Egyedülálló

EMLŐDIAGNOSZTIKA

Magyarországon

nagyobb bizonyosság
jövőbe mutató technológia
komplex diagnosztika

medoc

EGÉSZSÉGKÖZPONT

medoc

Tisztelt Hölgyek!

A Medoc Egészségközpont közel 20 éve képviseli a haladó szemléletű emlődiagnosztikát Magyarországon.
Kimondott célunk, hogy a legkorszerűbb eszközökkel és vizsgálati módszerekkel segítsük az emlőrák korai felismerését. Ennek megvalósításához figyelemmel kísérjük más országok emlődiagnosztikai protokolljait, bevezetett újításait. Részt veszünk kutatási programokban, olyan új vizsgálati módszerek, gépek és szoftverek kifejlesztésében, melyek növelik az emlőrák elleni küzdelem hatékonyságát és közben a lehető legkisebb kellemetlenséget okozzák a vizsgálat során. Ennek szellemében több olyan korszerű emlődiagnosztikai eszközzel rendelkezünk, melyek jelenleg Magyarországon csak nálunk elérhetők.

Egyedülálló gépparkunk és az emlődiagnosztikában alkalmazott Mesterséges Intelligencia segítségével egyénre szabott, nagyobb bizonyosságot adó vizsgálatokat kínálunk igényes környezetben, kiváló szakorvosok közreműködésével.

Szeretném felhívni minden nőtársam figyelmét, hogy
az emlőrák korai diagnosztizálása érdekében mi,
Hölgyek tehetünk a legtöbbet!

Dr. Szegedi Andrea
tulajdonos

Amit az emlőrákról tudni kell

A nők leggyakoribb daganatos megbetegedése az emlőrák, amellyel Magyarországon évente több, mint 7000 nő szembesül. A diagnosztika és a terápia állandó fejlődése ellenére nemzetközi viszonylatban is ez a vezető halál ok a nők 40-65 éves korosztályában.

- minden nyolcadik nőnél kialakul élete folyamán
- az emlőrákok fele rizikófaktoroktól függetlenül alakul ki
- férfiaknál is előfordulhat

A rettegett betegség túlnyomó része tünet- és panaszmentesen, fájdalmatlanul alakul ki. Progresszív, azaz csak későbbi fejlődési szakaszában adhat áttétet. Kimenetelét a tumor mérete, szövettani jellege és a nyirokcsomók állapota alapján lehet megjósolni. Minél korábban történő felfedezésével a kifejlődőben lévő mellrák kezelése késedelem nélkül elkezdhető, amely jelentősen javítja a túlélési esélyeket.

Emlőrák hajlamosító tényezők

Nem befolyásolható rizikófaktorok: női nem; életkor; genetikai tényezők; pozitív saját vagy családi anamnézis; denz emlőtípus; bizonyos jóindulatú elváltozások az emlőben; korai menstruáció; késői klimax; mellkasi sugárkezelés.

Életmódhoz köthető rizikófaktorok: nem szült, gyermektelen nők; első gyermek születése 30 év felett; nem, vagy csak rövid ideig tartó szoptatás; tartós hormonpótló kezelés; orális fogamzásgátlás; egészségtelen táplálkozás; túlzott alkoholfogyasztás; dohányzás; fizikai aktivitás hiánya; elhízás.

Az emlőrák kialakulásának esélyét ma már tudományosan megalapozott rizikómodellekkel is lehet becsülni. Ezek az online is elérhető kalkulátorok figyelembe veszik az egyéni jellemzőket. A legelterjedtebb modellek:

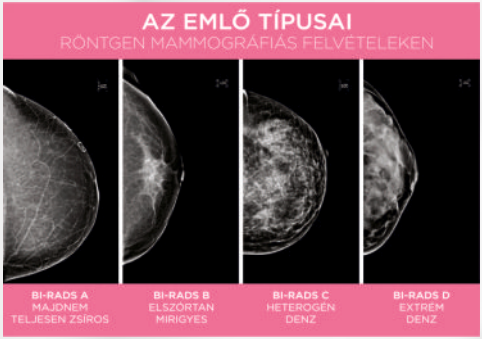
- Gail-modell – alapellátásban használható, egyszerű
- Tyrer-Cuzick (IBIS) – részletes családi és hormonális adatokat is figyelembe vesz
- BOADICEA – komplex genetikai alapú modell, genetikai tanácsadók használják

Az emlőrák pontos kiváltó okai még ma sem ismertek, de az egészséges táplálkozás és a normál testsúly, a megfelelő mennyiségű, minőségi alvás, a rendszeres testmozgás, a limitált alkoholfogyasztás és a dohányzás elkerülése csökkenti a kialakulás kockázatát.

