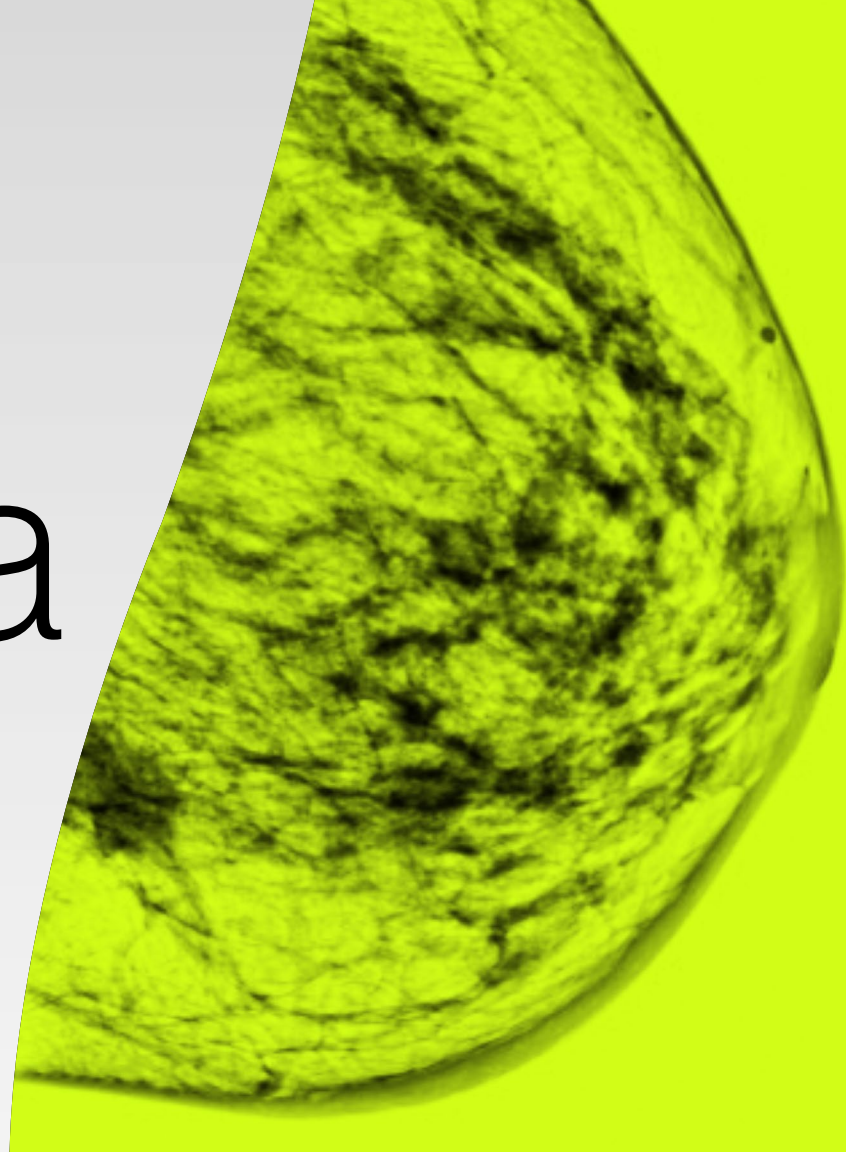


MODERN
RADIOLOGY
eBook

Imagistica sânului

ESR EUROPEAN SOCIETY
OF RADIOLOGY



/ Prefață

Radiologia Modernă este o resursă educațională gratuită pentru radiologie, publicată online de Societatea Europeană de Radiologie (ESR). Titlul acestei a doua versiuni, revizuite și actualizate, reflectă noul concept didactic propus de eBook-ul ESR, caracterizat printr-o combinație originală de text, imagini și scheme, prezentate sub forma unor pagini concise. Acestea sunt completate de cazuri clinice imagistice, secțiuni de tip întrebare-răspuns și hyperlinkuri care permit navigarea rapidă între diferitele secțiuni ale capitolelor organizate atât pe organe, cât și pe teme tehnice, precum și între rezumate și bibliografie.

Capitolele sale sunt bazate pe contribuțiile a peste 100 de experți europeni recunoscuți, referindu-se atât la subiecte tehnice generale, cât și la cele clinice specifice imagisticii organelor. Noul aspect grafic, care îl prezintă pe Asclepios cu ochelari la modă, simbolizează combinația dintre învățământul medical clasic și educația contemporană.

Deși versiunea inițială a eBook-ului ESR a fost creată pentru a oferi cunoștințe de bază studenților la medicină și cadrelor didactice, aceasta și-a extins treptat sfera pentru a include cunoștințe mai avansate pentru cititorii care doresc să aprofundeze subiectele.

Ca rezultat, Radiologia Modernă acoperă și subiecte din nivelurile postuniversitare ale Curriculumului European de Formare în Radiologie, adresându-se astfel nevoilor educaționale postuniversitare ale rezidenților. În plus, reflectă feedback-ul din partea profesioniștilor medicali din întreaga lume care doresc să își actualizeze cunoștințele în domenii specifice ale imagisticii medicale și care au apreciat deja profunzimea și claritatea eBook-ului ESR, atât la nivel educațional de bază, cât și la nivel mai avansat.

Doresc să îmi exprim mulțumirile sincere tuturor autorilor care și-au dedicat timpul și expertiza acestui demers voluntar și nonprofit, precum și lui Carlo Catalano, Andrea Laghi și András Palkó, care au avut ideea inițială de a crea un eBook ESR, și, în final, Biroului ESR pentru sprijinul lor tehnic și administrativ.

Radiologia Modernă întruchipează un spirit de colaborare și un angajament neîncetat față de această disciplină medicală fascinantă, indispensabilă îngrijirii moderne a pacienților. Sper ca acest instrument educațional să încurajeze curiozitatea și gândirea critică, contribuind la aprecierea artei și științei radiologiei în întreaga Europă și dincolo de ea.

Minerva Becker, Editor

Profesor la disciplina Radiologie, Universitatea din Geneva, Elveția

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânilui: benigne

Patologiile sânilui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Drepturi de autor și termeni de utilizare

Această lucrare este licențiată sub licența [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Sunteți liber să:

Partajare - copierea și redistribuirea materialului în orice mediu sau format

În următoarele condiții:

- / **ATRIBUIRE** – Trebuie să acordați creditul corespunzător, să furnizați un link către licență și să indicați dacă au fost efectuate modificări. Puteți face acest lucru în orice mod rezonabil, dar nu în vreun mod care să sugereze că licențiatorul vă aprobă pe dumneavoastră sau utilizarea dumneavoastră.
- / **NONCOMERCIAL** – Nu puteți utiliza materialul în scopuri comerciale.
- / **NODERIVATIVES** – Dacă remixați, transformați sau construiți pe baza materialului, nu aveți voie să distribuiți materialul modificat.

Cum se citează această lucrare:

European Society of Radiology,
 Federica Pediconi, Fiona J. Gilbert, Francesca Galati, Filipe Barros Alves, Pascal A.T. Baltzer, Melis Baykara Ulasan, Paola Clauser, Francesca Ferrara, Elisabetta Giannotti, Fleur Kilburn-Toppin, Maria Adele Marino, Jessica Muscat, Simone Schiaffino, Rubina Manuela Trimboli, Chantal Van Ongeval, Thiemo J.A. van Nijnatten, Giulia Vatteroni, Mirjam Wielema (2025)
 ESR Modern Radiology eBook:

- / Imagistica sânnului.
 DOI 10.26044/esr-modern-radiology-11

/ Imagistica sânnului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânnilor
 Variante anatomice
 Sarcina și alăptarea
 Tehnici de diagnosticare imagistică
 Patologiile sânnului: benigne
 Patologiile sânnului: maligne
 Axila
 Proceduri intervenționale
 Screening
 Femei cu risc crescut
 Comunicare
 Analiza echipei multidisciplinare
 De reținut
 Referințe
 Testează-ți cunoștințele

/ Symbolistică

<=> CUNOȘTINȚE DE BAZĂ

<!=> ATENȚIE

<↑> HIPERLINK-URI

>=< CUNOȘTINȚE SUPLIMENTARE

>|< COMPARAȚI

<∞> REFERINȚE

<?> ÎNTREBĂRI

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor
 Variante anatomice
 Sarcina și alăptarea
 Tehnici de diagnosticare
 imagistică
 Patologiile sânelor: benigne
 Patologiile sânelor: maligne
 Axila
 Proceduri intervenționale
 Screening
 Femei cu risc crescut
 Comunicare
 Analiza echipei
 multidisciplinare
 De reținut
 Referințe
 Testează-ți cunoștințele

Imagistica sânului

EDITORII

Federica Pediconi | Fiona J. Gilbert

ASISTENT REDACTOR

Francesca Galati

AUTORI

Filipe Barros Alves | Pascal A.T. Baltzer | Melis Baykara Ulasan | Paola Clauser | Francesca Ferrara
Francesca Galati | Elisabetta Giannotti | Fiona J. Gilbert | Fleur Kilburn-Toppin | Maria Adele Marino
Jessica Muscat | Federica Pediconi | Simone Schiaffino | Rubina Manuela Trimboli
Chantal Van Ongeval | Thiemo J.A. van Nijmegen | Giulia Vatteroni | Mirjam Wielema

AFILIERE

European Society of Breast Imaging (EUSOBI)

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor
Variante anatomice
Sarcina și alăptarea
Tehnici de diagnosticare
imagistică
Patologiile sânului: benigne
Patologiile sânului: maligne
Axila
Proceduri intervenționale
Screening
Femei cu risc crescut
Comunicare
Analiza echipei
multidisciplinare
De reținut
Referințe
Testează-ți cunoștințele

<↑> **HYPERLINK**

office@eusobi.org

/ Recunoaștere pentru traducere

Aceasta este o traducere a capitolului douăzeci din **Modern Radiology eBook**.

ORIGINAL TITLE:

Breast Imaging

TRADUS DE:

Medic rezident Bogdana-Teodora Totolici, Spitalul Clinic Județean de Urgență Craiova

COORDONAT DE:

Prof. Univ. Ioana Andreea Gheonea, Departament de Radiologie și Imagistică Medicală,
Universitatea de Medicină și Farmacie Craiova

Prof. Univ. Gheorghe Iana, Departament de Radiologie și Imagistică Medicală,
Universitatea de Medicină și Farmacie Carol Davila, București

Asist. Univ. Cristina Mihaela Ciofiac, Departament de Radiologie și Imagistică Medicală,
Universitatea de Medicină și Farmacie Craiova

APROBAT DE:

Societatea de Radiologie și Imagistica Medicală din România

NOTĂ DIN PARTEA COORDONATORILOR:

Această inițiativă reprezintă o dovadă a atașamentului față de limba maternă și a voinței de a o valorifica în dezvoltarea educației radiologiei din România.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

<↑> HYPERLINK-URI

bogdana.totolici@gmail.com

/ Schiță de capitol

/ Anatomia sânelui

- / Introducere
- / Complexul areolo-mamelonar
- / Densitatea sânelor
- / Anatomia sânelui pe cadrane
- / Structură: lobi și lobuli
- / Anatomia sânelor în timpul sarcinii și alăptării
- / Sâni masculini: anatomie și ginecomastia

/ Variante anatomice

- / Variații normale în dezvoltare
- / Ginecomastia
- / Anomalii congenitale și de dezvoltare
- / Anomalii de dezvoltare dobândite

/ Sarcina și alăptarea

- / Sarcina
- / Parturiția
- / Lactație

/ Tehnici de diagnosticare imagistică

- / Mamografie
- / Mamografie digitală cu tomosinteză
- / Ultrasonografie
- / IRM
- / Mamografie cu substanță de contrast (CESM)

/ Patologiile sânelui: benigne

- / Chistul
- / Modificarea fibrochistică
- / Fibroadenomul
- / Tumora Phyllodes
- / Hamartomul
- / Lipomul și angiolipomul
- / Mastita/Abscesul
- / Hematomul
- / Necroză lipidică

/ Patologiile sânelui: maligne

/ Axila

- / Anatomie
- / Aspectul la ultrasonografie
- / Intervenție

/ Proceduri intervenționale

- / Citologie prin aspirație cu ac fin (FNAC)
- / Biopsie cu ac gros (CNB)
- / Biopsia vacuum asistată (VAB)
- / Excizia vacuum asistată (VAE)
- / Localizarea preoperatorie
- / Terapie minim invazivă

/ Screening

- / Ce este screening-ul?
- / Scopul screeningului mamar
- / Factori de risc
- / Cum se face screening-ul
- / Limitările screening-ului

/ Femei cu risc crescut

- / Introducere
- / Risc mediu
- / Risc intermediar
- / Istorie
- / Densitate
- / Risc crescut

/ Comunicare

- / Mamografie - indicații și recomandări
- / Ultrasonografie – indicații
- / Tripla evaluare
- / Utilizări ale imagisticii mamare
- / Principii de bază în comunicarea cu pacienții

/ Analiza echipei multidisciplinare

- / Considerații privind comunicarea cu profesioniștii din domeniul sănătății
- / Convocarea echipei multidisciplinare

/ De reținut

/ Referințe

/ Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica sânelui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânelor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

Patologiile sânelui: benigne

Patologiile sânelui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

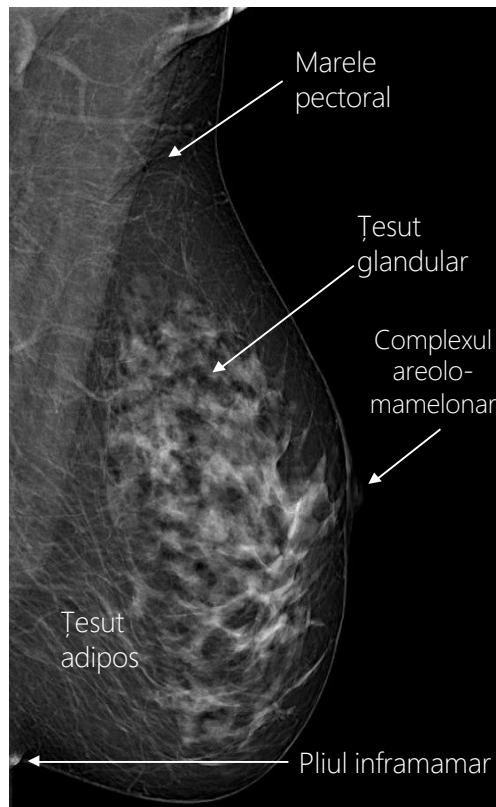
Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Anatomia sânilor

/ Introducere

- / Sâniile feminine sunt anexe ale pielii, egale și simetrice, având ca funcție principală alăptarea.
- / Sânul este acoperit de piele, iar la vârf are o zonă rotundă pigmentată, areola, în centrul căreia se află mamelonul, rezultând complexul areolo-mamelonar.
- / Până la pubertate, aspectul și volumul sânilor sunt similare la ambele sexe. La femeie, atunci când sânul se dezvoltă, poate prezenta o creștere notabilă în volum. Volumul și textura sânilor se află sub influența stimulilor genetici și endocrini. După pubertate, la bărbat, partea glandulară nu se dezvoltă și, prin urmare, sânii rămân structural în starea prepubertară pe toată durata vieții. La femeie, în timpul pubertății, sânii se dezvoltă, creșterea având loc prin proliferarea tuturor componentelor organului (țesutul parenchimos, stroma periductală și țesutul conjunctiv interstițial).



/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

/ Introducere

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

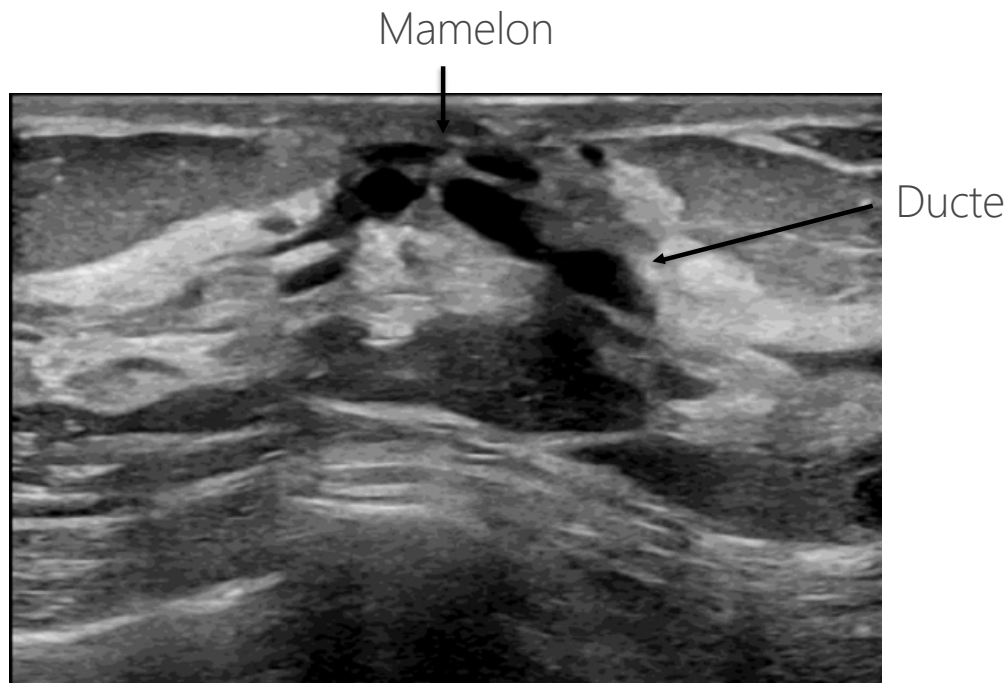
De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Complexul areolo-mamelonar

Anatomia ultrasonografică a confluenței canalelor din complexul areolo-mamelonar la un sân normal. Canalele sunt identificabile ca structuri tubulare transsonice (anecoice) orientate spre mamelon.



/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

/ Complexul areolo-mamelonar

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânilor: benigne

Patologiile sânilor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Densitatea sânilor

Densitatea sânului se datorează țesutului fibroglandular. Aceasta variază în timpul ciclului menstrual datorită proliferării celulelor epiteliale și a creșterii vascularizației.

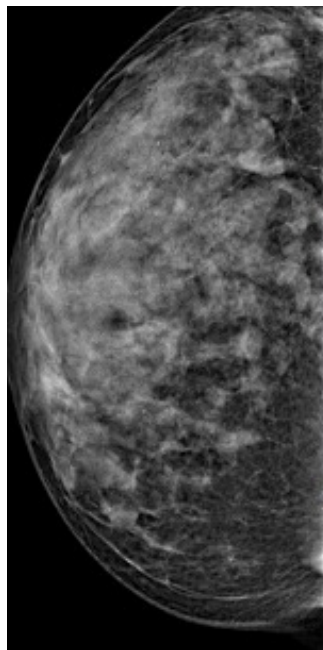
Există o creștere a volumului în timpul sarcinii datorită dezvoltării alveolelor și a canalelor aferente.

La menopauză, componenta glandulară a sânilor suferă o atrofie, în timp ce structurile conjunctive de susținere tind să se relaxeze. Terapia de substituție hormonală poate crește densitatea sânilor sau poate preveni involuția țesutului glandular mamar.

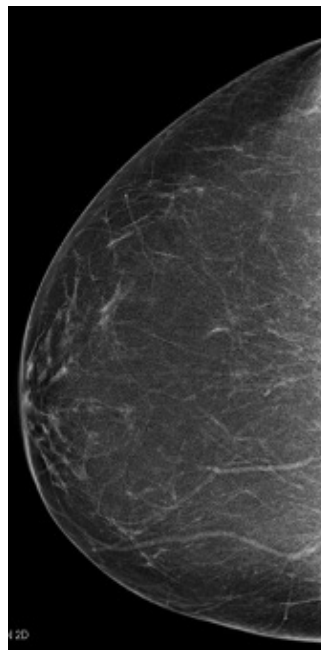
<=> ATENȚIE

Cantitatea componentelor glandulare și conjunctive este clasificată la mamografie prin ACR BI-RADS1 în 4 categorii:

- a: aproape în întregime țesut gras,
- b: zone împrăștiate cu densitate fibroglandulară,
- c: densitate eterogenă,
- d: extrem de dens.



Extrem de dens



Aproape în întregime țesut gras

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

/ Densitatea sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

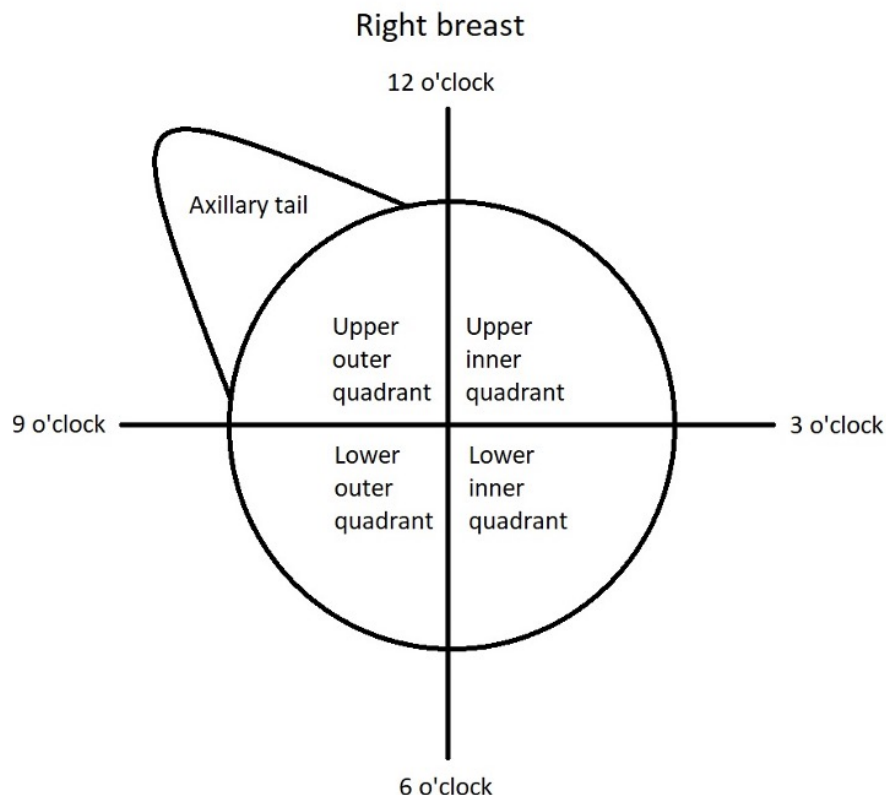
/ Anatomia sânelui pe cadrane

Două axe perpendiculare care trec prin mamelon împart sânul în patru cadrane.

Prelungirea axilară este adiacentă cadranelui supero-extern. De asemenea, orele ceasului pot fi folosite pentru a localiza orice leziune focală, menționând distanța până la mamelon, așa cum se arată în figură.

<=> ATENȚIE

Cadrantul supero-extern este cel ce conține cea mai mare cantitate de țesut glandular și, prin urmare, este locul mai frecvent de apariție a cancerului de sân.



SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânelor

/ Anatomia sânelui pe cadrane

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

Patologiile sânelui: benigne

Patologiile sânelui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Structura: lobi și lobuli

Sânul conține țesut glandular, adipos și conjunctiv.

Țesutul glandular (o glandă apocrină modificată) este împărțit în lobuli și are ca funcție principală producția de lapte, care este drenat prin ductele mamare către mamelon. Complexul areolo-mamelonar face parte din partea exterioară, vizibilă a sânelui.

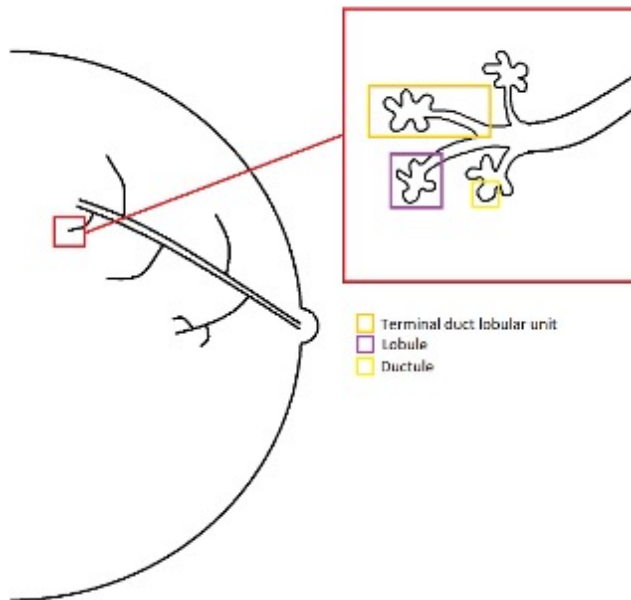
Fasciculele conjunctive (retinacule) împart țesutul glandular în lobi și lobuli.

Fiecare sân este format din 12-20 de lobi ce drenează individual prin câte un duct principal.

<!=> ATENȚIE

UDLT sunt structuri epiteliale producătoare de lapte în timpul lactației și reprezintă principala sursă de precursori ai neoplasmelor și cancerelor mamare.

Fiecare lob include mai mulți lobuli de țesut glandular, denumiți unități ducto-lobulare terminale (UDLT) și canalicule mamare care transportă laptele de la lobuli la mamelon.



/ Imagistica sânelui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

/ Structura: lobi și lobuli

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

Patologiile sânelui: benigne

Patologiile sânelui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei multidisciplinare

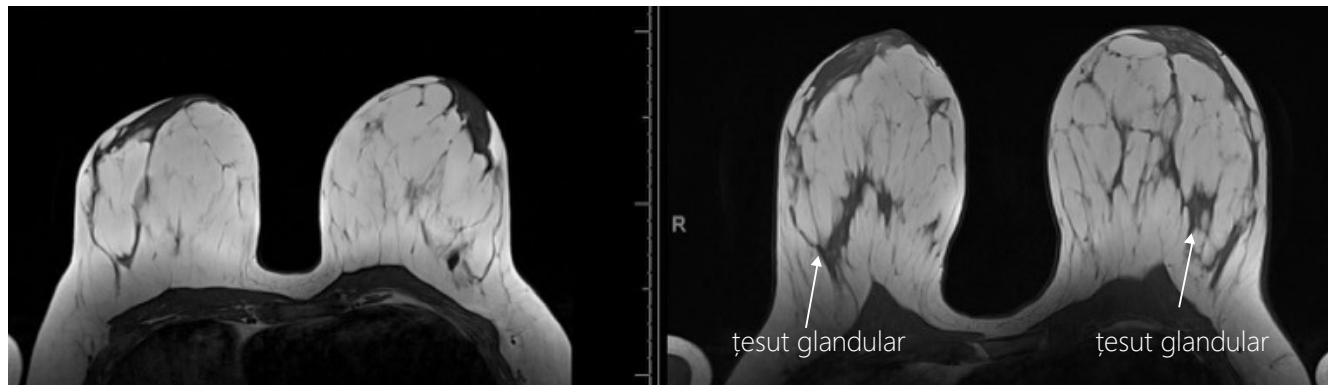
De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Anatomia sânilor în timpul sarcinii și alăptării

În timpul celei de-a doua lună de gestație, sânii cresc pe fondul măririi lobulare a UDLT și a formării de noi UDLT. În timpul lunilor trei-patru de gestație, glandele lobulare se dilată și mai mult din cauza acumulării de secreții. Lactația timpurie este însoțită de o creștere suplimentară a volumului sânilor, în special pe baza componentei glandulare.



Secvențe ponderate T1 realizate înainte și în timpul sarcinii la aceeași pacientă. Există o creștere evidentă a volumului și a țesutului glandular bilateral.

/ Imagistica sânilui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

/ Anatomia sânilor în timpul sarcinii și alăptării

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânilui: benigne

Patologiile sânilui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

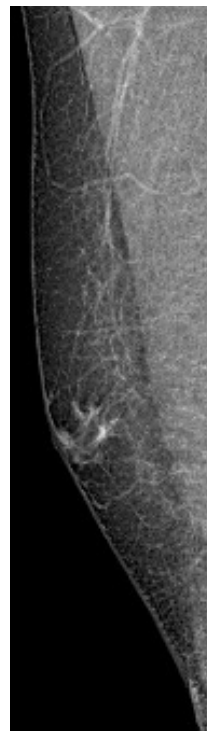
/ Sâni masculini: anatomie și ginecomastia

La bărbat, sânii sunt mici, uniformi și simetric situați pe linia medio-claviculară, la nivelul celui de-al IV-lea spațiu intercostal.

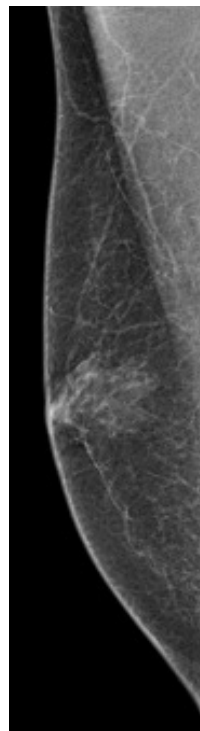
Din punct de vedere structural, sânul masculin este comparabil cu cel feminin înainte de pubertate. Corpul glandular este atrofic, țesutul conjunctiv fiind predominant comparativ cu parenchimul epitelial.

La pubertate, sânul masculin poate suferi o hiper-trofie temporară (ginecomastia), de obicei unilaterală, cauzată de un dezechilibru hormonal tranzitoriu cu o prevalență a estrogenilor față de androgeni.

La vârste mai înaintate, ginecomastia se poate dezvolta din cauza utilizării diverselor medicamente.



Sâni normali la sexul masculin



Ginecomastia

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

/ Sâni masculini: anatomie și ginecomastia

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

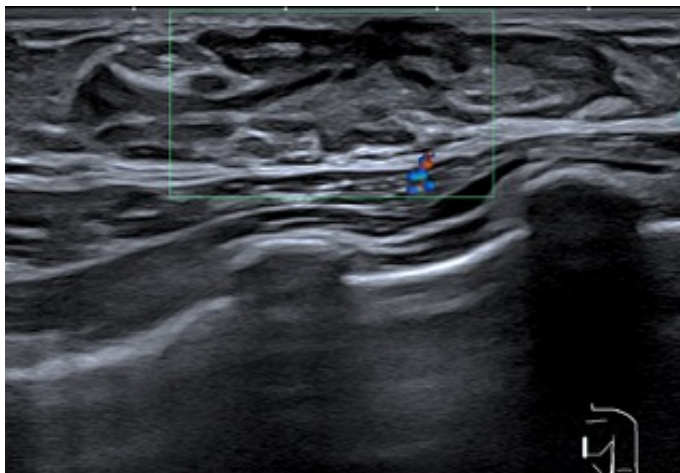
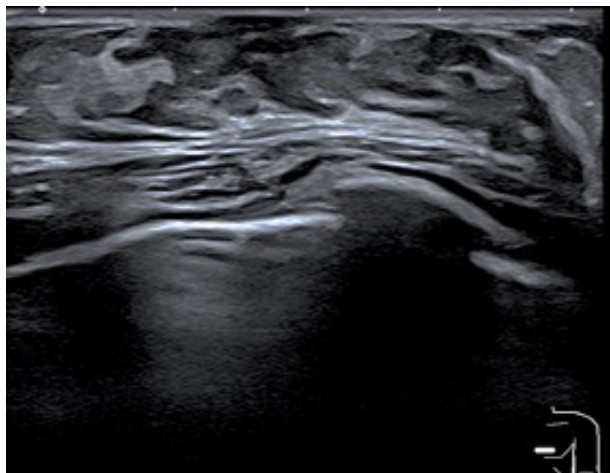
Testează-ți cunoștințele

/ Variante anatomice

/ Variații normale în dezvoltare

TELARHA PREMATURĂ: dezvoltare mamară <7½ ani, uni/bilaterală, țesut mamar normal la examinarea ultrasonografică

Telarha prematură idiopatică: 1-3 ani, neobișnuită după 4 ani, autolimitată



Ecografia unei fetițe de 3 ani ce acuză prezența unui nodul palpabil retromamelonar stâng evidențiază un mugure de sân / țesut mamar normal în concordanță cu telarha prematură

/ Imagistica sânului

SCIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

/ Variații normale în dezvoltare

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

Patologiile sânilui: benigne

Patologiile sânilui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Ginecomastia

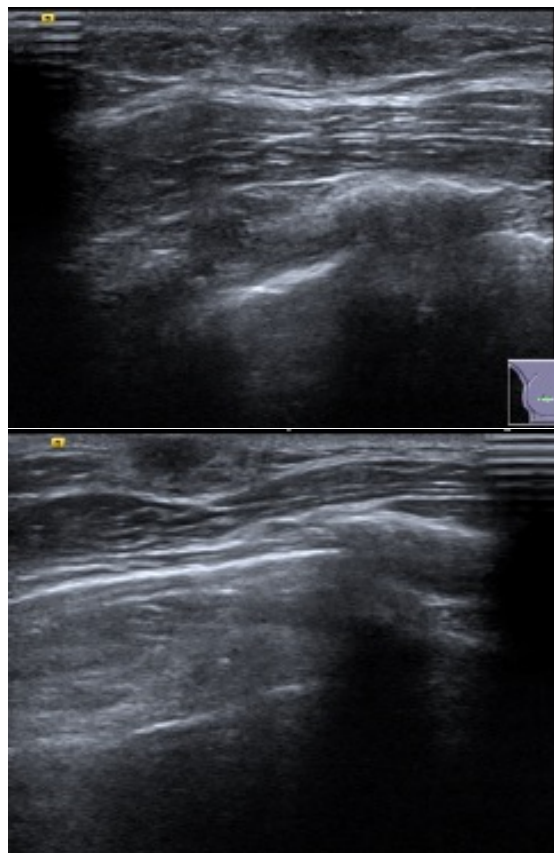
→ dezvoltarea excesivă a țesutului mamar la bărbați:

Fiziologică:

- / La 90% dintre nou-născuți apare hipertrofia mamară tranzitorie din cauza transferului hormonal de la mamă.
- / La 1 an postpubertar, cu o durată 1-2 ani (la 75% dintre băieții sănătoși)

Alte cauze:

- / Steroizi anabolizanți, digitalice, izoniazidă, anti-depresive triciclice, canabis
- / Obezitatea generalizată: pseudoginecomastia
- / Sindromul Klinefelter, anorhidie, insuficiență testiculară dobândită prin defecte ale receptorilor androgenici



Aspectul tipic ultrasonografic al ginecomastiei

/ Imagistica sânului

SCIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

/ Ginecomastia

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Anomalii congenitale și de dezvoltare

= dezvoltarea anormală a mamelonului și a sânilor

- / **Politelia** → mameloane accesorii, cele mai frecvente
- / **Polimastia** → țesut accesoriu reprezentând o involuție incompletă a crestei mamare, de obicei se mărește în timpul sarcinii și alăptării
- / **Amastia** → absența dezvoltării sânilor
- / **Hiperplazie și hipoplazie** → unilaterala sau bilaterală
- / **Inversiunea congenitală** a mamelonului (3%) asociată cu ectazie ductală, mastită periductală
- / **Țesut mamar ectopic**: de-a lungul crestei mamare, involuția incompletă a crestei mamare ectodermice. Cel mai frecvent în zona axilară (2-6% din femei).
- / **Sindromul Poland** → copil născut cu mușchiul pectoral lipsă sau subdezvoltat, hipoplazie sau aplazie mamară, deformări ale coastelor și ale peretelui toracic și anomalii ale membrilor ipsilaterale [rar 1/36.000- 50.000].

