der har udelukkende været søgt på engelsksproget litteratur.
Evidensgraderingen bygger på Oxfordskalaen (Oxford Centre for Evidence-Based Medicine - Levels

- Vurderingen er baseret på studiernes design (systematiske reviews, guidelines, primærstudier).
- Evidensens kvalitet er bedømt ud fra relevans for målpopulationen, metodologisk styrke samt overførbarhed til dansk klinisk praksis.
- Anbefalingernes vægt er afstemt efter evidensens robusthed og konsistens på tværs af kilder.

Formulering af anbefalinger

Oplæg til anbefalingerne er formuleret af medlemmer af arbejdsgruppen og efterfølgende er der opnået konsensus på møder i arbejdsgruppen.

Interessentinvolvering

Der har ikke været involveret patienter, andre DMCG-er eller interessegrupper i arbejdet.

Høring

Retningslinjen har været til høring i DBCG’s kirurgiske udvalg og i Retningslinjeudvalg og er herefter tiltrådt af DBCG’s bestyrelse.

Godkendelse

Faglig godkendelse

Retningslinjen er godkendt i DBCG’s Radiologiudvalg, retningslinjeudvalget og bestyrelsen.

Administrativ godkendelse

11.11.2026.

Behov for yderligere forskning

Der er i enkelte af ovennævnte områder kun sparsom litteratur med beskedne patientpopulationer, hvilket overvejende skyldes, at der i disse tilfælde er tale om relativt sjældne tilstande, eksempelvis patologisk sekretion hos mænd. Se i øvrigt under de enkelte anbefalinger.

Forfattere og habilitet

Revisionen er foretaget af cheflæge Ilse Vejborg og gennemgået kritisk af det nuværende Radiologiudvalg i DBCG, bestående af overlægerne John Christensen, Anne Bak, Lisbet Larsen, Karen Madsen, Annette Bergmann, Adam Wronecki, Niels Kolthoff og Ilse Vejborg. Ingen interessekonflikter.

Revisionen bygger på den tidligere udgivne retningslinje, som blev udfærdiget af nedenstående.

- Ilse Vejborg, cheflæge- og screeningschef, radiolog, Afdeling for brystundersøgelser Herlev og Gentofte/ RH / Mammografiscreeningsprogrammet i Region Hovedstaden. Ingen interessekonflikter
- Inge Scheel Andersen, specialeansvarlig overlæge, brystkirurg, Viborg. Ingen interessekonflikter
- Charlotte Lang, overlæge, brystkirurg, Brystkirurgisk afdeling Herlev/RH. Ingen interessekonflikter
- Lisbet Brønsro Larsen, specialeansvarlig overlæge, radiolog, Mammografisektionen, Radiologisk afdeling, OUH. Ingen interessekonflikter
- Anders Lernevall, overlæge, radiolog, Afdeling for Folkeundersøgelser, Region Midtjylland. Ingen interessekonflikter
- Tomasz Piotr Tabor, overlæge, patolog, Patologi afdelingen Viborg. Ingen interessekonflikter
- Søren Redsted, overlæge, Radiolog, Skejby. Ingen interessekonflikter

Plan for opdatering

Retningslinjen planlægges revideret af DBCG's radiologiske udvalg i 3. kvartal i 2028.

Version af retningslinjeskabelon

Retningslinjen er udarbejdet i version 1.0 af SundK retningslinjeskabelonen.

7. Monitorering

Ej anført.

8. Implementering

Ej anført.

9. Bilag

Bilag 1. Appendix VAE og B3 læsioner

Vakuum excision (VAE) og læsioner med uklar malignitetspotentiale (B3 læsioner)

1. Vakuumassisteret excision (VAE) kan finde sted ved B3 læsioner med lavt malignitetspotentiale (B)
2. VAE skal altid forudgås af GNB eller VAB - og der skal som udgangspunkt være konsensus mellem radiologi og patologi for benign/uspecifik forandring (B)
3. Alle ptt. med B3 læsioner, hvor der overvejes VAE, skal diskuteres på MDT-konference, når der foreligger svar på biopsi (D)

2. Introduktion

Læsioner med uklar malignitetspotentiale i mamma, hvor diagnosen er stillet på grovnåls biopsi (GB) eller vakuum-assisteret biopsi (VAB) betegnes som B3 læsioner. B3 læsioner repræsenterer en gruppe af heterogene læsioner, der som udgangspunkt vurderes til at repræsentere benigne forandringer.

