

究極の デジタルマンモグラフィ に向けて

Part 2

—DMG + モニタ診断と精度管理—

企画協力: 遠藤登喜子 国立病院機構 名古屋医療センター高度診断研究部部長

デジタルマンモグラフィもモニタ診断の時代に突入し、それぞれの装置が保有する性能や特性がより明らかになり、フィルム診断の時代より詳細な観察も可能になりつつある。しかしながら、一方では、読影医一人ひとりの使い方が問われることとなり、機器の設備・整備の不足や未熟な使用法によって、診断性能を悪化させてしまうこともある。モニタの使用を通じて、ヒトが使う道具として望ましい性能実現の方向性も明らかになってきており、より早く、より適切な診断に到達するために、現在市販されているデジタルマンモグラフィ装置の特性に適した診断を実現するために必要な知識と操作を整理した。

(遠藤登喜子)

Vol.6 Breast Imaging

I DMG + モニタ診断にとっての必須要件とは何か

Women's Imaging 2011

総 論

デジタルマンモグラフィの現状と モニタ診断のあり方

遠藤登喜子 国立病院機構 名古屋医療センター高度診断研究部・放射線科

モニタ診断の現状

現在、マンモグラフィの急速なデジタル化¹⁾、モニタ診断化が進行している。昨2010年5月に開催された、マンモグラフィ検診精度管理中央委員会(精中委)主催第8回マンモグラフィ読影指導者研修会でのアンケートでは、参加者317名中、デジタルマンモグラフィ使用者は254名(83%)で、すべてモニタ診断との回答が94名(30%)、すべてフィルム診断が158名(51%)であった。1年後の2011年5月の第9回指導者研修会参

加者346名では、デジタルマンモグラフィ使用者は297名(88%)となり、すべてモニタ診断が152名(44%)と激増し、すべてフィルム診断は137名(40%)に減少したというように、主役交代が明らかとなった(図1, 2)。

しかしながら、モニタ読影医の中には、使用しているモニタがガイドライン推奨²⁾のモニタではなかったり、モニタ自体の規格を知らずに使っていたり、さらに、マンモグラフィ用ビューワソフトを使っていないなど、さまざまな推奨外での読影の実態が明らかとなっている³⁾。従来、フィルム診断の時代では、自らの読影画

像が、アナログなのか、デジタルなのか、を考えたこともない読影医が少なくなかった日本では、モニタ診断への移行により、マンモグラフィの診断そのものが従来とはまったく異なるものになったかのように錯覚していることも少なくないようである。

このように、急速な変化を遂げているいま、マンモグラフィのモニタ診断とはどういうものなのか、改めて認識することが必要となっている。

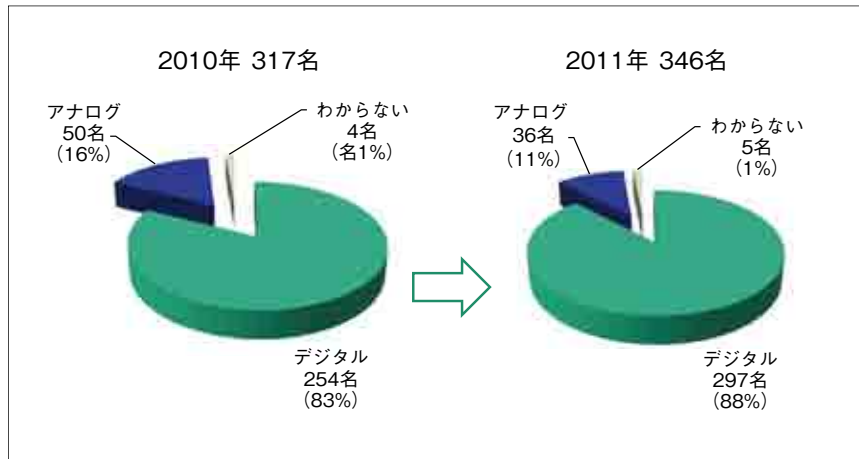


図1 精中委マンモグラフィ指導者研修会参加者へのアンケート結果 (使用マンモグラフィの種類)

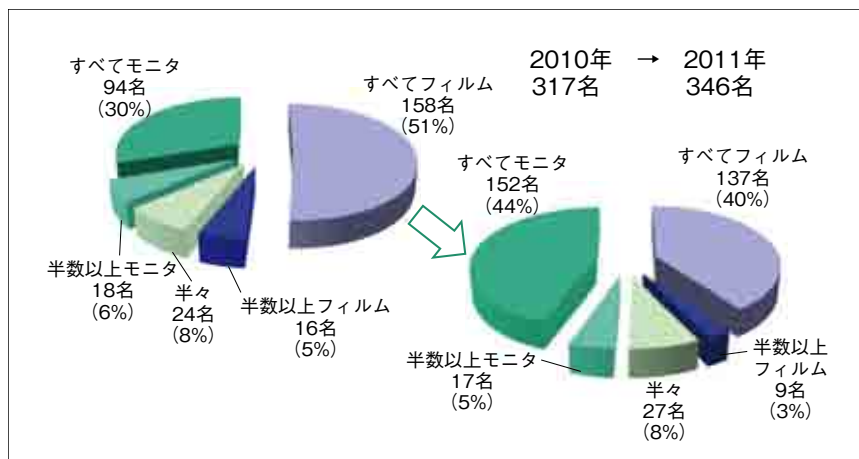


図2 精中委マンモグラフィ指導者研修会参加者へのアンケート結果 (読影形態)

表1 デジタルマンモグラフィの種類と特性

	CR方式	FPD	
		直接変換方式	間接変換方式
検出器	IP 輝尽性蛍光体	a-Se + TFT Optical switching system	CsI + Si + TFT
画素サイズ (μm)	25* ¹ , 43.75* ² , 48.5* ³ , 50* ⁴	70* ⁵ , 85* ⁶ , 50* ⁷	100
機種	PCM (コニカ) * ¹ REGIUS 190 (コニカ) * ² CR 950 (ケアストリームヘルス) * ³ PROFECT CS (富士フイルム) * ⁴	Selenia (LORAD) * ⁵ Novation (シーメンス) * ⁵ Novation (シーメンス) * ⁶ NUANCE (島津製作所) * ⁶ Pe·ru·ru (東芝) * ⁶ AMULET (富士フイルム) * ⁷ MammoDiagnost (フィリップス) * ⁶	Senographe 2000 D 2000 DS (GE)

デジタルマンモグラフィシステムの選択 (表1)

現在使用されているデジタルマンモグラフィには、X線検出方式の違いにより、computed radiography (CR), flat

panel detector (FPD) mammography と、photon counting mammography がある。それぞれの方式に特徴があることは、すでに広く知られるところであるが、撮影現場においては、撮影手順の違いが生じる2つの方式に分けることができる。

CRは、アナログ式の撮影装置をそのままに、カセットをCR用、自動現像機を画像処理装置に変更すれば、デジタル画像の取得が可能となる。撮影装置の買い換えをしなくてよいので、通信・保存および画像表示装置 (LAN, サーバ, モニタやマンモグラフィ用ビューワなど)