/ Imagistica sânilui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

- / Anomalii congenitale și de dezvoltare

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

Patologiile sânilui: benigne

Patologiile sânilui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei multidisciplinare

De reținut

Referințe

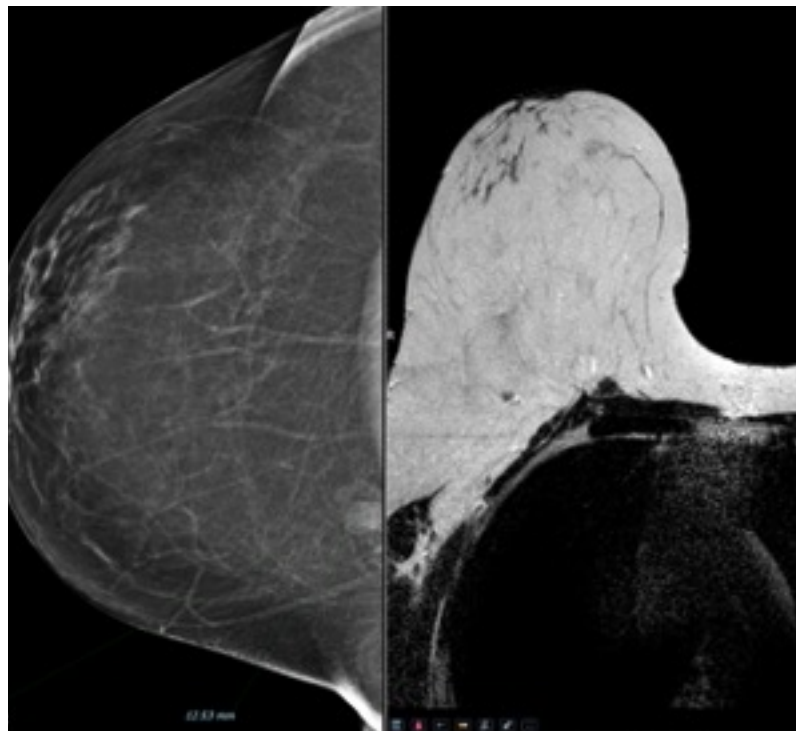
Testează-ți cunoștințele

Mușchiul sternal:

- / Variantă anatomică neobișnuită a musculaturii peretelui toracic.

<!> ATENȚIE

- / Cauza frecventă a falselor rezultate pozitive la mamografie



Imagini ale mușchiului sternal la mamografie și IRM

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

- / Anomalii congenitale și de dezvoltare

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelor: benigne

Patologiile sânelor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelui: benigne

Patologiile sânelui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Sarcina și alăptarea

/ Sarcina

Modificări fiziologice în arhitectura sânului în vederea pregătirii pentru alăptare (prin creșterea nivelului seric de estrogen, progesteron și prolactină):

- / **Proliferare ductală și lobulară marcată în primele săptămâni de sarcină**
- / **Săptămânile 5-9:** mărirea generalizată a sânilor și hiperpigmentarea progresivă a complexului areolo-mamelonar
- / **Primul trimestru:** Sub influența estrogenului are loc proliferarea și creșterea ductală, precum și creșterea alveolo-lobulară. Expansiunea țesutului glandular are ca rezultat invazia țesutului adipos, care progresează treptat, apărând simultan cu creșterea vascularizației și a fluxului sanguin
- / **A doua jumătate a sarcinii:** hiperplazie a glandei, precum și involuția continuă a stromei fibro- grasoasă; colostrul se acumulează în alveole

<=> ATENȚIE

Ca urmare a acestor modificări, imaginea tipică la ultrasonografie (US) a sânului în timpul sarcinii este difuz hipoecogenă, imagine conferită de creșterea țesutului glandular.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

/ Sarcina

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Perioada postpartum

- / La sfârșitul sarcinii, nivelurile ridicate de estrogen și progesteron contracarează prolactina, ceea ce inhibă producția de lapte, deși producția de colostru are loc în celulele alveolare.
- / **După naștere:** Reducerea nivelurilor de estrogen și progesteron determină eliberarea continuă de prolactină de către hipotalamus, iar stimularea fizică a mamelonului prin alăptarea nou-născutului favorizează

eliberarea de oxitocină de către hipofiza anterioară, stimulând și menținând astfel lactația.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

/ Perioada postpartum

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

/ Perioada postpartum

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Lactogeneza → Conversia de la starea proliferativă din timpul sarcinii la starea secretorie din timpul lactației.

- / Cantitatea de lapte produsă nu este corelată cu volumul țesutului glandular, cu numărul ductelor sau cu diametrul mediu al acestora.
- / Imediat post-partum: creșterea în volum a sânilor datorată acumulării de colostru
- / La 3-7 zile postpartum, laptele este secretat în alveole
- / Modificări post-lactație: creșterea țesutului conjunctiv stromal periductal perivascular
- / Celulele alveolare și ramurile ductale regresează

<!=> ATENȚIE

Ca urmare a acestor modificări, imaginea tipică la ultrasonografie (US) a sânului în timpul lactației devine difuză hiperecogenă, ca urmare a creșterii vascularizației și prin proeminența canalelor galactofore.

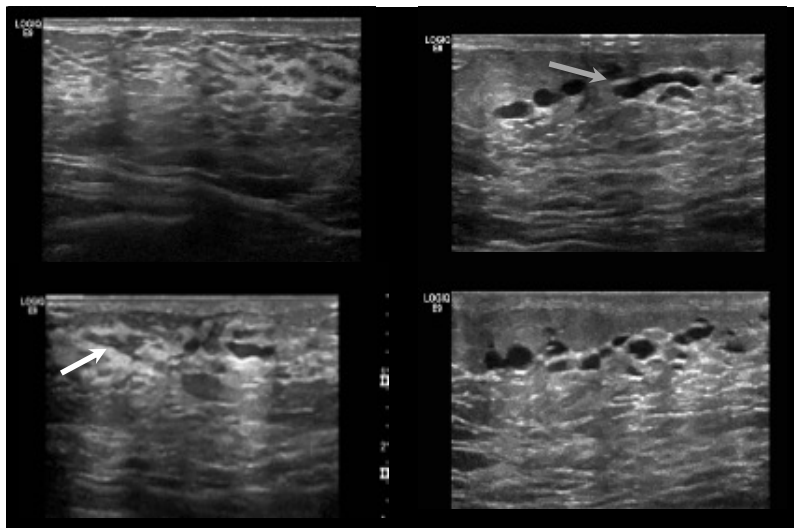
/ Lactația

Rezultatele mamografiei (pentru screening, se recomandă temporizarea investigației pentru 3 luni după întreruperea alăptării):

- / Creștere difuză în dimensiune și densitate
- / Minime modificări/absența modificărilor densității

Rezultatele ultrasonografiei:

- / Hiperecogenitate parenchimatoasă
- / Ectazie ductală
- / Vascularizație crescută



Ecografia unei femei care alăptează. Modul B arată un pattern de ecogenitate crescută a țesutului fibroglandular, cu ducte dilatate bilateral (săgeată neagră). Unele dintre ele sunt umplute cu material ecogen (săgeată albă).

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

/ Lactația

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

**Tehnici de diagnosticare
imagistică**

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Tehnici de diagnosticare imagistică

/ Tehnici de diagnosticare imagistică

/ Imagistica sânului

Cele mai importante tehnici imagistice de diagnosticare utilizate în radiologia/imagistica sânelui sunt:

- / Mamografie
- / Mamografie digitală cu tomosinteză
- / Ultrasonografia (US)
- / Imagistica prin rezonanță magnetică (IRM)
- / Mamografie cu substanță de contrast (CESM)

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânelor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

Patologiile sânelui: benigne

Patologiile sânelui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

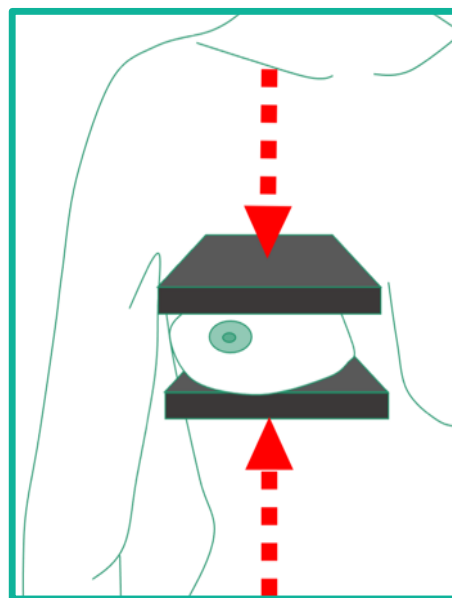
De reținut

Referințe

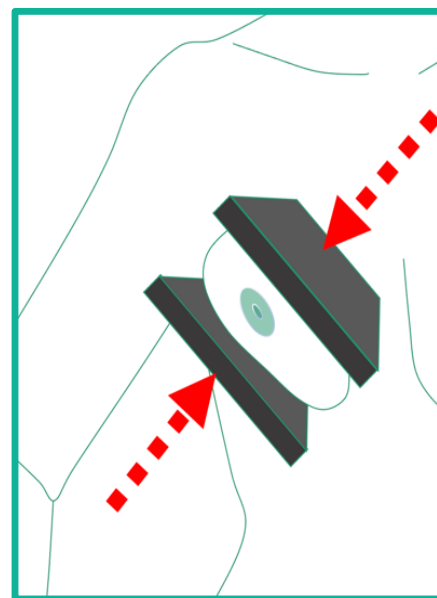
Testează-ți cunoștințele

/ Mamografia

- / Mamografia este o tehnică radiografică special concepută pentru imagistica sânilui.
- / Pentru achiziția de mamografii - imaginile produse prin mamograf, sânul este comprimat pentru a permite dispersarea componentelor sale și pentru a facilita vizualizarea acestora.
- / Incidențele mamografice standard sunt cele craniocaudale (CC) și mediolaterale oblice (MLO).



Incidență CC



Incidență MLO

Orientarea achiziției pentru incidența craniocaudală (CC) și pentru incidența mediolaterală oblică (MLO).

/ Imagistica sânilui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

**Tehnici de diagnosticare
imagistică**

/ Mamografia

Patologiile sânilui: benigne

Patologiile sânilui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

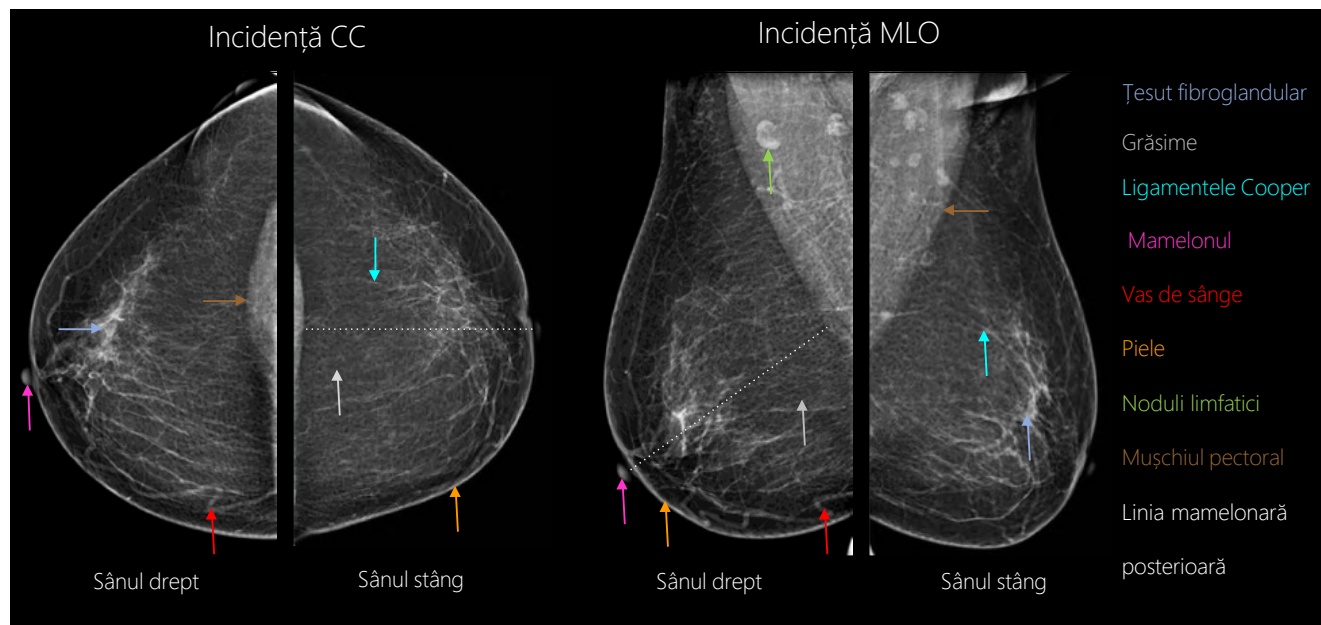
Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor
 Variante anatomice
 Sarcina și alăptarea
**Tehnici de diagnosticare
 imagistică**
 / Mamografia
 Patologiile sânelor: benigne
 Patologiile sânelor: maligne
 Axila
 Proceduri intervenționale
 Screening
 Femei cu risc crescut
 Comunicare
 Analiza echipei
 multidisciplinare
 De reținut
 Referințe
 Testează-ți cunoștințele



Principii

Criteriile de calitate privind poziționarea adecvată pentru mamografie includ:

Incidența CC:

- / Vizualizare bună a porțiunii postero-mediale a sânelului;
- / Mușchiul pectoral trebuie să fie reperat atunci când este posibil;
- / În cazul în care mușchiul pectoral nu este inclus, lungimea liniei mamelonare posterioare (PNL) - o linie imaginară care se întinde posterior și perpendicular de la mamelon până la mușchiul pectoral - pe incidențele CC și MLO ar trebui să fie la o distanță de 1 cm una față de cealaltă;
- / Grăsimea este observată în partea posterioară a țesutului fibroglandular;
- / Mamelonul evidențiable în profil.

Incidența MLO:

- / Mușchiul pectoral se extinde inferior către PNL;
- / Evidențierea marginii anterioare convexe a mușchiului pectoral;
- / Mușchiul pectoral este mai larg în partea superioară și se îngustează spre inferior;
- / Pliul inframamar deschis;
- / Grăsimea este observată în partea posterioară a țesutului fibroglandular;
- / Mamelonul evidențiable în profil.

/ Imagistica sânelului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânelor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

/ Mamografia

Patologiile sânelor: benigne

Patologiile sânelor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

**Tehnici de diagnosticare
imagistică**

/ Mamografia

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

- / Doza medie glandulară (MGD) = doza medie estimativă absorbită de țesutul glandular mamar în timpul mamografiei, măsurată în gray (Gy):

$$AGD = K \times g \times c \times s$$

K: kerma în aer la suprafața de intrare

g: factor de conversie pentru 50% țesut glandular mamar, bazat pe grosime și pe stratul înjumătățit c: factor de corecție bazat pe glandularitate/ grosime nestandardizată

s: factor de corecție bazat pe combinația anod/filtru fără moliibden

- / Nivelurile MGD în mamografie sunt cuprinse între 0,8 și 2,5 mGy pentru martorul ("fantoma sânului") din PMMA (polimetilmetacrilat) de 4,5 cm în mediul clinic.
- / Nivelurile MGD în mamografie cresc odată cu creșterea densității sânului
- / Limitarea MGD: 3-4 mGy.

Indicații principale

Mamografia de screening:

- / Se aplică femeilor asimptomatice pentru a identifica cancerul de sân într-un stadiu incipient/potențial curabil;
- / Începând cu vârsta de 45-50 de ani și până la 70-74 de ani, în funcție de țară.

Mamografie de diagnosticare:

- / Se aplică pacienților simptomatici sau pentru a investiga o anomalie constatată la mamografia de screening.
- / Incidențele mamografice standard sunt completate cu incidențe suplimentare (de exemplu incidența laterală, compresie punctiformă etc.) pentru a evalua în continuare anomalia detectată prin screening.

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

/ Mamografia

Patologiile sânilor: benigne

Patologiile sânilor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

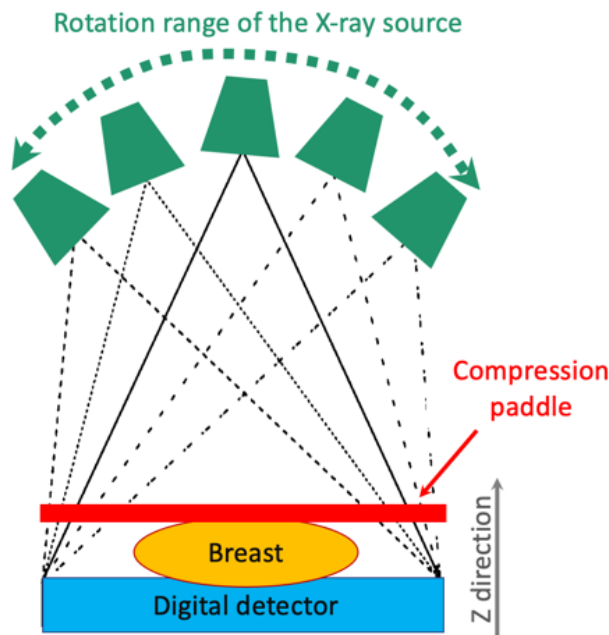
Testează-ți cunoștințele

/ Mamografia digitală cu tomosinteză (MDT)

/ Imagistica sânnului

Principii/ Valoarea relativă de diagnostic/ Principalele indicații

- / Mamografia digitală cu tomosinteză produce imagini cvasi-3D ale sânnului pe baza reconstrucției mai multor proiecții 2D cu doză mică, obținute într-o gamă limitată de unghiuri ale tubului de raze X.
- / Reduce povara țesuturilor suprapuse în evaluarea mamografiei standard și îmbunătățește detectarea și delimitarea rezultatelor, crescând sensibilitatea și specificitatea/ scăzând rezultatele fals negative și pozitive.
- / Este deosebit de utilă pentru detectarea și delimitarea maselor și a distorsiunilor arhitecturale și pentru evaluarea ulterioară a asimetriilor.



Sursa de raze X se rotește în jurul sânnului comprimat pe un interval limitat (linia verde punctată). Pe detector se formează imaginile de proiecție. Acestea sunt apoi reconstruite prin volumul sânnului de-a lungul direcției Z.

SCIȚĂ DE CAPITOL:

- Anatomia sânnilor
- Variante anatomice
- Sarcina și alăptarea
- Tehnici de diagnosticare imagistică**
 - / MDT
- Patologiile sânnului: benigne
- Patologiile sânnului: maligne
- Axila
- Proceduri intervenționale
- Screening
- Femei cu risc crescut
- Comunicare
- Analiza echipei multidisciplinare
- De reținut
- Referințe
- Testează-ți cunoștințele

Principii/ Valoare relativă de diagnostic

- / Mamografia digitală cu tomosinteză permite producerea de mamografii sintetice - imagini similare ca aspect cu mamografia digitală simplă (MD), care sunt generate pe baza de date obținute prin MDT, fără a fi necesară expunerea suplimentară la radiații.
- / Doza de radiații MDT depinde dacă include mamografie digitală suplimentară sau mamografii sintetice.
- / Doza de radiații din MDT este în prezent similară sau doar puțin mai mare decât cea din MD.

<=> ATENȚIE

Mamografia digitală cu tomosinteză permite o mai bună detecție a distorsiunilor arhitecturale în comparație cu mamografia digitală simplă!

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

**Tehnici de diagnosticare
imagistică**

/ MDT

Patologiile sânelor: benigne

Patologiile sânelor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

**Tehnici de diagnosticare
imagistică**

/ MDT

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

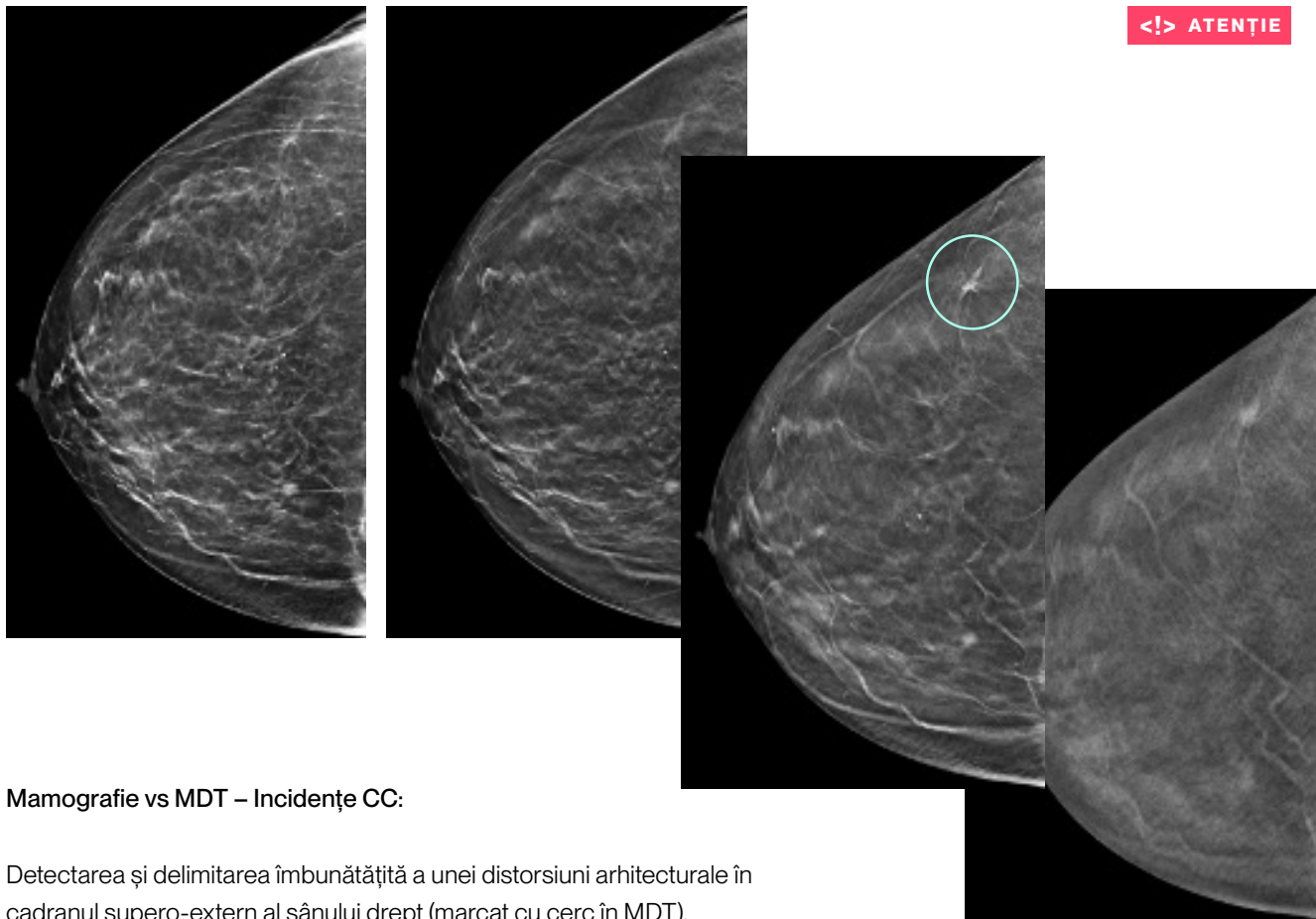
Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

<=> ATENȚIE



Mamografie vs MDT – Incidențe CC:

Detectarea și delimitarea îmbunătățită a unei distorsiuni arhitecturale în
cadrantul supero-extern al sânului drept (marcat cu cerc în MDT).

Valoarea relativă de diagnostic

Principalele dezavantaje în comparație cu mamografia

- / Timp de evaluare mai lung - de aproximativ 2 ori mai mult;
- / Artefacte:
 - / Neclaritate (achiziție continuă a imaginii);
 - / Mișcare (timp de scanare mai lung).

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

**Tehnici de diagnosticare
imagistică**

/ MDT

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Principii

- / Densitatea sânului se referă la cantitatea relativă de țesut fibroglandular în comparație cu țesutul adipos conținut de acesta.

<!> ATENȚIE

- / Ediția a 5-a a BI-RADS (Breast imaging-reporting and data system) clasifică densitatea sânului în funcție de patru categorii (a se vedea și pagina 11):
 - / a: Sâni sunt aproape în întregime formați din țesut adipos;
 - / b: Există zone dispersate de densitate fibroglandulară;
 - / c: Sâni sunt denși heterogen, ceea ce poate ascunde masele de dimensiuni mici;
 - / d: Sâni sunt extrem de denși, ceea ce scade sensibilitatea mamografiei.

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

**Tehnici de diagnosticare
imagistică**

/ MDT

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

**Tehnici de diagnosticare
imagistică**

/ MDT

Patologiile sânelor: benigne

Patologiile sânelor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

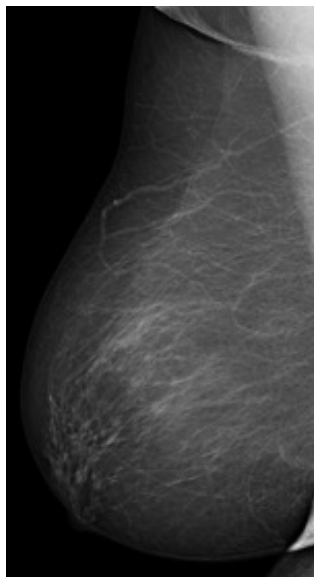
Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

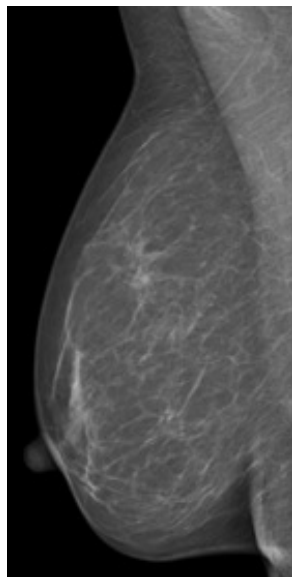
Referințe

Testează-ți cunoștințele



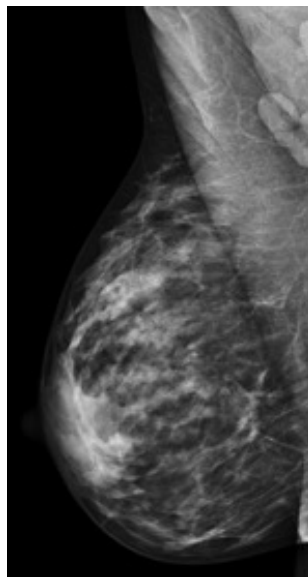
A

Sânii sunt aproape în întregime
formați din țesut adipos



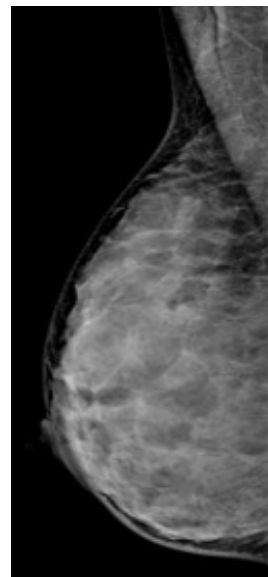
B

Există zone dispersate de densitate
fibroglandulară



C

Sânii sunt denși heterogen, ceea ce
poate ascunde masele de dimensi-
uni mici



D

Sânii sunt extrem de denși, ceea ce
scade sensibilitatea mamografiei

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

**Tehnici de diagnosticare
imagistică**

/ MDT

Patologiile sânelui: benigne

Patologiile sânelui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

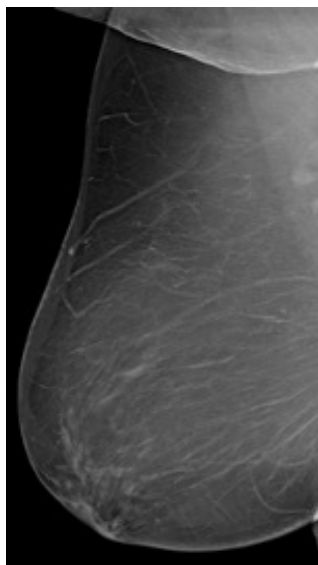
Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

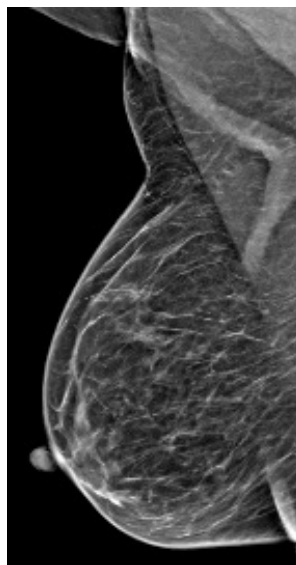
Referințe

Testează-ți cunoștințele



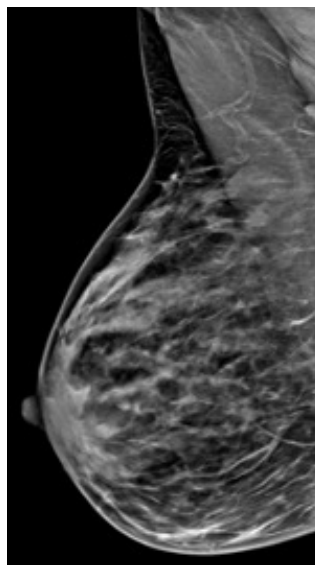
A

Sânii sunt aproape în întregime
formați din țesut adipos



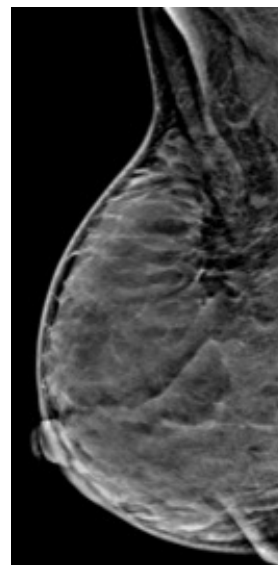
B

Există zone dispersate de densitate
fibroglandulară



C

Sânii sunt denși heterogen, ceea ce
poate ascunde masele de dimensi-
uni mici



D

Sânii sunt extrem de denși, ceea ce
scade sensibilitatea mamografiei

/ Ultrasonografia (US)

US mamară este o tehnică de imagistică care utilizează unde sonore pentru a vizualiza țesutul mamar:

- / Transductorul cu ultrasunete trimite impulsuri de ultrasunete și primește ecouri care conțin informații spațiale și de contrast cu privire la țesuturile care sunt scanate.

>=< CUNOȘTINȚE SUPLIMENTARE

- / Se recomandă utilizarea transductoarelor de înaltă frecvență, cu o lățime de bandă largă, care funcționează la o frecvență centrală de cel puțin 12 MHz și, de preferință, mai mare.

