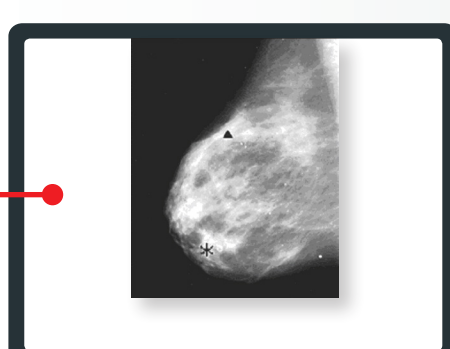


AZ EMLŐDIAGNOSZTIKA FEJLŐDÉSE

Az 1960-as évek óta a mammográfia az emlőrákszűrés arany-standardja. Később az új képalkotó technikák, mint például az emlő ultrahang és az MRI tovább javították az emlőrák kimutatását, mivel lehetővé teszik a mammográfiás bizonytalan leletek közelebbi vizsgálatát. Manapság ezeket és az újonnan megjelenő technológiákat kiegészítő szűrési eszközökként használják, különösen a magas kockázatú betegek esetében, mivel ez drámaian javítja a mellrák diagnózisának pontosságát.

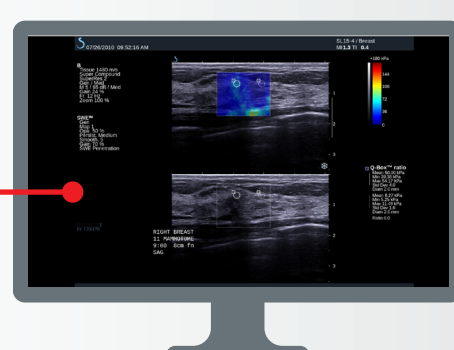
1960

A mammográfia egyre elfogadottabb, mint a mellrák szűrési eszköze.



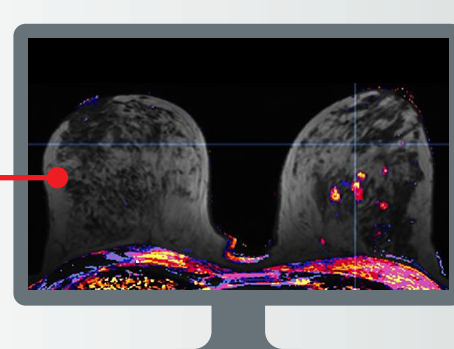
1980

Egy új képalkotó technikát, a **digitális emlő-ultrahangot** alkalmazzák a mammográfiás vizsgálatok leleteinek diagnosztizálására.



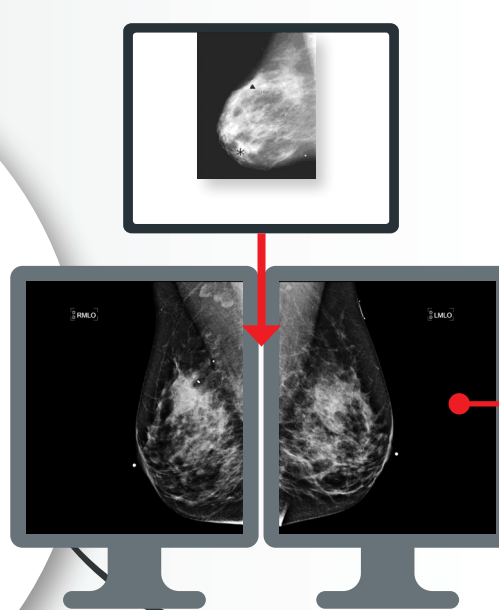
1990

Csakúgy, mint az ultrahang, az **emlő MRI** alkalmazása a mammográfiás megkérdőjelezhető elváltozások jobb jellemzéséhez vezet.



