



Potenciál umělé inteligence pro nahrazení prvního čtení radiologem v systému dvojitého čtení v mamografickém screeningu – studie proveditelnosti

Janssen N, Rodriguez-Ruiz A, Mieskes C, Karssemeijer N, Heywang-Köbrunner S H

Účel a cíl studie

Zhodnotit vliv nahrazení dvojitého čtení mamografických snímků dvěma lékaři kombinací jednoho lékaře a systému AI Transpara v mamografickém screeningovém programu.

Metoda a vzorek

Náhodně vybraná skupina 2314 mamografických vyšetření, obsahující 114 biopsicky prokázaných karcinomů. Všechna vyšetření byla provedena v rámci jednoho screeningového centra a prošla systémem dvojitého čtení dvěma nezávislými radiology. V případech, kdy došlo k neshodě ve výsledku čtení, byly studie posouzeny konsiliárně. Normální vyšetření byla definována jako vyšetření, kde při posouzení dvěma nezávislými radiology pomocí speciálního mamografického prohlížeče nebyl nalezen karcinom. Při hodnocení snímků nebyly k dispozici žádné informace o případných intervalových karcinomech ve vzorku vyšetření.

Všechna vyšetření byla následně zpracována systémem umělé inteligence Transpara (ScreenPoint Medical). Systém přidělí každému vyšetření skóre rizika v rozsahu 1-10, přičemž vyšší skóre odpovídá vyššímu riziku nálezu abnormalit ve snímku.

V rámci studie bylo jedno ze dvou čtení nahrazeno výsledkem hodnocení snímků systémem Transpara (se shodnou citlivostí). V rámci studie byla zkoumána specifická a úspora času v rámci pracovních postupů (workflow) v porovnání se čtení dvěma radiology.

Výsledky

Na základě čtení snímků dvěma radiology bylo pozváno na dovyšetření 505 žen, z čehož bylo nalezeno 112 karcinomů a 393 falešně pozitivních nálezů (specifická 82.1%).

Na základě kombinace čtení jedním radiologem a systémem Transpara bylo pozváno na dovyšetření 550 žen, z čehož bylo nalezeno 112 karcinomů a 438 falešně pozitivních nálezů (specifická 80.1%), tj. došlo ke snížení specifické o 2%.

Závěry

Nahrazení jednoho čtení AI systémem Transpara umožňuje snížení času nutného na popis snímků ve screeningovém programu o cca 50%, při zachování senzitivity, především v situaci, kdy se pracoviště potýká s nedostatkem radiologů. Cenou za tuto změnu může být vyšší počet falešně pozitivních nálezů, které je nutné řešit konsiliárně.