<!=> ATENȚIE

- > A se vedea, de asemenea, capitolul privind tehnica ultrasonografiei.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

**Tehnici de diagnosticare
imagistică**

/ US

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

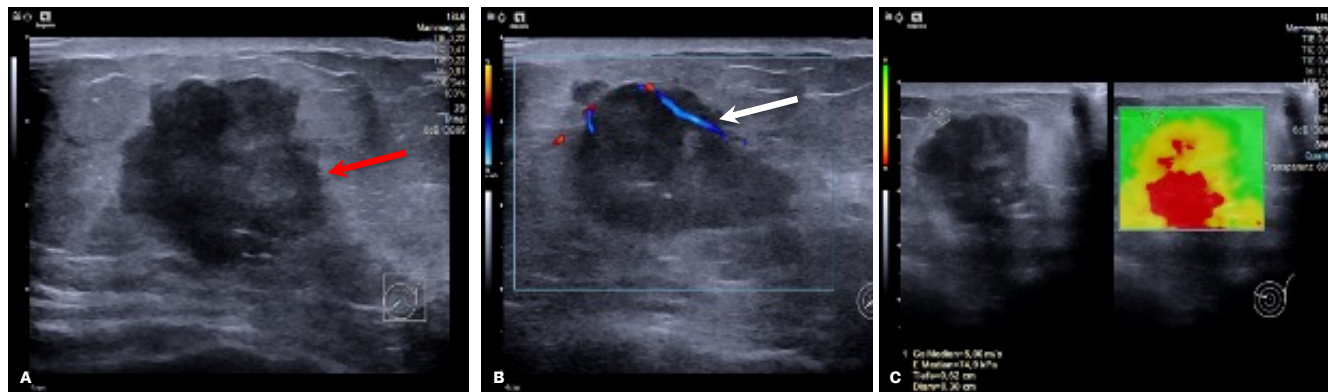
Modalitățile de examinare a sânului la ultrasonografie includ:

- / Modul B (scala gri) - modalitatea standard;
- / Doppler - permite evaluarea vascularizației (de exemplu, chisturi simple - vascularizație absentă vs leziuni solide - vascularizație prezentă);
- / Elastografia - permite evaluarea rigidității (tumorile benigne - tind să fie mai moi vs. tumorile maligne - tind să fie mai dure).

Modul B

Doppler

Elastografia



Aspectul ultrasonografic: Modul B, examinarea Doppler și elastografie ce ilustrează un cancer mamar invaziv diagnosticat biptic, care se prezintă ca o leziune neregulată (cu margini microlobulate și angulare, săgeată roșie, A), o masă dură heterogenă care prezintă vascularizație internă (săgeată albă, B), localizată în cadranele interne ale sânului stâng. Rigiditate crescută la elastografie (C).

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

/ US

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Valoarea relativă de diagnostic

>|< COMPARAȚI

PRINCIPALELE AVANTAJE:

- + Radiații neionizante;
- + Disponibilitate mare;
- + Mai puțin costisitoare

PRINCIPALELE DEZAVANTAJE:

- "Dependența de operator";
- Timp de scanare mai lung.

/ Imagistica
sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

**Tehnici de diagnosticare
imagistică**

/ US

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Indicații principale

- / Evaluarea complementară a constatărilor detectate prin alte tehnici imagistice (de exemplu, mase și asimetrii detectate mamografic, ultrasonografia "second look" după IRM).
- / Evaluarea anomaliilor palpabile - corelarea directă în timp real a rezultatelor imagistice și clinice:
- / În special la femeile cu sâni denși (femei cu o porție mai mare de țesut fibroglandular) – situație în care mamografia este mai puțin sensibilă.
- / Evaluarea tinerelor simptomatice (de obicei <30 de ani) sau a femeilor care alăptează și a femeilor însărcinate.
- / Ghidarea biopsiilor și a altor proceduri intervenționale (de exemplu, aspirarea chisturilor, abceselor)

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

**Tehnici de diagnosticare
imagistică**

/ US

Patologiile sânilor: benigne

Patologiile sânilor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

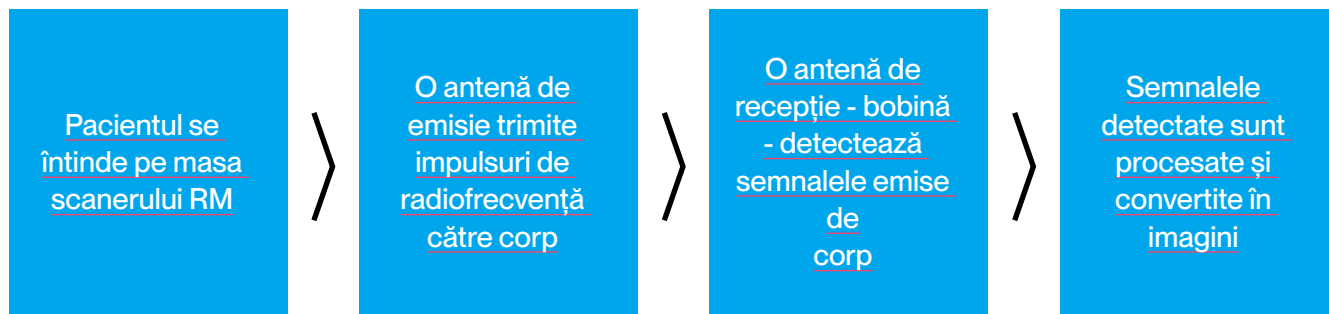
Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica prin rezonanță magnetică (IRM)

Principii

- / IRM mamar este o tehnică de imagistică care exploatează magnetismul protonilor care constituie țesuturile mamare (și cele din jur) pentru a crea imagini de diagnosticare:



<=> ATENȚIE

- > A se vedea, de asemenea, capitolul privind tehnica IRM.

/ Imagistica sânilui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

/ IRM

Patologiile sânilor: benigne

Patologiile sânilor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Principalele secvențe achiziționate în IRM mamar sunt

- / Secvențe ponderate T1 (T1W) fără și/sau cu saturație de grăsime, acestea din urmă înainte și după administrarea intravenoasă a unei substanțe de contrast pe bază de gadolinu - imagistică dinamică cu contrast (DCE) → Aplicații: Evaluarea anatomiei; DCE - Evaluarea vascularizației.
- / Secvențe ponderate T2 (T2W) fără și/sau cu saturație de grăsime → Aplicații: Detectarea lichidului (chisturi, edeme) - intensitate mare a semnalului; Evaluarea sistemului ductal - în mod normal, intensitate mare a semnalului.
- / Imagistica ponderată prin difuzie (DWI) → Aplicații: Caracterizarea suplimentară a constatărilor prin evaluarea mișcării moleculelor de apă în țesuturi - în țesuturile cu celularitate crescută (față de țesuturile cu celularitate scăzută), cum ar fi leziunile maligne, există o restricție a difuziunii moleculelor de apă, care se traduce printr-un coeficient de difuzie mai mic (difuzie împiedicată) în imagine.

<!> ATENȚIE

- > A se vedea, de asemenea, capitolele despre IRM și despre substanțele de contrast

/ Imagistica sânilui

SCIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

/ IRM

Patologiile sânilui: benigne

Patologiile sânilui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

**Tehnici de diagnosticare
imagistică**

/ IRM

Patologiile sânilor: benigne

Patologiile sânilor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

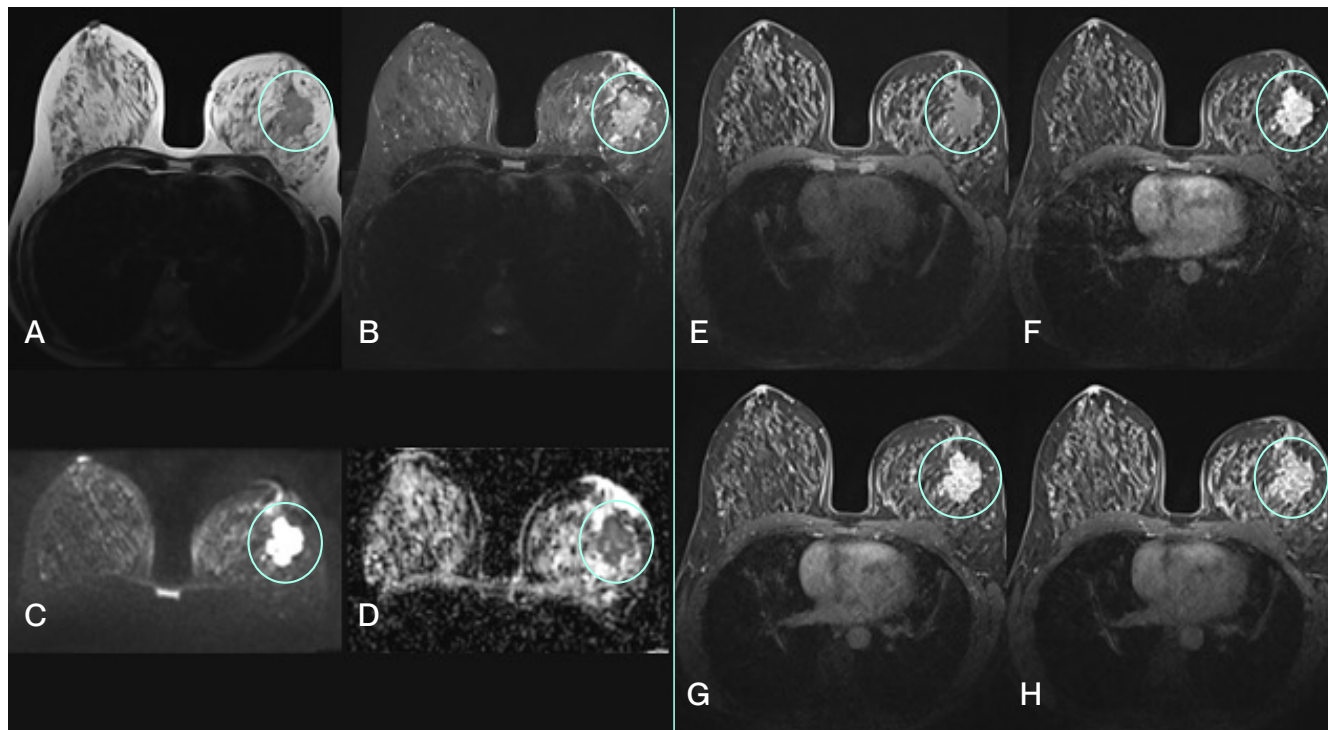
Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele



IRM mamar: Secvențe ponderate în T2 - fără (A) și cu (B) saturare de grăsime -, imagistică ponderată prin difuzie (C) cu harta coeficientului de difuzie aparentă (ADC) (D) și secvențe ponderate în T1 cu saturare de grăsime înainte (E) și după (F-H) administrarea intravenoasă a unei substanțe de contrast pe bază de gadoliniu, sugerând un carcinom mamar invaziv diagnosticat prin biopsie, care se prezintă ca o masă cu margini neregulate localizată în cadrul extern al sânelui stâng (cerc verde), cu o zonă internă de consolidare heterogenă (H) și edem perilezional (B).

Valoarea relativă de diagnostic

>|< COMPARAȚI

PRINCIPALELE AVANTAJE:

- + Radiații neionizante
- + Sensibilitate ridicată (până la 99%)
- + Contrast superior pentru țesuturile moi
- + Caracterizarea suplimentară a leziunilor mamare prin utilizarea informațiilor morfologice și funcționale (DCE și DWI)

PRINCIPALELE DEZAVANTAJE:

- Mai puțin disponibil
- Mai scump
- Timp de scanare mai lungi - artefacte de mișcare
- Utilizare limitată în anumite circumstanțe - de exemplu, claustrofobie sau în prezența anumitor dispozitive metalice

/ Imagistica
sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

**Tehnici de diagnosticare
imagistică**

/ IRM

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Principalele indicații:

- / Stadializarea cancerului de sân;
- / Evaluarea răspunsului la terapia neoadjuvantă;
- / "Rezolvarea problemelor" (de exemplu, constatări neclare la mamografia digitală, MDT și US; evaluarea secrețiilor suspecte de la nivelul mamelonului);
- / Screeningul persoanelor cu risc crescut (de exemplu, purtătorii mutațiilor BRCA1 și BRCA2);
- / Screeningul femeilor cu sâni extrem de denși;
- / Sindromul de carcinom cu sediu primar necunoscut (CUP);
- / Evaluarea implanturilor mamare.

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

**Tehnici de diagnosticare
imagistică**

/ IRM

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Mamografie cu substanță de contrast (CESM)

Principii

CESM este o tehnică de imagistică bazată pe achiziția mamografică cu dublă energie, după administrarea intravenoasă a unei substanțe de contrast iodată; aceasta evidențiază zonele cu captare crescută a substanței de contrast:

În mod obișnuit, se administrează 90-150 ml de substanță de contrast iodată prin intermediul unei canule plasate în fosa antecubitală, urmată de administrarea a 20 ml de soluție salină în același ritm.

La cel puțin 90 de secunde după administrarea substanței de contrast, se produc două imagini pentru fiecare compresie/incidență:

- / O imagine de joasă energie (sub nivelul k al iodului) - echivalentă cu o mamografie digitală standard;
- / O imagine de înaltă energie (deasupra limitei superioare k a iodului) și imaginea recombinaută rezultată - țesutul mamar de fond este suprimat pentru a evidenția zonele cu absorbție crescută a substanței de contrast.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

/ CESM

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

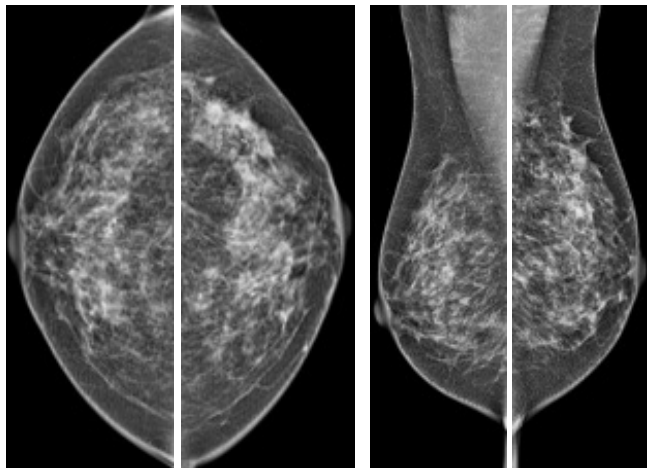
Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

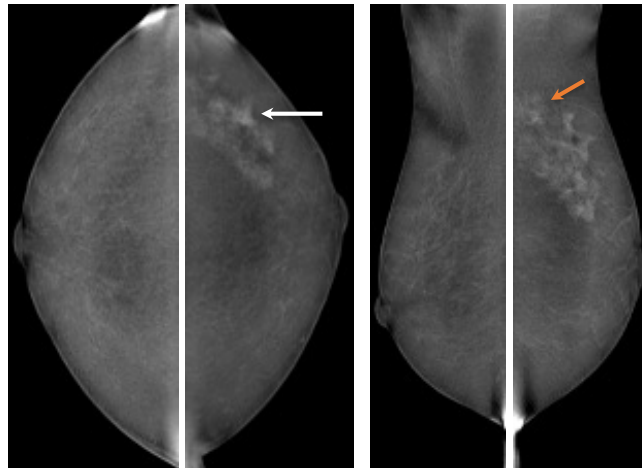
Referințe

Testează-ți cunoștințele

Imagini cu energie redusă



Imagini recombine



SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

**Tehnici de diagnosticare
imagistică**

/ CESM

Patologiile sânelor: benigne

Patologiile sânelor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

CESM: Imaginile de joasă energie evidențiază microcalcificări pleomorfe segmentare în cadrul superior extern al sânelor stâng - o biopsie ulterioară ghidată stereotactic a evidențiat un carcinom ductal in situ (CDIS); imaginile recombine arată o zonă segmentară de condensare fără efect de masă, extensivă (săgeată albă), care atinge coada axilară (săgeată portocalie).

Valoarea relativă de diagnostic

- / CESM este mai sensibilă și mai specifică decât mamografia digitală standard datorită evaluării vascularizației.
- / Studiile care au comparat CESM și IRM mamar au constatat sensibilități similare, dar specificități variabile.

>|< COMPARAȚI

PRINCIPALELE AVANTAJE:

În comparație cu IRM mamar

- + Costuri mai mici
- + Timp de scanare mai scurt

PRINCIPALELE DEZAVANTAJE:

În comparație cu IRM mamar

- Câmp de vizualizare limitat (FoV) - nu poate evalua cea mai mare parte a axilei sau a peretelui toracic
- Radiații ionizante
- Mai multe reacții adverse la agenții de contrast iodati

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

**Tehnici de diagnosticare
imagistică**

/ CESM

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

>|< COMPARAȚI

Valoarea relativă de diagnostic/ Principalele indicații

Recomandările EUSOBI afirmă că CESM poate fi luată în considerare ca o alternativă la IRM mamar pentru femeile cu contraindicații (de exemplu, claustrofobie, dispozitive metalice):

- / Deși investigațiile privind indicațiile sunt încă în curs de desfășurare, acestea sunt în general similare cu cele ale IRM-ului mamar:
 - / Stadializarea cancerului de sân
 - / "Rezolvarea problemelor"
 - / Evaluarea răspunsului la terapia neoadjuvantă

/ Imagistica
sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

**Tehnici de diagnosticare
imagistică**

/ CESM

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Patologiile sânului: benigne

/ Chisturi

- / Chisturile sunt formațiuni rotunde sau ovalare umplute cu lichid și căptușite de un epiteliu.
- / Reprezintă cea mai frecventă patologie tumorală a sânului în rândul femeilor; poate apărea la orice vârstă, având prevalența maximă la 35-50 de ani.
- / Pacienta poate simți sensibilitate/durere generalizată sau focală (↑ în timpul fazei premenstruale a ciclului).
- / Poate fi localizată oriunde în sân, dar foarte rar în axilă.
- / Chisturile simple nu au potențial malign.

Chistul mamă complicat: conține ecouri intrachistice sau detritusuri cu alte caracteristici ale unui chist simplu.

Chistul mamă complex ("masă solidă și chistică"): pereți groși, cu septuri groase sau o masă solidă intrachistică, poate avea potențial malign!

<=> ATENȚIE

Chistul este cea mai frecventă patologie tumorală a sânului la femei.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

/ Chisturi

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

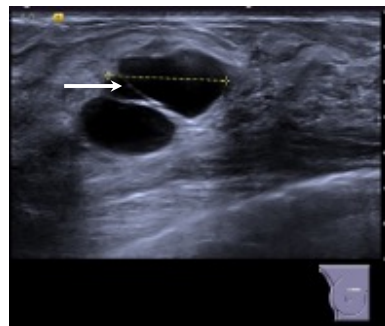
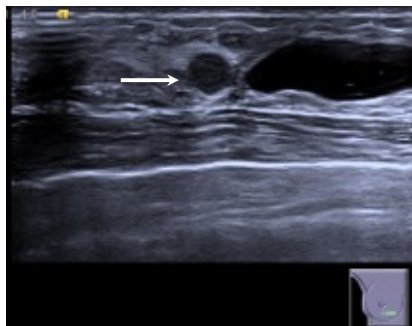
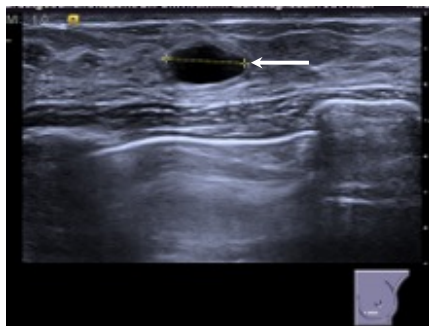
/ Chisturi - Imagistică

Cel mai bun instrument de diagnostic care este ultrasonografia (US).

- / Masă circumscrișă, ovalară sau rotundă, transsonică, cu perete imperceptibil, având o zonă mai intensă posterior
- / Poate fi deformabilă la compresia transductorului (nu se observă în cazul maselor solide).
- / Doppler color sau Power Doppler → Absență flux: vascularizația internă exclude chistul simplu.

<=> ATENȚIE

Aspirația cu ac fin (FNA) ghidată US este utilă doar în cazul prezenței simptomelor/semnelor de inflamație pentru a reduce simptomele, deoarece chisturile pot recidiva. În cazul în care se suspectează o componentă solidă, se preferă IRM și/sau biopsie (cu ac gros sau vacuum asistată).



(Stânga) Ecografie la o femeie în vârstă de 35 de ani ce ilustrează o masă ovală, circumscrișă, transsonică, cu o zonă mai intensă posterior (chist simplu) la nivelul sânelui stâng (stânga). Aceeași pacientă prezintă un grup de chisturi cu margine lobulată cu detritusuri (mijloc) și septuri subțiri (dreapta) la nivelul sânelui drept.

/ Imagistica sânelui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

Patologiile sânelui: benigne

/ Chisturi

Patologiile sânelui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

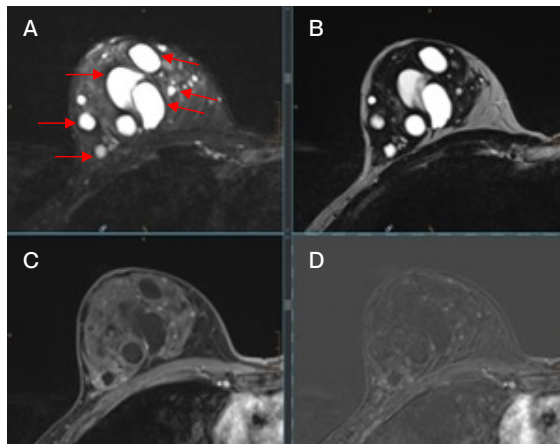
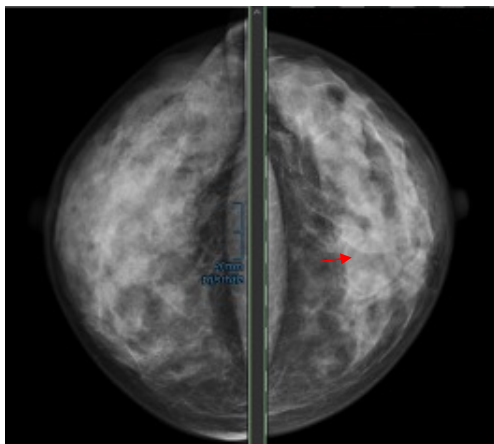
Rezultatele mamografiei: Masă de formă ovală sau rotundă, circumscrișă sau parțial ascunsă. Densitatea este mai mică sau egală cu cea a parenchimului mamar.

IRM:

/ **T1W:** Masă circumscrișă, rotundă sau ovalară; intensitate scăzută a semnalului (poate avea semnal crescut în cazul unui chist complicat)

/ **STIR:** Hiperintensitate omogenă, conținut proteic → intensitate mai scăzută a semnalului

/ **T1W post-Gd:** Nu captează; perete imperceptibil



(Stânga) O femeie în vârstă de 42 de ani a observat un nodul în partea superioară internă a sânelui stâng. La mamografia în CC, s-a constatat că rezultatul palpabil corespundea unei mase mari, parțial ascunse (săgeată). (Dreapta) RM axială STIR (A) (alt pacient) evidențiază mase ovalare multiple (săgeți), circumscrișe, hiperintense T2
(B) - chisturi simple ft. RM axială T1 C+ FS (C) și de sustragere (D) arată chisturi hipointense.

Imagistica sânelui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânelor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

Patologiile sânelui: benigne

/ Chisturi

Patologiile sânelui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Modificări fibrochistice

Termenul de modificări fibrochistice (FCC) indică un spectru de modificări histopatologice benigne ale glandei mamare feminine, inclusiv chisturi, fibroză, metaplazie apocrină, calcificări, inflamație, hiperplazie epitelială și adenoză sclerozantă (SA). FCC nu este considerată o boală ca atare, ci mai degrabă o tulburare a dezvoltării fiziologice, a maturizării și a involuției.

Cel mai frecvent simptom este mastalgia - focală sau difuză, în special în partea exterioară a sânilor; se modifică odată cu ciclul menstrual, mai frecvent la femeile cu o cantitate mare de țesut fibroglandular.

Aceste modificări sunt mai frecvente la femeile aflate în premenopauză și tind să crească în rândul nuliparelor și a femeilor cu menopauza tardivă.

<=> ATENȚIE

Modificările fibrochistice pot fi proliferative sau neproliferative.

- / **FCC neproliferativă:** Fibroză periductală, chisturi, adenoză non-sclerozantă sunt cele mai frecvente constatări la biopsiile mamare (70% din toate cazurile). Nu există un risc crescut de carcinom.
- / **FCC proliferativă:** Hiperplazia intraductală, adenoza sclerozantă, cicatricile radiale și papiloamele sunt asociate cu un risc relativ crescut de apariție a carcinomului la oricare dintre sâni (1,5 - 2,0x).

/ Imagistica sânilui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânilui: benigne

/ Modificări fibrochistice

Patologiile sânilui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Fibroadenomul

Fibroadenomul (FA) este o leziune benignă frecventă a sânelui care rezultă din proliferarea excesivă a țesutului conjunctiv. Fibroadenomul conține în mod caracteristic atât celule stromale, cât și celule epiteliale.

- / Este cea mai frecventă masă solidă la femeile de toate vârstele (incidența maximă 25-30 de ani).
- / Cel mai frecvent semn: masă mobilă, neaderentă, palpabilă $\pm$ sensibilă.
- / Tipuri adulte și juvenile ("celulare")
- / Istoricul natural al FA este de a se scleroza și de a se calcifica, involvează spontan după menopauză.
- / Este necesară urmărirea pentru a documenta o eventuală creștere, dacă diametrul leziunii crește cu mai mult de 20% în decurs de 6 luni și/sau prezintă caracteristici suspecte, se recomandă biopsia. În cazul în care rezultatul biopsiei este echivoc sau discordant, este indicată excizia chirurgicală.

/ Imagistica sânelui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânelor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelui: benigne

/ Fibroadenomul

Patologiile sânelui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

<!=> ATENȚIE

**Fibroadenomul este
cea mai frecventă
masă solidă la femei.**

/ Fibroadenomul - Imagistică

<=> ATENȚIE

Cel mai bun instrument pentru imagistica inițială → ecografia dacă are <40 de ani și mamografia dacă are > 40 de ani, urmată de US dacă este necesar.

>=< CUNOȘȚINȚE SUPLIMENTARE

Mamografie:

- / Formațiune ovalară sau macrolobulată, circumscrișă (poate prezenta un semn de halou)
- / Multiplicitatea/ bilateralitatea poate fi mai evidentă la MDT
- / Poate avea calcificări (în formă de popcorn), foarte dense sau mari; calcificări heterogene deseori se ↑ treptat și se îngroașă pe măsură ce FA involuează

US:

- / Masă circumscrișă, ovalară sau ușor lobulată, ușor hipo- până la izoecogenă, cu axul lung paralel cu suprafața pielii și raportul lungime:înălțime este de obicei > 1,4 (medie: 1,8)
- / Ecogenitate internă omogenă, de nivel scăzut și calcificări ecogene ± umbră
- / Doppler: Vasele periferice și nutritive sunt frecvente în fibroadenoamele juvenile

IRM:

- / T2WI/STIR: în cazul FA mixoid și FA la femeile tinere de obicei semnal T2 ↑; după menopauză, scleroză și hialinizare → semnal T2 ↓
- / DWI: Adesea luminos cu difuzie liberă (ADC mare)
- / T1WI cu substanță de contrast: Masă ovalară sau macrolobulată, circumscrișă, captantă.

PET CT:

- / De obicei fals-pozitiv ca fiind cel mai adesea FDG captantă în tomografia prin emisie de pozitroni.

/ Imagistica
sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

/ Fibroadenomul

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

/ Fibroadenomul

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

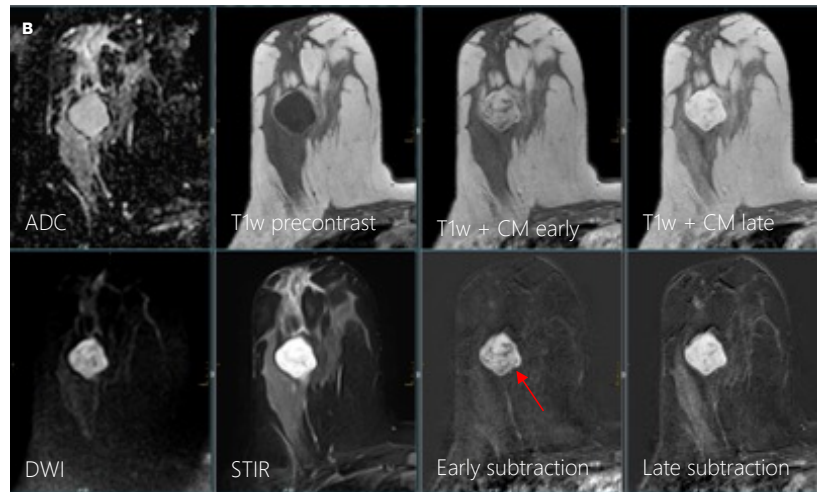
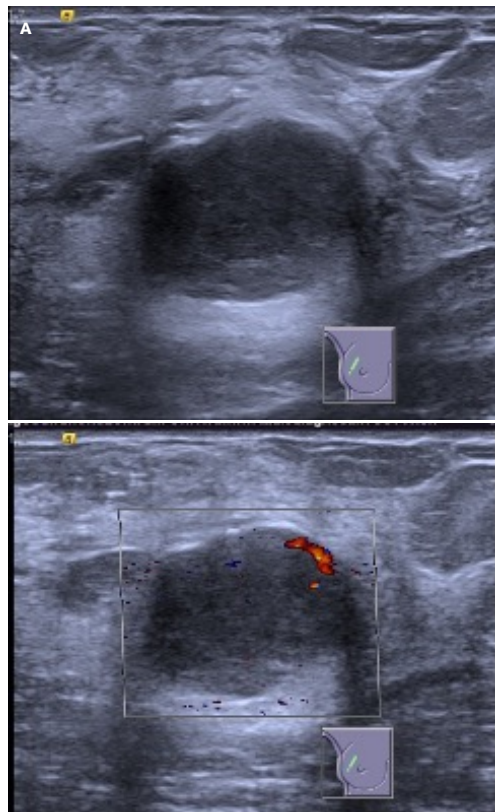
Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele



(A) O tânără în vârstă de 9 ani avea un nodul palpabil în partea superioară externă a sânului drept. US ținută evidențiază o masă ovalară, ușor lobulată, cu ușoară intensificare în zona posterioară. US Doppler arată vascularizație periferică.

(B) IRM multiparametric axial reprezentativ al sânului drept (la aceeași pacientă) arată o masă mare, potențată (creștere persistentă a semnalului), circumscrișă, ovalară, cu septuri interne în hiposemnal (săgeată).

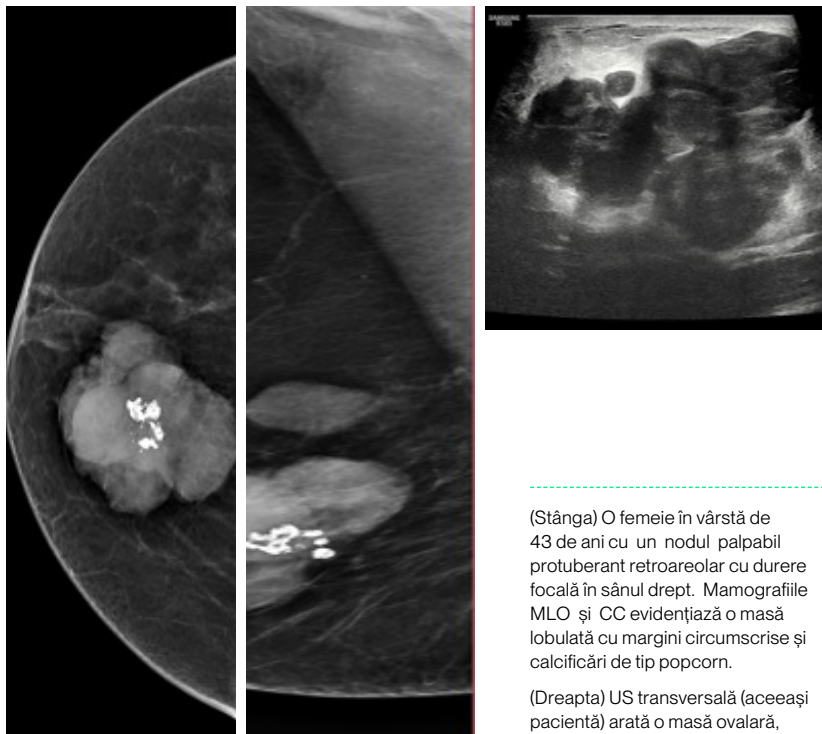
/ Tumora Phyllodes

Tumora Phyllodes este o tumoră fibroepitelială rară a sânelui care **seamănă cu fibroadenomul**.

Este de obicei de dimensiuni mari, cu creștere rapidă (3-5 cm la prezentare) care se formează din stroma periductală a sânelui.

Distincția patologică între fibroadenom și tumora phyllodes se bazează pe celularitatea și creșterea excesivă a stromei, a marginilor și a figurilor mitotice.

