

病灶大小與BI-RADS在乳癌DCIS與浸潤性病灶中的關聯性

余滋涵¹

¹放射科/醫事放射師

壹、前言/目的

乳癌是台灣女性最常見的癌症之一，早期診斷對於病患預後至關重要。其中，原位乳管癌（Ductal Carcinoma In Situ, DCIS）與浸潤性乳癌在治療策略與預後上有明顯差異，因此如何在早期正確區分兩者成為臨床的重要課題。影像學診斷中，超音波具備無輻射、操作方便等優勢，常作為乳癌檢測與鑑別的第一線工具。然而，目前临床上廣泛採用的 BI-RADS 分類系統主要依賴影像醫師的主觀判讀，對於體積小、特徵不明顯的 DCIS，其判別力有限。

本研究旨在探討乳房超音波下，病灶大小相關參數（包括高度、寬度、深度與面積）以及 BI-RADS 分類在區分 DCIS 與浸潤性病灶的診斷效能，期望能建立一個更具客觀性與準確性的預測指標，以作為臨床診斷的輔助參考。

貳、材料與方法/問題分析、改善計畫或方法

本本研究為回溯性分析，收案期間為 2018 年至 2023 年，總計分析 151 例確診乳癌個案，其中包含 19 例 DCIS 與 132 例浸潤性乳癌。排除標準包括良性病灶、病理報告不完整或缺乏超音波資料者。所有影像資料皆經由受過專業訓練之放射師進行蒐集與處理，並由放射科醫師依標準流程進行 BI-RADS 分類。病灶大小的測量包含：高度（short axis）、寬度（long axis）、深度與面積，皆為手動標註取得。

為評估各參數對於 DCIS 診斷的區分效能，本研究採用 ROC 曲線分析，計算各變項的 AUC 值（曲線下面積），並以 R 語言進行統計處理。

問題分析方面，本研究觀察到目前臨床診斷過度依賴 BI-RADS 分類，而未能充分應用客觀的影像尺寸參數來輔助判斷。為改善此現況，研究設計納入具體的尺寸變數分析，並強調使用 ROC 分析方法以建立量化指標，期望能提升影像診斷準確性與一致性。

參、結果/成效

研究結果顯示，病灶「高度（short axis）」為預測 DCIS 的最佳變項，其 ROC AUC 為 0.89，顯示具有極佳的區分能力。其他參數如面積（AUC = 0.83）與寬度（AUC = 0.82）也顯示良好效能。相較之下，BI-RADS 分類的 AUC 僅為 0.64，屬中等判別力，而深度的 AUC 為 0.49，近似隨機。從影像學角度觀察，DCIS 病灶多侷限於乳腺導管內，呈現較扁平或平坦的形態，故其在垂直方向的生長受限，短軸長度（高度）相對較小；反之，浸潤性病灶常向周邊間質擴散，造成病灶高度顯著增加。此外，透過區分 DCIS 與浸潤性病灶，有助於避免過度治療或誤診情況，提高治療決策的正確性。

