



## Využití umělé inteligence v mamografickém screeningu: simulace vlivu AI na charakteristiku nalezených karcinomů.

Janssen N, van Winkel S, Rodríguez-Ruiz A, Karssemeijer N, Sechopoulos I, Mann R M

### Účel a cíl studie

Porovnání charakteristiky karcinomů detekovaných v rámci screeningu v případě, kdy je jedno ze dvou čtení nahrazeno systémem umělou inteligencí.

### Metoda a vzorek

Vzorek 23,035 digitálních mamografií obsahující 159 karcinomů detekovaných v rámci čtení snímků, 48 intervalových karcinomů a 63 NRSD karcinomů (nalezených v rámci dalšího pravidelného vyšetření), provedených v rámci screeningového programu v Nizozemsku.

Systém umělé inteligence Transpara (ScreenPoint Medical) zpracoval všechna vyšetření, která byla součástí vzorku, se zachováním stejného poměru recall rate (3,0%).

V rámci hodnocení mamografií a porovnání dvou scénářů (hodnocení dvěma radiology a kombinací radiologa + AI) byl zkoumán typ karcinomu - invazivní duktální (IDC), invazivní lobulární (ILC), duktální karcinom in situ (DCIS), stupeň nálezu a střední hodnota velikosti karcinomu.

### Výsledky

Při dvojím čtení bylo detekováno 159 karcinomů s průměrnou velikostí 13.6mm. Z toho bylo 61% karcinomů typu IDC, 10.1% ILC, 19.5% DCIS, 7.5% dalších invazivních karcinomů a 1.9% karcinomů blíže neurčeného typu.

Při čtení radiologem + AI bylo nalezeno 179 karcinomů (154 detekovaných čtením snímků, 15 intervalových karcinomů, 10 NRSD), s průměrnou velikostí 14.2mm, typově 62% IDC, 12.8% ILC, 16.2% DCIS, 7.3% jiných invazivních typů a 1.7% karcinomů blíže neurčeného typu.

V obou případech byl detekován obdobný poměr karcinomů 3. stupně - 25% vs. 21.8%. Pět karcinomů, které byly nalezeny dvěma radiology, ale nikoliv ve scénáři radiolog + AI, byly všechny 3. stupně (3 DCIS, 1 ILC, 1 IDC).

15 intervalových karcinomů nalezených radiologem v kombinaci s AI bylo invazivního typu, 20% 3. stupně, 33% 2. stupně, 40% 1. stupně a 7% neurčeno.

Z 10 NRSD karcinomů bylo 10% 3. stupně, 20% 2. stupně a 60% 1. stupně, 10% neurčeno, jeden karcinom byl typu DCIS.

### Závěry

Zařazení systému Transpara do mamografického screeningu může vést k vyšší detekci karcinomů, s obdobnou charakteristikou karcinomů jako v případě čtení dvěma radiology.