- / Imagistica nu poate distinge în mod sigur fibroadenomul de tumora phyllodes benignă.
- / Excizia chirurgicală completă este curativă, însoțită de excizie locală largă.



(Stânga) O femeie în vârstă de 43 de ani cu un nodul palpabil protuberant retroareolar cu durere focală în sânul drept. Mamografiile MLO și CC evidențiază o masă lobulată cu margini circumscrise și calcificări de tip popcorn.

(Dreapta) US transversală (aceeași pacientă) arată o masă ovalară, hipoecogenă cu margini lobulate. Biopsie cu ac gros = "leziune fibroepitelială". Excizia = "TP benignă".

/ Imagistica sânelui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânelor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

Patologiile sânelui: benigne

/ Tumora Phyllodes

Patologiile sânelui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Hamartomul

Hamartomul, cunoscut și sub numele de fibroadenolipom, este o malformație focală de dezvoltare. Leziunea este, de obicei, circumscrisă, având un amestec anormal de elemente tisulare sau cu o proporție anormală a unui singur element.

- / Este caracterizată de creștere excesivă dezorganizată a țesutului mamar benign cu diferențiere normală a celulelor; epiteliu divers ductal, lobular; elemente mezenchimale stromale "sân în sân"
- / Tip de leziune mamară bifazică: conține componente integrale epiteliale și stromale
- / Constatare tipic benignă, BI-RADS 2
- / Biopsie cu ac gros: Rareori indicată
- / De obicei asimptomatic, descoperit la screening; se poate prezenta ca o tumoră mamară slab definită, cu posibilitatea de creștere.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

/ Hamartomul

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

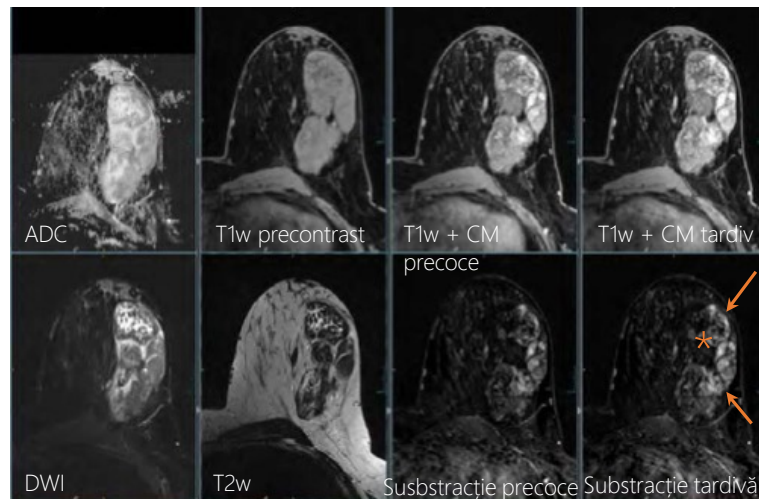
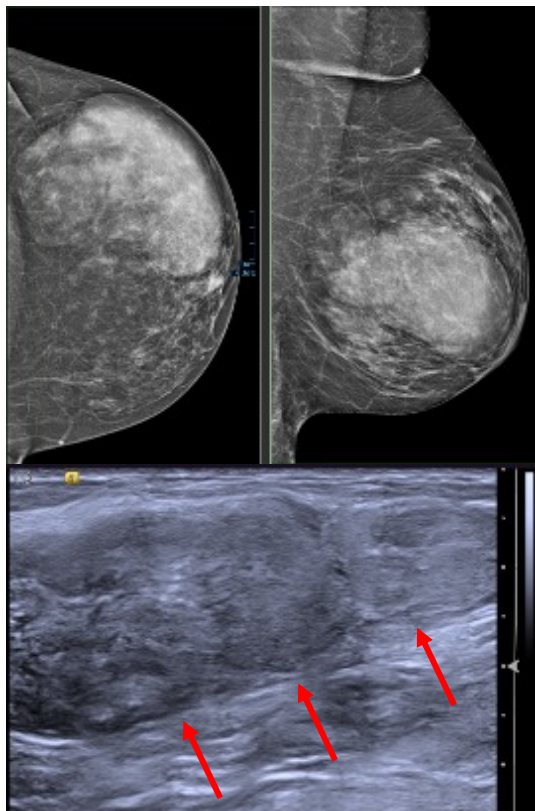
Referințe

Testează-ți cunoștințele

<∞> REFERINȚE

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4886616/>

/ Hamartomul - Imagistică



(Stânga) Mamografiile CC și MLO la o femeie de 41 de ani cu sân stâng asimetric arată o masă superficială de 10 cm, ovalară, circumscrișă. Masa este compusă din elemente mixte de grăsime și fibroglandulare înconjurată de o pseudocapsulă, în concordanță cu un hamartom. US (aceeași pacientă) arată o masă ovalară izocogenă corespunzătoare cu pseudocapsulă (săgeți). (Dreapta) Rezonanța magnetică T1 C+ FS (aceeași pacientă) efectuată pentru a evalua masa mamară dreaptă evidențiază o masă ovalară circumscrișă, cu elemente fibroglandulare hiperintense (săgeată) și țesutul adipos hipointens (asterisc).

/ Imagistica sânilui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

- Anatomia sânilor
- Variante anatomice
- Sarcina și alăptarea
- Tehnici de diagnosticare imagistică
- Patologiile sânilui: benigne**
 - / Hamartomul
- Patologiile sânilui: maligne
- Axila
- Proceduri intervenționale
- Screening
- Femei cu risc crescut
- Comunicare
- Analiza echipei multidisciplinare
- De reținut
- Referințe
- Testează-ți cunoștințele

/ Lipomul și angioliipomul

Lipomul este un neoplasm benign compus din celule adipoase mature.

Angioliipomul este un neoplasm al țesutului adipos, benign, cu rețele capilare și trombi de fibrină.

Cele mai frecvente semne/simptome :

- / Masă moale, cu creștere lentă, ușor mobilă
- / Lipoamele subcutanate mai frecvent palpabile + nedureroase
- / Lipomele multiple pot apărea bilateral în 3%.

Angioliipomul: 5-17% din tumorile țesutului adipos benigne, mai frecvent la nivelul extremităților superioare, abdomenului, spatelui

Diagnostic diferențial:

- / Leziuni benigne care conțin țesut adipos
 - / Fibroadenoliipom (hamartom)
 - / Necroza lipidică
 - / Hibernomul
 - / Grefe sau injecții de țesut adipos cu scop cosmetic
- / Liposarcomul și lipomul atipic

<!> ATENȚIE

Lipomul este cea mai frecventă tumoră a țesuturilor moi la adulți.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

/ Lipomul și angioliipomul

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Lipomul și angioliipomul - Imagistică

Constatări mamografice:

- / **Lipom:** Formațiune din țesut adipos pur (radio-transparentă), circumscrisă, ovalară sau rotundă.
- / Are efect de masă asupra țesutului înconjurător (deplasează vasele, mușchii, ganglionii)
- / **Angioliipom:** Masă circumscrisă, care conține țesut adipos; poate prezenta densitate de țesuturi moi datorită rețelelor capilare, a trombilor de fibrină.

Constatări ultrasonografice:

- / **Lipom:** Masă circumscrisă, ovalară sau rotundă
- / Ușor hiperecogenă sau izoecogenă față de grăsimea subcutanată
- / Comprimă/dislocă mușchiul adiacent, țesutul glandular
- / **Angioliipom:** Masă circumscrisă, de obicei hiperecogenă, poate avea focare hipoecogene.
- / **Ambele:** Vascularizație internă slabă sau inexistentă pe Doppler.

Constatări IRM:

- / **Lipom:** Masă de țesut adipos circumscrisă, T1-hiperintensă, necaptantă.
- / **Angioliipom:** Masă de țesut adipos, poate conține focare hipointense pe T1 și T2.

/ Imagistica
sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică**Patologiile sânului: benigne**

/ Lipomul și angioliipomul

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

/ Lipomul și angioliipomul

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

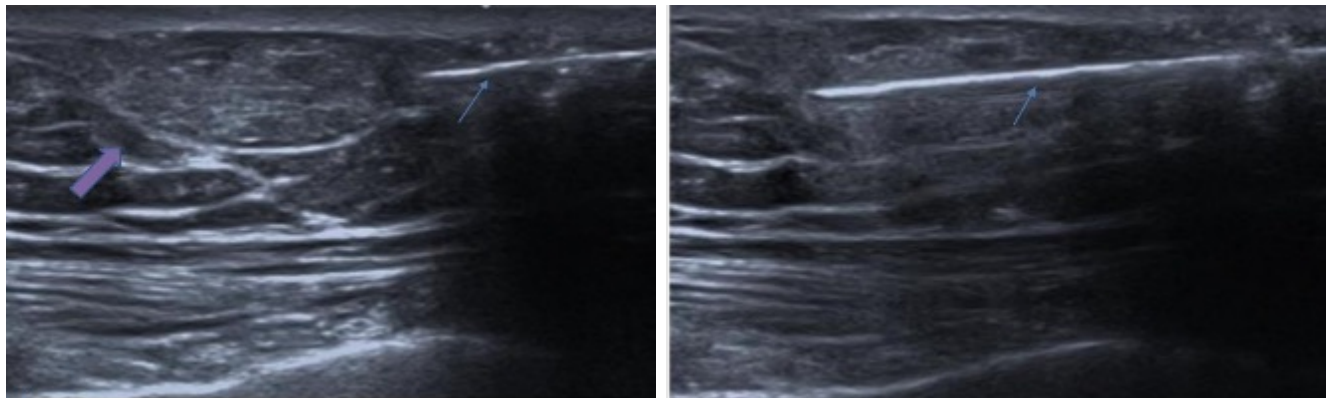
Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele



(Stânga) O femeie în vârstă de 39 de ani avea de mult timp un nodul palpabil în sânul drept. Ultrasonografia arată o masă alungită, ovalară, circumscrișă (săgeată violet) fără vascularizație internă, care era izoecogenă sau foarte ușor hiperecogenă față de grăsimea subcutanată, în concordanță cu un lipom benign. (Dreapta) Biopsie ghidată ultrasonografic concordantă.

/ Mastita

Mastită = inflamație focală sau difuză a sânilor, de obicei infecțioasă. Există mai multe entități clinice distincte:

- / **Mastită puerperală:** la sânul care alăptează; bacteriană; răspunde bine la tratament conservator și la antibioticele orale.
- / **Mastită non-puerperală:** categorie vastă de infecții bacteriene non-lactaționale; include infecțiile iatrogene; adesea cronică, recurentă, refractară la tratamentul conservator.
- / Cele mai frecvente organisme cauzatoare:
 - / Staphylococcus (aureus sau epidermidis); S. aureus rezistent la meticilină (MRSA): mai localizat și mai invaziv.
 - / Streptococcus: infecție difuză; asociată cu celulita
- / Cele mai frecvente semne/simptome
 - / Durere/durere difuză sau focală, eritem, edem, căldură
 - / Nodul palpabil, sensibil (abces, masă inflamatorie)
 - / ± retracție mamelonară, secreție, febră, leucocitoză

<!=> ATENȚIE

Tratament

- / Antibiotice sistemice orale și comprese calde, analgezice
- / În cazul în care simptomele nu se rezolvă prompt, ultrasonografia ar trebui să fie efectuată pentru a exclude abcesul
- / Dacă (+) abces: aspirație ghidată ultrasonografic=> cultură și sensibilitate, antibiotice specifice agentului patogen
- / Poate fi necesară repetarea aspirației

<∞> REFERINȚE

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4886616/>

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

/ Mastita

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Mastita/Abscesul - Imagistică

Constatări la mamografie:

- / Nu se efectuează de rutină în mastita puerperală (diagnostic clinic)
- / Modificări difuze sau focale: ↑ densitatea sânului, cutanată și se evidențiază îngroșare trabeculară
- / ± canale subareolare dilatate, se pot extinde periferic
- / Masă neregulată: de luat în considerare abcesul sau mastita nonbacteriană
- / Adenopatii adesea prezente

Constatări la IRM:

- / STIR: ↑ Semnalului T2 în zonele cu edem
- / Colecția(iile) focală(e) T2-hiperintense sugerează abcesul
- / T1WI C+ FS: Se poate observa o intensificare focală fără aspect de masă
- / Masă cu margini hiperintense - sugerează abces sau malignitate

Constatări la US:

- / Îngroșare difuză sau focală a pielii, ↑ ecogenității din cauza edemului, ± hipereemie la Doppler
- / ± limfatice dilatate, detritusuri intraductale, pereți ductali îngroșați
- / Posibilă colecție lichidiană ± ecouri mobile, nivel de lichid-debris, perete gros: abces
- / Adesea ganglioni axilari reactivi cu corticale îngroșate în mod difuz

/ Imagistica sânilui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

Patologiile sânilui: benigne

/ Mastita/Abscesul

Patologiile sânilui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

/ Mastita/Abscesul

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

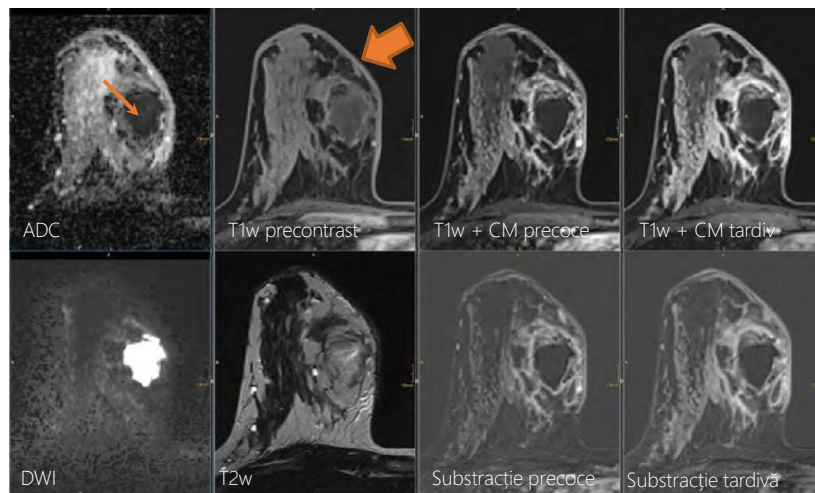
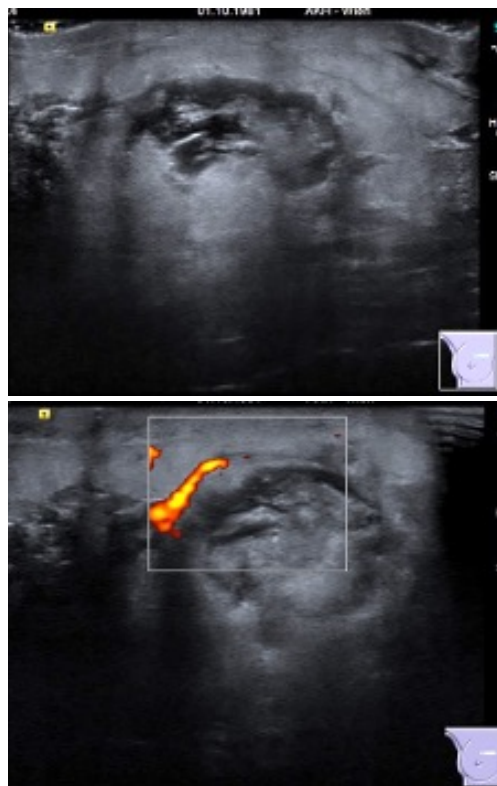
Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele



O femeie în vârstă de 29 de ani, cu antecedente de 2 săptămâni de mastită la nivelul sânilor drept, se prezintă cu o zonă medială edemațiată, sensibilă, caldă și eritematoasă. (Sus) US ținută arată îngroșarea pielii, o colecție hipoeecogenă înconjurată de o ecogenitate crescută din cauza edemului. Vase în periferie pot fi observate pe imagistica Doppler color. (Jos) (același pacient) IRM T2w arată o colecție lichidiană de intensitate intermediară și edem cutanat (săgeată groasă). Cavitățile abcesului cu restricție de difuzie are semnal DWI foarte ridicat și ADC scăzut (săgeată subțire). CM T1w+ arată o masă cu margini și țesut cutanat hiperintense.

/ Hematomul

Hematomul este o colecție localizată de sânge extravazat.

Etiologie: Traumatism, iatrogen (biopsie, intervenție chirurgicală), spontan (diateză hemoragică, tratament anticoagulant)

Semne și simptome

- / Tumoră dureroasă, palpabilă, sensibilă după o traumă sau intervenție cunoscută; poate apărea spontan
- / Echimoză suprapusă, decolorarea pielii
- / Inițial fermă la palpare, poate fi fluctuantă pe măsură ce hematomul evoluează

Cele mai multe se rezolvă rapid și spontan, **fără intervenție**

- / Post-traumatic de obicei ≤ 6 săptămâni, post-lumpectomie adesea ≥ 1 an
- / Se pot complica cu evoluția spre necroză lipidică, cu formarea de chisturi grăsoase

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelor: benigne

/ Hematomul

Patologiile sânelor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

<∞> REFERINȚE

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4886616/>

/ Hematomul - Imagistică

<!> ATENȚIE

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânilui: benigne

/ Hematomul

Patologiile sânilui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

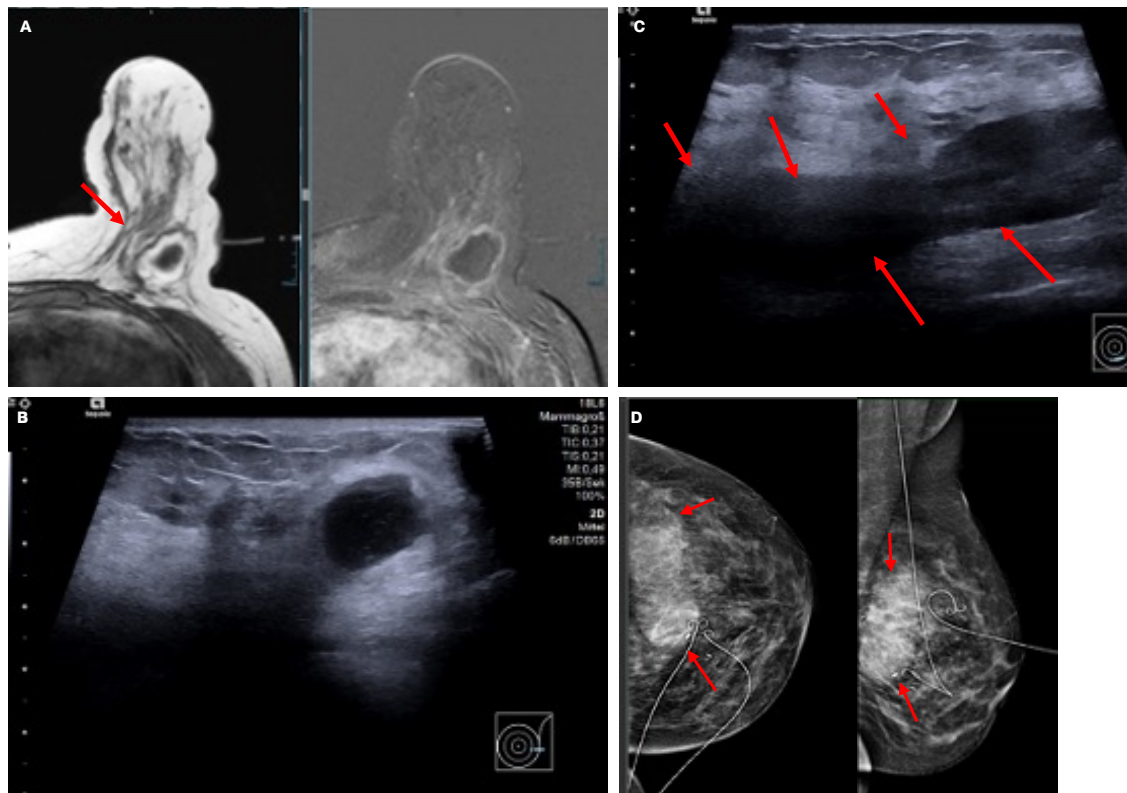
Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele



O femeie în vârstă de 44 de ani cu o leziune suspectă la sânul stâng (nu este prezentată) s-a prezentat pentru o biopsie ghidată prin RMN. IRM arată o masă de 2 cm cu semnal scăzut pe T1, având o zonă periferică hiperintensă foarte subțire pe T1 C+ FS (A), în concordanță cu hematomul rezultat în timpul biopsiei. Ultrasonografia ținută realizată imediat după biopsie arată o masă hipoecogenă ușor neregulată (B). Ultrasonografia de control (C) efectuată 2 săptămâni mai târziu prezintă un hematom acut de 10 cm cu ecouri interne (săgeți). Mamografia de control (D), în ziua montării firelor de reper arată o masă circumscrisă dezvoltată compatibilă cu un hematom.

/ Necroza lipidică

Necroza lipidică a sânelui este un proces patologic care apare atunci când are loc saponificarea grăsimii locale. Este un proces inflamator benign și devine din ce în ce mai frecvent odată cu utilizarea mai frecventă a intervențiilor chirurgicale de conservare a sânelor și a procedurilor de mamoplastie.

Etiologie

- / Nu există antecedente de traumă sau intervenții chirurgicale în 35-50% din cazuri
- / Leziuni accidentale (traumatisme contondente sau penetrante)
- / Intervenții chirurgicale/proceduri (de exemplu, mamoplastia de reducere)
- / Dezvoltarea spontană la pacienții cu diabet zaharat
- / Irritație chimică (chisturi rupte sau canale ectazice)

<!=> ATENȚIE

Prezentare

- / Foarte variabilă
- / Poate fi asimptomatic la screening
- / Masă sau mase palpabile, dureroase/ nedureroase
- / Masă fermă, fixă, efect retractil

/ Imagistica sânelui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânelor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

Patologiile sânelui: benigne

/ Necroza lipidică

Patologiile sânelui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Necroza lipidică - Imagistică

Constatări la mamografie:

- / Formațiuni translucență rotundă, ovalară sau lobulată
 - / Densitate crescută în jur din cauza edemului, fibrozei, infiltratului inflamator
 - / Dezvoltă calcificări periferice în timp
- / Calcificări
 - / Aspect curbiliniu, coajă de ou, la marginea chistului(lor) de ulei sau a masei grăsoase lobulate
 - / Calc. din cauza necrozei grăsimii se poate dezvolta la mulți ani după traumatism/operație
 - / Calcar grosier heterogen sau curbiliniu, cel mai frecvent; devine mai grosier, distrofic.
 - / Ca ++ fin liniar sau pleomorfic mai puțin frecvente

- / Masă/asimetrie spiculată sau neregulată
 - / Din cauza fibrozei/reacției demoplastice
- / Îngroșarea trabeculară datorată edemului ar trebui să scadă în 3-6 luni.

Calcificările sunt rar întâlnite la < 1,5 ani după traumatism/chirurgie!

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

/ Necroza lipidică

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Constatări la ultrasonografie:

/ Imaginile ecografice evoluează în timp

- / **Faza acută:** câteva zile de la eveniment- edemul grăsimii mamare → ecogenitate crescută
- / **Faza subacută:** zone chistice complexe, slab definite în interiorul grăsimii edematoase
- / **Faza tardivă:** (≥ 18 luni) peretele se calcifică: apariția unui con de umbră posterior intens, masă spicu- lată cu margine ecogenă, distorsiune
- / Caracteristic în interiorul lobulilor de grăsime, mai degrabă decât între lobulii de grăsime
- / Doppler color sau power Doppler: Flu- xul intern poate sugera o tumoră recurentă la o pacientă cu lumpectomie.

Localizare : Cel mai frecvent în zonele subareolare și în zonele superficiale din apropierea pielii

SCIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

/ Necroza lipidică

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica sânului

Constatări IRM:

- / **T1WI:** zonă de grăsime centrală cu hipersemnal; supresia grăsimii mai accentuată față de normal pe T1 FS
- / **STIR:** hiposemnal ("gaură neagră") cu supresia grăsimii, imagine mai întunecată decât grăsimea normală
- / **DWI:** Difuziune nerestricționată
- / **T1WI C+ FS**
 - / ~ 25% nu prezintă nicio îmbunătățire
 - / ~ 75% margine subțire de intensificare periferică - poate persista până la 5 ani după traumatism/operație

Diagnostic diferențial:

- / **Leziuni care conțin grăsimi încapsulate:**
lipom, fibroadenolipom, galactocel
- / **Carcinom ductal in situ**
 - / Ca^{++} fin, liniar, pleomorfic, poate fi similar cu necroza lipidică
- / **Carcinom ductal sau lobular invaziv**
 - / Fără antecedente de traumă; masă neregulată $\pm \text{Ca}^{++}$.

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

/ Necroza lipidică

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

/ Necroza lipidică

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

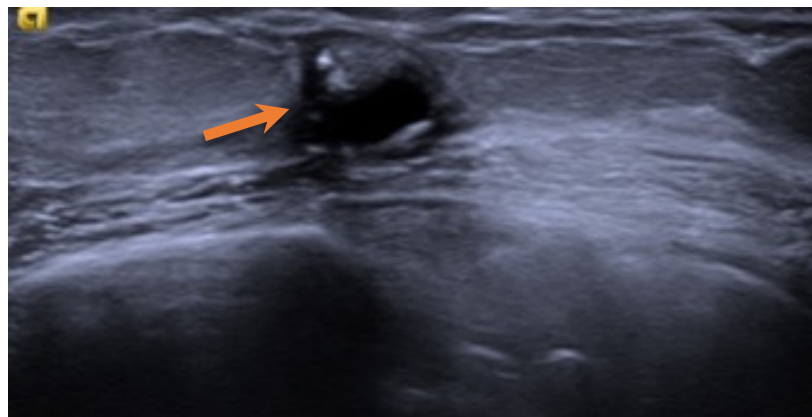
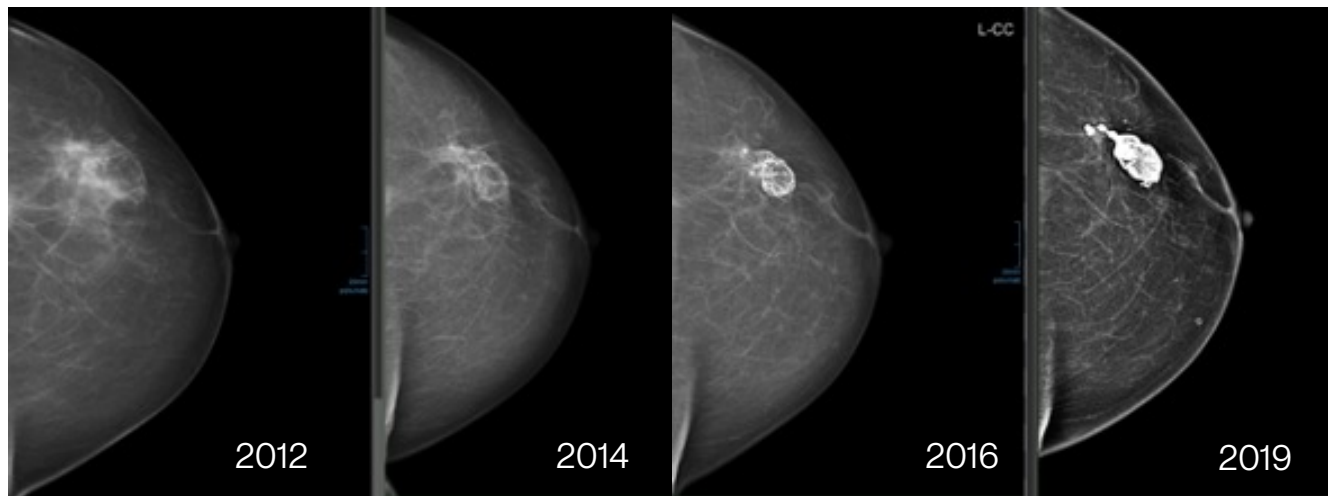
Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele



O femeie în vârstă de 52 de ani este monitorizată după lumpectomie stângă pentru carcinom mamar ductal in situ. Pe mamografiile CC (sus), se observă necroza calcifiantă a grăsimii la nivelul cicatricei de lumpectomie de-a lungul anilor. Ultrasonografia ținută arată o masă parțial circumscrișă, transsonică la nivel central, cu calcificări (săgeată). Masa se află în interiorul grăsimii subcutanate.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

/ Necroza lipidică

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

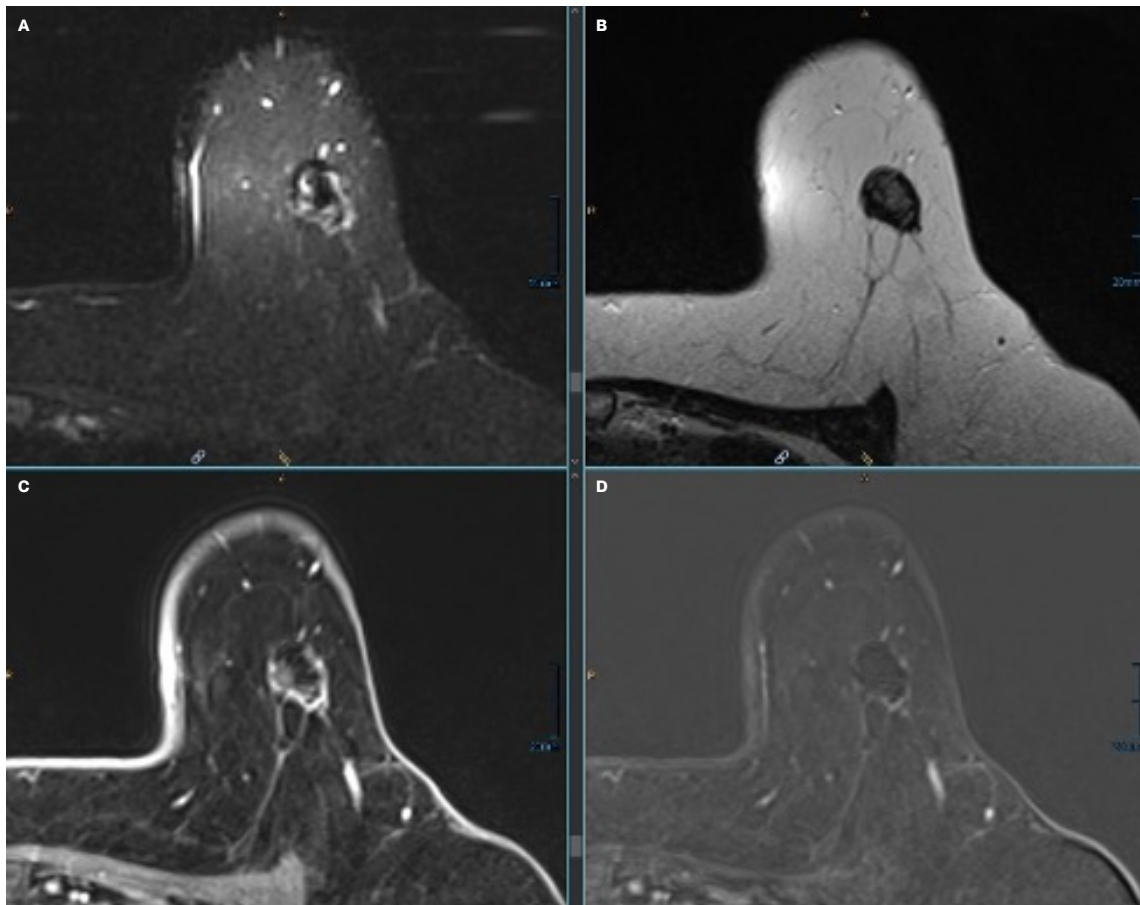
Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele



Rezonanța magnetică axială STIR (A) (aceeași pacientă) arată o masă ovală periferică hiperintensă în T2, cu o lipsă de semnal centrală datorată necrozei țesutului adipos care are un timp T1 mai scurt decât grăsimea normală (care este gri). Secvența axială T2w fără saturare de grăsime (B) prezintă o masă ușor hiperintensă la nivel central cu zone interne hipointense. (probabil calcificări). Rezonanța magnetică axială T1 C+ FS și de substracție (C-D) arată un ușor hipersemnal a marginilor nesolide ale acestei mase care este hipointensă și necaptantă la nivel central. Constatările sunt în concordanță cu necroza lipidică.

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Patologiile sânului: maligne

/ Indicații, avantaje și dezavantaje ale tehnicilor de diagnostic ale leziunilor maligne mamare

Mamografia (imagistică de diagnosticare, 2 incidente bilaterale și altele suplimentare)

- / Specificitate ridicată
- / Sensibilitate scăzută în cazul sânilor cu densitate crescută
- / Sensibilitate ridicată pentru microcalcificările legate de cancerul mamar in situ
- / Biopsie sub ghidaj stereotaxic pentru leziunile detectate mamografic (cel mai frecvent microcalcificări)

Ecografie (US) a sânu-
lui și axilei bilateral

- / Diferențierea între masă și leziune chistică
- / Specificitate scăzută
- / Tehnica ghidată prin biopsie pentru explorarea leziunilor mamare

Imagistica prin rezonanță magnetică (IRM)

- / Sensibilitate și specificitate ridicate
- / Tehnica ghidată prin biopsie pentru explorarea leziunilor detectate prin RMN

<!=> ATENȚIE

Mamografia și US sunt obligatorii în investigarea tuturor leziunilor mamare suspecte. Se recomandă cu insistență efectuarea suplimentară a unui RMN în cazul unui carcinom lobular invaziv, al unui sân dens, al unui istoric familial pozitiv, a unei purtătoare de mutații genetice și a suspiciunii de cancer mamar multicentric sau bilateral.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelor: benigne

Patologiile sânelor: maligne

/ Tehnici de imagistică și
diagnosticare

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

O triplă evaluare este obligatorie pentru investigarea leziunilor mamare suspecte. Aceasta constă într-o examinare clinică efectuată de un profesionist calificat, o investigație radiologică și o procedură de biopsie.

