

ソフトコピー施設画像評価検討委員会 報告

ソフトコピー施設画像評価委員会では、審議した基本方針を基にデータ収集と検証を実施してまいりました。評価方法および内容がまとまり、平成23年度第3回マンモグラフィ検診精度管理中央委員会理事会にて承認を得ましたので、ソフトコピー施設画像評価方法および内容についてご報告いたします。なお、評価の開始は平成24年4月1日からを予定いたしております。

ソフトコピー臨床画像評価受検の必須条件

ソフトコピー診断(モニタ診断)では、全ての症例の診断毎にワークステーションにおいて操作が必要であることから、以下の条件が満たされていることを前提とする。

1. 5MP以上(画像ピッチ 165 μ m 以下)のマンモグラフィ用モニタ2面とサブモニタによるワークステーションで読影診断すること。
2. ワークステーションにはマンモビューアソフトがインストールされており、適切な読影操作が可能なこと。
3. 読影診断医はデジタルマンモグラフィ・ソフトコピー診断講習会を受講していること。
4. 診療放射線技師はデジタルマンモグラフィ品質管理講習会を受講し、品質管理を行っていること。
3. 4. は講習会の受講証をコピーし、品質管理の記録簿と共に提出することとする。

ソフトコピー施設画像評価内容

1. 書類審査……表1

ソフトコピー施設画像評価用に改変した。

2. 線量評価

現状の評価方法で行う。

3. ファントム評価

現状のACRファントム(156ファントム)、JSRファントム(ステップファントム)に追加して精中委制作ファントム(仮称:DSQCファントム)の画像処理後のデータよりCNR, SCTF, 低コントラストを客観的に評価する。

4. 読影ワークステーション表示能力評価

本委員会にて作成したデジタルファントム(バーガーファントム様データ)を使用して評価する。

5. 臨床画像評価……表2

提出画像の指定: DICOM 画像は、GSDF に対応した状態にて保存し、CD に焼き付けて提出する。

臨床画像評価の対象および評価項目と配点

1) 評価の対象

モニタ表示でも、乳房の構成により読みやすさや、画像が本来持っている情報を失いやすいこともあるため、4種類の乳房の構成(脂肪性、乳腺散在、不均一高濃度、高濃度)で評価するが、構成が不適切な画像は再提出とする。

2) 評価項目と配点

①. 画質 44点

- a. 初期表示画像での乳腺内・外の表示およびコントラストの評価 (10点)
- b. windowing を実施しての乳腺内・外の表示およびコントラストの評価 (10点)
白つぶれ・黒つぶれが明らかなものは不合格とする。
- c. 粒状性(初期表示・拡大での評価) (10点)
- d. 鮮鋭性(初期表示) (10点)
- e. アーチファクト (4点)

撮影時のアーチファクト・電氣的アーチファクト

②. ポジショニング 36点(各6点)

- a. 左右の対称性
- b. 乳頭の側面性
- c. 大胸筋
- d. 乳腺後隙
- e. 乳房下部
- f. 乳腺組織の伸展性

③. 画像情報・条件の表示 20点

表示は、キャプチャー画面、あるいはモニタ面をデジタルカメラで撮影したもので評価する。

a. 撮影情報の表示 (8点)

撮影施設, 撮影年月日, 個人の特定に必要なID, 氏名, 年齢, 生年月日, 撮影乳房および撮影方向の特定情報(電氣的に入れるのではなく, 撮影画像内に含む), 撮影者氏名.

これらの表示が画像の観察に支障のない場所であること.

b. 撮影条件の表示 (6点)

target/filter, 管電圧, mAs 値, 乳腺線量, 乳房厚, 圧迫圧.

c. 画像処理あるいは画像表示に関する項目 (6点)

撮影モード, 画像処理パラメータ, 拡大率あるいは縮小率の表示.

表示画像が非可逆圧縮の場合にはそれを表示する.

ソフトコピー施設画像評価 開始予定日:平成 24 年 4 月 1 日

書類審査項目

表1

申込書用紙

記入

記入項目	平成	
	月	
	日	
	施設名	
	施設長名	
	記入者	
	所属	
	〒	
	県名	
	住所	
	TEL	
	FAX	
	E-Mail	
	申込	
	再申込平成	
再申込月		