Amit az emlőről és vizsgálatáról tudni kell

A női mell mindig is a szépség, a nőiesség és a termékenység szimbóluma volt.
Sokat foglalkozunk vele kívülről, de mit tudunk róla belülről?

Ez a különleges szerv nem csak látszólag sokarcú. Szerkezete szerint **több emlőtípust** – és azok altípusait – különböztetünk meg attól függően, hogy milyen arányban alkotja zsír-, kötő-, illetve mirigyszövet. Egyes nőknél a zsírszövet van túlsúlyban, míg másoknál a kötőszövet és a mirigyállomány. Az utóbbi típust nevezik tömör, sűrű, szakszóval "denz" emlőnek. Magyarországon az 50 év alatti hölgyek többsége ebbe a csoportba tartozik. Általánosságban is igaz, hogy a fiatal hölgyek melle denz, és a kor előrehaladtával az emlő gazdagabbá válik zsírszövetben.



A mell típusát ránézésre vagy tapintással nem lehet meghatározni, azt kizárólag a röntgen mammográfiás felvételek alapján állapíthatja meg a radiológus szakorvos. A röntgen mammográfia az emlődiagnosztika aranystandard vizsgálata, azonban korlátozott értékű lehet denz emlők esetén, mert az ilyen sűrű, mirigyes szerkezet elfedheti a kis méretű, még nem tapintható csomókat. Amíg a röntgenképen a zsírosabb emlőszövet majdnem feketének látszódik, addig a kötőszövetben és mirigyesállományban gazdag denz emlőtípus fehéren ábrázolódik. A rosszindulatú elváltozás szintén fehér, ezért a sűrű emlőszövet elfedheti a daganatot, felismerését megnehezítheti a röntgen mammográfia önálló használata, így akár minden 3. invazív tumor láthatatlan maradhat.

A rendelkezésre álló technológiák segítségével egyre nagyobb hangsúly kerül az emlőtípusra, és az egyénre szabott optimális vizsgálati módszerek meghatározására. Egyik vizsgálóeljárás sem versenyez egymással. Közös feladatuk, hogy a rosszindulatú elváltozások jelenlétére a lehető leghamarabb fény derüljön.

A szükséges képalkotó módszerek kiválasztása klinikai kérdés, és minden esetben a radiológus szakorvos kompetenciája. Számos tényezőtől függ: ilyen többek között az életkor, az emlőméret, az emlőtípus, a családi és az egyéni anamnézis a rizikófaktorok figyelembevételével. Továbbá elengedhetetlen a szakorvos által, tapintással végzett fizikális vizsgálat, amely az emlődiagnosztika során alkalmazott alapeljárás.

Javasolt a rendszeres önvizsgálat! Ha ennek során - életkortól függetlenül - emlőiben bármilyen rendellenességet észlel, NE VÁRJON, hanem késedelem nélkül forduljon orvosunkhoz!

ÉLETKOR ÉS RIZIKÓFAKTOR SZERINT JAVASOLT VIZSGÁLATOK		
kor	átlagos rizikófaktor esetén	magas rizikófaktor / tünet esetén
35 év alatt	● Emlő ultrahang	● Emlő ultrahang (alapvizsgálat) ● ABUS (3D emlőultrahang) denz emlő esetén
35 év felett	● Emlő ultrahang ● ABUS opcionálisan (denz emlő esetén)	● Emlő ultrahang ● Röntgen mammográfia ● ABUS kiegészítésként (denz emlő esetén)
40 év felett	● Mammográfia + Emlő ultrahang (akár évente)	● Röntgen mammográfia ● Emlő ultrahang ● ABUS, denz emlő esetén
50-69 év között	● Mamográfia (panaszmentes nőknél kétévente)	● Komplex vizsgálat (mammográfia és emlő ultrahang) ● ABUS kiegészítőként, ha szükséges
A táblázat tájékoztató jellegű, nem helyettesíti az emlőradiológus szakorvos véleményét.		