<!=> ATENȚIE

Este obligatorie corelarea finală între rezultatele patologice, rezultatele clinice și imagistice. În cazul în care apare o discrepanță, este necesară o investigație imagistică suplimentară!



Un raport de mamografie (MX), ecografie și RMN conține o descriere completă a ambilor sâni, o evaluare finală, o impresie și o recomandare.

O descriere și o evaluare unitară ajută radiologul să comunice rezultatele imagistice. Unul dintre cele mai frecvent utilizate protocoale este Sistemul de raportare și baze de date pentru imagistica mamară (BI-RADS).

În acest capitol, descriptorii BI-RADS vor fi folosiți pentru a explica prezentările leziunilor maligne la sân pe MX, US și RMN.

<∞> REFERINȚE

<https://www.acr.org/Clinical-Resources/Clinical-Tools-and-Reference/Reporting-and-Data-Systems/BI-RADS>

/ Imagistica
sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelor: benigne

Patologiile sânelor: maligne

/ Tehnici de imagistică și
diagnosticare

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Un raport de imagistică mamară conține:

- / Informații clinice și indicații
- / Analiză comparativă cu investigațiile precedente (data și tipul de examen)
- / Densitatea sânului - compoziția țesutului - tipul de captare al leziunii
- / Piele, mamelon și areolă
- / Leziuni
 - / Masă, asimetrie, leziune stelată
 - / Calcificări
- / Localizarea, mărimea fiecărei leziuni, distanța față de mamelon
- / Semne secundare, indirecte (asupra pielii, mamelonului)
- / Starea ganglionilor limfatici
- / Categoria de evaluare
- / Recomandări

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

/ Tehnici de imagistică și
diagnosticare

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

La mamografie, leziunile maligne se pot prezenta ca:

- / Tumori
- / Asimetrie
- / Distorsiune arhitecturală
- / Microcalcificări

ACR BI-RADS® Atlas Fifth Edition QUICK REFERENCE			
MAMMOGRAPHY			
Breast composition	a. The breasts are almost entirely fatty b. There are scattered areas of fibroglandular density c. The breasts are heterogeneously dense, which may obscure small masses d. The breasts are extremely dense, which lowers the sensitivity of mammography		
Masses	Shape	Oval Round Irregular	
	Margin	Circumscribed Obscured Microlobulated Indistinct Spiculated	
	Density	High density Equal density Low density Fat-containing	
Calcifications		Typically benign Skin Vascular Coarse or "popcorn-like" Large rod-like Round Rim Dysphoric Milk of calcium Suture Suspicious morphology Amorphous Coarse heterogeneous Fine pleomorphic Fine linear or fine-linear branching Distribution Diffuse Regional Grouped Linear Segmental	Asymmetries Asymmetry Global asymmetry Focal asymmetry Developing asymmetry
Architectural distortion			Intramammary lymph node Skin lesion Solitary dilated duct Associated features Skin retraction Nipple retraction Skin thickening Trabecular thickening Axillary adenopathy Architectural distortion Calcifications
Asymmetries		Asymmetry Global asymmetry Focal asymmetry Developing asymmetry	Location of lesion Laterality Quadrant and clock face Depth Distance from the nipple

/ Imagistica sânnului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânnilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânnului: benigne

Patologiile sânnului: maligne

/ Tehnici de imagistică și
diagnosticare

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

<=> REFERINȚE

www.ACR.org

La mamografie, o tumoră malignă are o formă neregulată, cu margini microlobulate, imprecise sau spiculate. Densitatea este mai mare decât cea a țesutului înconjurător. Semnele asociate de malignitate sunt microcalcificările suspecte. Constatările asociate pot fi retracția și îngroșarea pielii supraiacente și a mamelonului.

Mamografie

Masa:

Formă: ovalară (poate include 2 sau 3 lobuli), rotundă, neregulată;

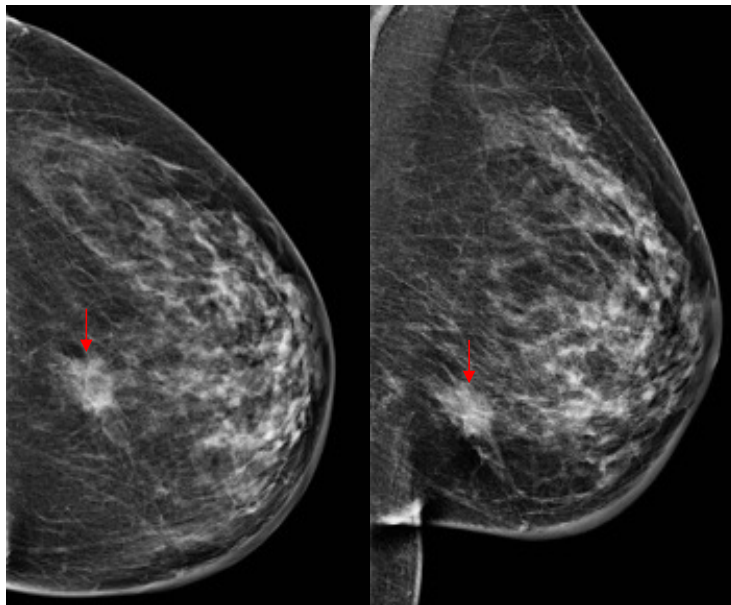
Marginile: circumscrise, șterse, microlobulate, imprecise, spiculate;

Densitatea: mare, egală, scăzută sau cu conținut lipidic;

Microcalcificări asociate;

Constatări asociate: îngroșarea pielii;

Localizare (stânga/dreapta, cadran, în sensul acelor de ceasornic, periareolar, mijlociu, posterior).



Leziune tumorală (săgeată) cu formă neregulată, margini spiculate și densitate mare. Îngroșare cutanată a părții interne și inferioare a sânelui. Examenul histopatologic evidențiază un carcinom ductal invaziv de 25 mm.

/ Imagistica sânelui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânelor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelui: benigne

Patologiile sânelui: maligne

/ Tehnici de imagistică și
diagnosticare

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânilor: benigne

Patologiile sânilor: maligne

/ Tehnici de imagistică și
diagnosticare

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

- / Microcalcificările pot fi asociate cu o tumoră malignă, dar, pot fi, de asemenea, prezente ca singura modificare în cazul carcinomului ductal in situ.
- / Trebuie analizate cantitatea, tipul și distribuția microcalcificărilor: microcalcificările fine, liniare sau ramificate, cu distribuție liniară și segmentară, sunt foarte suspecte pentru carcinomul ductal in situ (CDIS).

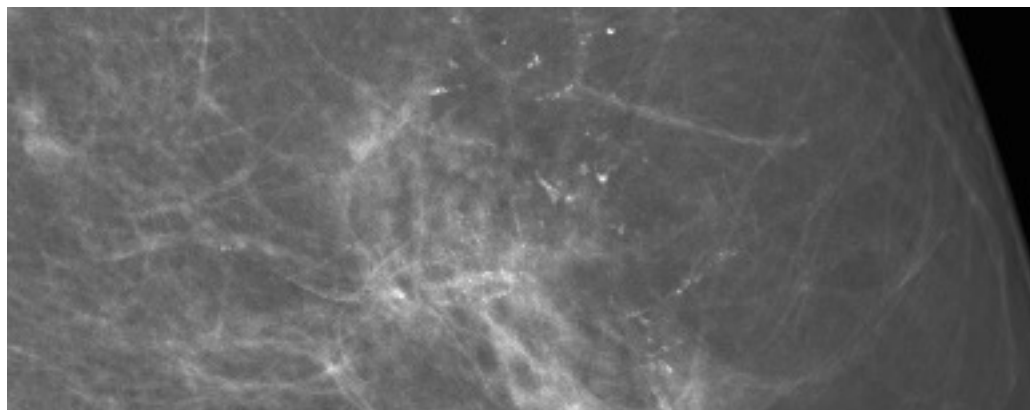
Mamografie

Microcalcificări:

Morfologie: ramificare fină
și liniară

Distribuție: liniară și seg-
mentară

Evoluția în timp: stabilitatea
în timp a calcificărilor sus-
pecte nu este relevantă



/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelor: benigne

Patologiile sânelor: maligne

/ Tehnici de imagistică și
diagnosticare

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

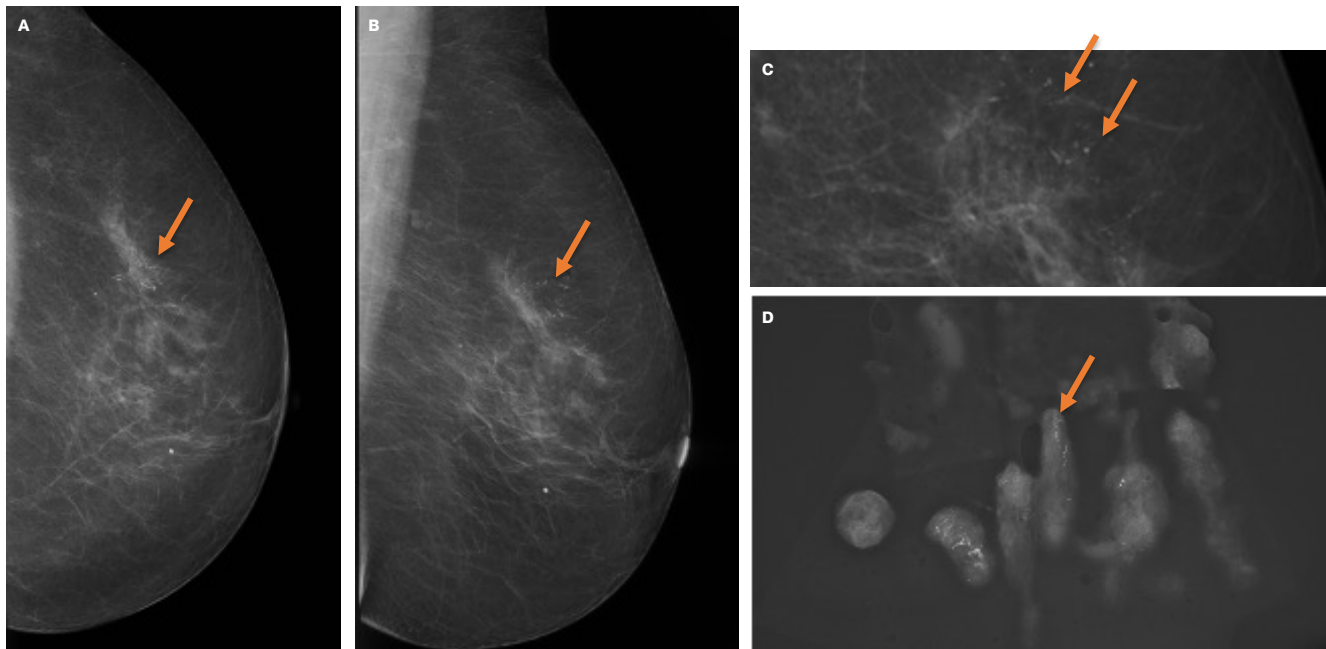
Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele



a și b incidențele CC și MLO la mamografie ale sânelor stâng arată o distribuție segmentară a microcalcificărilor în cadrantul supero-extern, patologie: carcinom ductal in situ (CDIS).

c Imagine marită pe incidența MLO arată calcificări fine, liniare, ramificate, organizate având pattern ductal și distribuție segmentară d imaginea specimenului (imagine marită) arată calcificări neregulate ramificate sau în bloc

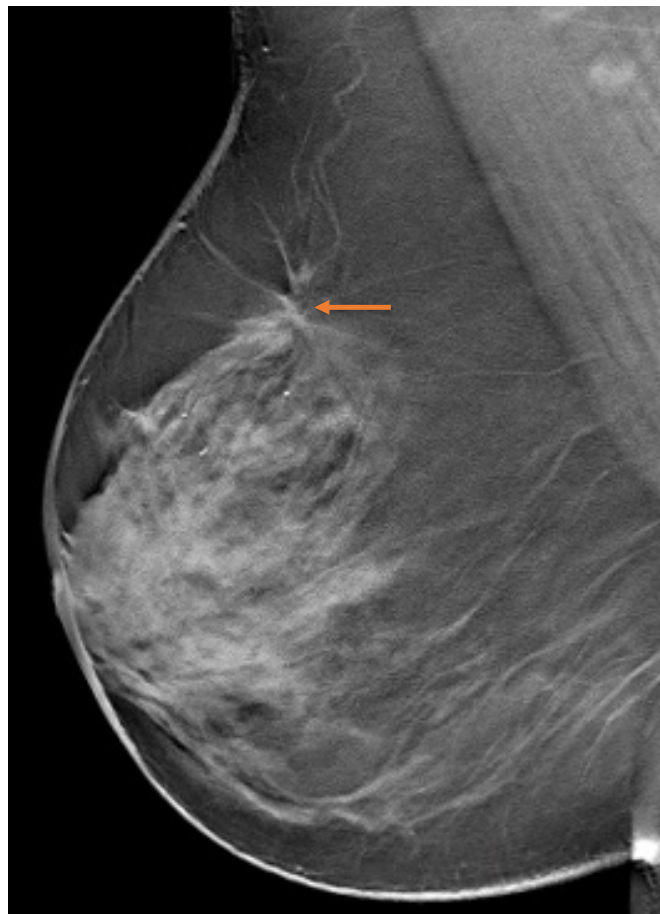
<∞> REFERINȚE

www.ACR.org

Mamografie

Distorsiune arhitecturală :

Linii drepte subțiri sau spiculi care radiază dintr-o zonă centrală, asociind rețracție focală, distorsiune sau tendință la îndreptare spre marginile parenchimului.



Incidența MLO la mamografia digitală cu tomosinteză a sânelui drept arată o ușoară distorsiune în partea superioară a sânelui drept (săgeată); examen histopatologic: carcinom ductal invaziv de 1.8cm.

<!> ATENȚIE

<∞> REFERINȚE

www.ACR.org

/ Imagistica sânelui

SCHIȚĂ DE CAPITOL :

Anatomia sânelor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelui: benigne

Patologiile sânelui: maligne

/ Tehnici de imagistică și
diagnosticare

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

<!> ATENȚIE

Mamografie

Asimetrie: zonă de țesut fibroglandular vizibilă pe o singură incidență mamografică (suprapunere de țesut mamar normal).

- / **Asimetrie focală** vizibilă pe două incidențe, deci o constatare reală, mai degrabă decât o suprapunere.
- / **Asimetria globală** care constă într-o asimetrie pe cel puțin un sfert din sân și este, de obicei, o variantă normală.
- / **Asimetrie în curs de dezvoltare** nouă, mai mare și mai vizibilă decât la o examinare anterioară. O asimetrie în curs de dezvoltare este suspectă și necesită întotdeauna investigații suplimentare prin ultrasonografie și, în cazul unor rezultate discordante, prin IRM.

/ Imagistica
sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

/ Tehnici de imagistică și
diagnosticare

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

<∞> REFERINȚE

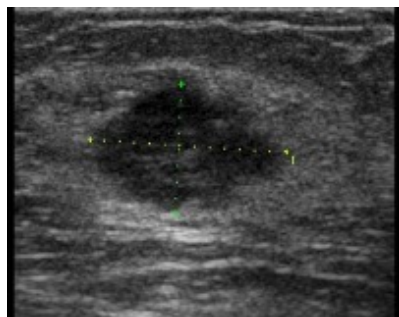
www.ACR.org

Ecografia

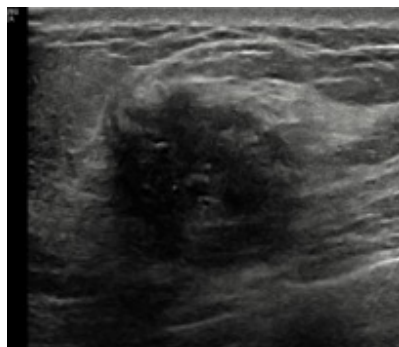
La ecografie, o leziune malignă este heterogenă, hipoecogenă (mai închisă la culoare), cu o formă neregulată și margini unghiulare, microlobulate sau spiculate.

Leziunea nu prezintă o orientare paralelă cu pielea, formând adesea con de umbră posterior.

Ultrasound Lexicon		
Breast composition	a. homogeneous - fat b. homogeneous - fibroglandular c. heterogeneous	
Mass	shape	oval - round - irregular
	margin	Circumscribed or Not-circumscribed: indistinct, angular, microlobulated, spiculated
	orientation	parallel - not parallel
	echo pattern	anechoic - hyperechoic - complex cystic/solid hypoechoic - isoechoic - heterogeneous
	posterior features	no features - enhancement - shadowing - combined pattern
Calcifications	in mass - outside mass - intraductal	
Associated features	architectural distortion - duct changes - skin thickening - skin retraction - edema - vascularity (absent, internal, rim) - elasticity	
Special cases (cases with a unique diagnosis)	simple cyst - clustered microcysts - complicated cyst - mass in or on skin - foreign body (including implants) - intramammary lymph node - AVM - Mondor disease - postsurgical fluid collection - fat necrosis	



Imaginea ecografică a leziunii tumorale observată la MX în fig. 1 ilustrează o masă hipoecogenă, cu formă neregulată și margini unghiulare microlobulate.



Imaginea ecografică a leziunii masive de pe MX din fig 2 arată o masă hipoecogenă, formă neregulată, margini imprecise, cu umbră retroacustică. Reflexiile din masa tumorală reprezintă microcalcificările patologice.

Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

/ Tehnici de imagistică și diagnosticare

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

- / În cazul în care caracteristicile leziunii indică o malignitate, categoria BI-RADS este 4 (4A, 4B, 4C), 5 sau 6 în evaluarea finală.
- / Pe baza acestei clasificări, trebuie efectuată o tehnică de diagnostic minim invazivă suplimentară, precum o biopsie cu ac gros (triplă evaluare).

BI-RADS® ASSESSMENT CATEGORIES	
Category 0: Mammography: Incomplete – Need Additional Imaging Evaluation and/or Prior Mammograms for Comparison Ultrasound & MRI: Incomplete – Need Additional Imaging Evaluation	
Category 1: Negative	
Category 2: Benign	
Category 3: Probably Benign	
Category 4: Suspicious	Mammography & Ultrasound: Category 4A: Low suspicion for malignancy Category 4B: Moderate suspicion for malignancy Category 4C: High suspicion for malignancy
Category 5: Highly Suggestive of Malignancy	
Category 6: Known Biopsy-Proven Malignancy	
For the complete Atlas, visit acr.org/birads	
07.15	

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

/ Tehnici de imagistică și
diagnosticare

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

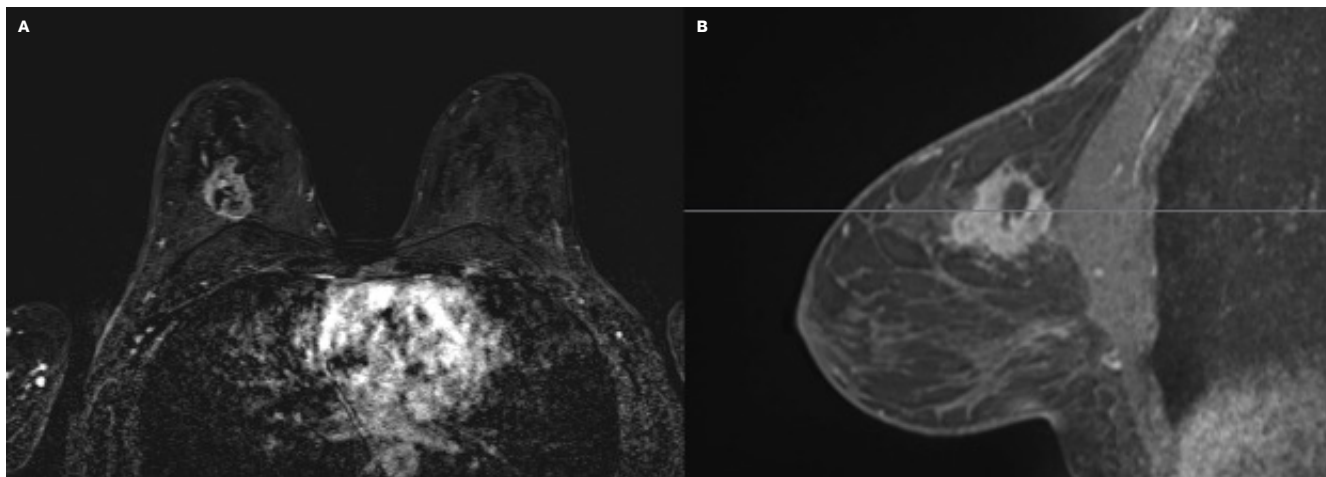
Referințe

Testează-ți cunoștințele

IRM

La IRM, o leziune malignă se prezintă ca fiind heterogenă, cu accentuare periferică.

Forma este neregulată, iar marginile sunt spiculate. Pe lângă morfologie, leziunea prezintă o creștere rapidă a semnalului după injectarea contrastului, urmată de un fenomen de “washout” în faza tardivă.



RMN cu contrast, imaginea de subtracție în plan axial (a) și T1W cu suprimarea grăsimii în plan sagital (b) a tumorii arată o leziune cu un aspect heterogen și accentuare periferică, forma și marginile fiind neregulate. Modelul de intensificare a semnalului este foarte sugestiv pentru malignitate.

/ Imagistica
sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânilor: benigne

Patologiile sânilor: maligne/ Tehnici de imagistică și
diagnosticare

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

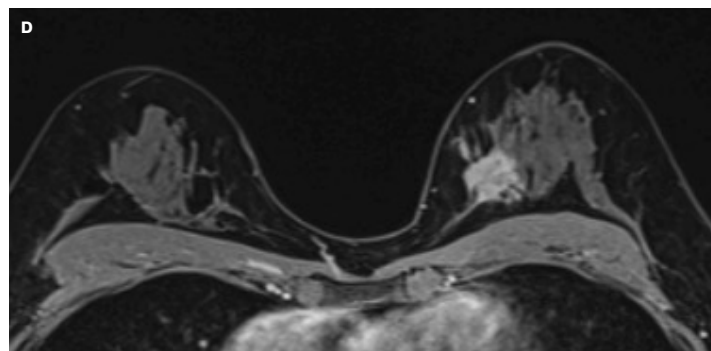
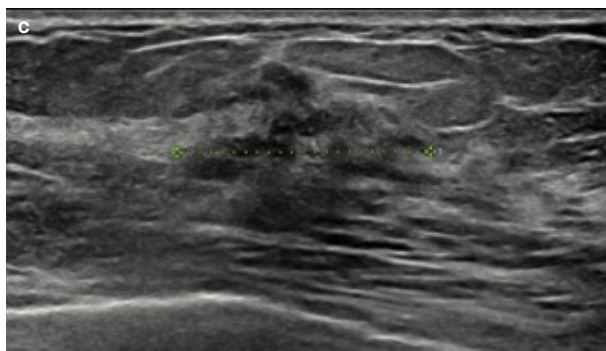
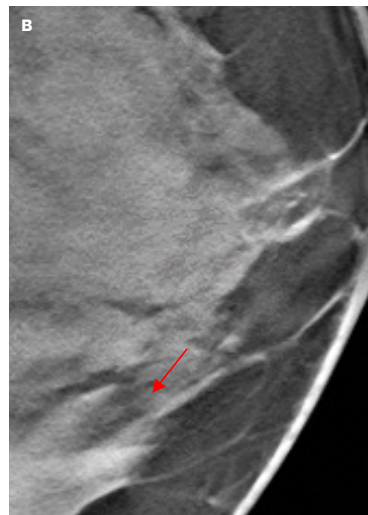
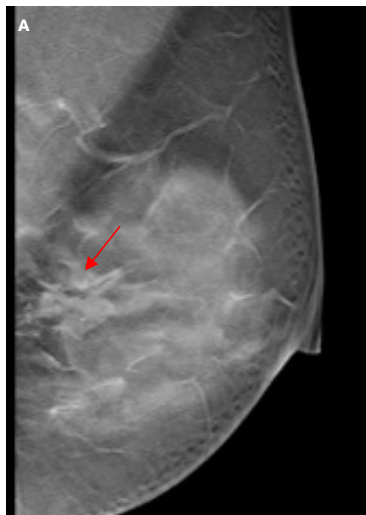
Referințe

Testează-ți cunoștințele

<> REFERINȚE

www.ACR.org/-/media

Evaluare multimodală a leziunilor maligne mamare



Leziune tumorală cu densitate crescută (a și b), margini spiculate și formă neregulată, proiectată medial la ora 9 la nivelul sânelui stâng pe secțiunile de mamografie digitală cu tomosinteză (săgeată).
Ecografia (c) arată o leziune neregulată (între pense), neomogenă, microlobulată.
La RMN (d) se evidențiază o leziune cu puternic hipersemnal, neregulată, spiculată, cu zone de accentuare neomogenă.
Examenul histopatologic a evidențiat un carcinom ductal invaziv de 2,3 cm.

Imagistica sânelui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânelor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

Patologiile sânelui: benigne

Patologiile sânelui: maligne

/ Tehnici de imagistică și diagnosticare

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei multidisciplinare

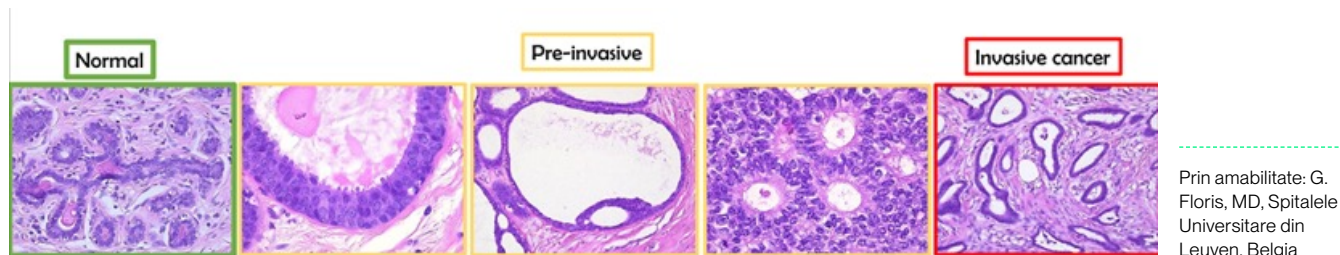
De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Histologia cancerului mamar in situ și invaziv

/ Imagistica sânului



- / În țesutul mamar normal și în unitatea ducto-lo-bulară terminală (UDLT), un strat de celule epi-teliale și un strat de celule mioepiteliale sunt înconjurate de o membrană bazală.
- / În cazul CDIS, celulele epiteliale sunt diferite din punct de vedere fenotipic de celulele epiteliale nor-male (în special în cazul CDIS slab diferențiat față de CDIS bine diferențiat). Cu toate acestea, ele sunt încă înconjurate de o membrană bazală.
- / CDIS cuprinde un grup de carcinoame neinva-zive heterogene din punct de vedere histologic și

al prognosticului. Microcalcificările sunt principala constatare imagistică în cazul CDIS.

- / În momentul în care celulele neoplazice inva-dează membrana bazală în stroma mamară, acestea se pot încadra în cate-goria carcinomului ductal invaziv.

<∞> REFERINȚE

Biologia cancerului de sân pentru radiooncolog, 2015; ISBN : 978-3-642-31219-9
Capitolul: Biologia DCIS și progresia către boala invazivă. Sanaz A. Jansen
Diagnosticarea imagisticii mamare, SH Heywant-Köbrin, D Dersaw, I Schreer, Thieme

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

- Anatomia sânilor
- Variante anatomice
- Sarcina și alăptarea
- Tehnici de diagnosticare imagistică
- Patologiile sânilor: benigne
- Patologiile sânilor: maligne**
 - / Patologii maligne ale sânilor
- Axila
- Proceduri intervenționale
- Screening
- Femei cu risc crescut
- Comunicare
- Analiza echipei multidisciplinare
- De reținut
- Referințe
- Testează-ți cunoștințele

- / Cel mai frecvent tip de carcinom este carcinomul ductal invaziv (CDI) de tip Not Otherwise Specified (NOS) (80%), urmat de carcinomul lobular invaziv (aproximativ 15%).
- / Tipuri speciale de carcinoame ductale invazive sunt:
 - / Carcinom mucinos (3%)
 - / Carcinom tubular (2-3%)
 - / Carcinom medular (3-4%)
 - / Carcinom papilar (2%).
- / Carcinomul mucinos și carcinomul medular sunt uneori bine circumscrise.
- / Prin urmare, pentru a diferenția de un fibroadenom, este indicată biopsia cu ac gros în cazul în care se detectează o nouă leziune proliferativă.
- / Cancerul mamar de tip inflamator este o afecțiune în care celulele tumorale se află în vasele limfatice ale pielii, fiind astfel responsabile de prezentarea clinică: edem, eritem și hipertermie.
- / Alte tipuri mai rare de carcinom includ boala Paget a sânului, tumora malignă phyllodes și sarcomul mamar.



Edem cutanat, înroșirea sânului drept, prin amabilitatea Centrului Multidisciplinar de Săn, Spitalele Universitare din Leuven, Belgia

<∞> REFERINȚE

Diagnostic breast imaging, SH Heywant-Köbrinner, D Dersaw, I Schreer, Thieme

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

/ Patologii maligne ale
sânului

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Axila

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

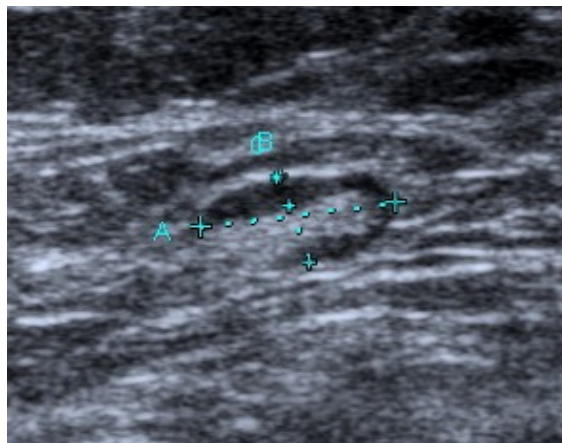
/ Istoric

<=> ATENȚIE

Prezența metastazelor ganglionare axilare rămâne unul dintre cei mai importanți factori de prognostic în cancerul de sân .

Aproximativ 30-40% dintre pacientele nou diagnosticate cu cancer de sân vor avea metastaze ganglionare.

Este o practică de rutină să se efectueze ecografia axilară la toate pacientele cu suspiciune de cancer mamar la imagistica inițială.



Aspecte
ecografice ale
unui ganglion
limfatic axilar



Ecografie axilară efectuată la o pacientă cu suspiciune de cancer mamar. Observați poziția de abducție a brațului

/ Imagistica
sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

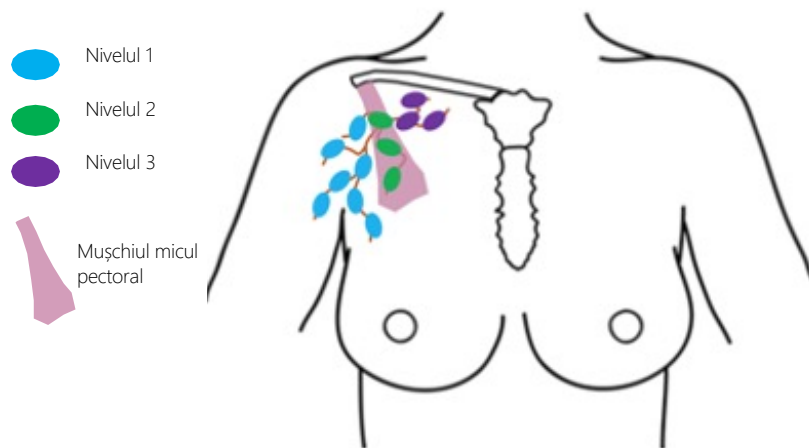
De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Anatomia axilei

- / Din punct de vedere anatomic, axila are o formă tridimensională asemănătoare unei piramide și conține structuri care includ artera și vena axilară, plexul brahial și ganglionii limfatici axilari.
- / Axila este împărțită în trei nivele de către mușchiul pectoral mic.
- / În general, drenajul limfatic decurge în mod progresiv de la nivelul I la nivelul II, la nivelul III și, în final, în torace.



Anatomia nivelelor ganglionilor limfatici axilari în funcție de localizarea mușchiului micul pectoral

<=> ATENȚIE

Metastazele ganglionare de nivel III au un prognostic mai prost decât metastazele la ganglionii axilari regăsiți la nivelele I și II.