Incidensen af B3 læsioner varierer mellem 3%-21% af alle biopterede læsioner; med en højere rate i screeningspopulationer (1). Incidensen er stigende i takt med mere sensitiv radiologi og større brug af GB og VAB.

Koeksisterende association med malignitet af B3-læsioner strækker sig i litteraturen fra 0 % til 42%, afhængig af histologisk type. Der ser ikke ud til at være sammenhæng mellem up grade til malignitet mellem læsioner fundet ved hhv. screening versus symptomatisk udredning (1).

Floride og pleomorfe LCIS klassificeres som B4 -B5 læsioner og indgår ikke i B3-gruppen. Retningslinjen beskriver håndtering og opfølgning af patienter med histologisk diagnose af B3 læsioner i biopsimaterialet med henblik på at mindske risiko for overbehandling og unødig opfølgning.

<u>B3-læsioner inkluderer i denne sammenhæng</u>:

ADH – atypisk duktal hyperplasi; ALH – atypisk lobulær hyperplasi og klassisk LCIS; FEA – flad epitelial atypi; IPL – intraduktal papillær læsion uden eller med atypi; RA/CSL – radialt ar /kompleks skleroserende læsion

VAB - vakuum assisteret biopsi anvendes som erstatning for konventionel nålebiopsi ved fund af mikroforkalkninger i mamma, hvor der kræves et tilstrækkeligt materiale for at stille en definitiv diagnose. Nålestørrelsen varierer mellem 12G og 7G.

Konventionel grovnålsbiopsinål har størrelse mellem 18G og 12G og anvendes ved diffuse eller solide forandringer i mamma.

B3-læsioner har hidtil traditionelt blevet fjernet ved operativt indgreb oftest i generel anæstesi.

VAE (vakuum assisteret excision) anvendes for at erstatte en kirurgisk excision, og indbefatter vakuum aspiration af læsionerne, hvilket kan gøres ambulant og under infiltrativ lokalanæstesi.

Læsionen skal som udgangspunkt være < 15 mm for, at der kan udføres VAE

Målet anses opfyldt når target-læsion ikke er længere er synlig radiologisk. Nålestørrelse bør være større end 10G.

Formål

Formålet med dette appendix er at afklare forskellige B3 – læsioners potentiale for opgradering til malignitet og sikkerheden i at foretage VAE for udvalgte B3 – læsioner i stedet for konventionel excision ved operativt indgreb.

Patientgruppe

Patienter henvist til mammaradiologi

Målgruppe for brug af retningslinjen

Dette appendix skal primært understøtte håndteringen af B3 læsioner med lavt malignitetspotentiale.

3. Grundlag

Internationalt ses søgning mod udførelse af VAE i stedet for regelrette operative excisioner ved udvalgte B3 – læsioner. VAE er et mere skånsomt og patientvenligt indgreb, som kan foregå i infiltrativ lokalbedøvelse mod traditionelt regelret excision, der oftest foretages i generel anæstesi.

Bemærkninger og overvejelser

Det skal bemærkes, at ingen nok så grundig gennemgang kan sikre, at alle histologiske B3 – læsioner beskrives og inkluderes, og der er medtaget et udsnit af de hyppigst forekommende. Det anbefales altid, at alle patienter med B3 læsioner diskuteres på MDT- konference, når der foreligger svar på biopsi.

Litteratur og evidensgennemgang

Anbefalingen bygger på 28 udvalgte artikler og internationale guidelines (Europæiske, UK, østrigske). Baseret på 8 guidelines fra fx EUSOMA, 1 review, 7 systematiske reviews med metaanalyser, 7 single center undersøgelser og 5 multicenterundersøgelser.

Atypisk duktal hyperplasi (ADH) (1, 2, 3, 5, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 21)

ADH er defineret som et lille fokus af en low grade, monoton (uniform) epitelial intraduktal proliferation, der ikke overstiger en maksimal diameter på 2 mm eller en ikke ensartet (non-uniform) involvering som kan måle over 2 mm. ADH indeholder ofte, men ikke altid, forkalkninger.

Af forsigtighedshensyn anbefales det indtil videre, at der foretages kirurgisk excision af ADH. Det skal bemærkes, at EUSOBI, UK og Sverige anbefaler at overveje VAE på ADH på <15 mm.