Dr. Nancy Cappello PhD minden nap odafigyelt az egészséges táplálkozásra, és nem volt olyan nap, amikor kihagyta volna a sportot. Sőt nem volt olyan év, amikor kihagyta volna a számára javasolt emlővizsgálatot.
Nancy 2003-ban kapta kézhez élete 11. mammográfia eredményét, amellyel - mint addig minden évben - minden rendben volt. Ő csak úgy hívta - BOLDOGRAM (The Happygram). Teljes nyugalommal ment tovább a nőgyógyászához, a szintén esedékes éves kontrollvizsgálatra.
A vizsgálat alatt az orvos azonban tapintott valamit a jobb emlőjében így a protokollnak megfelelően készült egy további, úgynevezett diagnosztikus mammográfia.
Ez szintén nem mutatott kóros elváltozást! A tapintható elváltozás ténye miatt, a mammográfiát kiegészítve emlőultrahang vizsgálatra került sor, amely végül egy 2.5cm-es elváltozást írt le a jobb emlőben.
A mintavétel után bebizonyosodott, hogy III. stádiumú invazív emlőrák. Méghozzá 13 nyirokcsomó áttéttel. Nancy utólag kikérte a röntgen mammográfia leleteit, és mind a 11-en szerepelt az alábbi mondat:

„A páciens extrém denz emlővel rendelkezik, az előző vizsgálathoz képest nincs számottevő változás"

Akkor szembesült a ténnyel, hogy mindenki - a háziorvosa, a radiológusa és a nőgyógyásza is - tudott arról, hogy milyen emlőtípusa van. Nancy volt az egyetlen, aki nem. Pedig az ő melléről volt szó!

A emlő típusát ránézésre vagy tapintással nem lehet meghatározni, azt kizárólag a röntgen mammográfiás felvételek alapján állapíthatja meg a radiológus szakorvos. A röntgen mammográfia az emlődiagnosztika aranystandard alapvizsgálata, azonban korlátozott értékű lehet denz emlők esetén, mert az ilyen sűrű, mirigyes, denz szerkezet elfedheti a kis méretű még nem tapintható csomókat.

Nancy Cappello esetében is ezt történt. Az emlő röntgenképén az extrém denz emlőszövet elfedte, eltakarta a tumort, ami nagy valószínűséggel már akár 5 évvel azelőtt is ott volt.
Azóta folyamatosan nőtt a testében anélkül, hogy bárki tudott volna róla.

Mi történt volna, ha korábban diagnosztizálják az emlőrákot?

Az Amerikai Rák Társaság adatai szerint a III. stádiumú invazív emlődaganat túlélési rátája 49%.
Az I. stádium esetén - azaz, ha hamarabb megtalálják ezt a rákot - ez a esély 88 %-ra nőtt volna...

Mit tett Nancy?

Hat műtét, nyolc kemo-, összesen huszonnégy sugár-, és a hormonterápia után Nancy jobban lett, sőt! Keményen dolgozott, és elhatározta, hogy tesz azért, hogy nőtársai tisztában legyenek saját emlőjük típusával.
Átélte, éppen ezért pontosan tudta, hogy ez a tudás életet menthet.

Megalapította az amerikai „Are You Dense?" - „Ön Denz emlőjű?" mozgalmat. Connecticut volt az első USA állam, ahol törvénybe foglalták azt, hogy minden Hölgy emlődiagnosztikai leletében kötelező leírni az emlő típusát, azaz denzitását. Nancy kiemelkedő munkája és eredményei indították el a lavinát Amerikában. Mára az 50 USA államból mindegyikben sikerült törvénybe iktatni, hogy kötelező legyen az emlődenzitás orvosi riportálása.

A Medoc Egészségközpont személyes kapcsolatot ápolt Nancy-vel, aki folyamatosan nyomon követte a magyarországi fejlesztéseket.