/ Imagistica
sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

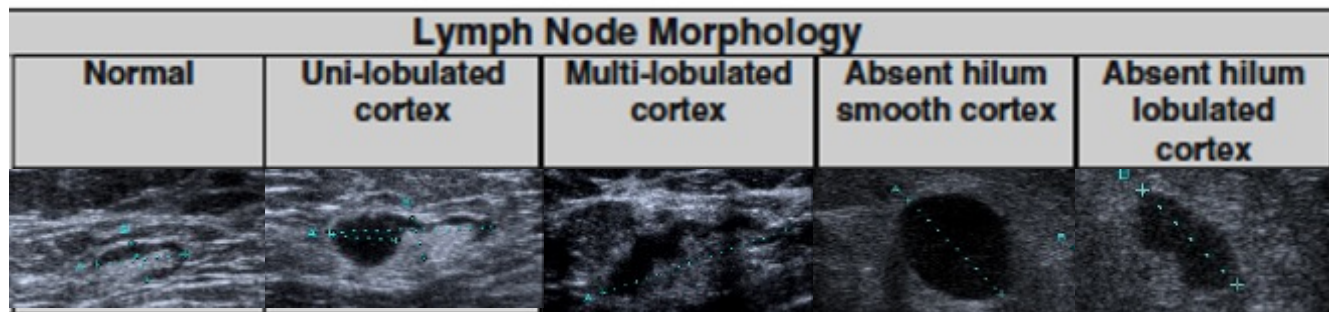
- Anatomia sânilor
- Variante anatomice
- Sarcina și alăptarea
- Tehnici de diagnosticare imagistică
- Patologiile sânelor: benigne
- Patologiile sânelor: maligne
- Axila**
 - / Anatomie
 - Proceduri intervenționale
 - Screening
 - Femei cu risc crescut
 - Comunicare
 - Analiza echipei multidisciplinare
 - De reținut
 - Referințe
 - Testează-ți cunoștințele

/ Aspecte ale ganglionilor limfatici axilari la ultrasonografie

Ganglionii limfatici axilari normali trebuie să fie ovali, cu o margine netedă, bine definită și cu un cortex hipocogen uniform și subțire. Hilul ecogen ar trebui să cuprindă cea mai mare parte a ganglionilor limfatici.

Îngroșarea corticalei sau prezența unui miez cortical focal sunt considerate cele mai timpurii modificări detectabile.

Înlocuirea unui întreg ganglion cu o masă slab-definită este foarte suspectă pentru implicarea malignă a acestora, însă această constatare este nespecifică și este adesea asociată cu ganglionii reactivi.



Aspectul ganglionilor limfatici axilari normali și anormali la ultrasonografie.

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

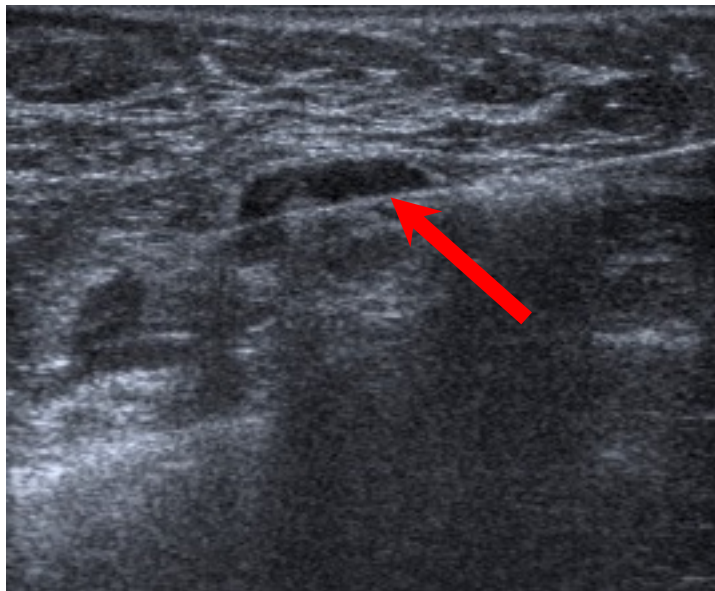
- Anatomia sânilor
- Variante anatomice
- Sarcina și alăptarea
- Tehnici de diagnosticare imagistică
- Patologiile sânilui: benigne
- Patologiile sânilui: maligne
- Axila**
 - / Aspect ultrasonografic
 - Proceduri intervenționale
 - Screening
 - Femei cu risc crescut
 - Comunicare
 - Analiza echipei multidisciplinare
 - De reținut
 - Referințe
 - Testează-ți cunoștințele

/ Intervenții la nivel axilar

- / Citologie prin aspirație cu ac fin (FNAC)
- / Biopsie cu ac gros (CNB)
- / Biopsia vacuum asistată (VAB)
- / Excizia vacuum asistată (VAE)
- / Localizarea preoperatorie
- / Terapia minim invazivă

<=> ATENȚIE

În cazul în care evaluarea ecografică a axilei relevă o imagine suspectă, trebuie efectuate proceduri percutanate, inclusiv aspirația cu ac fin (FNA) sau biopsia cu ac gros (CNB) ghidată ultrasonografic, pentru a fundamenta, alături de examenul clinic, deciziile ulterioare.



Ac de biopsie prin cortexul unui ganglion limfatic.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelor: benigne

Patologiile sânelor: maligne

Axila

/ Intervenții la nivel axilar

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Proceduri intervenționale

/ Proceduri intervenționale

- / Biopsia percutanată cu ac ghidată imagistic face parte din așa-numita "triadă de diagnosticare" în imagistica mamară, împreună cu mamografia și ecografia. Este esențială în gestionarea leziunilor mamare suspecte detectate prin screening sau în timpul evaluării anormaliilor clinice. Este sigură și eficientă din punct de vedere al costurilor, permițând luarea unor decizii precise, inclusiv planificarea tratamentului.
- / Cel mai potrivit "parcurs" imagistic este ales de medicul radiolog (ori de câte ori se observă o leziune la ultrasonografie, această tehnică este preferată!)

- / Sunt disponibile diferite tehnici percutanate ghidate imagistic:

- | | | |
|--|---|---|
| 1. Citologia prin aspirație cu ac fin (FNAC) | > | furnizează material pentru studierea celulelor |
| 2. Biopsie cu ac gros (CNB) | > | furnizarea de material pentru studiul țesuturilor |
| 3. Biopsia vacuum asistată (VAB) | | |

- / Indicații:

- / BI-RADS Categoria 4A: >2%, dar ≤10% probabilitate de malignitate
- / BI-RADS Categoria 4B: >10%, dar ≤50% probabilitate de malignitate
- / BI-RADS Categoria 4C: >50%, dar <95% probabilitate de malignitate
- / BI-RADS Categoria 5: >95% probabilitate de malignitate

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

Patologiile sânilor: benigne

Patologiile sânilor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Citologie prin aspirație cu ac fin

Citologia prin aspirație cu ac fin (FNAC) oferă material pentru studierea celulelor, permițând o examinare citologică.

/ **Principiu:** se efectuează de obicei sub ghidare US cu un ac fin de 27-18 Gauge care este introdus foarte aproape de sonda de US. Odată ce acul a intrat în zona țintă, se realizează o prelevare manuală multidirecțională, prin aspirație cu ajutorul unei seringi de 10-20 ml sau simplu prin mișcarea manuală a acului în interior timp de aproximativ 10-20 de secunde. Materialul extras se întinde pe lame și se fixează în formol pentru analiză.

AVANTAJE:

- + Procedură ușoară, sigură și rapidă
- + Cost și disponibilitate

DEZAVANTAJE:

- Fără analiză histopatologică
- Rate ridicate de rezultate inadecvate sau fals-negative

Indicații:

- / Drenarea chisturilor complicate, a seroamelor, a hematoamelor
- / În scopuri terapeutice
 - / ameliorarea durerii provocate de chisturile inflamate, terapia abceselor mamare lactaționale și nonlactaționale
- / În prezent, este descurajat în scopuri diagnostice din cauza lipsei de informații moleculare și a ratei de rezultate inadecvate.

>< CUNOȘTINȚE SUPLEMENTARE

Rata rezultatelor fals-negative variază până la 20%.

/ Imagistica sânului

SCIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânilor: benigne

Patologiile sânilor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

/ FNAC

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Biopsia cu ac gros

Biopsia cu ac gros - Core Needle Biopsy (CNB) oferă material pentru analiza histopatologică.

/ **Principiu:** se efectuează de obicei sub ghidare US cu un ac de 12-16 Gauge (recomandat 14). Folosind o tehnică aseptică și după anestezie locală administrată prin injecții subcutanate (lidocaină/ mepivacaină) se introduce acul, printr-o mică incizie cutanată. Odată ce acul este poziționat în zona țintă, se obține un număr de fragmente (3-5) pentru a documenta poziționarea corectă a acului. Materialul extras este plasat în formol. Clipul marker

postintervențional trebuie să fie implementat la pacienții care urmează un tratament neoadjuvant sau la indicația radiologului.

Indicații:

- / Leziuni suspecte (BI-RADS 4a,4b,4c-5) observate la US
- / Evaluarea ganglionilor limfatici axilari

AVANTAJE:

- + Procedură ușoară, sigură și rapidă
- + Cost și disponibilitate

DEZAVANTAJE:

- Probele ulterioare presupun extracții cu acul
- Rata rezultatelor false-negative 1,2-3,3%.



>=< CUNOȘTINȚE SUPLIMENTARE

Rata rezultatelor fals-negative variază între 1,2 și 3,3% (media 2%).

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelor: benigne

Patologiile sânelor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

/ CNB

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Biopsia vacuum asistată

Biopsia vacuum asistată furnizează material pentru analiza histopatologică

/ **Principiu:** se efectuează cu un ac de la 12 la 7 Gauge, după anestezie locală, sub ghidaj mamografic/tomosintetic/CEM, US sau RMN. Se introduce un ac special conectat la un dispozitiv generator de vid, printr-o mică incizie a pielii. Odată ce acul este în țintă, vidul atrage țesutul spre ac și un dispozitiv rotativ taie probele rămase pe loc. Este încurajată plasarea de markeri postintervenționali

AVANTAJE:

- + Îndepărtarea rapidă a unei cantități mai mari de țesut (1g)
- + Probe multiple fără a îndepărta acul
- + Reducerea riscului de deplasare a leziunii

DEZAVANTAJE:

- Rata moderată de complicații
- Cost și disponibilitate (ghidare RMN și CEM)

Indicații:

- / Microcalcificări suspecte sau distorsiuni arhitecturale ale țesutului la mamografie/tomosinteză
- / Leziuni care măresc contrastul la IRM, care nu sunt vizibile prin imagistica convențională
- / Discordanță radiologică-patologică după CNB

>< CUNOȘTINȚE SUPLIMENTARE

Rata rezultatelor fals-negative variază între 1,2 și 3,3% (media 2%).

/ Imagistica sânilui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptare

Tehnici de diagnosticare imagistică

Patologiile sânilui: benigne

Patologiile sânilui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

/ VAB

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

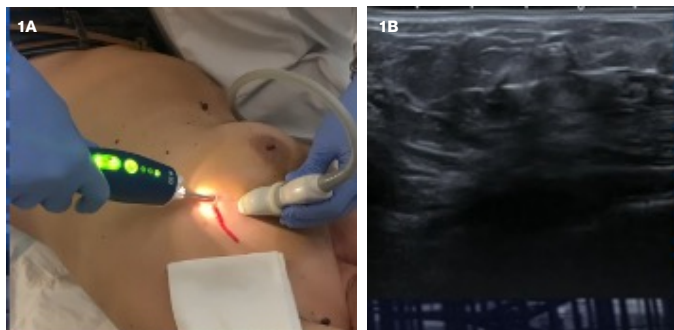
/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

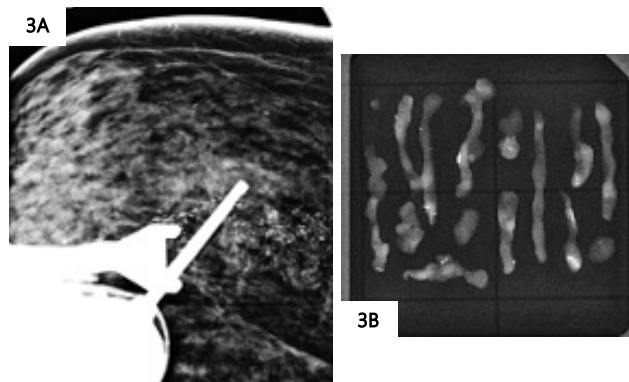
Anatomia sânilor
Variante anatomice
Sarcina și alăptarea
Tehnici de diagnosticare
imagistică
Patologiile sânilor: benigne
Patologiile sânilor: maligne
Axila

Proceduri intervenționale

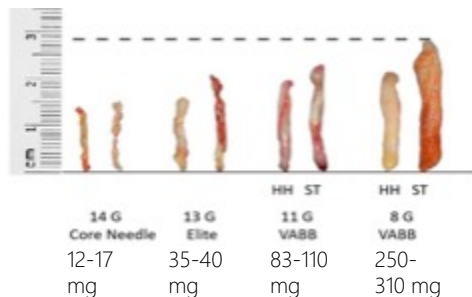
/ VAB
Screening
Femei cu risc crescut
Comunicare
Analiza echipei
multidisciplinare
De reținut
Referințe
Testează-ți cunoștințele



US-VABB. Biopsie mamară vacuum asistată ghidată ultrasonografic. Pacienta se află în poziție de decubit dorsal. După anestezie locală, dispozitivul VABB este introdus prin piele spre țintă prin ghidare US (1A). Acul lucrează sub leziune și poate preleva mai multe probe fără a fi îndepărtat din sân (1B).



Tomosinteză-VABB. Pacientul se află în poziție de decubit ventral. Localizarea leziunii este calculată prin intermediul sistemului, iar acul este adus automat în poziția exactă (3A, imagine 2D post-focală). Radiografia exemplurilor selectate ilustrează prezența microcalcificărilor și confirmă prelevarea adecvată a probei (3B). Examenul histologic a evidențiat carcinom ductal in situ G3 slab diferențiat.



Greutate medie și mărimea probelor biopsice obținute cu ace de diferite dimensiuni (Gauges). (Adaptat după La Forgia et al, Diagnostics, 2020).

<=> ATENȚIE

Cel mai important pas pentru a evita rezultatele fals-negative este corelația radiologică-patologică realizată în mod sistematic.

/ Excizia vacuum asistată

Excizia vacuum asistată (VAE) are ca scop gestionarea minim invazivă a unor leziuni mamare selectate

/ **Tehnică:** Dispozitive VABB cu o recoltare de aproximativ 4 g de țesut (12-18 carote x 7 Gauge).

Indicații:

- / Leziuni B3 găsite la prima încercare de diagnosticare prin VAB.
- / Practica din Europa și din Regatul Unit în ceea ce privește rolul VAE în gestionarea leziunilor B3 rămâne variabilă.
- / În 2016, au fost publicate primele ghiduri internaționale din Europa cu privire la managementul

AVANTAJE:

- + Intervenție chirurgicală minim-invazivă
- + Reducerea spitalizării și a costurilor
- + Rezultate cosmetice mai bune
- + Risc redus de complicații

DEZAVANTAJE:

- Subestimarea malignității în leziunile B3 extirpate variază între 10 și 35%.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

/ VAE

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Localizarea preoperatorie ghidată imagistic

Leziunile mamare nepalpabile au nevoie de o localizare preoperatorie ghidată imagistic, care să permită o îndepărtare completă sigură și eficientă (marginii de rezecție negative) și un rezultat cosmetic. Nu există dovezi clare care să susțină o tehnică ghidată în detrimentul alteia, cu o rată de fezabilitate similară. Politicile și resursele locale ghidează alegerea.

>"< CUNOȘTINȚE SUPLIMENTARE

Opțiuni curente

/ Marcaj cu carbon

Metodă de lungă durată. Intervenție chirurgicală până la 1 lună după.

/ Localizarea prin fir

Cea mai frecvent utilizată metodă

Sigur și eficient din punct de vedere al costurilor. Intervenție chirurgicală în termen de 24 de ore după. Posibilă ruptură/migrație.

/ Localizare radioghidată

Intervenție chirurgicală în termen de 24 de ore după. Expunerea la radiații. Costuri mai mari și logistică complexă.

/ Localizarea însămânțărilor radioactive

Interval de timp mai lung admis între procedură și operație. Expunerea la radiații. Costuri mai mari.

/ Localizarea însămânțărilor magnetice

Intervenție chirurgicală până la 1 lună după. Costuri mai mari. Artefactul în IRM mamar.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

/ Localizarea preoperatorie

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Tratamentul minim invaziv: un obiectiv pentru viitor

Aceste tratamente pot realiza ablația locală a tumorii prin diferite tipuri de energie care distrug celulele tumorale în moduri diferite.

/ Radiofrecvență	>	Unde electro- magnetice
/ Microunde		
/ Ablația laser		
/ Crioablația	>	Răcire
/ Ultrasunete cu focalizare de înaltă intensitate (HIFU)		
	>	Undele mecanice

AVANTAJE POTENȚIALE:

- + Anestezie locală
- + Reducerea spitalizării și a costurilor
- + Rezultate cosmetice mai bune
- + Risc redus de complicații

Potențiale indicații :

- / Tumori mici (cancer de sân precoce)
- / Leziuni benigne ale sânelui
- / Contraindicații la anestezia generală
- / Pacienți mai în vârstă (comorbidități)
- / Abordarea paliativă
- / Pacienți care refuză intervenția chirurgicală

LIMITĂRI:

- Lipsa examinării histopatologice a întregii leziuni
- Tumori mari/multicentrice
- Tumori apropiate de tegument/mușchi

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânelor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelui: benigne

Patologiile sânelui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

/ Tratamentul minim invaziv

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Screening

/ De ce screening? -Noțiuni de bază

<=> ATENȚIE

- / Depistarea timpurie a cancerului crește probabilitatea unui tratament de succes.
- / Scopul programelor de screening pentru cancerul de sân este de a reduce mortalitatea prin cancerul de sân prin depistarea precoce și tratamentul precoce al cancerului asimptomatic.
- / Mamografia de screening în cadrul programelor naționale de screening include mamografia efectuată la fiecare 1, 2 sau 3 ani de la vârsta de 40-50 de ani până în jurul vârstei de 70-75 de ani.

<=> ATENȚIE

- / Ghidurile europene sugerează un interval de 2 ani pentru populația generală de sex feminin cu vârsta cuprinsă între 50 și 70 de ani și la fiecare 2 sau 3 ani pentru femeile cu vârsta cuprinsă între 45 și 49 de ani.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Wilson & Junger – Au subliniat 10 criterii de selecție pentru screening

1. Afecțiunea pentru care se realizează screening-ul ar trebui să fie una IMPORTANTĂ.
2. Ar trebui să existe un TRATAMENT ACCEPTABIL pentru această patologie.
3. Ar trebui să fie disponibile facilități de DIAGNOSTIC ȘI TRATAMENT.
4. Este necesară recunoașterea unui stadiu LATENT sau SIMPTOMATIC timpuriu al bolii.
5. Ar trebui să existe o POLITICĂ ACCEPTATĂ cu privire la cine trebuie tratat.
6. Testul trebuie să aibă o PUTERE DISCRIMINATORIE MARE, să fie VALID (să măsoare ceea ce își propune să măsoare) și să fie REPRODUCTIBIL.
7. Testul trebuie să fie ACCEPTABIL pentru clientul care face screeningul.
8. ISTORIA NATURALĂ a bolii netratate ar trebui să fie înțeleasă în mod adecvat.
9. COSTUL identificării cazurilor (diagnosticarea și tratarea pacienților diagnosticați) ar trebui să fie echilibrat din punct de vedere economic în raport cu posibilele cheltuieli pentru asistența medicală în ansamblu.
10. Screeningul este un PROCES CONTINUU.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Factori de risc

Un factor de risc este definit ca fiind orice lucru care afectează șansele unei persoane de a contracta o boală.



Anumiți factori majori de risc pentru cancerul de sân sunt în afara controlului unei persoane.



Simplul fapt de a fi femeie este principalul factor de risc pentru cancerul de sân. Cancerul de sân este de aproximativ 100 de ori mai probabil să apară la femei decât la bărbați.



Îmbătrânirea crește în mod inevitabil riscul de a dezvolta cancer de sân. Aproape 8 din 10 femei diagnosticate au vârsta de peste 50 de ani. Cancerul de sân este rar la femeile sub 30 de ani.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânilor: benigne

Patologiile sânilor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

/ Factori de risc

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Factori asociați cu un risc crescut de a dezvolta cancer de sân

- / Istoricul familial
- / Menarhă precoce (vârsta < 12 ani)
- / Prima sarcină târzie (după vârsta de 28 de ani)
- / Utilizarea frecventă a pilulelor contraceptive orale (OCP) și timp de peste 10 ani
- / Nuliparitatea
- / Menopauza tardivă
- / Utilizarea prelungită a terapiei de substituție hormonală (HRT)
- / Creștere semnificativă în greutate la vârsta adultă
- / Stil de viață sedentar
- / Densitate mamografică crescută a sânelui

/ Imagistica sânelui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânelor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelui: benigne

Patologiile sânelui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

/ Factori de risc

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Vârsta și riscul de CANCER la sân

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelor: benigne

Patologiile sânelor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

/ Factori de risc

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Risc până la vârsta de 29 de ani	1 din 2000
----------------------------------	------------

Risc până la vârsta de 39 de ani inclusiv	1 din 315
---	-----------

Risc până la vârsta de 49 de ani inclusiv	1 din 50
---	----------

Risc până la vârsta de 59 de ani inclusiv	1 din 22
---	----------

Risc până la vârsta de 69 de ani inclusiv	1 din 13
---	----------

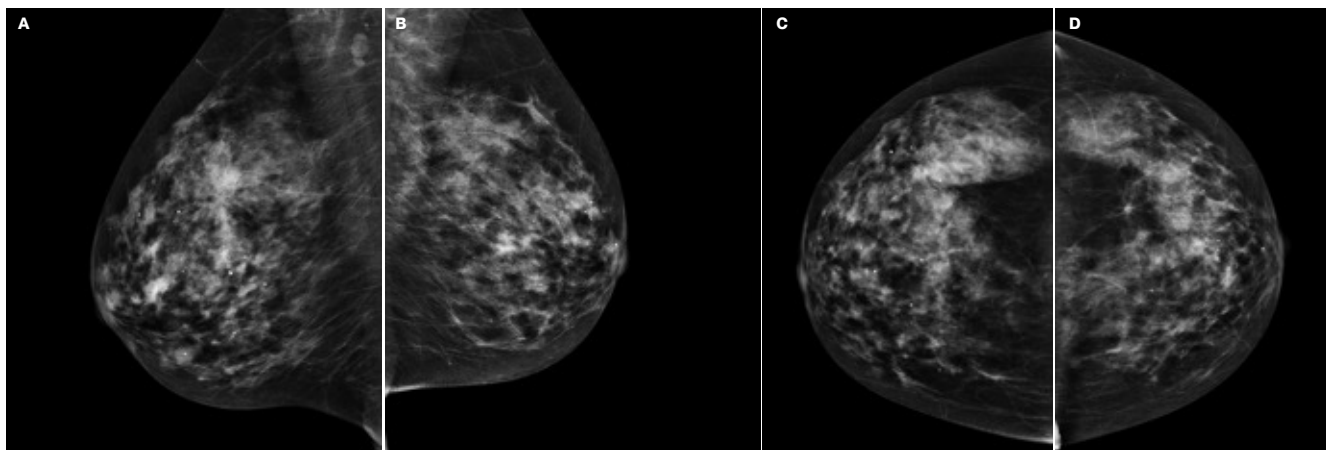
RISCUL PE VIAȚĂ	1 din 8
-----------------	---------

/ Cum se face screening-ul?

Test de screening: MAMOGRAFIA
(achiziție digitală directă)

<=> ATENȚIE

Studiile arată că, indiferent dacă femeile au acces la cele mai recente terapii, numărul deceselor cauzate de cancerul de sân scade într-un ritm mult mai mare decât cel al femeilor care beneficiază de screening mamografic.



/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor
Variante anatomice
Sarcina și alăptarea
Tehnici de diagnosticare imagistică
Patologiile sânului: benigne
Patologiile sânului: maligne
Axila
Proceduri intervenționale
Screening
/ Cum se face screening-ul?
Femei cu risc crescut
Comunicare
Analiza echipei multidisciplinare
De reținut
Referințe
Testează-ți cunoștințele

/ Limitele screening-ului mamar

<!"> ATENȚIE

/ Imagistica sânului

Cancerul de interval și reevaluările fals-pozitive

- / Cancerul se poate dezvolta în continuare între un examen de screening și următorul. Orice simptom care apare între timp nu ar trebui să fie ignorat fără a fi analizat.
- / Un anumit număr de paciente supuse screening-ului pot fi, de asemenea, supuse unor teste suplimentare (examinări mamografice suplimentare, ultrasonografie cu sau fără prelevare de probe bioptice) – cu îngrijorarea asociată - care au ca rezultat un diagnostic benign. Riscul mediu de reevaluare fals-pozitivă a pacientelor care se supun unui screening bienal cu vârsta cuprinsă între 50 și 69 de ani a fost calculat la 20%.

"Supradiagnoza"

- / Unele cancere de sân depistate prin screening nu ar fi fost descoperite altfel și nu ar fi devenit amenințătoare pentru viața pacientelor. Deocamdată, nu există nicio modalitate de a identifica ce cancere de sân nu pun în pericol viața și se oferă tratament pentru toate cancerele de sân diagnosticate.

SCHEȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelor: benigne

Patologiile sânelor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

/ Limitările screening-ului

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelui: benigne

Patologiile sânelui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

/ Limitările screening-ului

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Limitele impuse de iradiere

- / Mamografia implică expunerea țesutului mamar la radiații ionizante (care sunt potențial cancerigene).
- / Doza efectivă pentru o mamografie standard cu 2 incidențe ale fiecărui sân este de 0,4mSV pentru mamografia digitală. (Acest lucru poate fi comparabil cu 2 luni de radiații de fond cotate la 3mSV pe an sau cu echivalentul a mai puțin de o treime din doza efectivă de la o radiografie a coloanei lombosacrale).
- / Riscul mic de cancer indus de radiații într-un program organizat și controlat de screening mamar este compensat de beneficiile reducerii preconizate a mortalității.

Mamografia sânelor denși

- / Densitatea sânelui este reprezentată de măsurarea proporției de țesut glandular față de țesutul adipos dintr-un sân la mamografie. Absorbția similară de raze X a țesutului fibroglandular și a cancerelor mamare duce la o posibilă mascare a cancerelor mamare la mamografie în cazul sânelor mai denși.

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Femei cu risc crescut

/ Introducere

<=> ATENȚIE

- / Toate programele naționale de depistare a cancerului de sân oferă același tip de imagistică tuturor femeilor eligibile, cu excepția cazurilor în care există dovezi ale existenței unor factori de risc crescut pentru dezvoltarea cancerului de sân.
- / Riscul de cancer mamar se calculează pe baza vârstei, a testelor genetice, a istoricului familial de cancer mamar și ovarian și a istoricului clinic (istoric personal de cancer mamar, radiații toracice, istoric de biopsie mamară cu proliferări epiteliale atipice în sân și sâni cu densitate extrem de mare).
- / Femeile pot fi clasificate ca având un risc scăzut, intermediar și crescut de a dezvolta cancer de sân pe parcursul vieții.

- / Femeile cu risc scăzut sunt considerate cele care prezintă un risc pe parcursul vieții de a dezvolta cancer de sân de <15%
- / Femeile cu risc intermediar sunt considerate cele cu un risc de a dezvolta cancer de sân pe parcursul vieții cuprins între 15% și 20%, cu antecedente personale de cancer de sân, cu densitate crescută a sânilor la mamografie sau cu antecedente de leziuni cu risc ridicat la biopsie (mai exact, hiperplazie ductală atipică, hiperplazie lobulară atipică și carcinom lobular in situ).
- / Femeile cu risc crescut sunt considerate cele cu un risc de a dezvolta cancer de sân pe parcursul vieții de >20%.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânilor: benigne

Patologiile sânilor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

/ Introducere

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

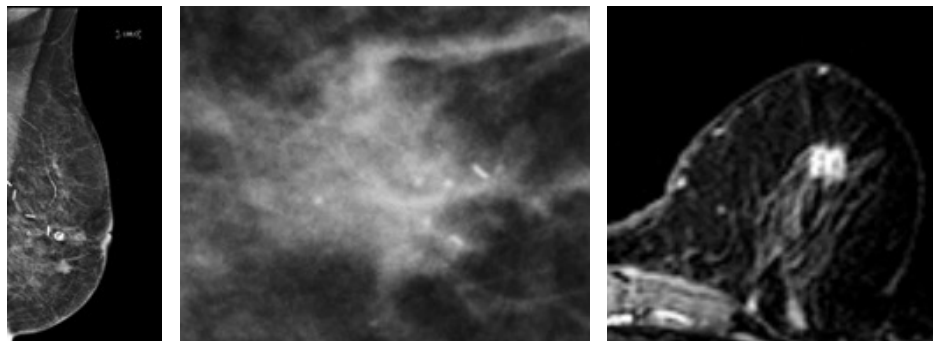
Testează-ți cunoștințele

/ Istoricul de cancer de sân: Screening

<=> ATENȚIE

Femeile cu antecedente personale de cancer de sân prezintă un risc substanțial crescut de apariție a unei recidive sau a unui al doilea cancer de sân.

Sensibilitatea mamografiei pentru depistarea precoce a celui de-al doilea cancer de sân este ușor redusă din cauza modificărilor postoperatorii, inclusiv a formării cicatricilor și a calcificărilor distrofice.



/ În prezent, în SUA se recomandă efectuarea anuală a unui IRM mamar, complementar mamografiei, pentru femeile cu un diagnostic anterior de cancer de sân la o vârstă mai mică de 50 de ani.

/ Imagistica sânelui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

- Anatomia sânelor
- Variante anatomice
- Sarcina și alăptarea
- Tehnici de diagnosticare imagistică
- Patologiile sânelui: benigne
- Patologiile sânelui: maligne
- Axila
- Proceduri intervenționale
- Screening
- Femei cu risc crescut**
 - / Istoric
 - Comunicare
 - Analiza echipei multidisciplinare
 - De reținut
 - Referințe
 - Testează-ți cunoștințele

/ Antecedente de proliferări epiteliale atipice la nivelul sânului

Femeile cu antecedente de proliferare epitelială atipică, cum ar fi hiperplazia ductală atipică (ADH), hiperplazia lobulară atipică (ALH) și carcinomul lobular in situ (CLIS) au un risc relativ de 3 până la 10 ori mai mare de a dezvolta cancer de sân, comparativ cu populația generală.

/ Neexcizate, aceste leziuni pot evolua în carcinom ductal in situ (CDIS) sau carcinom invaziv, deși progresia spre malignitate este redusă și se produce pe o perioadă lungă de timp (VPP 10-15%);

/ Riscul de a dezvolta cancer de sân la același sân sau la sânul contralateral este de 3,8% până la 3,7% la 10 ani, respectiv de 8,9% până la 8,6% la 15 ani și de 30,5% până la 26,2% la 25 de ani de la diagnostic.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

/ Istoric

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

LEZIUNE CU RISC RIDICAT

CONSTATĂRI IMAGISTICE

Hiperplazia ductală atipică (ADH)

Microcalcificări pleomorfe fine și distribuție liniară sau segmentară.
Apare ca o mică masă hipoecogenă de formă neregulată cu margini microlobulate.

Neoplazie lobulară (LN)

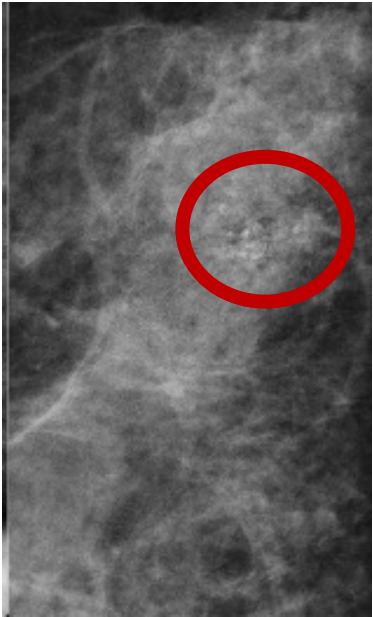
Microcalcificări amorfe și distribuție grupată.

