

Forskningsrapport

**Huvudsökande:**

Mikael Eriksson
Assistant Professor
Karolinska Institutet, Solna, Stockholm

Frågeställning:

För att minska insjuknandet i bröstcancer behöver rätt grupp av kvinnor identifieras som har hög risk för bröstcancer och kan dra bäst nytta av att minska sin risk.

Tre frågor till Mikael:**Hur kan resultatet av er forskning hjälpa patienterna, rent konkret?**

Idag utvecklar cirka 13% av kvinnor av bröstcancer under sin livstid. De flesta kvinnor som får bröstcancer har inte en familjehistoria av bröstcancer eller andra välkända riskfaktorer. Genom att utveckla en ny bildbaserad AI-teknik finns potentialen att via mammografiscreeningen identifiera kvinnor som har en hög risk för bröstcancer i framtiden. Mammografiscreeningen kan då både upptäcka bröstcancer samt även indikera kvinnor som har stor risk för bröstcancer under de kommande åren. I förlängningen skulle denna kunna leda till att riskreducerande åtgärder kan erbjudas till dessa kvinnor.

Hur viktigt har stödet från Bröstcancerförbundet varit för er forskning?

Bröstcancerförbundet har varit snabba med att uppmärksamma detta viktiga forskningsområde och givit möjligheten att ta forskningen ett steg närmare mot att identifiera och minska risken för insjuknande av bröstcancer som en del av mammografiscreeningen.

Vad vill du hälsa alla Bröstcancerförbundets givare?

Det känns fantastiskt att ha fått denna ekonomiska möjlighet att bidra till forskningen för att göra mammografiscreening än mer värdefull att delta i, där man i förlängningen kunde erbjudas möjligheten att minska sin risk för att insjukna i bröstcancer.

Länkar till publikationer finns att läsa på efterföljande sidor för dig som vill läsa mer.

Forskningsresultat

Första artikeln publicerades i JCO. Artikeln är den första i sitt slag att studera långtidsrisken för bröstcancer (10 år) baserat på vår AI-baserade riskmodell. Modellen använder sig av mammografiska data för att identifiera kvinnor som har hög risk för bröstcancer och som skulle kunna ha nytta av att minska sin risk genom att göra en livsstilsförändring eller gå med i ett program för medicinsk intervention. Vi kunde visa att vår bildbaserade AI-riskmodell överlag var signifikant mer effektiv för att identifiera högriskkvinnor än den traditionella kliniska riskmodellmetoden baserat på livsstilsfaktorer och familjehistoria.

<https://ascopubs.org/doi/10.1200/JCO.22.01564>

Den andra artikeln publicerades i Cancers. Vi undersökte i detalj hurvida det fanns någon grupp av kvinnor (t.ex. med familjehistoria av bröstcancer, hög BMI, använder HRT etc.) som kunde ha bättre nytta av en traditionell riskmodell än vår bildbaserade riskmodell. Vi kunde visa att i varje delgrupp av kvinnor, baserat på riskfaktorer och tumörtyper, så hade ingen bättre nytta av att använda en traditionell riskmodell. Vår bildbaserade modell visade lika eller bättre resultat i att identifiera högriskkvinnor, i samtliga delgrupper. Vi kunde även visa att när vi lade till livsstilsfaktorer och familjehistoria till vår modell, så ökade även vår modells förmåga i att identifiera högriskkvinnor som kunde ha nytta av en livsstilsförändring eller riskreducerande intervention för att minska sin risk för bröstcancer.

<https://www.mdpi.com/2072-6694/15/12/3246#>

Den tredje artikeln publicerades i The Lancet regional health - Europe. I denna artikel studerade vi hur mogen vår bildbaserade AI-riskmodell är för klinisk implementering med avseende på vårt andra användningsområde, dvs. för att i närtid identifiera risk och förbättra skreening. Vi har tidigare visat att den har en god förmåga att identifiera högriskkvinnor i Sverige. I vår nuvarande studie visade vi att vår modell även fungerar i olika Europeiska skreeningpopulationer. Vi kunde visa att modellen har god och likvärdig förmåga i olika skreeningpopulationer. Med detta tror vi att metoden är mogen för att genomföra en större klinisk interventionsstudie för att skarpt utvärdera

riskbaserad skreening i Sverige. Syftet är att identifiera de kvinnor som i närtid riskerar att bli diagnostiserade med bröstcancer trots att de bedömts negativa i skreeningen. Vår AI-modell identifierar de kvinnor som vi vill erbjuda kompletterande undersökningar. De har ofta svårundersökta bröst eller snabbväxande tumörer. Dessa kvinnor får därför en bättre chans att upptäcka sin cancer tidigare när tumören är mindre och lättare att behandla.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S266677622300217X>

KI-media: <https://nyheter.ki.se/ai-kan-hitta-kvinnor-med-hog-risk-for-brostdcancer-vid-mammografiskreening>