Klassisk lobulær neoplasi (LN) (1, 2, 3, 5, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 22, 23)

Klassisk lobulær neoplasi (LN) er kategoriseret som en B3-læsion og klassificeret af WHO som klassisk LCIS eller atypisk lobulær hyperplasi (ALH). Pleomorf LCIS (PLCIS) og florid LCIS anses for sammenlignelig med duktalt karcinom in situ (DCIS).

Forskellen mellem ALH og LCIS er kvantitativ, og derfor kan den generiske term "lobulær neoplasi, LN" bruges i VAB.

1. Når klassisk LCIS diagnosticeres i en billeddiagnostisk synlig læsion, anbefales det at udføre VAB/VAE. Hvis der er patologisk-radiologisk overensstemmelse og ingen resterende læsion billeddiagnostisk, er kirurgi ikke påkrævet, og kontrol kan udføres i det organiserede screeningsprogram, hvis kvinden er i screeningsmålgruppen. (B)

2. Hvis der er radiologisk-patologisk uoverensstemmelse efter GB/VAB-diagnose, anbefales yderligere vævsundersøgelse, kirurgisk excision eller VAE. (evidens/ III/B) (3)

Flad epitelial atypi (FEA) (1, 2, 3, 5, 7, 10, 11, 12, 14, 16, 24)

Den nuværende WHO-klassificering inkluderer FEA blandt cylindercelle forandringer (CCL). Cylindercelle forandringer omfatter cylindercellemetaplasi (CCC) og cylindercellehyperplasi (CCH), begge uden atypi; når atypi er til stede, kaldes det flad epitelial atypi (FEA).

1.FEA diagnosticeret ved VAB kan håndteres alene med opfølgning i det organiserede screeningsprogram, hvis kvinden er i screeningsmålgruppen

2. Ved FEA med samtidig ADH anbefales kirurgisk ekscision (B)

Intraduktal papillær læsion uden eller med atypi (IDP) (1, 2, 3, 5, 8, 10, 11, 12, 17, 18, 19, 25, 26)

Et intraduktalt papilloma (IDP) er en godartet læsion med papillær arkitektur. Læsionen kan være heterogen, og der kan være tilstedeværelse af ADH.

1.IDP uden samtidig ADH kan håndteres sikkert med VAE, og hvis det er fuldstændigt fjernet, følges kvinden i det organiserede screeningsprogram. (B)

2. Ved IDP med samtidig ADH anbefales kirurgisk excision. (B)

Radialt ar (RS) /kompleks skleroserende læsion (CSL) (1, 2, 3, 5, 7, 10, 11, 12, 14, 20, 27, 28)

Radialt ar er ofte stellat, kompakt og < 10 mm. Kompleks skleroserende læsion er ofte større og mere uorganiseret. Disse læsioner er ofte forbundet med forkalkninger og skleroserende adenose.

1. RS uden atypi diagnosticeret ved GB håndteres bedst med VAE. (B)

2. RS med atypi har øget risiko for opgradering til invasivt karcinom. I disse tilfælde, hvis diagnosticeret ved VAB, anbefales kirurgisk excision. (B)

Risiko for opgradering af B3-læsioner til malignitet:

I tabel 1 sammensættes evidens fra analyser om risiko for opgradering til malignitet (DCIS eller invasivt karcinom) når B3 læsion diagnose stilles på GB. ADH, LCIS og papillom med atypi repræsenterer de læsioner med højeste risiko for opgradering til malignitet, mens risiko for opgradering ved papillom uden atypi, FEA og radialt ar er lav.

Tabel 1. Risiko for opgradering til malignitet afhængig af B3 læsions type.

B3 læsion	Risiko for opgradering	Referencer
Atypisk duktal hyperplasi	14-32% *	(10-14)
Lobulær neoplasi • **Atypisk lobulær neoplasi** • **Klassisk LCIS**	Kumuleret risiko: 3,1% 2,5% 5,8% Lav konkordans mellem radiologi og patologi	(3)
Flad epitelial atypi	5%	(3, 10-12)
Papillom uden atypi **Papillom med atypi ****	<10% 27% – 37%	(3, 10-12) (3, 17-19)
Radialt ar	2 % – 8%	(10-12, 14, 20)

* Stor heterogenitet af diagnose ADH blandt aktuelle studier gør, at frekvens for opgradering er meget varierende.