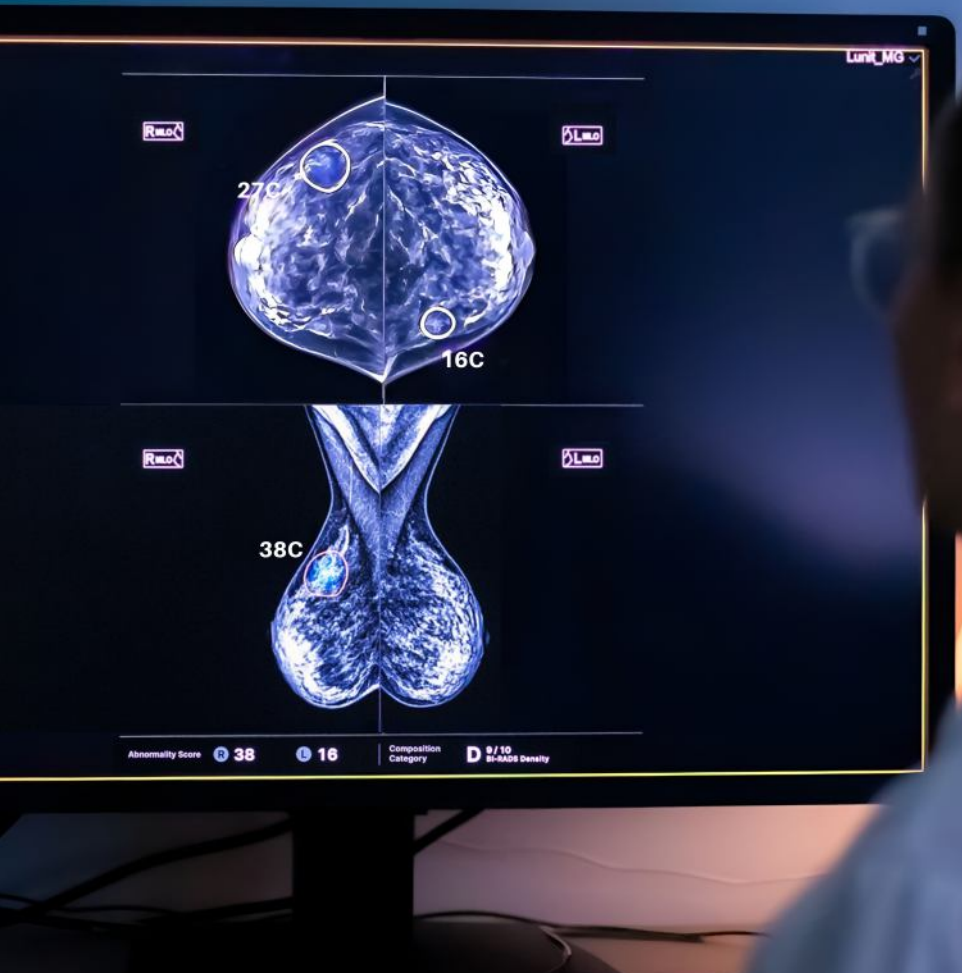
Nancy emléke

Nancy 2018. november 15-én elbúcsúzott a világtól.
Szellemisége örökre velünk marad.
Vigye magával Ön is Nancy üzenetét:

Are You DENSE?
exposing the best-kept secret®

Ahogy a világon nincs két egyforma nő, úgy nincs két egyforma női mell sem.
Mind más, mind egyedi! Sajnos ugyanez elmondható az emlőrákról is.
Sokarcú betegség, amely jelentősen befolyásolhatja az észlelhetőségét.

Ne halogassa az emlődiagnosztikai vizsgálatát és tudja meg minél hamarabb, hogy milyen típusú emlője van!


Lunit_MG
RMLO
LMLO
27C
16C
RMLO
LMLO
38C
Abnormality Score
R 38
L 16
Composition Category
D 9 / 10
BI-RADS Density

Mesterséges Intelligencia (MI) az emlődiagnosztikában

A mesterséges intelligenciát (MI) használó döntéstámogató rendszerek egyre fontosabb szerepet töltenek be az emlődiagnosztikában, "második szempárként" segítve a radiológusokat a gyorsabb és pontosabb eredmények elérésében. Az emberi szakértelmet nem helyettesítik, hanem kiegészítik. Az MI-alapú képfeldolgozó algoritmusok képesek automatikusan elemezni a mammográfiás felvételeket, támogatva az orvosok munkáját az emlőrák korai felismerésében.

A világ vezető döntéstámogató rendszere az emlődiagnosztikában jelenleg a LUNIT® , amelyet a Medoc Egészségközpont szakorvosai alkalmaznak Magyarországon elsőként. A LUNIT® az MI technológiával elemezve határozza meg az emlő típusát és észleli a gyanús elváltozásokat az emlő röntgenképén, ami növeli a diagnózis pontosságát és csökkenti a téves negatív és téves pozitív leletek számát. Az innovatív módszernek köszönhetően a folyamat automatizált, az eredmény objektív és rendkívül megbízható. A LUNIT® döntéstámogató rendszere megkapta a szigorúságáról híres Amerikai Élelmiszer- és Gyógyszerfelügyeleti Hivatal (FDA) és az európai CE engedélyét.

