

はじめに

近年、deep learningをはじめとしたAI技術が急速に進歩し、乳房超音波検査（以下US）でも活用が進んでいる。その1つである乳房超音波検査支援機能eScreeningを当院で導入した所、eScreeningが検査結果に影響を与え、検査の質向上に繋がった症例を経験したので報告する。

検査機器および方法

【超音波検査装置】ARIETTA 850 DeepInsight（富士フィルム社製）
高周波リニアプローブ（L64）：18-5MHz
【プローブ走査】横縦横の3方向走査とし、3走査目にeScreeningを使用。

eScreeningとは 周囲と輝度の特徴が異なる領域にリアルタイムに検出マークを示し、病変の検出を支援するアプリケーションである。

症例①

59歳 女性

見落とし防止

【現病歴】

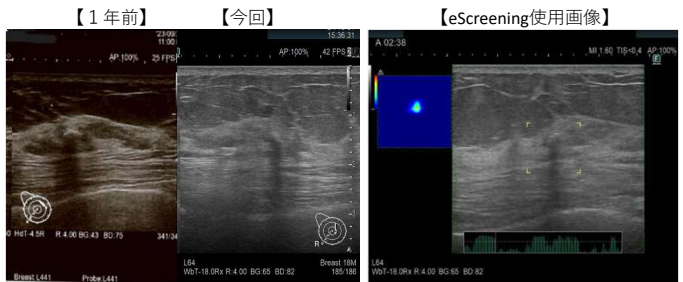
検診目的で当院を受診した。

【US所見】

1年前のUSで右A領域に5mm大の陳旧性線維腺腫を指摘されていたが、通常の走査では同定できなかった。**eScreeningを使用して走査したところ、検出マークが現れ、3mm大の腫瘍を同定できた。**粗大石灰化を認め、線維腺腫を疑った。1年前より小さくなっており、発見に苦慮した。

【腫瘍サイズ・性状】

サイズ：2.8×2.4×2.6mm 内部エコー：粗大石灰化にて評価困難
形状：楕円形 後方エコー：消失



症例②

67歳 女性

見落とし防止

【現病歴】

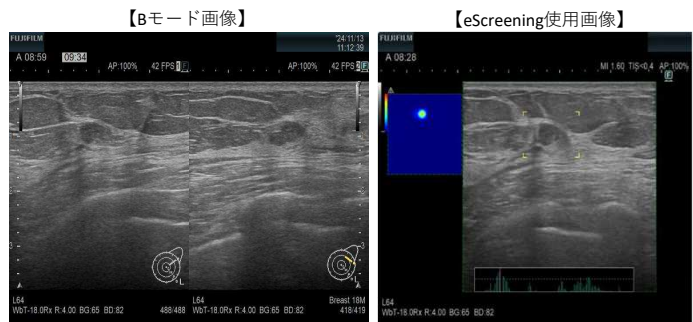
他院で左乳房の病変に針生検を施行し、良性と診断された。その後、左乳房痛が持続するため、当院を受診した。

【US所見】

疼痛部周囲を走査したが、針生検をしたと思われる病変を描出できなかった。**eScreeningを使用して走査したところ、検出マークが現れ、7mm大の等エコーの腫瘍を認めた。**境界明瞭平滑な分葉形腫瘍であり、線維腺腫を疑った。脂肪と等エコーのため、発見に苦慮した。

【腫瘍サイズ・性状】

サイズ：7.1×5.1×4.6mm 血流信号：+
後方エコー：不変 エラストグラフィスコア：2



症例③

70歳 女性

見落とし防止

【現病歴】

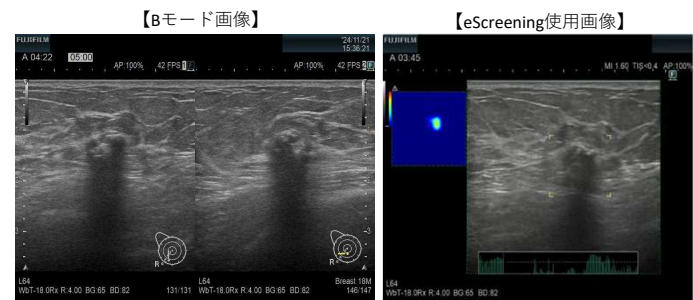
無痛MRI乳癌検診での左乳癌疑いにて当院を受診した。

【US所見】

右乳房からUS走査を開始したが、左乳癌疑いの情報に気をとられ、**eScreeningの検出マークが現れるまで右D領域の9mm大の腫瘍に気付かなかった。**粗大石灰化を認め、線維腺腫を疑った。

【腫瘍サイズ・性状】

サイズ：9.2×8.1×4.9mm 内部エコー：粗大石灰化にて評価困難
形状：楕円形 後方エコー：消失



症例④

43歳 女性

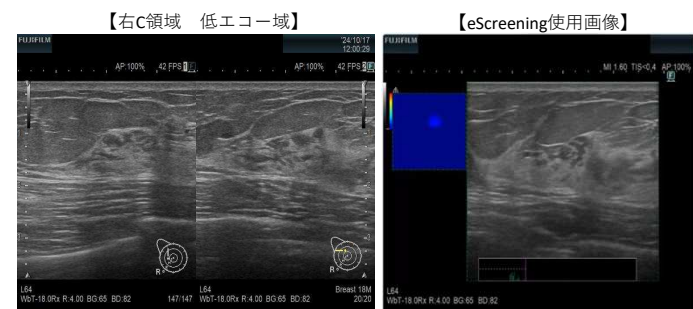
偽陽性の防止

【現病歴】

初診時のUSでは右乳房に所見は認めなかったが、左乳癌の術前検査で施行したPET-CT検査で左乳癌の所見に加えて、右乳房のC領域に淡い集積を認めた。造影MRI検査でも同部位に増進性の造影効果が認められ、再度USを行った。

【US再検査所見】

右C領域に約10mmの低エコー域が描出されたが、エラストグラフィスコア1、血流信号は認めず、有意な所見は認められなかったため、正常範囲内と判断した。**eScreeningを使用しても、検出マークは現れなかった。**主治医の判断により当該箇所針生検を実施したところ、病理組織診断の結果は**正常あるいは良性**であった。



考察

【症例①②③】 小さな病変や等エコーで脂肪に紛れるような人間の目で認識し難い腫瘍の見落としがあった。他の情報に気をとられていたことや連続の検査による集中力の低下も見落としの原因として考えられた。
⇒eScreeningの外的要因の影響を受けず、再現性の高い性能が**見落とし防止**に繋がったと考える。

【症例④】 検査者とeScreeningの判断が一致し、最終的に「有意所見なし」と強固に言えた。
⇒eScreeningの客観的評価が**偽陽性の防止**にも繋がったと考える。

結語

乳房超音波検査におけるAI技術を用いた検査支援は、見つけにくい病変の検出のみならず、正常のバリエーションの評価においても有用であったと考える。

日本超音波医学会COI開示：
演題発表に関連し、
開示すべきCOI状態はありません