

乳房撮影における医療安全と技師の役割

東北大学病院 診療技術部放射線部門 ○千葉 陽子

乳房撮影における医療安全とは、

- ・撮影技術の差による病変欠損(診断能の低下)
- ・撮影時の怪我
- ・ペースメーカー装着者への撮影
- ・豊胸術実施者への撮影
- ・圧迫による意識消失・転倒

などがあげられる。これらについて考えられる要因、対策について述べる。

【撮影技術の差による病変欠損(診断能の低下)】

乳房撮影には標準撮影法があり、基本CC(頭尾)方向とMLO(内外斜位)方向の2方向撮影を行う。撮影を行うためにはできるだけ乳腺の欠損が無いように撮影を行うが、撮影装置は直線に対し、人間の体は曲線を描いているため、どうしても描出されにくい欠損部位(ブラインドエリア)が存在する。もちろん、そのブラインドエリアに病変が存在するには欠損となってしまふ。また、ポジショニングを行う際、乳腺の伸展不足があると、病変が乳腺に隠れ、発見しにくい場合もある。この場合、撮影技師の技術の差によるものが大きい。そのため、技師のポジショニング技術により、診断能が低下し、癌を見落としてしまうことが有り得る。

その対策として、撮影前に問診表などにより患者情報を確認すること、インフォームドコンセントを怠らないこと、診断に有用な画像を理解し、正しいポジショニングをすることが必要だと考える。

【撮影時の怪我】

マンモグラムには合格基準が存在する。技師はこの合格基準に沿った画像を提出するように頑張って撮影する。また、上記に記したように装置が直線なことやブラインドエリアが存在すること、乳腺は胸壁ぎりぎりまで存在すること、そのために乳房をできる限り力いっぱいひっぱってしまう。また、患者を無理な体勢でポジショニングを行い、乳腺を伸展させようと過剰な圧迫をしてしまう場合も多い。そのために、患者に内出血や青あざを作ってしまうことや、皮膚がさけてしまうような事態が起きてしまう。また、圧迫時に肋骨を骨折させてしまったという事例もある。

このようなことが起きないためには、対策としてまず、技師は患者の状態を確認しながらポジショニングをすること、事前に皮膚が弱いか等の確認をとることが重要である。また、乳腺の伸展は圧迫板で押しつぶすのではなく、指で広げるように伸展させるという技術を向上させる必要があると考える。

【ペースメーカー装着者への撮影】

乳房撮影を行う方にはもちろんペースメーカーが装着されていたり、ポートが埋め込まれていたり様々な方がいる。日本乳がん検診精度管理中央機構においては、植込み型心臓ペースメーカーおよび植込み型除細動器装着者は乳がん検診ではマンモグラフィは推奨しない、と位置付けている。その不適応の理由としては以下のことがあげられている。

- ・内外斜位方向撮影はCTより管電圧は低い直接ペースメーカーにX線が照射される。
- ・ペースメーカーを挟み込んだり、乳腺を引き出したり、広げたりというポジショニングの過程でペースメーカーの位置がずれたりリード線に支障をきたす恐れがある。
- ・撮影技師の技術力はいろいろであり、ペースメーカー装着者を安全に撮影できる保障は得られない。
- ・多くの検診者を扱う集団検診では、注意を払えない可能性があり、ペースメーカーが破損するなどの事故が考えられる。

このようなペースメーカー装着者への対応として、現段階ではマンモグラフィではなく超音波の検査を推奨する等、他のモダリティで検査を行うことも選択肢の一つである。検査の安全性を保障するには、ペースメーカー装着者は検査前に申し出てもらうようにすることが大切である。講習会の中では、ペースメーカー装着者

の撮影はペースメーカーを圧迫しないこと、十分に注意して撮影することなどを今まで以上に重要課題として教育するように取組んでいる。

【豊胸術実施者への撮影】

こちら、日本乳がん検診精度管理中央機構においては、乳がん検診ではマンモグラフィは推奨しないと位置付けている。その不適応の理由としては以下のことがあげられている。

- ・豊胸術の種類は多く、一律に応えることはできないが、脂肪の注入であれば多少の診断精度低下がみられる。
 - ・シリコンバッグの場合には、撮影の手技やバッグの劣化などにより、バッグの破裂、あるいは当初入れた部位とは大きく異なる部位に移動している事もある。
 - ・シリコン注入、シリコンバッグ等のインプラント挿入により病変が描出できない可能性がある。
- 受診者が豊胸術を告知しない場合も少なくない。
- ・多くの受診者を扱う検診では、豊胸術実施者の撮影が安全であると保障することはできない。

豊胸術実施者への対応としては、撮影に伴うトラブルのほか、病変がインプラントに隠れて診断率低下の可能性のあること等について、受診者のインフォームドコンセントを十分に得る必要がある。豊胸術実施を申し出てもらい、バッグ挿入の場合にはバッグを避け、圧迫圧に十分な注意を配慮して撮影する。また、病変が描出できない可能性があること等の受診者への説明も必要がある。

【圧迫における意識消失・転倒】

乳房X線撮影は圧迫板で乳房を圧迫し撮影を行う。しかし、X線照射後圧迫板が解除されると同時に患者の意識が消失し、転倒してしまうことがある。考えられる要因としては、圧迫による血圧低下、空腹時による低血糖（検診等では他検査のため、朝食を抜くなど空腹状態でマンモグラフィを受ける）、精神的要因が考えられる。初回の方、検診で要精査になった方、若い方に多くみられるようで、検査自体に対する過度な緊張や恐怖心、前回の撮影時の痛みによる恐怖からくるものではないかと考える。

その対応策としては、撮影室内は密室で2人きりの状態なため、対応用のトランシムバーやヘルプブザーを設置する。意識消失、転倒の際、医師と看護師が駆けつける体制作り。検査への恐怖心、上半身裸になることへの緊張が多いため、待合室に検査の流れのDVDを上映したり、検査前にも説明をし、なるべく緊張をほぐさせるなどの対応が不可欠である。検査中は、声かけや患者様の顔や身体の方の入力具合などに注意しながら検査を行う。顔色が悪かったり不安要素が強い言動がある方は、座位での撮影を勧めたり、無理をかけないようにするなどあげられる。

【まとめ】

乳房X線撮影を行うにあたり、様々な医療事故が起こり得る可能性がある。しかし、技師によりそれらを未然に防ぐことは大いに可能である。撮影時は患者の様子を観察し、声掛けや検査の事前説明により、緊張や精神的不安を取り除いてあげること。また、乳房撮影の撮影技術、知識を向上させること。これらは医療安全として技師の重要な役割であると考えられる。