

乳癌を発見、診断するための画像診断法について述べます。これにはマンモグラフィ、超音波検査（エコーグラフィ）、乳管造影、CT、MRI、などがあります。それぞれの特徴や得意の面をいかに示します。

1) マンモグラフィ

マンモグラフィは従来は乳房に異常が疑われた場合に行われていましたが、最近では、超音波検査とともに、視触診では検出できないような病変、とくに微小石灰化が検出可能のことがあり、一次診断としての重要性が認識されるようになりました。わが国でも乳癌検診のスクリーニング検査として導入されています。

マンモグラフィは低エネルギー（低電圧）の軟X線を用います。これは乳房が乳腺組織と間質繊維組織の正常組織とそれから生じる悪性や良性の病巣のX線吸収値の差が少なく、コントラストが少ないため、また乳房への被曝線量を少なくするような専用の撮影装置を用います。したがって、胸部X線撮影装置などでは代用できません。また、高感度、高コントラストのフィルムと増感紙を使用します。デジタル画像処理も行われます。

撮影は通常両側乳房の2方向撮影（頭尾方向と内外斜位方向）が行われますが、検診などでは内外斜位方向のみのことがあります。なお、撮影時に乳房をできるだけ圧迫することにより、乳房の厚さを減らして散乱X線を減少し、コントラストが良い画像を得るようにします。しかし、人により痛みを感じることもありますので、その際は遠慮なく「痛い」と言ってください。できるだけ痛くないようにします。

圧迫スポット撮影は、怪しい部分を圧迫筒を用いて一部のみ圧迫し、高コントラスト画像が得られ、診断能力が向上します。

マンモグラフィ診断上重要なことは、正常乳腺の状態が個人により著しく異なることです。とくに、年齢（閉経前か閉経後か）、妊娠、授乳の有無、月経周期などにより乳腺実質の密度と脂肪組織の量的関係が異なります。閉経前の若い女性では乳腺実質が皮膚直下まで存在し、濃度、密度が高く、乳腺はすりガラス状で内部構造がわかりにくく、マンモグラフィ検査の苦手とする年代です。したがって、乳癌検診でも40歳代にはマンモグラフィとともに超音波検査の併用が進められています。一方、閉経後の高齢女性では、乳腺実質が退縮、死脂肪化し、乳房全体は透過性が増し、梁柱構造が網状にみられ、異常所見は検出しやすくなります。

マンモグラフィの所見として腫瘍、石灰化、乳腺実質や皮膚の様子をチェックします。千四腫瘍などの良性の腫瘍は一般的には辺縁は明瞭、平滑（ときに透亮帯がみられます）で、円形や楕円形が多く、ときに分葉状のことがあります。これに対して、乳癌の腫瘍陰影は円形であることは少なく、不整な多角形であり、境界は不明瞭や鋸歯状であることが多いですが、どのような形でもありえます。ときにスピキュラとよばれる腫瘍からウニのとげのような放射線状の線状陰影がみられ、また腫瘍陰影ないに石灰化がみられます。

マンモグラフィの石灰化像にも良性と悪性があります。粗大な石灰化や単発性のものは良性ですが、乳がんでは微細な石灰化が密に集まったり、乳管に沿ったり、不均一、分枝状、多形性などがみられます。重要なことは触診では検出されない時期にマンモグラフィで石灰化が認められ、そのうち乳癌であることがしばしばあります。これが乳癌検診のポイントの一つです。