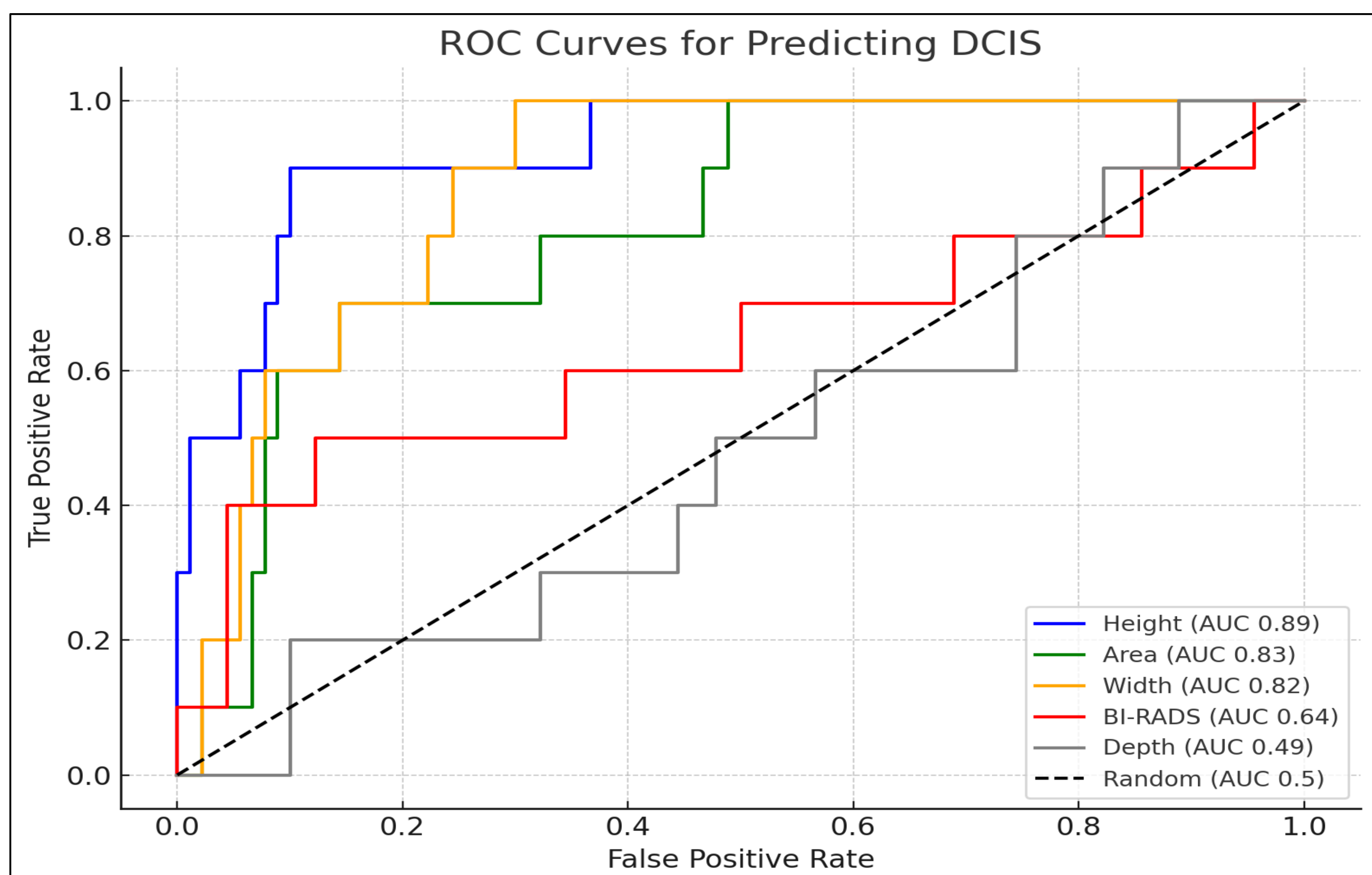


圖1：ROC 曲線比較病灶尺寸測量與 BI-RADS 在區分 DCIS 與侵襲性病灶方面的診斷效能。

① 研究設計：回溯性分析（2018–2023）

└ (19例DCIS、132例浸潤性乳癌)

② 排除標準：

└ 良性病灶
└ 病理報告不完整
└ 缺乏超音波資料

③ 影像蒐集與分類：

└ 放射師蒐集影像
└ 放射科醫師依流程進行 BI-RADS 分類

④ 病灶測量：

└ 高度（short axis）
└ 寬度（long axis）
└ 深度與面積（手動標註）

⑤ 統計分析：

└ 採用 ROC 曲線分析
└ 計算 AUC 值（曲線下面積）
└ 以 R 語言進行統計處理

⑥ 問題分析：

└ 臨床過度依賴 BI-RADS 分類
└ 缺乏客觀影像尺寸參數輔助診斷

⑦ 改善計畫：

└ 納入量化尺寸變數分析
└ 應用 ROC 建立客觀診斷指標
└ 期望提升診斷準確性與一致性

肆、結論與討論

本研究指出，乳房超音波中的病灶尺寸參數，特別是高度（短徑），對於區分 DCIS 與浸潤性乳癌具重要價值。相較於 BI-RADS 分類所倚賴的主觀經驗判讀，病灶尺寸提供了更客觀且具數據支持的判斷依據，未來可作為影像報告中的補充參數。研究也發現，即使在高品質影像下，BI-RADS 對於部分低表現性病灶（如 DCIS）仍具侷限性，顯示在臨床診斷過程中，應整合多種影像參數與客觀指標，以提升整體診斷準確性與效率。後續將再擴大樣本數，並加入 AI 自動標註與深度學習模型進行驗證分析。