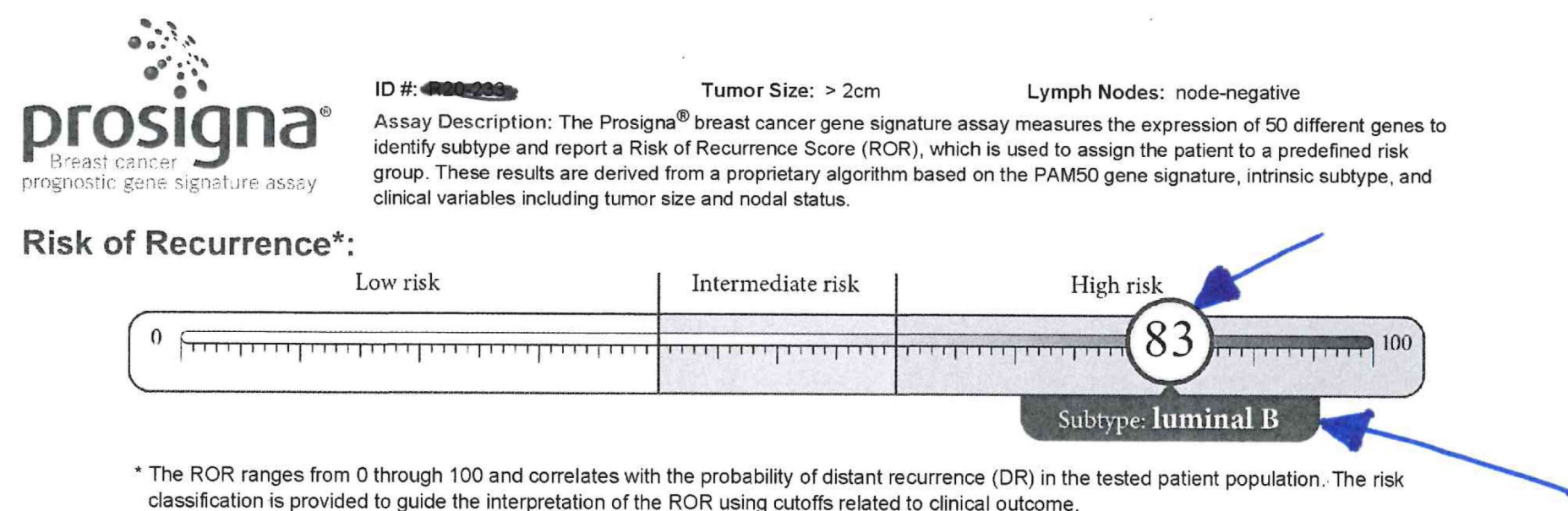
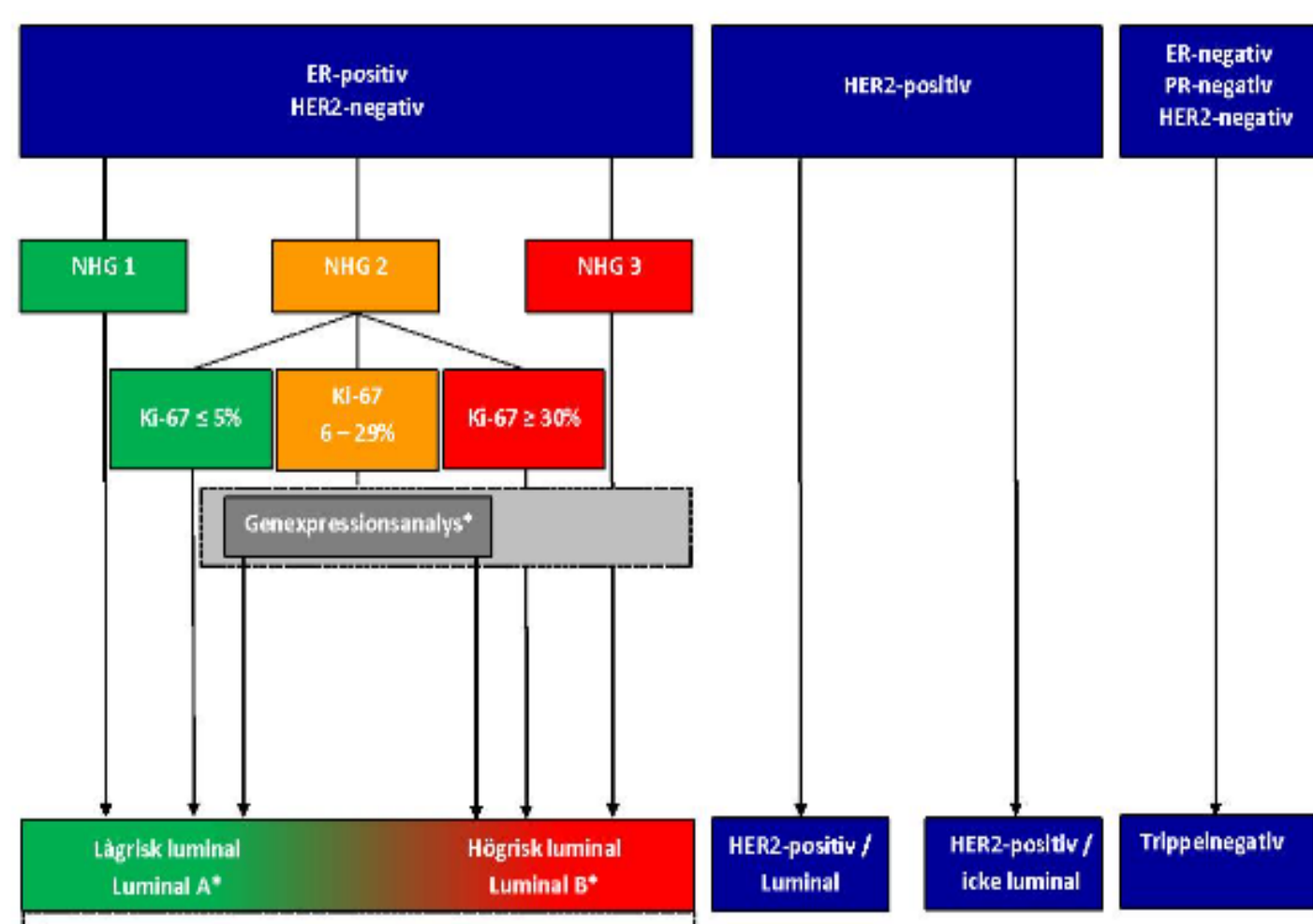