** Med atypi menes morfologi, som modsvarer ADH.

Tabel 2. Anbefalinger til behandling og opfølgning af B3 læsioner efter GB.

	Atypisk duktal hyperplasi (ADH)	**Atypisk lobulær hyperplasi eller klassisk LCIS**	**Flad epitelial atypi (FEA)**	**Papillom**	**Radialt ar/ kompleks skleroserende læsion**
Forholdsregler	Kirurgisk excision	Der suppleres med VAB/VAE: Hvis diagnosen er uændret, ingen indikation for yderligere indgreb.	Der suppleres med VAB/VAE Hvis diagnosen er uændret, ingen indikation for yderligere indgreb.	VAE førstevalg Kirurgisk excision hvis atypi.	VAE (for læsioner <15 mm) ellers diagnostisk kirurgisk biopsi
Opfølgning	Iht gældende screenings-program	Iht gældende screenings-program	Iht gældende screenings-program	Iht gældende screenings-program	Iht gældende screenings-program

Komplikationer

Mulige komplikationer efter VAB og VAE kan være smerter, hæmatom, infektion, pneumothorax og vasovagale reaktioner. De samme komplikationer ser man ved excision af læsioner i generel anæstesi, men der kan ved sidstnævnte tillægges de komplikationer, der kan opstå i forbindelse med generel anæstesi.

Patientværdier og – præferencer

VAE kan foretages i lokal anæstesi, og udført på den rette indikation er det et sikkert og mere skånsomt indgreb end operation i fuld bedøvelse.

Rationale

Risiko for opgradering til DCIS endsige invasivt karcinom er lav for de udvalgte B3 – læsioner, hvor der kan anbefales VAE.

Bemærkninger og overvejelser

Det skønnes hensigtsmæssigt for patienten, at der så vidt muligt foretages VAE i stedet for konventionelt kirurgisk indgreb med excisionsbiopsi. Der kan ved denne overgang opnås mulig hurtigere behandling, mindre indgreb for patienten, lavere risiko for større komplikationer samt mere patientvenlig behandling.

Referencer

1. SE Pinder, A Shaaban, R Deb, A Desai, A Gandhi, AHS Lee, S Pain, L Wilkinson, N Sharma. NHS Breast Screening multidisciplinary working group guidelines for the diagnosis and management of breast lesions of uncertain malignant potential on core biopsy (B3 lesions). Clinical radiology., 2018, Vol.73(8), p.682-692
2. Elfgen C, Leo C, Kubik-Huch RA, Muenst S, Schmidt N, Quinn C, et al. Third International Consensus Conference on lesion af uncertain malignant potential in the breast (B3 lesions). Virchows Archiv: an international journal of pathology. 2023; 483(1):5-20.
3. Rubio IT, Wyld L, Marotti L, Athanasiou A, Regitnig P, Catanuto G, et al. European guidelines for the diagnosis, treatment and follow-up of breast lesions with uncertain malignant potential (B3 lesions) developed jointly by EUSOMA, EUSOBI, ESP (BWG) and ESSO. European journal and surgical oncology and the British Association of Surgical Oncology. 2024; 50(1):107292.
4. Freeman K; Mansbridge A, Stobart H, Clemens K, Wallis MG, Ponder SE, et al. Evidence-informed recommendations on managing breast screening atypia: perspectives from ab expert panel consensus meetingreviewing results from the Sloan atypia project. Br J Radiol. 2024; 97(1154):324-30.
5. The Royal College of Pathologists. G-150 non-operative diagnostic procedures and reporting in breast cancer screening. August 2021. 2021[Cited 2024-02-05]. Available from: https://www.rcpath.org/static/4b16f19c-f7bd-456c-b212f557f8040f66/G150-Non-op-reporting-breast-cancer-screening.pdf
6. Perry N, Broeders M, de Wolf C, Tornberg S, Holland R, von Karsa L. European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis. Fourth edition -summary document.