<!> ATENȚIE

În prezent, este indicată mamografia anuală de screening cu luarea în considerare a IRM-ului anual la femeile cu antecedente de atipie, mai ales dacă sunt prezenți și alți factori de risc

Modificat după Catanzariti F. et al. (2021)

Hiperplazia ductală atipică (ADH)



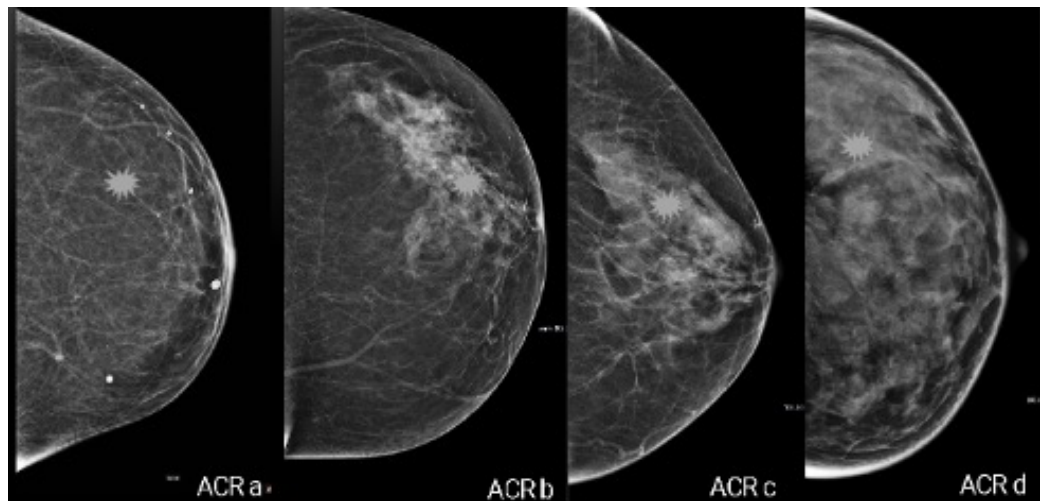
/ Imagistica sânelui

SCITĂ DE CAPITOL:

- Anatomia sânelor
- Variante anatomice
- Sarcina și alăptarea
- Tehnici de diagnosticare imagistică
- Patologiile sânelui: benigne
- Patologiile sânelui: maligne
- Axila
- Proceduri intervenționale
- Screening
- Femei cu risc crescut**
- / Istoric
- Comunicare
- Analiza echipei multidisciplinare
- De reținut
- Referințe
- Testează-ți cunoștințele

/ Sâni cu densitate extrem de mare: Efectul de mascare

Țesutul fibro-glandular, denumit în mod obișnuit "țesut dens", absoarbe radiațiile ionizante și se proiectează alb pe mamografie, la fel ca majoritatea cancerelor care apar albe pe mamografie.



<=> ATENȚIE

Prin urmare, cancerele ar putea fi ascunse de țesutul dens (alb).

Acest lucru înseamnă că țesutul dens poate împiedica - "masca" - detectarea la mamografie.

Acesta este așa-numitul "efect de mascare".

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

/ Densitate

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Sâni cu densitate extrem de mare: Factor de risc independent

<!=> ATENȚIE

Pe lângă riscul de a masca neoplasmele mamare, densitatea sânelor este, de asemenea, unul dintre cei mai puternici factori de risc independenți cunoscuți pentru apariția cancerului de sân.

- / Țesutul mamar dens este frecvent la femei, 31%-43% din populația generală supusă screening-ului având sâni heterogen denși (c) sau cu densitate extrem de crescută (d) la mamografie.
- / Acest lucru se datorează atât cantității absolut mai mari de țesut fibro-glandular din sân, cât și compoziției sânelor.
- / S-a concluzionat că femeile cu sâni ce prezintă densitate extrem de crescută (d) au un risc de cancer de sân de 4,6 ori mai mare (interval de încredere de 95%, 3,6-5,9) în comparație cu femeile ce au predominant țesut mamar adipos.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânelor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelor: benigne

Patologiile sânelor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

/ Densitate

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Sâni cu densitate extrem de mare: Screening

<=> ATENȚIE

În cazul femeilor cu țesut mamar extrem de dens, sensibilitatea screeningului prin mamografie digitală (MD) este de aproximativ 62-68%, comparativ cu 86-89% pentru femeile cu predominanța de țesut adipos.

Utilizarea tomosintezei digitale a sânelor (MDT) a crescut ratele de detectare a cancerului cu 20 până la 40% la femeile cu sâni denși.

Cu toate acestea, atât MD cât și MDT par să fie puternic afectate de densitatea sânelor și, prin urmare, conduc la subdiagnosticarea cancerelor relevante la aceste femei.

Valoarea efectuării unei ultrasonografii suplimentare în ceea ce privește detectarea cancerului este limitată, în special în ceea ce privește numărul mare de examinări fals-pozitive.

/ Imagistica sânelor

SCIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânelor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelor: benigne

Patologiile sânelor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

/ Densitate

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Societatea Europeană de Imagistică Mamară (ESOB) recomandă :

- / Femeile cu sâni având densitate crescută trebuie să fie informate în mod corespunzător cu privire la densitatea lor și la implicațiile diagnostice și prognostice aferente.
- / Screeningul suplimentar cu IRM mamar sau realizat doar prin IRM mamar ar trebui oferit femeilor ce au densitate foarte crescută a țesutului mamar

de la vârsta de 50 până la 70 de ani, de preferință la fiecare 2 sau 3 ani.

- / Ecografia, adițional pe lângă mamografie, ar trebui oferită femeilor din această categorie, ca alternativă la IRM mamar atunci când screeningul prin IRM nu este disponibil.

SCHIȚĂ DE CAPITOL :

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelor: benigne

Patologiile sânelor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

/ Densitate

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Femei cu risc crescut

Femeile cu risc crescut sunt cele care prezintă un risc de a dezvolta un cancer de sân în timpul vieții egal sau mai mare de 20%.

Sunt incluse femeile cu:

- / Cancer de sân ereditar
- / Risc familial de cancer mamar și ovarian
- / Antecedente de radiații ale peretelui toracic la o vârstă fragedă

/ Imagistica sânului

SCHEȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelor: benigne

Patologiile sânelor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

/ Risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Cancerul de sân ereditar

- / Femeile diagnosticate cu cancer de sân sunt purtătoare ale unei mutații genetice cunoscute în aproximativ 5-10% din cazuri.
- / Prezența unei mutații BRCA1 sau BRCA2 reprezintă majoritatea sindroamelor ereditare de cancer mamar și ovarian.
- / Alte mutații genetice mai rare includ TP53, PTEN, PALB2, STK11, CDH1, ATM și CHECK2.
- / Au fost identificate peste 2000 de mutații diferite în genele BRCA1/2, iar în unele populații - de exemplu la evreii Ashkenazi – prevalența unei mutații BRCA 1 sau BRCA2 este mai mare.



/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânilor: benigne

Patologiile sânilor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

/ Risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Riscul ereditar și familial

Femeile diagnosticate cu o mutație genetică prezintă un risc de cancer de sân diferit pentru fiecare mutație:

- / Pentru BRCA1 - 75-82%;
- / Pentru BRCA2 - 76-82%;
- / Pentru TP53 - 95% până la vârsta de 90 de ani;
- / Pentru PTEN - 85% până la vârsta de 80 de ani;
- / Pentru CDH1 - 53% până la vârsta de 80 de ani;
- / Pentru STK11 - 32% până la vârsta de 60 de ani;

În rândul bărbaților care prezintă o mutație BRCA1 sau BRCA2, există un risc estimat pe viață de cancer de sân de la 1,2% la $\leq 8\%$, respectiv o dublare a riscului de cancer de prostată.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânilor: benigne

Patologiile sânilor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

/ Risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Riscul familial de cancer mamar și ovarian

Pacienții cu următoarele antecedente familiale de cancer, toate din aceeași parte a familiei, prezintă un risc crescut și ar trebui să fie trimiși pentru consult genetic:

- / Trei sau mai multe rude de gradul 1 sau 2 cu cancer mamar și/sau ovarian;
- / O rudă de gradul 1 și o rudă de gradul 1 sau 2, ambele cu cancer de sân sau una cu cancer de sân și una cu cancer ovarian;
- / Două rude de gradul 1 sau 2 cu cancer ovarian sau o rudă de gradul 1 sau 2 cu cancer mamar și o rudă de gradul 1 sau 2 cu sarcom < 45, gliom sau un carcinom cortical suprarenalian în copilărie;
- / O rudă de gradul 1 cu cancer de sân sub 40 de ani sau cancer de sân triplu negativ sub 60 de ani.
- / O rudă de gradul 1 cu cancer mamar bilateral sau cu cancer mamar la bărbați sau cu cancer mamar și cancer ovarian.
- / Moștenire genetică evreiască Ashkenazi cu o rudă de gradul 1 cu cancer de sân sau cancer ovarian la orice vârstă

În absența unei mutații genetice, riscul de a dezvolta cancer de sân pentru femeile cu antecedente familiale puternice de cancer de sân rămâne ridicat, deși este ceva mai mic în comparație cu cele la care se găsește o mutație a liniei germinale.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

/ Risc crescut

Comunicare

Analiza echipei multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Femei cu risc crescut: Screening

<=> ATENȚIE

- / Pentru femeile cu risc crescut, orientările naționale și internaționale sunt în favoarea includerii unor căi dedicate pentru screening, care să ofere imagistică prin rezonanță magnetică (IRM) mamară;
- / Orientările internaționale recomandă depistarea femeilor cu risc crescut prin IRM anual începând cu vârsta de 25 de ani și prin mamografie suplimentară începând cu vârsta de 30 de ani;
- / Datorită ratei ridicate de creștere a tumorii și a timpului de evoluție mai scurt al cancerelor de sân legate de gena BRCA, alternarea examinărilor imagistice prin rezonanță magnetică și a examinărilor mamografice de screening la intervale de 6 luni poate fi, de asemenea, o abordare eficientă din punct de vedere clinic;
- / Pacientele cu BRCA1/BRCA2 pozitiv, pot alege între mastectomia bilaterală profilactică și ova-rectomia, ceea ce duce la o reducere a riscului de 90%. Alternativ, aceste intervenții se alătură programelor de screening.

/ Imagistica sânilui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânilui: benigne

Patologiile sânilui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

/ Risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Antecedente de iradiere ale peretelui toracic la vârste fragede

- / Există un risc substanțial crescut de cancer de sân în urma iradierii toracice, iar cancerul de sân la femei este principala cauză de deces la supraviețuitorii pe termen lung ai limfomului Hodgkin.
- / Estimările privind cancerul de sân sunt cele mai ridicate în rândul femeilor tratate înainte de vârsta de 30 de ani, din cauza sensibilității cunoscute a țesutului mamar la radiații la vârste mai tinere.
- / Riscul cumulativ crește odată cu doza de radiații administrată, volumul câmpului de radiații și intervalul de timp de la finalizarea radioterapiei;
- / Incidența cancerului de sân crește după aproximativ 8 ani de la iradierea toracică, iar până la vârsta de 40-45 de ani, 13%-20% dintre femeile tratate prin radioterapie toracică în doze moderate sau mari pentru un cancer pediatric vor fi diagnosticate cu cancer de sân.

<!=> ATENȚIE

Screening

- / Femelele iradiate sub vârsta de 10 ani - screening-ul suplimentar nu se aplică;
- / Femeile iradiate între 10 și 19 ani sunt eligibile pentru screeningul prin IRM anual de la vârsta de 20 de ani până la <71 de ani. Supravegherea începe la 25 de ani sau la 8 ani de la prima iradiere;
- / Femeile iradiate între 20 și 29 de ani sunt eligibile pentru screening prin IRM anual de la 30 la 39 de ani, iar de la 40 la <71 de ani pentru screening anual prin IRM și mamografic;

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânilui: benigne

Patologiile sânilui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

/ Risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Comunicare

/ Comunicarea și participarea la screening

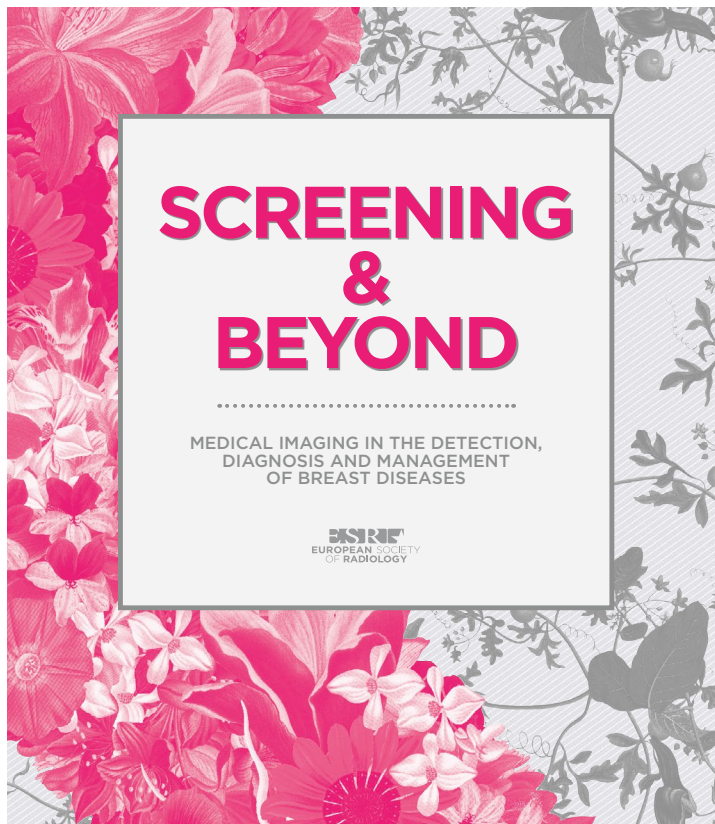
Pe măsură ce imagistica mamară a devenit o subspecialitate importantă a radiologiei, aceasta a evoluat într-o disciplină ce are și orientare clinică.

Există o nevoie mult mai mare de contact direct și de comunicare cu pacientul cu privire la proceduri, diagnostice, opțiuni de management și recomandări de urmărire.

În prezent, se pune un accent mai mare pe necesitatea de a înțelege influențele potențiale ale comunicării pentru a încuraja participarea continuă la mamografia de screening.

<!=> ATENȚIE

La pacientele simptomatice cu vârstă > 40 de ani - evaluarea mamografică poate fi considerată prima metodă de evaluare.



/ Imagistica sânnului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânnului: benigne

Patologiile sânnului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

/ Mamografie - Indicații și
recomandări

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Ce trebuie de luat în considerare înainte de a rezerva o programare pentru o mamografie?

PREMENOPAUZĂ

Momentul corect pentru programarea unei consultații este ziua 7-12 a ciclului menstrual.

Sensibilitatea mamografică NU este limitată de ciclul menstrual - dar toleranța la compresia mamografică poate fi crescută. Paciente simptome pot lua în considerare așteptarea menstruației pentru a vedea dacă simptomele sunt legate de ciclu și se pot rezolva.

Mamografia nu se efectuează în timpul sarcinii și alăptării.

POSTMENOPAUZĂ

Nu există limitări de programare, cu excepția luării în considerare a intervalului de timp scurs de la precedentă examinare mamografică. Dacă este disponibilă, pacienta trebuie să ia cu ea orice copii și rapoarte de imagistică mamară efectuate anterior pentru comparație.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

/ Mamografie - Indicații și
recomandări

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Poate fi ratat un cancer la mamografie?

Mamografia nu este un test perfect.

Până la 28% dintre cancere pot fi ratate - în special la femeile aflate în premenopauză și la cele ce prezintă densitate crescută a țesutului mamar.

<=> ATENȚIE

Simptomele din sfera senologică ar trebui să fie luate în considerare în mod corespunzător, în ciuda unei mamografii de screening recente negative.

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

/ Mamografie - Indicații și
recomandări

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Când este recomandată ultrasonografia mamară?

<=> ATENȚIE

Ultrasonografia (US) este un instrument consacrat pentru examinarea cancerelor suspecte.

Este metoda de imagistică mamară de elecție pentru femeile cu vârsta sub 40 de ani.

Societatea Europeană de Imagistică Mamară (EUSOBI) subliniază următoarele indicații clare pentru ecografia mamară:

- / Tumoră palpabilă
- / Adenopatie axilară
- / Prima abordare pentru anomalii clinice ale sânului sub vârsta de 40 de ani
- / Prima abordare pentru anomalii clinice ale sânului la femeile gravide sau care alăptează
- / Anomalii suspecte la mamografie sau RMN
- / Scurgere suspectă a mamelonului
- / Inversiune recentă a mamelonului
- / Retracție cutanată
- / Inflamația sânilor
- / Anomalii la nivelul cicatricii chirurgicale după o operație de conservare a sânului sau mastectomie
- / Anomalii în prezența implanturilor mamare
- / Screeningul femeilor cu risc crescut, în special atunci când nu se efectuează RMN
- / Ghid pentru intervențiile percutanate la nivelul sânului (biopsie cu ac, localizare prechirurgicală, drenaj de colecție de lichid)
- / Monitorizarea pacienților cu cancer de sân care primesc terapie neo-adjuvantă, atunci când nu se efectuează RMN

/ Imagistica sânilui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

/ Ultrasonografia – indicații

Analiza echipei multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Se poate efectua US mamară în locul mamografiei pentru depistarea cancerului de sân?

<!=> ATENȚIE

Ultrasunetele pot părea o alternativă sigură față de mamografie - deoarece nu implică expunere la radiații ionizante.

Cu toate acestea, nu s-a demonstrat faptul că US reduce mortalitatea prin cancer de sân în rândul populației generale feminine.

În cazul în care US este utilizată ca instrument de screening independent în locul mamografiei, cancerelor ar putea fi ratate, în special în cazul sânilor cu țesut adipos în cantitate mare.

/ Imagistica sânilui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

Patologiile sânilui: benigne

Patologiile sânilui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

/ Ultrasonografia – indicații

Analiza echipei multidisciplinare

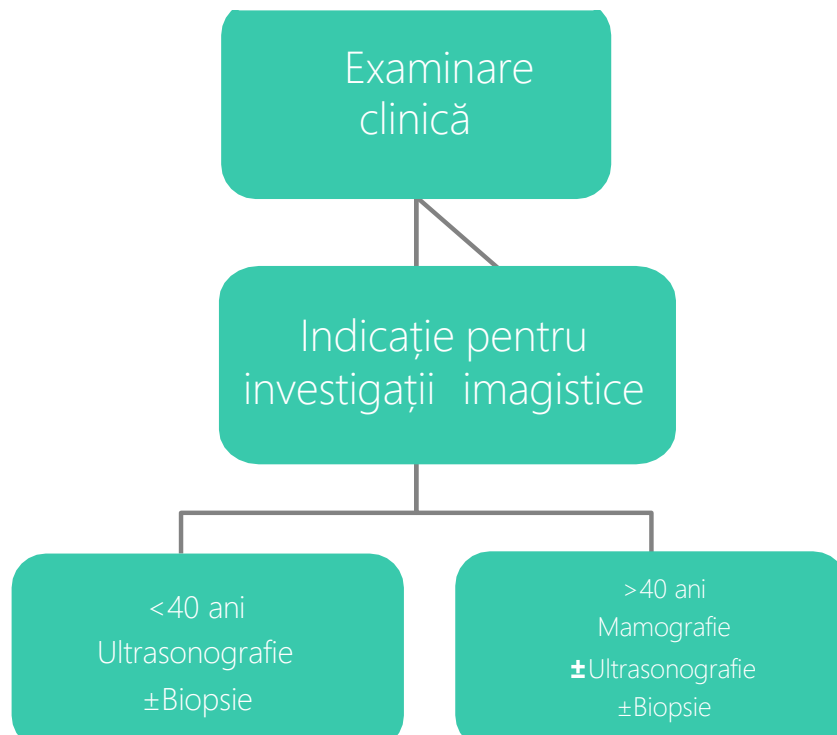
De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Tripla evaluare

Schemă a evaluării triple a pacientei cu simptomatologie senologică - poate fi efectuată ca parte a unei "One Stop Clinic".



/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor
Variante anatomice
Sarcina și alăptarea
Tehnici de diagnosticare imagistică
Patologiile sânului: benigne
Patologiile sânului: maligne
Axila
Proceduri intervenționale
Screening
Femei cu risc crescut
Comunicare
/ Tripla evaluare
Analiza echipei multidisciplinare
De reținut
Referințe
Testează-ți cunoștințele

/ Utilizări ale imagisticii mamare: Screening și diagnostic

Imagistica sânelor poate fi utilă pentru:

Screeningul unei cohorte asimptomatice de pacienți evaluați pentru a depista modificările precoce ale bolii.

Screeningul mamar este discutat într-un capitol dedicat din această eBook.

Diagnostic:

- / O constatare clinică, de exemplu, un nodul, modificări sau secreții la nivelul mamelonului, denivelări la nivelul tegumentului, inflamație a sânelor.
- / O descoperire incidentală (descoperire mamară la CT/IRM/scanare PET efectuată pentru o altă cauză decât indicația legată de sân).

/ Imagistica sânelor

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânelor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare imagistică

Patologiile sânelor: benigne

Patologiile sânelor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

/ Utilizări ale imagisticii mamare

Analiza echipei multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica sânelui poate fi necesară ca parte a analizei pentru descoperirile incidentale la nivelul sânelui în cursul altor investigații imagistice

/ Imagistica sânelui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânelor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelui: benigne

Patologiile sânelui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

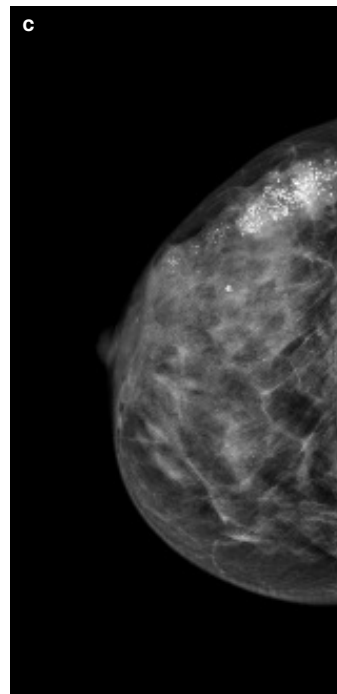
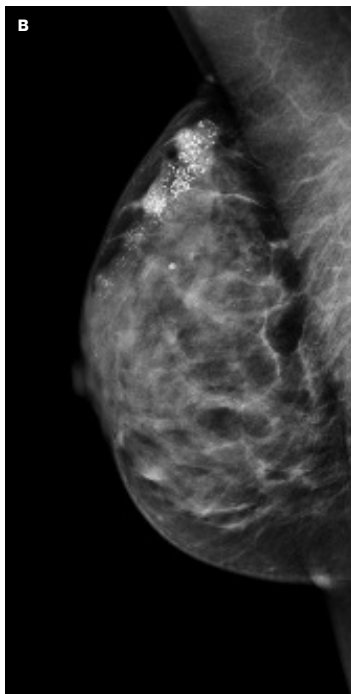
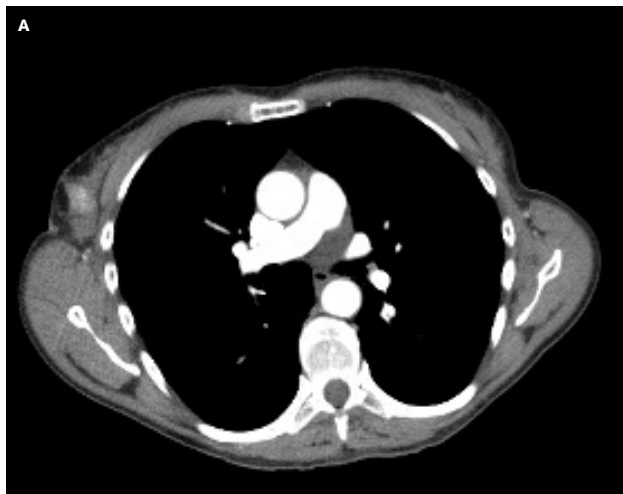
/ Utilizări ale imagisticii
mamare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele



Leziune hiperatenuantă nedeterminată în partea superioară externă a sânelui drept la CT pentru investigarea pierderii în greutate la o femeie de 59 de ani (a). Evaluarea mamografică demonstrează microcalcificări heterogene segmentare corespunzătoare (b,c).

/ Considerații de bază în comunicarea cu pacienții

<!=> ATENȚIE

- / Studiile imagistice de diagnosticare a patologiei lor sâului evidențiază frecvent necesitatea de a obține un diagnostic histologic definitiv.
- / Medicul radiolog interpretează imaginile, determină necesitatea prelevării unui fragment tisular și efectuează biopsia.
- / Medicul radiolog primește rezultatele histopatologice, determină concordanța dintre diagnosticul tisular și cel imagistic și îndrumă pacientul către cel mai adecvat tratament.
- / Medicul radiolog se află, de asemenea, într-o poziție unică pentru a îmbunătăți înțelegerea și acceptarea de către pacient a rezultatelor patologice cu un optimism blând și ingenios.
- / Să comunice cu pacientele pentru a le explica beneficiile, riscurile și aspectele tehnice de bază ale imagisticii de diagnosticare a patologiilor sâului.
- / Să comunice beneficiile și riscurile screeningului mamografic.
- / Să fie capabil să comunice rezultatele examenului imagistic mamar, ori de câte ori este necesar, sub supraveghere, pacienților și familiilor acestora, pe baza raportului radiologic, până la finalul studiilor medicale.
- / Să poată sugera corect cea mai potrivită examinare imagistică în funcție de situația clinică.

/ Imagistica sâului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sâului: benigne

Patologiile sâului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

- / Considerații de bază în comunicarea cu pacienții

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

**Analiza echipei
multidisciplinare**

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Analiza echipei multi- disciplinare

/ Considerații privind comunicarea cu profesioniștii din domeniul sănătății

Standardizarea clasificării rapoartelor de imagistică mamară facilitează o comunicare clară între medicul curant și medicul radiolog în ceea ce privește probabilitatea descoperirii unor leziuni maligne și necesitatea unor investigații suplimentare.

>=< CUNOȘȚINȚE SUPLIMENTARE

Compararea sistemelor de clasificare în imagistică

CATEGORIA	BI-RADS	GRUPUL EUROPEAN/ROYAL COLLEGE OF RADIOLOGISTS BREAST GROUP
0	Evaluare incompletă <i>Este necesar să se revizuiască antecedentele și/sau să se completeze imagistica suplimentară</i>	
1	Negativ	Normală / fără anomalii semnificative
2	Constatări benigne	Constatări benigne
3	Constatări probabil benigne (< 2% risc de malignitate). <i>Urmărire pe termen scurt la 6 luni, apoi la fiecare 6-12 luni timp de 1-2 ani</i>	Constatări nedeterminate/probabil benigne. <i>Există un risc mic de malignitate. Sunt indicate investigații suplimentare.</i>
4	Anomalie suspectă - se recomandă biopsia	Semne suspecte de malignitate Există un risc moderat de malignitate
5	Constări maligne	Constatări foarte suspecte de malignitate

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

- Anatomia sânilor
- Variante anatomice
- Sarcina și alăptarea
- Tehnici de diagnosticare imagistică
- Patologiile sânelor: benigne
- Patologiile sânelor: maligne
- Axila
- Proceduri intervenționale
- Screening
- Femei cu risc crescut
- Comunicare
- Analiza echipei multidisciplinare**
- De reținut
- Referințe
- Testează-ți cunoștințele



Dicționarul de termeni NCI privind cancerul: "Abordarea planului de tratament în care mai mulți medici experți în diferite specialități (discipline) analizează și discută starea medicală și opțiunile de tratament ale unui pacient".

Valorile care stau la baza unei echipe multidisciplinare eficiente includ:

- / comunicare și coordonare eficientă
- / respect și încredere
- / strategii solide de implementare
- / transparență



SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelor: benigne

Patologiile sânelor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

**Analiza echipei
multidisciplinare**

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Analiza echipei multidisciplinare

<=> ATENȚIE

Toți medicii specializați în cancerul de sân vor participa în mod regulat la reuniunea echipei multidisciplinare (Multidisciplinary Team Meeting - MTM) pentru a oferi o îngrijire excelentă a patologiei oncologice: medic chirurg (oncoplastic), oncolog, radio-oncolog, anatomicopatolog, radiolog și medic de medicină nucleară.

Rolul medicului radiolog din MTM este de a demonstra și de a explica rezultatele imagistice pentru fiecare pacient, pentru a facilita un plan de tratament adecvat în consens cu ceilalți specialiști.

În cazul în care managementul este aprobat în cadrul MTM, planul de tratament poate fi discutat cu pacientul.

În cazul unor rezultate discordante, se poate lua în considerare repetarea imagisticii cu sau fără biopsie.



/ Imagistica sânilui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânilui: benigne

Patologiile sânilui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

**Analiza echipei
multidisciplinare**

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ De reținut

<=> ATENȚIE

- / Imagistica este utilizată ca parte a unei triple evaluări pentru a diagnostica și a exclude boala.
- / Mamografia este piatra de temelie a imagisticii mamare, jucând un rol crucial ca tehnică de screening imagistic la femeile cu risc mediu de a dezvolta cancer de sân.
- / MDT este o tehnică de imagistică bazată pe mamografie care produce imagini cvasi-3D ale sânilor, reducând limitările imagisticii 2D (suprapunerea țesuturilor) și îmbunătățind detectarea și delimitarea rezultatelor, crescând sensibilitatea și specificitatea.
- / CESM este o tehnică de imagistică relativ nouă bazată pe mamografie, ce include administrarea intravenoasă a unui agent de contrast iodată pentru a evidenția zonele cu absorbție crescută a agentului de contrast; în prezent, poate fi considerată ca o alternativă pentru femeile cu contraindicații la IRM mamar.
- / US mamară este o tehnică de imagistică dinamică, neionizantă, accesibilă și ieftină, care joacă un rol foarte important în practica de zi cu zi, oferind un screening suplimentar pentru femeile ce au sâni cu densitate crescută, permițând corelarea directă în timp real a rezultatelor imagistice și clinice și prin ghidarea biopsiilor și a altor proceduri intervenționale.
- / IRM-ul mamar este o tehnică de imagistică multiparametrică care a revoluționat imagistica mamară, jucând un rol foarte important în diferite situații, cum ar fi în stadializarea cancerului mamar, în evaluarea răspunsului la terapia neoadjuvantă și în screening-ul femeilor cu risc ridicat de a dezvolta cancer mamar, dar și la femeile cu sânii extrem de denși.
- / Biopsia ghidată imagistic pentru diagnosticare este utilizată pe scară largă; tratamentul minim invaziv devine tot mai popular în cazul bolilor cu prognostic bun, cum ar fi CDIS și cancerul de grad scăzut.

/ Imagistica sânilor

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânilor: benigne

Patologiile sânilor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

<=> ATENȚIE

- / Cunoașterea anatomiei, a variantelor anatomice și a modificărilor din timpul sarcinii și alăptării este importantă pentru a recunoaște boala.
- / Rezultatele imagistice trebuie evaluate împreună cu semnele și simptomele. Acestea trebuie comparate cu examinările anterioare.
- / Mamografia este instrumentul imagistic de primă linie pentru pacientele cu vârsta de peste 40 de ani. Ecografia țintită poate fi efectuată în prezența unor rezultate suspecte sau dacă pacienta prezintă sâni cu densitate extrem de crescută.
- / Ultrasonografia este instrumentul imagistic de primă linie pentru pacientele cu vârsta sub 40 de ani.
- / Patologiile benigne ale sânelui, în special chisturile și fibroadenoamele, sunt cele mai frecvente și mai simptomatice tumori la femei.

- / RMN-ul cu substanță de contrast este un instrument de "rezolvare a problemelor", având cea mai mare sensibilitate și valoare predictivă negativă pentru detectarea cancerului de sân.
- / Unele tumori agresive, de grad înalt (tipul medular, de gradul 3 sau de tip triplu negativ etc.) pot mima mase benigne la mamografie/US. La pacientele cu antecedente familiale, ar trebui să se acorde atenție leziunilor nou apărute sau tumorilor care prezintă dimensiuni în creștere pe parcursul urmăririi. Aceste tumori trebuie confirmate prin biopsie.
- / Imagistica axilei pentru a determina dacă există ganglioni limfatici anormali face parte din stadializarea preoperatorie.
- / O comunicare clară a rezultatelor cu un plan de management face parte din rolul medicului radiolog.

/ Imagistica
sânelui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânelor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelui: benigne

Patologiile sânelui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare**De reținut**

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Referințe

Anatomia sânelui

- / <https://www.acr.org/Clinical-Resources/Reporting-and-Data-Systems/Bi-Rads>

Variante anatomice

- / Wendie A. Berg & Jessica: Leung Diagnostic Imaging: Breast, 3rd Edition Authors Date of Publication: 09/2019
- / García CJ, Espinoza A, Dinamarca V, Navarro O, Daneman A, García H, Cattani A. Breast US in children and adolescents. Radiographics. 2000 Nov-Dec;20(6):1605-12. doi: 10.1148/radiographics.20.6.g00nv171605. PMID: 11112814.
- / Chung EM, Cube R, Hall GJ, González C, Stocker JT, Glassman LM. From the archives of the AFIP: breast masses in children and adolescents: radiologic-pathologic correlation. Radiographics. 2009 May-Jun;29(3):907-31. doi: 10.1148/rg.293095010. PMID: 19448124.