Utvärdering av AI-baserat prognosverktyg för bröstcancer

Cecilia Nilsson bröstoncolog och Helena Olofsson bröstpatolog Västmanlands sjukhus Västerås

Introduktion

Inom patologin finns idag olika metoder för att bedöma värdet av tilläggsbehandling med cytostatika (cellgift) efter en bröstcanceroperation. Det vanligaste sättet är att via morfologiska metoder (vanliga rutinfärgade snitt på objektsglas) för tumörgradering, i kombination med immunhistokemiska färgningar (ER, Her2, Ki67), identifiera "högrisktumörer" som kan ha nytta av cytostatika. För "gränrisktumörer" behövs kompletterande verktyg där vi idag använder RNA-expressionsanalys (ProSigna) som fildelare i hög- respektive lågrisk-tumör. Det är en dyr metod som tar lång tid att utföra, vilket kan fördröja start av eventuell behandling. Vi ville därför utvärdera ett AI-baserat prognosverktyg (StratiPath Breast), CE-märkt och godkänt som prognosstöd för kliniskt bruk, som via analys av scannade bilder från rutinfärgade vävnadssnitt på en knapp timme potentiellt kan indikera om det handlar om en hög- eller lågrisktumör.



Slutsatser och potentiella kliniska implikationer baserat på utvärderingen

- De båda prognosverktygen är i grunden inte helt jämförbara, då det RNA-baserade verktyget i sin algoritm även lägger in tumörstorlek och lymfkörtelstatus, vilket påverkar tolkningen av jämförelsen.
- De 12 fallen med utfallet StratiPath låg risk, visade sig stämma väl med utfallet av den RNA-baserade metoden, om man tar hänsyn till tumörstorleken (låg risk StratiPath på tumörer större än 20 mm, utföll logiskt som hög risk med RNA-baserad metod som tar hänsyn till tumörstorlek i sin algoritm).
- Det nya prognosverktyget kan både spara tid och pengar om det används på AI-baserad lågrisk-tumör, och hänsyn tas till tumörstorlek, men fortsatt utvärdering behövs avseende eventuell nytta för AI-baserade högrisktumörer.

Metod

17 konsekutiva bröstcancerfall med "gränfallstumörer" har använts som underlag för jämförelsen. På dessa har prognosen analyserats med såväl den RNA-baserade som den AI-baserade metoden. Utfallen har jämförts och visas i figur 1.

Resultat

	ProSigna (RNA-baserad metod)	
	Låg+Intermediär risk	Hög risk
StratiPath låg risk	10	2
StratiPath hög risk	5	0

Figur 1: Jämförelse mellan utfall av RNA-expressionsbaserat prognosverktyg PAM50/ProSigna, jämfört med AI-baserat prognosverktyg StratiPath Breast

Hälsoekonomi

- Idag utförs i genomsnitt tre ProSigna-analyser á 35000 kronor per månad i Västerås
- Kostnaden för det AI-baserade bildanalysverktyget är 35000:- per månad, oavsett antal utförda analyser
- 12 av 17 fall (70 %) hade utfallet StratiPath låg risk, vilket korrelerade väl med den RNA-baserade metoden, i dessa fall skulle man kunna avstå från att beställa en dyrare RNA-baserad analys hos 2/3 patienter och både spara pengar (35000 kronor per månad när kostnad för AI-verktyget dragits bort) och snabbt sortera bort patienter som INTE behöver cytostatika.

Framåt?

Studien som bedrivs i samarbete med sjukhusen i Jönköping och Örebro, där Jönköping är huvudansvarig, kommer fortsätta för utvärdering av Stratipath och kliniska implikationer.

Med finansiering från:

VINNOVA

