

# マンモトームの使用経験について

愛媛大学医学部附属病院 診療支援部 放射線技術部門  
沖野文香 大窪遥香 荒川憲二 田頭裕之



## 【背景】

当院では、以前より超音波ガイド下での細胞採取が行われていた。しかし、マンモグラフィで描出された微小石灰化を採取するには超音波下より X線画像下で生検を行うほうが適している。

そこで平成 25 年 8 月に腹臥位型のステレオガイド下マンモトーム生検装置を導入した。

## 【マンモトームについて】

マンモトームとは画像ガイドで使用する乳房専用吸引式組織生検システムのことである。超音波検査で病変が描出されるものは超音波ガイド下生検、マンモグラフィで病変が描出されるものはステレオガイド下生検を行う。

ステレオガイド下マンモトームシステムの適応は①悪性の可能性のある石灰化②明らかに悪性と考えられるが組織診断を必要とする石灰化③良性と考えられるが組織診断を必要とする石灰化④石灰化以外の悪性を疑う病変で組織診断を必要とする場合。

## 【メリット】

- ・吸引システムにより大きな組織標本を無理なく採取できる
- ・1回の穿刺で複数回の組織採取が可能であり、広範囲の組織検体を採取できる
- ・縫合が不要で傷痕が小さい

## 【目的】

当院に導入された腹臥位型ステレオガイド下マンモトーム装置の検査方法、メリット、デメリットについて報告する。

## 【腹臥位型マンモトームについて】

### 〔メリット〕

- ・患者は患部が見えないので針の挿入や出血などが見えず、恐怖心が少ない。
- ・腹臥位のために安定性があり体動が少なく、体位の保持が容易。

### 〔デメリット〕

- ・撮影台が大きいいため、広い部屋が必要である
- ・胸壁に近い石灰化の採取や乳房が小さい人の圧迫が難しい

### 〔検査方法〕

- ① 撮影台に患者が寝る向きを考慮してクッションやタオルを敷く。出血に備えて機器にカバーをする。  
(図1)



図1

- ② 撮影台の手前側に石灰化が来る向きで寝てもら。乳房厚が 20mm 以上ないと検査ができないので圧迫方向を工夫する。
- ③ 目的石灰化の確認のためにスカウト撮影をする。(図 2) 撮影範囲の端に石灰化が来てしまった場合は、ステレオ撮影時に範囲外になる場合があるので再度圧迫しなおす。また、撮影範囲内により広範囲の乳房を圧迫することによって体動をふせぐことができる。

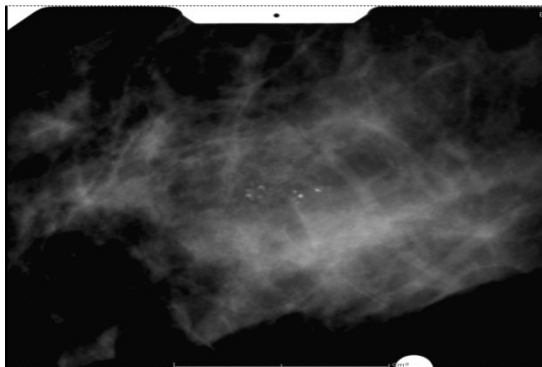


図 2

- ④ 目的石灰化を確認後、 $+15^\circ$ と $-15^\circ$ のステレオ撮影を行い、ターゲティングを行う。ターゲティング後、乳房厚-Z値(深さ方向) $>7.6\text{mm}$ であることを確認する。
- ⑤ 消毒と麻酔をする。麻酔を入れることで石灰化が移動してしまうことがあるためステレオ撮影をして、再度ターゲティングをする。
- ⑥ 針の位置や皮膚の引き攣れなどに注意して手動で挿入する。針は石灰化の手前まで進めているためステレオ撮影をすると針の先端付近に石灰化が写る。

- ⑦ 器械的に針を勢よく挿入することをピアスという。ピアス後、針の開口部に石灰化がくるため位置確認のためステレオ撮影を行う。(図 3)