Sarcina și alăptarea

- / Kaneda HJ, Mack J, Kasales CJ, Schetter S. Pediatric and adolescent breast masses: a review of pathophysiology, imaging, diagnosis, and treatment. AJR Am J Roentgenol. 2013 Feb;200(2):W204-12. doi: 10.2214/AJR.12.9560. PMID: 23345385.
- / de Holanda AA, Gonçalves AK, de Medeiros RD, de Oliveira AM, Maranhão TM. Ultrasound findings of the physiological changes and most common breast diseases during pregnancy and lactation. Radiol Bras. 2016 Nov-Dec;49(6):389-396. doi: 10.1590/0100-3984.2015.0076. PMID: 28057965; PMCID: PMC5210035.
- / Nissan N, Bauer E, Moss Massasa EE, Sklair-Levy M. Breast MRI during pregnancy and lactation: clinical challenges and technical advances. Insights Imaging. 2022 Apr 9;13(1):71. doi: 10.1186/s13244-022-01214-7. PMID: 35397082; PMCID: PMC8994812.

/ Imagistica sânelui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânelor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelui: benigne

Patologiile sânelui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Tehnici de diagnosticare imagistică

- / Joe, B.N. and Lee, A.Y. (2022) Breast Imaging: The Core Requisites. 4th edn. Philadelphia, PA: Elsevier (The Core Requisites).
- / Berg, W.A. and Leung, J.W.T. (2019) Diagnostic Imaging: Breast. 3rd edn. Philadelphia, PA: Elsevier.
- / Fuchsjäger M., Morris E., Helbich T.H., Breast Imaging: Diagnosis and Intervention. 1st edn. Springer.
- / European Commission. European Guidelines for Quality Assurance in Breast Cancer Screening and Diagnosis. 4th edition. In Perry N, Broeders M, de Wolf C et al. (eds): Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg: 2006.
- / Kopans D. B. (2014). Digital breast tomosynthesis from concept to clinical care. AJR. American journal of roentgenology, 202(2), 299–308. <https://doi.org/10.2214/AJR.13.11520>.
- / Sensakovic WF, Carnahan MB, Czaplicki CD, Fahrenholtz S, Panda A, Zhou Y, Pavlicek W, Patel B. Contrast-enhanced Mammography: How Does It Work? Radiographics. 2021 May-Jun;41(3):829-839. doi: 10.1148/rg.2021200167. Epub 2021 Apr 9. PMID: 33835871.
- / Galati F, Moffa G, Pediconi F. Breast imaging: Beyond the detection. Eur J Radiol. 2022 Jan;146:110051. doi: 10.1016/j.ejrad.2021.110051. Epub 2021 Nov 19. PMID: 34864426.

Patologiile sânelui: benigne

- / Berg WA et al. Cystic lesions of the breast: sonographic-pathologic correlation. Radiology. 2003;227(1):183-91
- / Wendie A. Berg, Jessica Leung. Diagnostic Imaging Breast (2019, Elsevier).
- / Oligane HC et al. Grouped amorphous calcifications at mammography: frequently atypical but rarely associated with aggressive malignancy. Radiology. 2018; 288(3):671-679
- / Chao TC, Chao HH, Chen MF. Sonographic features of breast hamartomas. J Ultrasound Med. 2007;26 (4): 447-52.
- / Malherbe K, Khan M, Fatima S. Fibrocystic Breast Disease. [Updated 2022 Aug 8]. In: StatPearls [Internet].
- / Bonnie N.Joe, Amie Y. Lee. The core requisites (4th edition,Elsevier)
- / Cheng L et al. Mastitis, a radiographic, clinical, and histopathologic review. Breast J. 2015; 21(4):403-9
- / Trop I et al. Breast abscesses: evidence-based algorithms for diagnosis, management, and follow-up. Radiographics. 2011; 31(6):1683-99
- / Mahoney MC et al. Breast emergencies: types, imaging features, and management. AJR Am J Roentgenol. 2014; 202(4):W390-9.
- / Hassan HHM et al. Fat necrosis of the breast: magnetic resonance imaging characteristics and pathologic correlation. Acad Radiol. 2018; 25(8):985-92
- / Taboada J, Stephens T, Krishnamurthy S, Brandt K, Whitman G. The Many Faces of Fat Necrosis in the Breast. AJR Am J Roentgenol. 2009;192(3):815-25
- / Ritse M. Mann, Nariya Cho, and Linda Moy. Breast MRI: State of the Art. Radiology. 2019; 292:3, 520-536

/ Imagistica sânelui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânelor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelui: benigne

Patologiile sânelui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Proceduri intervenționale

- / Bick U, Trimboli RM, Athanasiou A et al. Image-guided breast biopsy and localisation: recommendations for information to women and referring physicians by the European Society of Breast Imaging. Insights Imaging. 2020 Feb 5;11(1):12. doi: 10.1186/s13244-019-0803-x.
- / O'Flynn EA, Wilson AR, Michell MJ. Image-guided breast biopsy: state-of-the-art. Clin Radiol. 2010 Apr;65(4):259-70. doi: 10.1016/j.crad.2010.01.008.
- / Giannotti E, James JJ, Chen Y, Sun R, Karupiah A, Yemm J, Lee AHS. Effectiveness of percutaneous vacuum-assisted excision (VAE) of breast lesions of uncertain malignant potential (B3 lesions) as an alternative to open surgical biopsy. Eur Radiol. 2021 Dec;31(12):9540-9547. doi: 10.1007/s00330-021-08060-z. Epub 2021 Jun 8. Erratum in: Eur Radiol. 2021 Jul 5; PMID: 34100998
- / Mauri G, Sconfienza LM, Pescatori LC, Fedeli MP, Ali M, Di Leo G, Sardanelli F. Technical success, technique efficacy and complications of minimally-invasive imaging-guided percutaneous ablation procedures of breast cancer: A systematic review and meta-analysis. Eur Radiol. 2017 Aug;27(8):3199-3210. doi: 10.1007/s00330-016-4668-9.
- / Sharma N, Cornford E, Cheung S, Price H, Kearins O. The impact of vacuum-assisted excision in the management of indeterminate B3 lesions in the NHS Breast Screening Programme in England. Clin Radiol. 2021 Jun;76(6):470.e23-470.e29. doi: 10.1016/j.crad.2021.01.021.

Screening

- / IDoR Publication 2016 SCREENING & BEYOND Medical imaging in the Detection, Diagnosis and Management of Breast Diseases https://www.internationaldayofradiology.com/app/uploads/2017/09/IDoR-2016_Book-on-Breast-Imaging_Web_low.pdf
- / Sardanelli F, Fallenberg EM, Clauser P, Trimboli R, Camps-Herrero J, Helbich TH, Forrai G. Mammography: an update of the EUSOBI recommendations on information for women. <https://www.eusobi.org/breast-imaging-publications-and-guidelines/>
- / Yaffe MJ, Jong RA, Pritchard, KI. Breast Cancer Screening: Beyond Mortality. Journal of Breast Imaging, Volume 1, Issue 3 September 2019, Pages 161-165
- / <https://healthcare-quality.jrc.ec.europa.eu/ecibc/european-breast-cancer-guidelines/screening-ages-and-frequencies>

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Femei cu risc crescut

- / Monticciolo DL, Newell MS, Moy L, Niell B, Monsees B, Sickles EA. Breast Cancer Screening in Women at Higher-Than-Average Risk: Recommendations From the ACR. J Am Coll Radiol. 2018 Mar;15(3 Pt A):408-414. doi: 10.1016/j.jacr.2017.11.034.
- / Sardanelli F et al. Position paper on screening for breast cancer by the European Society of Breast Imaging (EUSOBI) and 30 national breast radiology bodies from Austria, Belgium, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Croatia, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Israel, Lithuania, Moldova, The Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Spain, Sweden, Switzerland and Turkey. Eur Radiol. 2017 Jul;27(7):2737-2743. doi: 10.1007/s00330-016-4612-z.
- / Thomas PS. Diagnosis and Management of High-Risk Breast Lesions. J Natl Compr Canc Netw. 2018 Nov;16(11):1391-1396. doi: 10.6004/jnccn.2018.7099.
- / Mann RM et al. European Society of Breast Imaging (EUSOBI). Breast cancer screening in women with extremely dense breasts recommendations of the European Society of Breast Imaging (EUSOBI). Eur Radiol. 2022 Jun;32(6):4036-4045. doi: 10.1007/s00330-022-08617-6.

Comunicare

- / IDoR Publication 2016 SCREENING & BEYOND Medical imaging in the Detection, Diagnosis and Management of Breast Diseases https://www.internationaldayofradiology.com/app/uploads/2017/09/IDoR-2016_Book-on-Breast-Imaging_Web_low.pdf
- / Sardanelli F, Fallenberg EM, Clauser P, Trimboli R, Camps-Herrero J, Helbich TH, Forrai G. Mammography: an update of the EUSOBI recommendations on information for women. <https://www.eusobi.org/breast-imaging-publications-and-guidelines/>
- / Evans A, Trimboli RM, Athanasiou A, Balleyguier C, Baltzer P et al. Breast ultrasound: recommendations for information to women and referring physicians by the European Society of Breast Imaging. <https://www.eusobi.org/breast-imaging-publications-and-guidelines/>
- / Maxwell AJ, Ridley NT, Rubin G, Wallis MG, Gilbert FJ and Michell M The Royal College of Radiologists Breast Group breast imaging classification. Clinical Radiology, 64, 2009, Pages 624-627

/ Imagistica sânului

SCIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

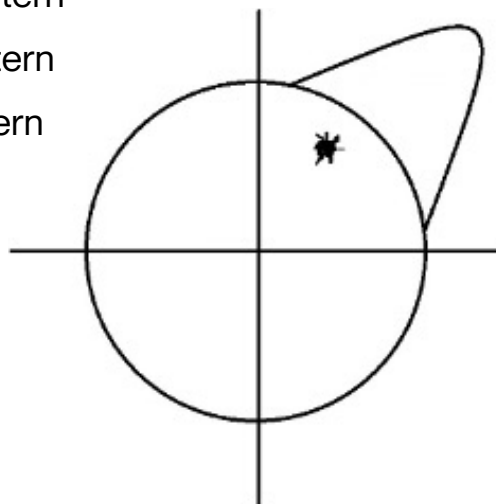
/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

1

Cum ați descrie
localizarea leziunii?

- ☐ Cadranul supero-extern
- ☐ Cadranul supero-intern
- ☐ Cadranul infero-extern
- ☐ Cadranul infero-intern



/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor
Variante anatomice
Sarcina și alăptarea
Tehnici de diagnosticare
imagistică
Patologiile sânelor: benigne
Patologiile sânelor: maligne
Axila
Proceduri intervenționale
Screening
Femei cu risc crescut
Comunicare
Analiza echipei
multidisciplinare
De reținut
Referințe
Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

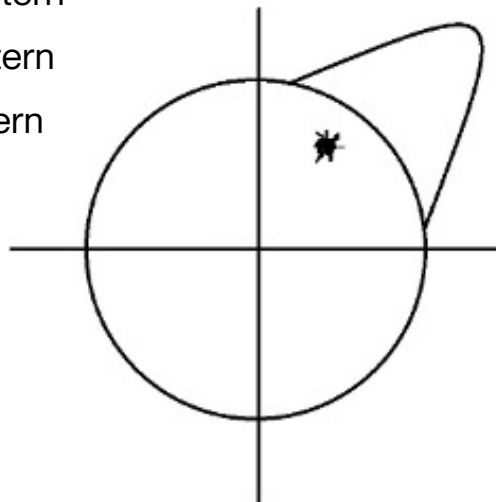
/ Imagistica sânului

<?> RĂSPUNS

1

Cum ați descrie
localizarea leziunii?

- ☒ Cadranul supero-extern
- ☐ Cadranul supero-intern
- ☐ Cadranul infero-extern
- ☐ Cadranul infero-intern



SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelor: benigne

Patologiile sânelor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

2 Cum se numește sindromul care constă în absența unilaterală parțială sau completă a m. pectoral, cu hipo/aplazie mamară asociată și posibile deformări ale coastelor/peretelui toracic?

- ☐ Sindromul Holland
- ☐ Sindromul Poland
- ☐ Sindromul Germany
- ☐ Sindromul Switzerland

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor
Variante anatomice
Sarcina și alăptarea
Tehnici de diagnosticare
imagistică
Patologiile sânului: benigne
Patologiile sânului: maligne
Axila
Proceduri intervenționale
Screening
Femei cu risc crescut
Comunicare
Analiza echipei
multidisciplinare
De reținut
Referințe
Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> RĂSPUNS

2 Cum se numește sindromul care constă în absența unilaterală parțială sau completă a m. pectoral, cu hipo/aplazie mamară asociată și posibile deformări ale coastelor/peretelui toracic?

- ☐ Sindromul Holland
- ☒ Sindromul Poland
- ☐ Sindromul Germany
- ☐ Sindromul Switzerland

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor
Variante anatomice
Sarcina și alăptarea
Tehnici de diagnosticare
imagistică
Patologiile sânului: benigne
Patologiile sânului: maligne
Axila
Proceduri intervenționale
Screening
Femei cu risc crescut
Comunicare
Analiza echipei
multidisciplinare
De reținut
Referințe
Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

3 Sarcina și alăptarea: Care sunt cele mai des întâlnite constatări ecografice la un sân care alăptează?

- ☐ Scăderea ecogenității parenchimotoase și chisturi
- ☐ Scăderea ecogenității parenchimotoase și dilatarea ductelor
- ☐ Ecogenitate parenchimotoasă crescută și chisturi
- ☐ Ecogenitate parenchimotoasă crescută și dilatarea ductelor

/ Imagistica
sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> RĂSPUNS

3 Sarcina și alăptarea: Care sunt cele mai des întâlnite constatări ecografice la un sân care alăptează?

- ☐ Scăderea ecogenității parenchimotoase și chisturi
- ☐ Scăderea ecogenității parenchimotoase și dilatarea ductelor
- ☐ Ecogenitate parenchimotoasă crescută și chisturi
- ☒ Ecogenitate parenchimotoasă crescută și dilatarea ductelor

/ Imagistica
sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

4

În ceea ce privește ultrasonografia mamară (US), selectați afirmația ADEVĂRATĂ:

- ☐ US mamară este o tehnică imagistică care exploatează magnetismul protonilor care constituie țesuturile mamare (și cele din jur) pentru a crea imagini de diagnosticare.
- ☐ Colegiul American de Radiologie (ACR) recomandă efectuarea ultrasonografiilor mamare folosind transductoare de frecvență joasă, cu o lățime de bandă largă, care funcționează la o frecvență centrală de cel mult 5 MHz.
- ☐ Elastografia este o modalitate a US mamare care permite evaluarea rigidității.
- ☐ Unul dintre principalele avantaje ale US mamare este că este o tehnică imagistică "independentă de operator".
- ☐ Ultrasonografia mamară este contraindicată în evaluarea pacienților simptomatici care alăptează.

/ Imagistica
sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica
sânului

<?> RĂSPUNS

4 În ceea ce privește ultrasonografia mamară (US), selectați afirmația ADEVĂRATĂ:

- ☐ US mamară este o tehnică imagistică care exploatează magnetismul protonilor care constituie țesuturile mamare (și cele din jur) pentru a crea imagini de diagnosticare.
- ☐ Colegiul American de Radiologie (ACR) recomandă efectuarea ultrasonografiilor mamare folosind transductoare de frecvență joasă, cu o lățime de bandă largă, care funcționează la o frecvență centrală de cel mult 5 MHz.
- ☒ Elastografia este o modalitate a US mamare care permite evaluarea rigidității.
- ☐ Unul dintre principalele avantaje ale US mamare este că este o tehnică imagistică "independentă de operator".
- ☐ Ultrasonografia mamară este contraindicată în evaluarea pacienților simptomatici care alăptează.

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânilor: benigne

Patologiile sânilor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

5 Care dintre următoarele caracteristici NU indică malignitate la ecografie?

- ☐ Forma neregulată
- ☐ Umbrirea
- ☐ Orientarea paralelă
- ☐ Marginile necircumscrie

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> RĂSPUNS

5

Care dintre următoarele caracteristici
NU indică malignitate la ecografie?

- ☐ Forma neregulată
- ☐ Umbrirea
- ☒ Orientarea paralelă
- ☐ Marginile necircumscrise

/ Imagistica
sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica sânului

<?> ÎNTREBĂRI

6 Care dintre acestea este un avantaj principal al IRM mamar?

- ☐ Contrast ridicat al țesuturilor moi
- ☐ Costul
- ☐ Timpul de scanare
- ☐ Utilizarea la pacienții claustrofobi

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> RĂSPUNS

6 Care dintre acestea este un avantaj principal al IRM mamar?

- ☒ Contrast ridicat al țesuturilor moi
- ☐ Costul
- ☐ Timpul de scanare
- ☐ Utilizarea la pacienții claustrofobi

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor
Variante anatomice
Sarcina și alăptarea
Tehnici de diagnosticare
imagistică
Patologiile sânului: benigne
Patologiile sânului: maligne
Axila
Proceduri intervenționale
Screening
Femei cu risc crescut
Comunicare
Analiza echipei
multidisciplinare
De reținut
Referințe
Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

7 În ceea ce privește imagistica prin rezonanță magnetică a sânelui (IRM) și mamografia cu substanță de contrast (CESM), selectați afirmația FALSĂ:

- ☐ IRM-ul mamar este o tehnică de imagistică care utilizează unde sonore pentru a vizualiza țesutul mamar.
- ☐ Comparativ cu alte tehnici imagistice, IRM mamar produce imagini cu un contrast superior al țesuturilor moi.
- ☐ IRM-ul mamar este util în evaluarea implanturilor mamare.
- ☐ CESM este o tehnică de imagistică bazată pe achiziția mamografică cu dublă energie după administrarea intravenoasă a unei substanțe de contrast iodată.
- ☐ Câmpul de vizualizare (FoV) al CESM este limitat în comparație cu cel al IRM-ului mamar.

/ Imagistica sânelui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânelor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelui: benigne

Patologiile sânelui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> RĂSPUNS

7 În ceea ce privește imagistica prin rezonanță magnetică a sânelui (IRM) și mamografia cu substanță de contrast (CESM), selectați afirmația FALSĂ:

- ☒ IRM-ul mamar este o tehnică de imagistică care utilizează unde sonore pentru a vizualiza țesutul mamar.
- ☐ Comparativ cu alte tehnici imagistice, IRM mamar produce imagini cu un contrast superior al țesuturilor moi.
- ☐ IRM-ul mamar este util în evaluarea implanturilor mamare.
- ☐ CESM este o tehnică de imagistică bazată pe achiziția mamografică cu dublă energie după administrarea intravenoasă a unei substanțe de contrast iodată.
- ☐ Câmpul de vizualizare (FoV) al CESM este limitat în comparație cu cel al IRM-ului mamar.

/ Imagistica sânelui

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânelor
Variante anatomice
Sarcina și alăptarea
Tehnici de diagnosticare imagistică
Patologiile sânelui: benigne
Patologiile sânelui: maligne
Axila
Proceduri intervenționale
Screening
Femei cu risc crescut
Comunicare
Analiza echipei multidisciplinare
De reținut
Referințe
Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica sânului

<?> ÎNTREBĂRI

8

Ce trebuie să conțină un raport de imagistică mamară?

- ☐ Informații clinice și indicație
- ☐ Densitatea sânului - Compoziția țesutului - pattern-ul de intensitate
- ☐ Categoria de evaluare
- ☐ Recomandări
- ☐ Toate

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> RĂSPUNS

8

Ce trebuie să conțină un raport de imagistică mamară?

- ☐ Informații clinice și indicație
- ☐ Densitatea sânului - Compoziția țesutului - pattern-ul de intensitate
- ☐ Categoria de evaluare
- ☐ Recomandări
- ☒ Toate

/ Imagistica
sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

9 Care dintre următoarele este inclusă în tripla evaluare a unei leziuni suspecte la sân?

- ☐ Chirurgia
- ☐ Radioterapia
- ☐ Examinarea clinică
- ☐ Istoricul familial

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor
Variante anatomice
Sarcina și alăptarea
Tehnici de diagnosticare
imagistică
Patologiile sânului: benigne
Patologiile sânului: maligne
Axila
Proceduri intervenționale
Screening
Femei cu risc crescut
Comunicare
Analiza echipei
multidisciplinare
De reținut
Referințe
Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> RĂSPUNS

9 Care dintre următoarele este inclusă în tripla evaluare a unei leziuni suspecte la sân?

- ☐ Chirurgia
- ☐ Radioterapia
- ☒ Examinarea clinică
- ☐ Istoricul familial

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor
Variante anatomice
Sarcina și alăptarea
Tehnici de diagnosticare
imagistică
Patologiile sânului: benigne
Patologiile sânului: maligne
Axila
Proceduri intervenționale
Screening
Femei cu risc crescut
Comunicare
Analiza echipei
multidisciplinare
De reținut
Referințe
Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

10 Care este cea mai bună modalitate de imagistică pentru a descrie chisturile?

- ☐ Mamografia
- ☐ Ultrasonografia
- ☐ IRM
- ☐ CT

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica sânului

<?> RĂSPUNS

10 Care este cea mai bună modalitate de imagistică pentru a descrie chisturile?

- ☐ Mamografia
- ☒ Ultrasonografia
- ☐ IRM
- ☐ CT

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica sânului

<?> ÎNTREBĂRI

11

Fibroadenomul:

- ☐ este o boală malignă a sânului
- ☐ este cea mai frecventă masă solidă la femeile de toate vârstele
- ☐ necesită o biopsie dacă diametrul său crește cu mai mult de 20% în decurs de 6 luni
- ☐ se prezintă ca o masă fermă, aderentă la țesutul înconjurător

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica sânului

<?> RĂSPUNS

11

Fibroadenomul:

- ☐ este o boală malignă a sânului
- ☒ este cea mai frecventă masă solidă la femeile de toate vârstele
- ☒ necesită o biopsie dacă diametrul său crește cu mai mult de 20% în decurs de 6 luni
- ☐ se prezintă ca o masă fermă, aderentă la țesutul înconjurător

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

12 În ceea ce privește hamartomul, selectați afirmația FALSĂ:

- ☐ se poate prezenta ca o masă mamară neclară
- ☐ conține componente integrale epiteliale și stromale
- ☐ se poate mări
- ☐ are nevoie de biopsie cu ac gros

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica sânului

<?> RĂSPUNS

12 În ceea ce privește hamartomul,
selectați afirmația FALSĂ:

- ☐ se poate prezenta ca o masă mamară neclară
- ☐ conține componente integrale epiteliale și stromale
- ☐ se poate mări
- ☒ are nevoie de biopsie cu ac gros

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

13 Selectați condițiile predispozante pentru necroza lipidică.

- ☐ Traumatisme contondente
- ☐ Chirurgie
- ☐ Spontan la pacienții diabetici
- ☐ Lipomul

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor
Variante anatomice
Sarcina și alăptarea
Tehnici de diagnosticare
imagistică
Patologiile sânului: benigne
Patologiile sânului: maligne
Axila
Proceduri intervenționale
Screening
Femei cu risc crescut
Comunicare
Analiza echipei
multidisciplinare
De reținut
Referințe
Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> RĂSPUNS

13 Selectați condițiile predispozante pentru necroza lipidică.

- ☐ Traumatisme contondente
- ☒ Chirurgie
- ☐ Spontan la pacienții diabetici
- ☐ Lipomul

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

14 Care dintre următoarele tratamente minim invazive NU utilizează unde electromagnetice pentru a realiza ablația locală a tumorii?

- ☐ Radiofrecvența
- ☐ Microundele
- ☐ Ablația cu laser
- ☐ Crioablația

/ Imagistica sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica sânului

<?> RĂSPUNS

14 Care dintre următoarele tratamente minim invazive NU utilizează unde electromagnetice pentru a realiza ablația locală a tumorii?

- ☐ Radiofrecvența
- ☐ Microundele
- ☐ Ablația cu laser
- ☒ Crioablația

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica sânului

<?> ÎNTREBĂRI

15 Care dintre acești factori este asociat cu un risc crescut de cancer de sân?

- ☐ Menarha precoce
- ☐ Prima sarcină târzie (după vârsta de 28 de ani)
- ☐ Nuliparitatea
- ☐ Menopauza tardivă
- ☐ Toate

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

/ Imagistica sânului

<?> RĂSPUNS

15 Care dintre acești factori este asociat cu un risc crescut de cancer de sân?

- ☐ Menarha precoce
- ☐ Prima sarcină târzie (după vârsta de 28 de ani)
- ☐ Nuliparitatea
- ☐ Menopauza tardivă
- ☒ Toate

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ **Autori****EDITORI**

Federica Pediconi [1]

Fiona J. Gilbert [2]

ASISTENT EDITORIAL

Francesca Galati [1]

AFILIERI

Președinte al Comitetului educațional al EUSOBI

[1] Departamentul de Științe Radiologice, Oncologice și Patologice, Universitatea Sapienza din Roma, Italia

Fost președinte al EUSOBI

[2] Șef de departament, Departamentul de Radiologie, Universitatea din Cambridge, Cambridge, Marea Britanie

/ **Imagistica
sânului****SCHIȚĂ DE CAPITOL:**

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelor: benigne

Patologiile sânelor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

<↑> **HYPERLINK**

federica.pediconi@uniroma1.it

fig28@medschl.cam.ac.uk

francesca.galati@uniroma1.it

/ Autori

Anatomia

AUTORI

Simone Schiaffino [1]

Mirjam Wielema [2]

AFILIERI

[1] Centro di Senologia della Svizzera Italiana Istituto di Imaging della Svizzera Italiana

(IIMSI), Lugano, Switzerland

[2] University of Groningen (RUG), Groningen, The Netherlands

Variante anatomiche

AUTORI

Elisabetta Giannotti [1]

Maria Adele Marino [2]

AFILIERI

[1] Cambridge University Hospital Trust, Cambridge, Marea Britanie

[2] Departamentul de Științe Biomedicale și Imagistică Morfolo-
gică și Funcțională, Universita-
tea din Messina, Messina, Italia

Sarcina și alăptarea

AUTORI

Elisabetta Giannotti [1]

Maria Adele Marino [2]

AFILIERI

[1] Cambridge University Hospital Trust, Cambridge, Marea Britanie

[2] Departamentul de Științe Biomedicale și Imagistică Morfo-
logică și Funcțională, Universita-
tea din Messina, Messina, Italia

/ Imagistica
sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomiche

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelor: benigne

Patologiile sânelor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

<↑> HYPERLINK

ytteb84@Hotmail.com
marmarino@unime.it

/ **Autori****Tehnici de diagnosticare imagistică****AUTORI**

Filipe Barros Alves [1]

Melis Baykara Ulasan [2]

Francesca Ferrara [3]

Pascal A.T. Baltzer [4]

Paola Clauser [4]

AFILIERI

[1] Centro Hospitalar Universitário de S. João, EPE și Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugalia;

[2] Spitalul de formare și cercetare din Istanbul, Istanbul, Turcia;

[3] Dipartimento di Diagnostica per Immagini, Radioterapia Oncologica ed Ematologia, Fondazione Policlinico Universitario "A. Gemelli", IRCCS, Roma, Italia;

[4] Departamentul de Imagistică Biomedicală și Terapie ghidată imagistică; Universitatea de Medicină din Viena, Viena, Austria

/ **Imagistica
sânului****SCHIȚĂ DE CAPITOL:**

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânilor: benigne

Patologiile sânilor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

<↑> **HYPERLINK**

clauser.p@hotmail.it
patbaltzer@gmail.com

/ **Autori****Patologiile sânelui: benigne****AUTORI**

Melis Baykara Ulsan [1]

Filipe Barros Alves [2]

Francesca Ferrara [3]

Pascal A.T. Baltzer [4]

Paola Clauser [4]

AFILIERI

[1] Spitalul de formare și cercetare din Istanbul, Istanbul, Turcia;

[2] Centro Hospitalar Universitário de S. João, EPE și Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugalia;

[3] Dipartimento di Diagnostica per Immagini, Radioterapia Oncologica ed Ematologia, Fondazione Policlinico Universitario "A. Gemelli", IRCCS, Roma, Italia;

[4] Departamentul de Imagistică Biomedicală și Terapie ghidată imagistic; Universitatea de Medicină din Viena, Viena, Austria

/ **Imagistica
sânelui****SCHIȚĂ DE CAPITOL:**

Anatomia sânelor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânelui: benigne

Patologiile sânelui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

<↑> **HYPERLINK**

clauser.p@hotmail.it

patbaltzer@gmail.com

/ **Autori****Patologiile sânului: maligne****AUTORI**

Chantal Van Ongeval [1]

AFILIERI

[1] UZ Leuven, Spitalele Universitare din Leuven, Facultatea de Medicină, Universitatea din Leuven, Belgia

Axila**AUTORI**

Fleur Kilburn-Toppin [1]

Thiemo J.A. van Nijnatten [2]

AFILIERI

[1] Cambridge Breast Unit, Cambridge University Hospital NHS Foundation Trust, Addenbrookes' Hospital, Hills Road, Cambridge CB2 0QQ, Marea Britanie

[2] Departamentul de Radiologie și Medicină Nucleară, Centrul Medical al Universității din Maastricht+, Țările de Jos

<↑> **HYPERLINK**

Chantal.vanongeval@uzleuven.be

fleurkilburntoppin@gmail.com

thiemo.nijnatten@mumc.nl

/ **Imagistica
sânului****SCHIȚĂ DE CAPITOL:**

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Autori

Proceduri intervenționale

AUTORI

Rubina Manuela Trimboli [1]

Giulia Vatteroni [2]

AFILIERI

[1] IRCCS Humanitas Research Hospital, Via Manzoni 56, 20089 Rozzano, Milano, Italia

[2] Departamentul de Științe Biomedicale, Universitatea Humanitas, Via Rita Levi Montalcini 4, Pieve Emanuele, Milano, Italia

Screening

AUTORI

Jessica Muscat [1]

AFILIERI

[1] Departamentul de imagistică medicală, Spitalul Mater Dei, Msida, Malta

/ Imagistica
sânului**SCHIȚĂ DE CAPITOL:**

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

<↑> **HYPERLINK**

trimboli.rm@gmail.com

giulia.vatteroni@gmail.com

jessica.muscat@gov.mt

/ Autori

Femei cu risc crescut

AUTORI

Elisabetta Giannotti [1]

Maria Adele Marino [2]

AFILIERI

[1] Cambridge University Hospital Trust,
Cambridge, Marea Britanie

[2] Departamentul de Științe Biomedicale și
Imagistică Morfologică și Funcțională, Uni-
versitatea din Messina, Messina, Italia

Comunicare

AUTORI

Jessica Muscat [1]

Francesca Galati [2]

AFILIERI

[1] Departamentul de imagistică medi-
cală, Spitalul Mater Dei, Msida, Malta

[2] Departamentul de Științe Radiologice, Oncologice
și Patologice, Universitatea Sapienza din Roma, Italia

<↑> HYPERLINK

ytteb84@Hotmail.com

marmarino@unime.it

jessica.muscat@gov.mt

francesca.galati@uniroma1.it

/ Imagistica
sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Autori

Analiza echipei multidisciplinare

AUTORI

Fleur Kilburn-Toppin [1]

Thiemo J.A. van Nijnatten [2]

Francesca Galati [3]

AFILIERI

[1] Cambridge Breast Unit, Cambridge University Hospital NHS Foundation Trust, Addenbrookes' Hospital, Hills Road, Cambridge CB2 0QQ, Marea Britanie

[2] Departamentul de Radiologie și Medicină Nucleară, Centrul Medical al Universității din Maastricht+, Țările de Jos

[3] Departamentul de Științe Radiologice, Oncologice și Patologice, Universitatea Sapienza din Roma, Italia

/ Imagistica
sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânilui: benigne

Patologiile sânilui: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

<↑> HYPERLINK

fleurkilburntoppin@gmail.com

thiemo.nijnatten@mumc.nl

francesca.galati@uniroma1.it

/ Autori

De reținut

AUTORI

Federica Pediconi [1]

Fiona J. Gilbert [2]

AFILIERI

[1] Departamentul de Științe Radiologice, Oncologice și Patologice, Universitatea Sapienza din Roma, Italia

[2] Șef de departament, Departamentul de Radiologie, Universitatea din Cambridge, Cambridge, Marea Britanie

/ Imagistica
sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânului: benigne

Patologiile sânului: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

<↑> HYPERLINK

federica.pediconi@uniroma1.it

fjg28@medschl.cam.ac.uk

/ Autori

Testează-ți cunoștințele

AUTORI

Mirjam Wielema [1]

Federica Pediconi [2]

Francesca Galati [2]

AFILIERI

[1] Centrul Medical Universitar Groningen și Spitalul Elisabeth TweeSteden, Țările de Jos

[2] Departamentul de Științe Radiologice, Oncologice și Patologice, Universitatea Sapienza din Roma, Italia

/ Imagistica
sânului

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomia sânilor

Variante anatomice

Sarcina și alăptarea

Tehnici de diagnosticare
imagistică

Patologiile sânilor: benigne

Patologiile sânilor: maligne

Axila

Proceduri intervenționale

Screening

Femei cu risc crescut

Comunicare

Analiza echipei
multidisciplinare

De reținut

Referințe

Testează-ți cunoștințele

<↑> HYPERLINK

mirjamwielema@hotmail.com

federica.pediconi@uniroma1.it

francesca.galati@uniroma1.it