Annals of oncology: official journal og the European Society for Medical Oncology/ ESMO. 2008; 19(4): 614-22.
7. Gomes DS, Porto SS, Balabram D, Gobbi H. Inter-observer vaiability between general pathologists and a specialist in breast pathology in the diagnosis of lobular neoplasia, columnar cell lesions, atypial ductal hyperplasia and ductal carcinoma in situ of the breast. Diagnostic pathology. 2014; 9:121.
8. Qiu L, Mais DD, Nicolas M, Nanyes J, Kist K, Nazarullah A. Diagnosis of Papillary Breast Lesions on Core Needle Biopsy: Upgrade Rates and Interobserver Variability. International journal og surgical pathology. 2019; 27(7):736-43.
9. WHO Classification of Tumorous Editorial Board. Breast tumours. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2019
10. Raget CJ, O'Flynn EAM, Pinker K, Kubik-Huch RA, Mundinger A, Decker T, et al. Second International Consensus Conference on lesions of uncertain malignant potential in the breast (B3 lesions). Breast cancer research and treatment. 2019; 174(2):270-96.
11. Forester ND, Lowers S, Mitchell E, Twiddy M. High risk (B3) breast lesions: What is the incidence og malignancy for individual lesion subtypes? A systematic review and meta-analysis. European journal of surgical oncology.2019; 45(4):519-27.
12. Calhoun BC, Collins LC. Recommendations for excision following core needle biopsy of the breast: a contemporary evaluation of the literature. Histopathology. 2016; 68(1):138-51.
13. Shiaffino S, Calabrese M, Melani EF, Trimboli RM, Cozza A, Carbonato L A, et al. Upgrade Rate of Percutaneously Diagnosed Pure Atypical Ductal Hyperplasia: Systematic Review and Meta-Analysis of 6458 Lesions. Radiology. 2020;294(1):76-86.
14. Mooney KJ, Bassett LW, Apple SK. Upgrade rates og high-risk breast lesions diagnosed on core needle biopsy: a single -institution experience and literature review. Modern pathology: an official journal of the United States and Canadian Academy of Pathology, Inc. 2016; 29(12):1471-84.
15. Shehata MN, Rahbar H, Flanagan MR, Kilgore MR, Lee CI, Ryser MD, et al. Risk for Upgrade to Malignancy After Breast Core Needle Biopsy. Diagnosis of Lobular Neoplasia: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of the American College of Radiology: JACR. 2020; 17(10):1207-19.
16. Wahab RA, Lee SJ, Mulligan ME, Zhang B, Mahoney MC, Upgrade Rate of Pure Flat Epithelial Atypia Diagnosed at Core Needle Biopsy: A Systematic Review and Meta-Analysis. Radiology Imaging Cancer 2021; 3(1):e200116.
17. Wen X, Ceng W. Nonmalignant breast papillary lesions at core-needle biopsy: a meta-analysis of underestimation and influencing factors. Annals of surgical oncology. 2013; 20(1):94-101.
18. Grimm LJ, Bookhout CE, Nentley RC, Jordan SG, Lawton TJ. Concordant, non-atypical breast papillomas do not require surgical excision: A 10-year multi-institution study and review of the literature. Clinical imaging. 2018; 51: 180-5.
19. Zhang X, Liu W, Hai T, Li F. Upgrade Rate and Predictive Factors for Breast Benign Intraductal Papilloma Diagnosed at Biopsy: A Meta-Analysis. Annals of Surgical Oncology. 2021; 28(13):8643-50.
20. Farshid G, Buckley E. Meta-analysis of upgrade rates in 3163 radial scars excised after needle core biopsy diagnosis. Breast cancer research and treatment. 2019; 174(1):165-77.
21. Menes TS, Kerlikowske K, Lange J, Jaffer S, Rosenberg R, Miglioretti DL. Subsequent Breast Cancer Risk Following Diagnosis of Atypical Ductal Hyperplasia on Needle Biopsy. JAMA Oncology. 2017; 3(1):36-41.
22. Donaldson AR, McCarthy C, Goraya S, Pederson HJ, Sturgis CD, Grobmyer SR, et al. Breast cancer risk associated with atypical hyperplasia and lobular carcinoma in situ initially diagnosed on core-needle biopsy. Cancer. 2018; 124(3);459-65.
23. Chuba PJ, Hmre MR, Yap J, Severson RK, Lucas D, Shamsa F, et al. Bilateral risk for subsequent breast cancer after lobular carcinoma-in-situ: analysis of surveillance, epidemiology, and end results data. Journal of clinical oncology.: official journal of the American Society of Clinical Oncology. 2005;23(24):5534-41.

