

Traditional Chinese Translation for

《PI-RADS Version 2.1 for Prostate MRI Interpretation: Associations of Study Quality and Cancer Detection Metrics—A Systematic Review and Meta-Analysis》

標題/Title：

PI-RADS 第 2.1 版於前列腺 MRI 判讀之應用：研究品質與癌症偵測指標的關聯—系統性回顧與統合分析

譯者/Translator：

Jern Jie Wu, Kaohsiung Veterans General Hospital

原作者/Original Lead Author：

Andrea Nedelcu et al.

摘要/Abstract：

- 背景/Background

對於前列腺影像分級系統第 2.1 版（PI-RADS v2.1）之診斷效益估計，因目前文獻中報告的結果異質性高，推測與研究偏誤之風險相關。

- 目的/Objective

本研究旨在提供 PI-RADS v2.1 對臨床顯著性前列腺癌（clinically significant prostate cancer, csPCa）偵測之診斷準確性與癌症偵測率（cancer detection rate, CDR）的更新統合估計，並依研究品質進行分層分析。

- 資料蒐集/Evidence Acquisition

研究團隊自 2019 年 3 月 1 日至 2023 年 9 月 16 日，檢索七個資料庫與註冊系統，納入針對懷疑罹患前列腺癌男性，報告 PI-RADS v2.1 用於 csPCa 偵測之診斷準確性指標與／或 CDR 的研究。研究的偏誤風險與

適用性疑慮分別以 QUADAS-2 於四個和三個領域中進行評估。敏感度與特異度之統合估計採雙變量二項模型 (bivariate binomial model)，而 CDR 則採隨機截距邏輯斯迴歸模型 (random intercept logistic regression model) 推算。

- 研究綜合結果/ Evidence Synthesis:

共納入 117 篇研究，包含 25,228 位病人與 15,553 個病灶。所有研究至少有一項領域被評為偏誤風險或適用性疑慮不明或偏高；其中 29% (34/117) 被評為高偏誤風險或高適用性疑慮。在 patient-level，PI-RADS 分級 ≥ 3 的敏感度與特異度分別為 96% 與 43%，分級 ≥ 4 為 88% 與 66%。在 lesion-level，分級 ≥ 3 的敏感度與特異度為 96% 與 44%，分級 ≥ 4 為 89% 與 63%。相較於其他研究，高偏誤風險研究在分級 ≥ 4 的 lesion-level 敏感度較低 (78% 對 89%， $p = .008$)。在 patient-level，PI-RADS 分級 1、2、3、4、5 的 CDR 分別為 3%、6%、20%、53%、83%；其中分級 2 的 CDR 在高風險研究中高於其他研究 (15% 對 4%， $p = .04$)。其餘品質與結果指標間之差異均無統計顯著性 ($p > .05$)。

- 結論/Conclusion

本更新統合分析確認 PI-RADS v2.1 於 csPCa 偵測具整體高敏感度。然而，仍有相當比例之研究存在高偏誤風險或適用性疑慮，且此類研究與較低之敏感度與 PI-RADS 分級 2 較高之 CDR 相關。

- 臨床影響/ Clinical Impact

欠佳的研究品質可能導致錯誤的效能估計。