A Medoc Egészségközpont elkötelezett híve annak, hogy minden korszerű eszköz és vizsgálati módszer a lehető leghamarabb a szakemberei rendelkezésére álljon. A LUNIT® mesterséges intelligencia alkalmazásával hatékonyabban megvalósulhat a mottónk az emlődiagnosztikában:

- **nagyobb bizonyosság**
- **jövőbe mutató technológia**
- **komplex diagnosztika**

Az MI alkalmazása világszerte meggyőzte a szakorvosokat annak egyre inkább elengedhetetlen hasznosságáról. Felgyorsul az átlagos képolvasási sebesség, elkerülhetők a bizonytalanságából adódó felesleges kivizsgálások. Olyan, mintha a munkamenet során bármikor számíthatnánk egy másodvéleményt adó kollégára.

„Olyan, mintha egy mindig éber, fáradhatatlan radiológus állna mellettünk, aki minden egyes pixelt elemez, és másodvéleményt is ad “

Dr Robert Lacheze
Loire Forez Imaging Center
France

Lunit

AMULET SOPHINITY

Mit nevezünk népegészségügyi célú emlőszűrő vizsgálatnak?

Azt az országosan szervezett, közpénzből finanszírozott, kétévenként megismételt mammográfiás emlővizsgálatot, amelyre a tünetmentes, átlagos rizikójú, 45–65 év közötti, szűrésre jogosult nők központilag kezdeményezett behívót kapnak.

Mit nevezünk egyéni opportunista szűrésnek?

Tünet nélküli, emlőtumorra gyanús és emlőtumoros anamnézissel nem rendelkező, átlagos rizikójú, 40 év feletti nők alkalomszerű képalkotó vizsgálatát, emlőrák kizárására.

Mit nevezünk diagnosztikus (klinikai, komplex) emlővizsgálatnak?

Az egyénre szabott szűrővizsgálatot, valamint a panasszal rendelkező vagy a szűrésből kiemelt, visszahívott páciens részletes kivizsgálását. A szakmailag javasolt legjobb eljárás, ha egy páciensnél a komplex emlődiagnosztika lépéseit egy intézményben, egy, illetve a lehető legkevesebb radiológus viszi végig, így lesz a legpontosabb a felállított diagnózis.

Emlővizsgálat várandós és/vagy szoptató Édesanyáknál

A várandósság alatt az elsődleges kivizsgálási eszköz az emlő ultrahang, de gyanú/panasz esetén, NINCS ellenjavallata a mammográfiának. A mammográfiás ionizáló sugárterhelés sokszorosan a magzati teratogenézis küszöbértéke alatt van. A laktáló emlő kivizsgálási algoritmusa megegyezik a nem laktáló emlőével. FONTOS!!! Az emlő röntgenvizsgálata után NEM kell kihagyni a szoptatást, az anyatejes táplálás biztonsággal folytatható.

Emlővizsgálat kozmetikai célú műtét előtt/után

Kozmetikai célú műtét (implantáció, redukció stb.) előtt az életkornak megfelelő képalkotó vizsgálat(ok) elvégzése kötelező, térfoglaló folyamat kizárására. Kozmetikai okok miatt végzett emlőplasztika után a szűrő/diagnosztikus emlővizsgálatok megegyeznek a szűrési korosztálynak megfelelő populációval. Implantált emlő esetén – amennyiben technikailag elvégezhető – a radiológus szakasszisztensek módosított technikával készítik el az emlő mammográfiás röntgenképét (Eklund-felvétel).

Férfi emlő kivizsgálása

Panasz esetén a férfi emlő kivizsgálási algoritmusa a női emlőével megegyezik.
Panaszmentes férfiaknál emlőszűrésre nincs szükség.

Alacsony sugárterhelésű, direkt digitális mammográfia (2D)

A mammográfia az emlődaganatok korai felismerésére szolgáló röntgenvizsgálat, amely alacsony dózisú ionizáló sugárzást használ. Az elmúlt években a technológia jelentős fejlődésen ment keresztül, javítva a képminőséget, csökkentve a sugárterhelést és optimalizálva az adatfeldolgozást.

A modern mammográfiás készülékek által használt röntgensugárzás a természetes háttérsugárzás néhány hónapnyi dózisának felel meg. Kevesen tudják, hogy egy Budapest - New York repülőjáraton körülbelül ugyanakkora sugárzás éri a pácienst, mint a vizsgálat alatt, azonban a mammográfia elmulasztása sokkal nagyobb kockázatot jelent.

A radiológus szakasszisztensek a világon mindenhol ugyanazt az aranystandard protokollt követik, emlőnként legalább 2 felvételt készítenek: egyet oldalirányból és egyet felülről. Összesen tehát 4 kép áll a radiológus szakorvos rendelkezésére a kiértékeléshez, amelyet - amennyiben szükséges - további célzott felvételekkel egészíthetnek ki.

