

PERFORMA DIAGNOSIS AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY BONE REPORTING AND DATA SYSTEM (ACR BONE-RADS) DALAM MENENTUKAN RISIKO KEGANASAN LESI TULANG DENGAN RADIOGRAFI KONVENSIONAL

Rulita Ayu¹, Bambang Supriyadi², Hesti Gunarti², Evi Artsini², Bambang Purwanto²

¹Residen dan ²Staf Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

ABSTRAK

Latar Belakang:

American College of Radiology Bone Reporting and Data System (ACR Bone-RADS) merupakan suatu pedoman dalam stratifikasi resiko dan sistem manajemen lesi tulang dengan menggunakan radiografi konvensional. Pedoman ini baru dipublikasikan pada Oktober 2023 sehingga penelitian terkait pedoman ini masih sangat terbatas. Meskipun penerapan sistem *ACR Bone-RADS* dianggap memiliki banyak kemudahan, skor poin individual dalam sistem *ACR Bone-RADS* ditentukan berdasarkan konsensus para ahli, sehingga validasi sistem ini masih diperlukan.

Tujuan Penelitian:

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui performa diagnosis *ACR Bone-RADS* dalam menentukan risiko keganasan pada lesi tulang.

Metode Penelitian:

Penelitian ini menggunakan metode analisis komparatif observasional dan desain penelitian *cross-sectional* dengan pengambilan data sekunder secara retrospektif. Pembacaan pencitraan dan penilaian skor *ACR Bone-RADS* akan dilakukan oleh 2 dokter spesialis radiologi di bidang muskuloskeletal. Analisis statistik dilakukan untuk menilai performa diagnosis *ACR Bone-RADS* dalam menentukan risiko keganasan pada lesi tulang yang akan dibandingkan dengan standar baku emas berupa hasil pemeriksaan histopatologis. Performa diagnosis ditentukan dalam keluaran berupa nilai sensitifitas, spesifisitas *Negative Predictive Value* (NPV) dan *Positif Predictive Value* (PPV) dengan analisis menggunakan metode *Area Under Curve* (AUC).

Hasil:

ACR Bone-RADS menunjukkan kemampuan diskriminatif yang baik dalam membedakan lesi jinak dan ganas (AUC = 0,84), dengan sensitivitas 94,7%, spesifisitas 72,7%, NPV 93,6%, dan PPV 76,4%. Nilai reliabilitas antar penilai juga tinggi ($\kappa = 0,83$).

Kesimpulan:

ACR Bone-RADS memiliki performa diagnostik yang baik dan konsisten dalam menilai risiko keganasan lesi tulang menggunakan radiografi konvensional. Sistem ini berpotensi menjadi alat bantu yang efektif dalam skrining dan pengambilan keputusan klinis berbasis risiko

Kata Kunci:

ACR Bone-RADS, radiografi konvensional, lesi tulang, risiko keganasan

DIAGNOSTIC PERFORMANCE OF THE AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY BONE REPORTING AND DATA SYSTEM (ACR BONE-RADS) IN DETERMINING THE RISK OF MALIGNANCY OF BONE LESIONS WITH CONVENTIONAL RADIOGRAPHY

Rulita Ayu¹, Bambang Supriyadi², Hesti Gunarti², Evi Artsini², Bambang Purwanto²

¹Residen dan ²Staf Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

Introduction:

The American College of Radiology Bone Reporting and Data System (ACR Bone-RADS) is a guideline for risk stratification and management of bone lesions using conventional radiography. As it was only published in October 2023, studies related to this guideline are still very limited. Although the ACR Bone-RADS system is considered user-friendly, its individual scoring system is based on expert consensus, and thus requires further validation.

Objective:

This study aims to evaluate the diagnostic performance of ACR Bone-RADS in determining the malignancy risk of bone lesions.

Methods:

This is a comparative observational study with a cross-sectional design using retrospective secondary data. Radiographic assessments and ACR Bone-RADS scoring will be conducted by two radiologists specialized in musculoskeletal imaging. Statistical analysis will be used to evaluate the diagnostic performance of ACR Bone-RADS in determining malignancy risk, compared to the gold standard of histopathological findings. Diagnostic performance will be presented as sensitivity, specificity, Negative Predictive Value (NPV), and Positive Predictive Value (PPV), analyzed using the Area Under the Receiver Operating Characteristic curve (AUROC).

Results:

ACR Bone-RADS demonstrated good discriminatory ability in differentiating benign from malignant lesions ($AUC = 0.84$), with a sensitivity of 94.7%, specificity of 72.7%, NPV of 93.6%, and PPV of 76.4%. Inter-rater reliability was also high ($\kappa = 0.83$).

Conclusion:

ACR Bone-RADS has good and consistent diagnostic performance in assessing the risk of malignancy in bone lesions using conventional radiography. This system has the potential to be an effective tool in screening and risk-based clinical decision-making.

Keywords:

ACR Bone-RADS, conventional radiography, bone lesions, malignancy risk