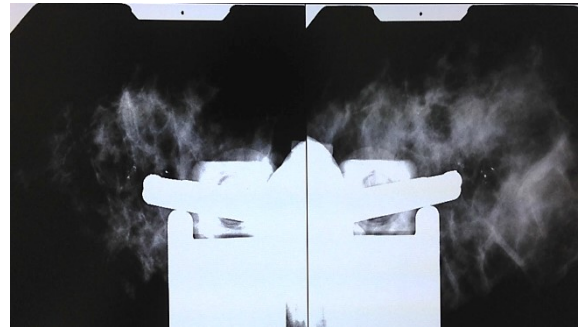


図 3

- ⑧ ピアス後の画像で組織採取の方向を決定する。組織の採取を行う。
- ⑨ マンモグラフィ装置を用いて 1.8 倍の拡大で標本撮影を行う。石灰化が採取できているかを確認し、採取できていなかった場合は採取してない方向の組織を採取し、同じように拡大撮影をする。(図 4)

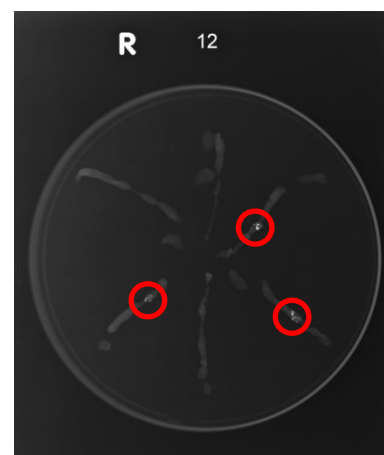


図 4

- ⑩ 細胞を採取した位置の目印としてマイクロマークを留置する。
- ⑪ 抜針後、創部にガーゼを当てて 15 分ほど圧迫止血する。

- ⑫ 創部をステリストリップで固定し、その上からバストバンドで圧迫する。

【使用経験】

ポジショニングに苦慮した一例

当院でマンモトームを行った患者の右乳房のマンモグラフィ画像（図5）で、胸壁近くに石灰化があった。

このような石灰化の採取を行う場合は **through arm** という方法で腕を落として圧迫を行う。（図6）この方法は腕がしびれやすいので腕の置き場を作る。肩や肋骨が枠に当たりやすくなるのでクッションやタオルを入れる。

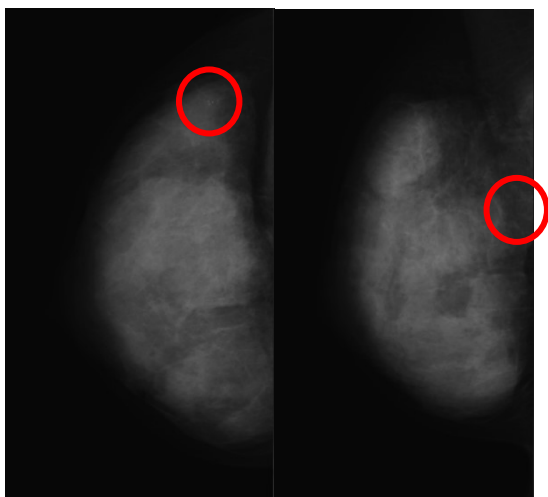


図5

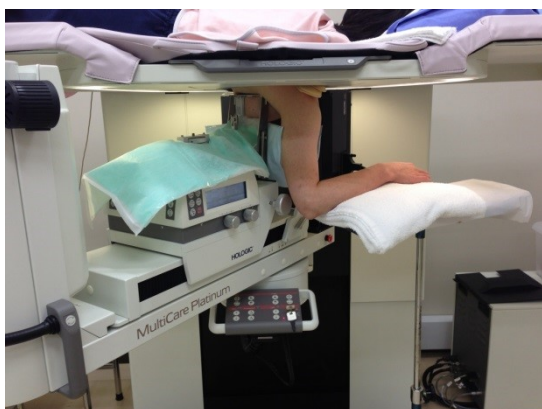


図6

【まとめ】

現在までに9症例経験し、検査時間は最短47分、最長105分であった。石灰化の場所によってポジショニングのしやすさが変わるため、患者ごとに検査時間のばらつきがあった。検査に長時間を要した例はアプローチ方向を事前に決定できずポジショニングに時間を要した。よって今後は、マンモトーム施行前に再度マンモグラフィを撮影し、事前に石灰化の位置を把握すべきであるかどうか検討中である。

また、同じ姿勢を保持するのは大変であるため、補助具を使用してより楽な姿勢を早く見つけてあげることが重要であり、このことも検査時間の短縮や体動の軽減に繋がると思われる。

さらに、検査中は患者への声かけを頻繁に行うことによって不安を和らげ、リラックスしてもらえよう心がけていきたいと考えている。