Az alacsony sugárdózist alkalmazó 2D direkt digitális vizsgálati eljárás során a gép először meghatározza az emlőszövet típusát, annak denzitását (sűrűségét), illetve vastagságát, ami alapján kiválasztja azt a legkisebb sugárterhelést, amely a legjobb képminőség eléréséhez szükséges. A digitális mammográfia egyik legnagyobb előnye a képek utólagos feldolgozása. A röntgenfelvételek nyers digitális formátumban (DICOM) kerülnek mentésre, amelyeket speciális szoftverek segítségével optimalizálnak: kontrasztjavítás és denzitás-kiegyenlítés segíti az apró elváltozások felismerését.

A képeket radiológusok speciális, nagy felbontású orvosi monitorokon elemzik, amelyek biztosítják a finom részletek megfelelő megjelenítését. Az archiválás lehetővé teszi a képek hosszú távú tárolását és könnyű elérhetőségét.

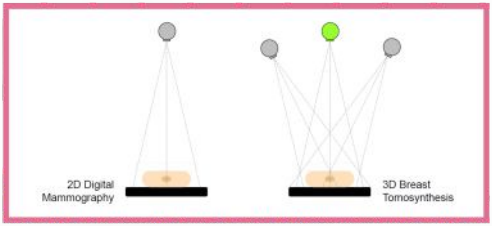
A modern digitális mammográfia pontosabb, biztonságosabb és az adatelemzés terén is hatékonyabb, mint a mára már elavultnak tekinthető hagyományos mammográfia.

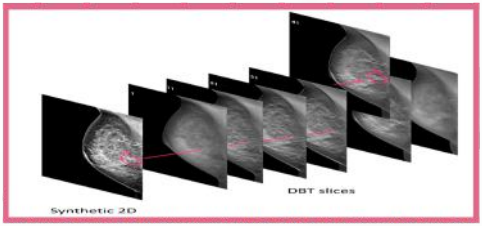
Tomoszintézis, 3D mammográfia (angolul DBT = Digital Breast Tomosynthesis)

Olyan röntgen alapú képalkotó eljárás, amely során több kép készül az emlőről különböző szögekből, és számítógépes algoritmusok segítségével háromdimenziós képeket hoz létre az emlőszövetről. Ez segít csökkenteni a szöveti átfedésekből adódó félreérthetőségeket, javítva a diagnózis pontosságát. Jelenleg az egyik legfejlettebb emlődiagnosztikai képalkotó technológia, amely a hagyományos 2D mammográfia kiegészítéseként vagy helyettesítéseként alkalmazható. Különösen hasznos a daganatok korai felismerésében és a sűrű (denz) emlőszövet pontosabb értékelésében.

Miben különbözik a 2D és a 3D mammográfia?

A páciens mindkét típusú vizsgálat során ugyanabban a testhelyzetben áll, az emlő tomoszintézises vizsgálat során azonban a mammográfiás készülék karja (röntgencső) ívben mozog az emlő körül, és közben számos kétdimenziós, alacsony sugárdózisú röntgenfelvételt készít több szögből. Az elkészült 2D-s digitális képanyagot a számítógép 3D-s képpé egyesíti. A képek részletgazdagabbak, így több információ áll az emlőradiológus rendelkezésére a leletezés során.





A háromdimenziós technológia segítségével a radiológus az emlőt „szeletenként” is átvizsgálhatja, a rétegfelvételeket egyenként is kiértékelheti. Denz emlőtípus esetén előnye, hogy a rejtett elváltozások „előtűnnek”, és könnyebben azonosíthatók. Az emlő összenyomása, kompressziója mindkét típusú mammográfiánál azonos. Az emlők bizonyos mértékű összenyomása a jó minőségű röntgenkép alapfeltétele. A megfelelő kompresszió esetén csökken a sugárdózis, jobb a képminőség és pontosabb a diagnózis. A teljes sugárdózis közel azonos 2D mammográfia és tomoszintézis esetén.

Hagyományos emlő ultrahang vizsgálat

Az emlő ultrahang egy fájdalom- és sugárzásmentes képalkotó vizsgálat, amely magas frekvenciájú hanghullámok segítségével ábrázolja az emlőszövetet. Elsősorban fiatalabb és/vagy denz emlőállományú nőknél, valamint kiegészítő vizsgálatként mammográfiával együtt alkalmazzák.

