



Využití umělé inteligence a měření denzity prsu ke stanovení krátkodobého rizika vzniku intervalového karcinomu v mamografickém screeningu: retrospektivní studie na velkém vzorku

Wanders A J T, Mees W, Janssen N, Dalmis M U, Rodriguez-Ruiz A, Sechopoulos I, van Gils C H, Karssemeijer N, Mann R M, van Rooden J-K

Účel a cíl studie

Vytvořit model hodnocení krátkodobého rizika vzniku intervalového karcinomu na základě čtení snímků systémem umělé inteligence a měření denzity prsu v mamografickém screeningu.

Metoda a vzorek

Studie obsahovala 2332 intervalových karcinomů žen ze screeningového programu v Nizozemsku, a dále náhodně vybraných 584 kontrolních mamografií provedených minimálně po dvou letech.

Systém umělé inteligence Transpara (Screenpoint Medical) každé studii přiřadil skóre v rozsahu 1-10, které reprezentuje pravděpodobnost výskytu abnormalit, denzita prsu byla kalkulována pomocí speciálního software.

Na základě získaných hodnot byl vytvořen model pro výpočet krátkodobého rizika vzniku intervalového karcinomu. V rámci testu byla posouzena přesnost vytvořeného modelu porovnáním se skutečností.

Výsledky

AUC (charakteristická křivka) modelu pro detekci rizika vzniku intervalového karcinomu byla 0.801 (0.774-0.827), vyšší než při hodnocení samostatně AI systémem nebo dvojitým čtením radiologem, tj. 0.741 (0.713-0.769) a 0.695 (0.660-0.730). Při specifitě na úrovni 90% model dosáhl senzitivity 49.7%, vyšší než v případě samotného AI systému nebo při dvojitém čtení radiologem, tj. 42.2%, resp. 23.2%.

Závěry

Kombinace hodnocení mamografií pomocí systému umělé inteligence a hodnocení denzity prsu zlepšuje predikci vzniku intervalového karcinomu, konkrétně umožňuje predikovat vznik poloviny intervalových karcinomů s 90% specifitou.