2000

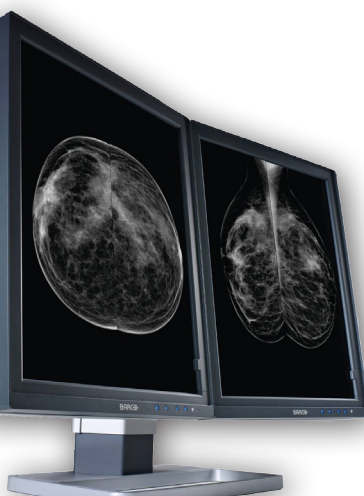
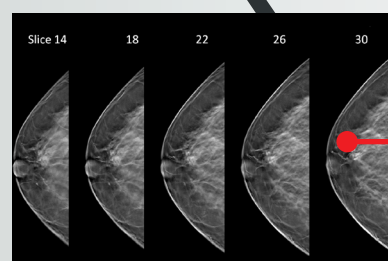
A digitális mammográfiához nagy felbontású kijelzőkre van szükség a képek filmszerű pontosságának megjelenítéséhez. Ez a fajta felbontás csak **monokromatikus (szürkeárnyaltos) monitorokkal** érhető el.



Az FDA jóváhagyta az első digitális mammográfiái rendszert. A mammográfiás filmet fokozatosan felváltják a **digitális mammográfiás képek**.

2009

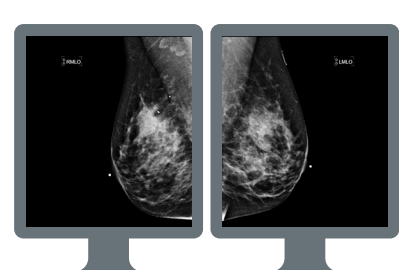
A **digitális emlő tomoszintézisnek** nevezett új szűrési módszer 3D-s képeket készít az emlőről, és jelentősen javítja az emlőrák láthatóságát.



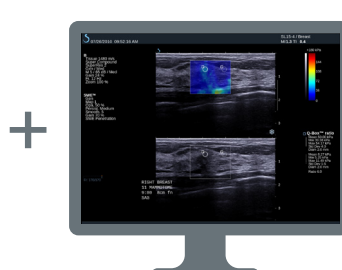
Barco Mammo Tomosynthesis SMP

2011

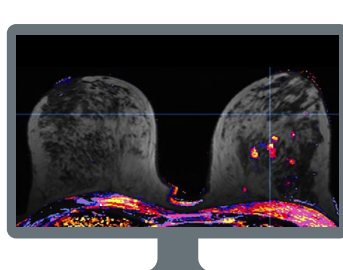
Az FDA jóváhagyta az első monitort, amely alkalmas a digitális emlő tomoszintézisének megfigyelésére.



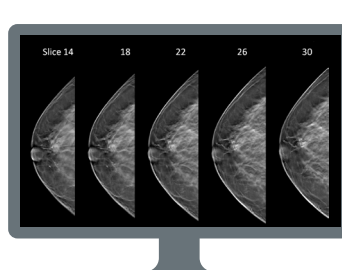
Mammogram



Emlő ultrahang



Emlő MRI



DBT

= multimodalitású emlőszűrés

Az emlő MRI, az emlő ultrahang és a 3D mammográfia kiegészítő szűrési eszközökként (és nem csak diagnózis céljából) alkalmazása bizonyítottan növeli az emlőrák kimutatását, különösen a magas kockázatú nőknél (pl. sűrű mell, családi anamnézis...). Ezekben az esetekben a **multimodalitású emlőrákszűrés** általános gyakorlattá válik.

2013

A mammográfiás kijelzők azonban nem alkalmasak emlő ultrahang vagy MRI megtekintésére. A radiológusoknak **két különálló munkaállomásra** van szükségük a tanulmányok elolvasásához, ami megnehezíti a hatékony diagnózis felállítását.



Digitális mammográfia

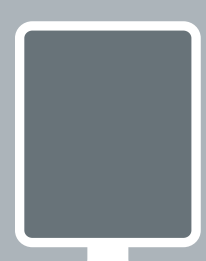


Emlő MRI és ultrahang

2015



Munkalista képernyő



Mammográfiás kijelzők



Színes PACS képernyő



Coronis Uniti™

Az FDA törli az első képernyőt a multimodalitású mellképek egyetlen képernyőn történő megtekintésére. Fényerőnövelő rendszerrel is rendelkezik, amely bizonyítottan akár 30%-kal növeli a mikromeszesedések láthatóságát a sűrű mellszövetben*

* Tom Kimpe és Albert Xthona: "A mikromeszesedések észlelési valószínűségének számszerűsítése megnövekedett kijelző fényerősűség mellett." Emlőképalkotás. Springer Berlin Heidelberg, 2012. 490-497.