Kinek ajánlott?

- **a mammográfia kiegészítő vizsgálataként:** ha a röntgenképen nem egyértelmű az eredmény, az ultrahang pontosabb képet adhat
- **fiatal nőknek (30 év alatt alapvizsgálat):** a sűrű emlőállomány miatt a mammográfia kevésbé hatékony, míg az ultrahang jól mutatja az elváltozásokat
- **várandós vagy szoptató anyáknak:** mivel nem jár sugárterheléssel, biztonságosan elvégezhető
- **tapintható csomó esetén:** segít meghatározni, hogy az elváltozás folyadékkal teli-e (ciszta), vagy más benignoma (azaz jóindulatú képlet), esetlegesen szilárd megjelenésű (daganat)
- **emlőimplantátum esetén:** vizsgálható az implantátum állapota és az esetleges szövődmények

Mikor javasolt?

- **évente, vagy szükség szerint:** 35-40 év alatt önmagában, 40 év felett a mammográfia mellett kiegészítő vizsgálatként
- **gyanús tünetek esetén:** csomó, bőrelváltozás vagy váladékozás esetén
- **kontrollvizsgálatként:** ha korábbi elváltozást figyeltek meg, az ultrahang segíthet követni annak változását

Az emlő ultrahang gyors, biztonságos és könnyen elérhető vizsgálat, amely fontos szerepet játszik az emlőbetegségek felismerésében és nyomon követésében.

ABUS 3D automata emlő ultrahangvizsgálat

Az **ABUS** egy mozaikszó, az angol **A**utomated **B**reast **U**ltrasound **S**ystem rövidítése. Automatizált ultrahangvizsgálat, amely során háromdimenziós képek készülnek az emlőkről. Nincs ionizáló sugárzás, a diagnosztikus eszköz a szervezetre ártalmatlan ultrahanghullámok visszaverődési tulajdonságait használva készít rétegfelvételeket. Az elkészült képek az emlőszerkezetét jelenítik meg, struktúrális információt adnak.

Miben más az ABUS 3D automata emlő ultrahang?

Ezt az eljárást elsősorban denz, azaz sűrű emlőszövettel rendelkező nők vizsgálatára fejlesztették ki. A denz emlő képét az ABUS térbeli ábrázolása másképp jeleníti meg a nagy felbontású, speciális monitoron, mint a hagyományos röntgen mammográfia vagy a kézi ultrahang. A számítógépes program segítségével a háromdimenziós kép részleteiben jobban vizsgálható, az emlő szövete rétegenként, egyszerre több síkban is megjeleníthető. A felvétel digitálisan archiválható, nincs szükség a képanyag otthoni tárolására. Az automatikusan, standardizáltan készült digitális képrögzítéssel kiküszöbölhetők a kézi ultrahanggal végzett vizsgálat hátrányai. Az automatikus eljárással készült múltbeli és jelenlegi 3D képek ugyanazon monitoron összehasonlíthatók, ezáltal a radiológus könnyen nyomon tudja követni az emlőben bekövetkező változásokat.

Kinek és mikor ajánlott?

A vizsgálat bármikor, bármely életkorban mellékhatás nélkül elvégezhető. Alkalmas lehet más emlővizsgálati eljárás során felmerült kérdés diagnosztikus tisztázására.

- denz emlőállományú nőknek (ez a 40 év alatti és a menopauza körüli nők nagy részét érinti)
- mammográfiát kiegészítő vizsgálatként, fokozottan denz emlő esetén komplex vizsgálat keretében
- genetikai vagy családi kockázattal élő nőknek, akiknél nagyobb az emlőrák esélye
- évente, vagy orvosi ajánlás alapján gyakrabban azoknak, akiknek magasabb az emlőrák kockázata
- akinél nem végezhető mammográfia

Emlő mintavételi technikák

A mintavétel a daganatos vagy egyéb betegségek felismerését és pontos azonosítását szolgálja, és minden esetben képalkotó módszerrel vezérelve történik. A megfelelő módszer kiválasztása a gyanús elváltozás méretétől, elhelyezkedésétől és radiológiai jellemzőitől függ.