24. Said SM, Visscher DW, Nassar A, Frank RD, Frost MH, et al. Flat epithelial atypia and risk of breast cancer: A Mayo cohort study. Cancer. 2015; 121(10):1548-55.
25. Moon HJ, Jung I, Kim MJ, Kim EK. Breast papilloma without atypia and risk of breast carcinoma. The breast journal. 2014; 20(5):525-33.
26. Cuneo KC, Dash RC, Wike LG, Horton JK, Koontz BF. Risk of invasive breast cancer and ductal carcinoma on situ in women with atypical papillary lesions of the breast. The breast journal 2012; 18(5):475-8.
27. Quin EM, Dunne E, Flanagan F, Mahon S, Stokes M, Barry MJ, et al. Radial scars ad complex sclerosing lesions on core needle biopsy of the breast: upgrade rates and long-term outcomes. Breast cancer research and treatment. 2020; 183(3):677-82.
28. Bunting DM, Steel JR, Holgate CS, Watkins RM. Long term follow-up and risk of breast cancer after a radial scar or complex sclerosing lesion has been identified in a benign open breast biopsy. Eur J Surg Oncol. 2011; 37(8):709-13.

Forfattere og habilitet

- Ilse Vejborg, cheflæge (DBCG's Radiologiudvalg). Ingen interessekonflikt
- Lone Bak Hansen, ledende overlæge (DBCG's brystkirurgisk udvalg). Ingen interessekonflikt.
- Lada Thomsen, overlæge (DBCG´s Patologiudvalg). Ingen interessekonflikt
- Amuras Samulionis, overlæge (DBCG's Patologiudvalg) Ingen interessekonflikt.
- Anne-Vibeke Lænkholm, overlæge (DBCG's Patologiudvalg). Ingen interessekonflikt

Godkendt af DBCG's Retningslinjeudvalg, DBCG's bestyrelse samt af Patologiudvalget, Radiologiudvalget og Brystkirurgisk Udvalg.

Jf. Habilitetspolitikken henvises til deklaration via Lægemiddelstyrelsens hjemmeside for detaljerede samarbejdsrelationer: Liste over personer der modtager økonomisk støtte eller har tilknytning til virksomheder

10. Om denne kliniske retningslinje

Denne kliniske retningslinje er udarbejdet med afsæt i aftale om, at Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut skal understøtte udarbejdelsen af landsdækkende kliniske retningslinjer i en række faglige miljøer, som en del af en styrket indsats for kliniske retningslinjer i Danmark. Formålet med indsatsen er at sikre en evidensbaseret tilgang til behandling på tværs af sundhedsvæsenet, for derigennem at understøtte at patienter og borgere modtager behandling af høj og ensartet kvalitet. Retningslinjen er udformet af og til sundhedsprofessionelle miljøer og godkendt af relevante faglige selskaber. Den administrative godkendelse er foretaget af Retningslinjefunktionen under Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut.

Retningslinjen er tiltænkt klinisk arbejdende sundhedsprofessionelle i det danske sundhedsvæsen og indeholder systematisk udarbejdede udsagn, der kan bruges som beslutningsstøtte af fagpersoner og patienter i konkrete kliniske situationer.

De kliniske retningslinjer fungerer som faglig rådgivning, og er ikke i sig selv juridisk bindende. I den konkrete situation er det sundhedspersonalets faglige skøn, der afgør den bedste tilgang for den enkelte patient. Selv ved nøje overholdelse af anbefalingerne kan et succesfuldt behandlingsresultat ikke garanteres. I nogle tilfælde kan det være hensigtsmæssigt at vælge en behandlingsmetode med lavere evidensstyrke, hvis den vurderes at passe bedre til patientens individuelle behov. Selvom de kliniske retningslinjer ikke er juridisk bindende, anvendes de f.eks. ved tilsyn samt klage- og erstatningssager til vurdering af 'omhu og samvittighedsfuldhed'. Det er derfor hensigtsmæssigt at dokumentere evt. afvigelser fra retningslinjeanbefalingerne i patientjournalen samt relevant begrundelse for behandlingsvalg jf. reglerne om journalføring. Læseren bør også være opmærksom på lovgivning, bekendtgørelser, myndighedsvejledninger o.l. på området, da de ikke altid indgår i retningslinjerne.

Retningslinjeskabelonen er udviklet i overensstemmelse med internationale kvalitetsstandarder som fastlagt af AGREE II, GRADE og RIGHT.

Denne retningslinje er udarbejdet med støtte fra Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut, der finansieres af Danske Regioner.