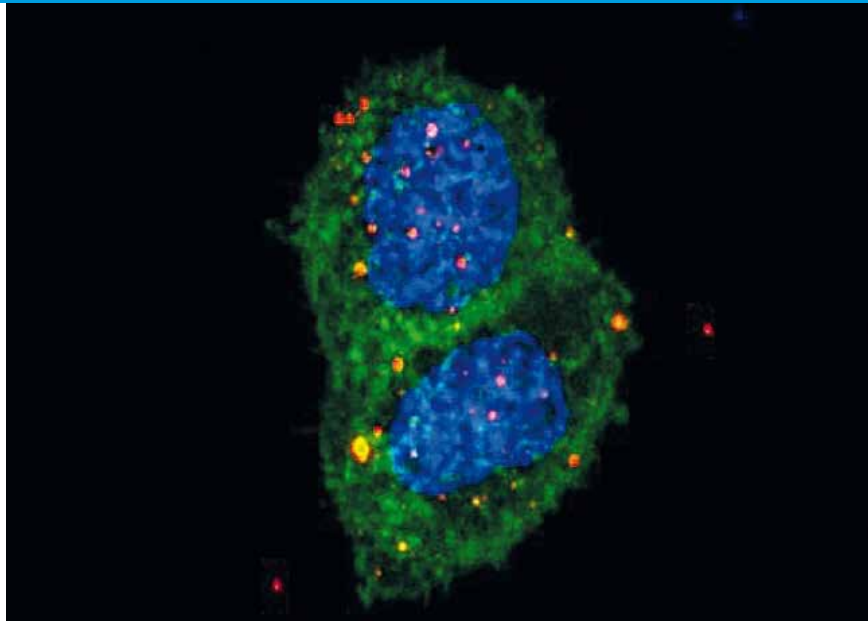


Visualisatie van kleine blaasjes (in rood) die aanwezig zijn in en op een (groene) kankercel met een blauw aangekleurde kern (DNA).



Innovatieve metingen en markers voor prostaatkanker prognose met behulp van blaasjes uit urine

IMPROVE

KWF Kankerbestrijding in samenwerking met Alpe d'HuZes heeft een bijzondere subsidie van meer dan € 2 miljoen toegewezen voor baanbrekend onderzoek naar een betere manier om prostaatkanker vroeg te diagnosticeren. Een team vanuit vier universiteiten gaat gezamenlijk unieke eiwit en RNA markers in urine analyseren om de aanwezigheid en agressiviteit van deze ziekte aan te tonen.

In de laatste jaren is duidelijk geworden dat prostaatkankercellen kleine blaasjes in de urine uitscheiden (ook wel exosomen genoemd). Deze blaasjes zijn gevuld met

eiwitten en RNAs die van de kankercel afkomstig zijn. De afwijkingen van de kankercel zijn daarmee af te lezen aan de hand van deze uitgescheiden blaasjes. Urine is dus een belangrijke bron geworden van kankermarkers voor de diagnose en prognose van deze ziekte. Deze opmerkelijke bevinding heeft er voor gezorgd dat we in de afgelopen jaren verschillende testen hebben ontwikkeld om de blaasjes en hun inhoud te onderzoeken. We zijn in staat om (i) de eiwitten binnenin en aan de buitenkant van de blaasjes, (ii) de RNAs binnenin de blaasjes en (iii) het aantal blaasjes te meten. >

Gevoeliger en nauwkeuriger meten

De verschillende testen hebben al eerste aanwijzing gegeven van hun diagnostische en prognostische waarde. Het unieke aspect van de blaasjes uit prostaatkankercellen is dat we nu in staat zijn om in de ingewikkelde mix van afvalstoffen in urine, eerst specifiek de blaasjes te isoleren en daarna de kankermarkers gevoeliger en nauwkeuriger te meten.

Het doel van het onderzoek is het optimaliseren en valideren van de nieuwe niet-invasieve urine testen voor de diagnose en prognose van prostaatkanker.

Succesvolle nieuwe urine testen kunnen in belangrijke mate bijdragen aan het sterk verminderen van de tienduizenden onnodige biopsies en de onnodige diagnose van onbeduidende tumoren. Daarnaast zullen we aan kunnen geven of de biopsies de tumor gemist hebben en

of de agressiviteit wel goed bepaald is. Dit alles zal de therapiekeuze (actief vervolgen of actief behandelen) in een vroeg stadium vergemakkelijken en veel onduidelijkheid en leed besparen. ■

Het Team:

Erasmus MC:

Guido Jenster, Martin van Royen, Elena Martens

VUmc:

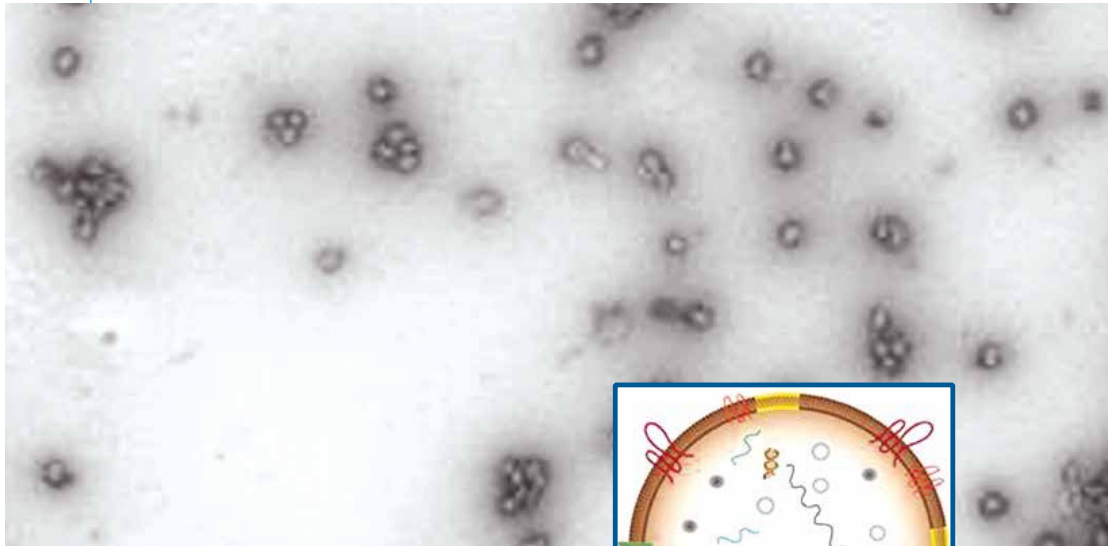
Connie Jimenez, Irene Bijnsdorp
Radboud UMC:

Jack Schalken; Gerald Verhaegh

TU Delft:

Michiel Kreutzer; Volkert van Steijn

Nieuwe urine
testen kunnen
bijdragen aan het
sterk verminderen
van de duizenden
onnodige
biopsies



Elektronen microscopie (boven) van de superkleine blaasjes uitgescheiden door prostaatkankercellen. Een enkel blaasje heeft een doorsnee van 100 nanometer; 500 keer dunner dan een menselijk haar. Ieder blaasje is omgeven door een membraan (bruine ring, rechts) en bevat eiwit en RNA (gekleurde lijntjes, rechts) afkomstig van de kanker cel die het blaasje in de urine heeft uitgescheiden.