Vékonytű-aspirációs citológia (FNA= Fine Needle Aspiration)

- indikáció: kis méretű, folyadékkal telt, vagy gyanús szolid elváltozások gyors vizsgálata
- módszer: vékony tűvel (22-25 G) sejteket szívnak ki az elváltozásból
- eszközök: finom tű, fecskendő, ultrahang (irányításhoz)
- előnyök: minimálisan invazív, gyors
- hátrányok: alacsonyabb diagnosztikai pontosság, mert a sejteket önmagukban vizsgálja (citológia)

Vastagtű-biopszia (CNB= Core Needle Biopsy)

- indikáció: szolid tumorok, bizonytalan elváltozások szövettani elemzése
- módszer: vastagabb tűvel (12-16 G, döntően 14 G vágótű) hengeres szövetmintát vesznek (szövethenger = core)
- eszközök: biopsziás tű, ultrahang, vagy mammográfia (irányításhoz)
- előnyök: nagyobb diagnosztikai pontosság, mert a sejteket szöveti környezetükben vizsgálja (szövettan)
- hátrányok: invazívabb vizsgálat

Vákuum-asszisztált biopszia (VAB, Mammotome-biopszia)

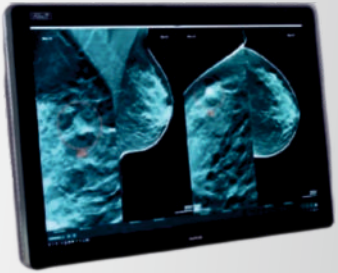
- indikáció: mikrokalcifikációk, szerkezeti torziók, kis szolid elváltozások (akár teljes eltávolítása céljából)
- módszer: speciális tű (7-12G) és VAB eszköz segítségével több szövetmintát vesznek egyetlen szúrásból
- eszközök: vákuumos biopsziás készülék, ultrahang, vagy mammográfia
- előnyök: nagyobb mintavétel, pontosabb diagnózis, minimálisan invazív (sebészi eljáráshoz képest)
- hátrányok: speciális eszközt igényel

Sebészeti biopszia

- indikáció: nem egyértelmű eredmények esetén
- módszer: sebészileg eltávolítják az elváltozást, vagy annak egy részét
- eszközök: sebészeti műszerek, helyi, vagy általános érzéstelenítés
- előnyök: teljes szövettani vizsgálat, biztos diagnózis
- hátrányok: leginvazívabb, hosszabb gyógyulás

Invenia ABUS

SOPHINITY
FUJIFILM

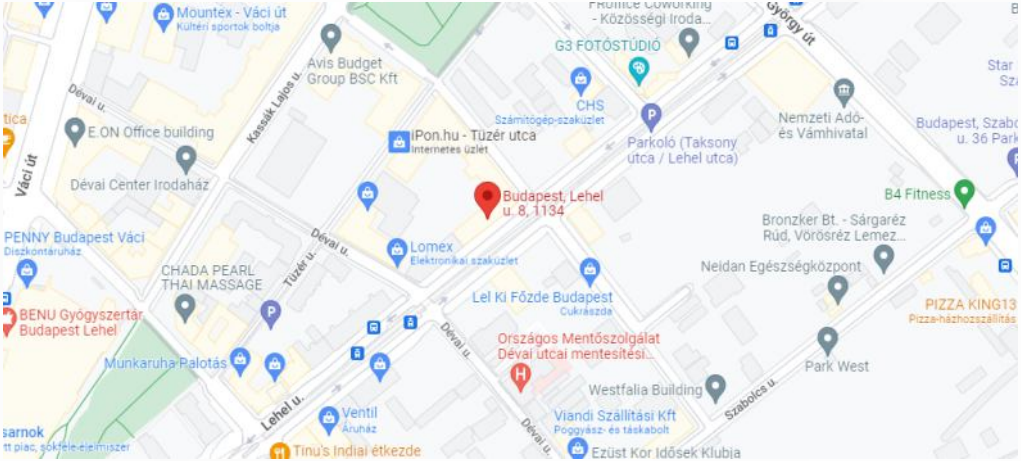


MEDOC LEHEL

www.medocklinika.hu

EGÉSZSÉGKÖZPONT

Rendelőnk címe:	1134 Budapest, Lehel utca 8.
További információ:	www.medocklinika.hu
Időpontfoglalás:	(06 1) 783 6004
E-mail címünk:	info@medocklinika.hu



EXKLUZÍV
KÖRNYEZETBEN

1000
NÉGYZETMÉTEREN

EGYEDÜLÁLLÓ
DIAGNOSZTIKAI
ESZKÖZPARKKAL

TÖBB MINT 40
SZAKRENDELÉSSEL

EGYNAPOS SEBÉSZETTEL

medoc
EGÉSZSÉGKÖZPONT

www.medocklinika.hu › (06 1) 783 6004 › 1134 Budapest, Lehel utca 8.