施設

1-1	システム	
1-2	施設	
1-3	システム	
1-4	撮影件数	
1-5	受講技師数	
	A評価技師	
	B評価技師	

乳房 X 線撮影装置

2-1	撮影装置メーカー名	
2-2	型式	
2-3	年	
2-4	月	
2-5	大焦点	
2-6	小焦点	
2-7	グリッド	
2-8	本/cm	

読影・診断用ワークステーション

3-1	ビューアーソフトメーカー名	
3-2	モニターメーカー名	
3-3	モニター解像度	
3-4	台数	
3-5	設置場所	

撮影室のモニター

3-6	モニターメーカー名	
3-7	モニター解像度	

デジタルの読み取り機種と画像処理条件

4-1	読取機種名	
4-2	画像処理パラメータ	
4-3	イメージャー	

管理用具の有無

5-1	ファントム	
5-2	ファントムメーカー名	
5-3	ファントム型名	

5-4	線量計	
5-5	線量計メーカー名	
5-6	線量計型名	
5-7	半価層アルミ	
5-8	圧迫圧力計	
5-9	管電圧計	
5-10	輝度計	
5-11	照度計	

品質管理の実施

6-1	品質管理記録の作成	
6-2	品質管理記録の保存	

受入試験

7-1	乳房X線撮影装置(公称焦点寸法含む)	
7-2	画像表示システム	

品質管理の実施

(日常的な管理)

8-1	X線装置の機能確認と清掃	回/週
8-2	画像表示システムの確認と清掃	回/週
	モニタ画面の清掃	回/週
	周囲光	回/週
8-3	全体評価試験(TG18-QCorSMPTE)	回/週
	システムの作動確認(画像評価)	回/週
8-4	CRカセットとCR受像器の清掃	回/週

(定期的な管理)

1.乳房X線撮影装置

9-1	X線装置の機能確認	回/年
9-2	乳房圧迫器の作動確認	回/年
9-3	X線照射野と受像器面との整合性 (胸壁端付近の画像欠損確認を含む)	回/年
9-4	管電圧の表示精度	回/年
9-5	X線の出力	回/年
9-6	半価層(HVL)	回/年
9-7	AEC作動時の再現性	回/年
9-8	AEC作動時の平均乳腺線量(AGD)	回/年
9-9	AEC作動時のCNR	回/年
9-10	アーチファクトの確認	回/年
9-11	画像歪み	回/年
9-12	加算的ラグ効果	回/年
9-13	乗算的ラグ効果	回/年
9-14	ダイナミックレンジ	回/年
9-15	システム感度(CR) *(IP輝度劣化による濃度ムラを含む)	回/年
9-16	空間分解能	回/年

2.画像表示システム

10-1	全体評価試験	回/年
10-2	グレースケール試験	
10-3	アーチファクト試験	回/年
10-4	輝度均一性試験	回/年
10-5	コントラスト応答試験	回/年
10-6	最大輝度および輝度比試験	回/年
10-7	照度試験	回/年

評価年月日 20**.**.**

臨床画像評価表

受付番号 ****

ソフトコピー

新規(装置の識別番号 ***)

総合評価

施設名 *****
観察者 _____

		脂肪性	乳腺散在	不均一濃度	高濃度	評価基準
	指定した乳房構成の理解度					
画質 44点	初期表示乳腺内・外の表示およびコントラストの評価					10・8・6・4・2・0
	windowing を実施しての乳腺内・外の表示およびコントラストの評価 白つぶれ・黒つぶれが明らかなものは不合格とする。					10・8・6・4・2・0
	粒状性(初期表示・拡大での評価)					10・8・6・4・2・0
	鮮鋭性(初期表示)					10・8・6・4・2・0
	アーチファクト					4・2・0
	小 計					
ポジショニング 36点	左右対称性					6・4・2・0
	大胸筋の入り方(MLO)					6・4・2・0
	乳腺後隙					6・4・2・0
	乳房下角の伸展					6・4・2・0
	乳腺組織の伸展性					6・4・2・0
	乳頭の側面性					6・4・2・0
	小 計					
画像情報・条件の表示 20点 表示は、キャプチャー画面、あるいはモニター画面をデジタルカメラで撮影したもので評価する	撮影情報 撮影施設, 撮影年月日, 個人の特定に必要なID, 氏名, 年齢, 生年月日, 撮影乳房および撮影方向の特定情報(電気的に入れるのではなく, 撮影画像内に含む)撮影者氏名 これらが画像の観察に支障のない場所であること。					8・4・2・0
	撮影条件 target/filter, 管電圧, mAs 値, 乳腺線量, 乳房厚, 圧迫圧					6~0
	画像処理・画像表示 撮影モード, 画像処理パラメータ, 拡大率および縮小率の表示, 表示画像が非可逆圧縮の場合にはそれを表示する。					6~0
	小 計					
評価点数の合計点						

コメント:

平均点:
