

Menselijke Moleculaire Genetica

Universiteit Antwerpen – Biomedische Wetenschappen

De onderzoeksgroep

De onderzoeksgroep Menselijke Moleculaire Genetica, waarvoor prof. Guy Van Camp de woordvoerder is, telt een tiental onderzoekers, waaronder meerdere doctoraatsstudenten. Het lab heeft een sterke internationale reputatie op vlak van genidentificatie en karakterisatie. De onderzoeksgroep maakt deel uit van het Centrum Medische Genetica, wat beschikt over expertise en geavanceerde apparatuur voor (epi)genetische analyse, waaronder de meest recente Illumina apparatuur voor next generation sequencing (NGS).



Oncogenetica

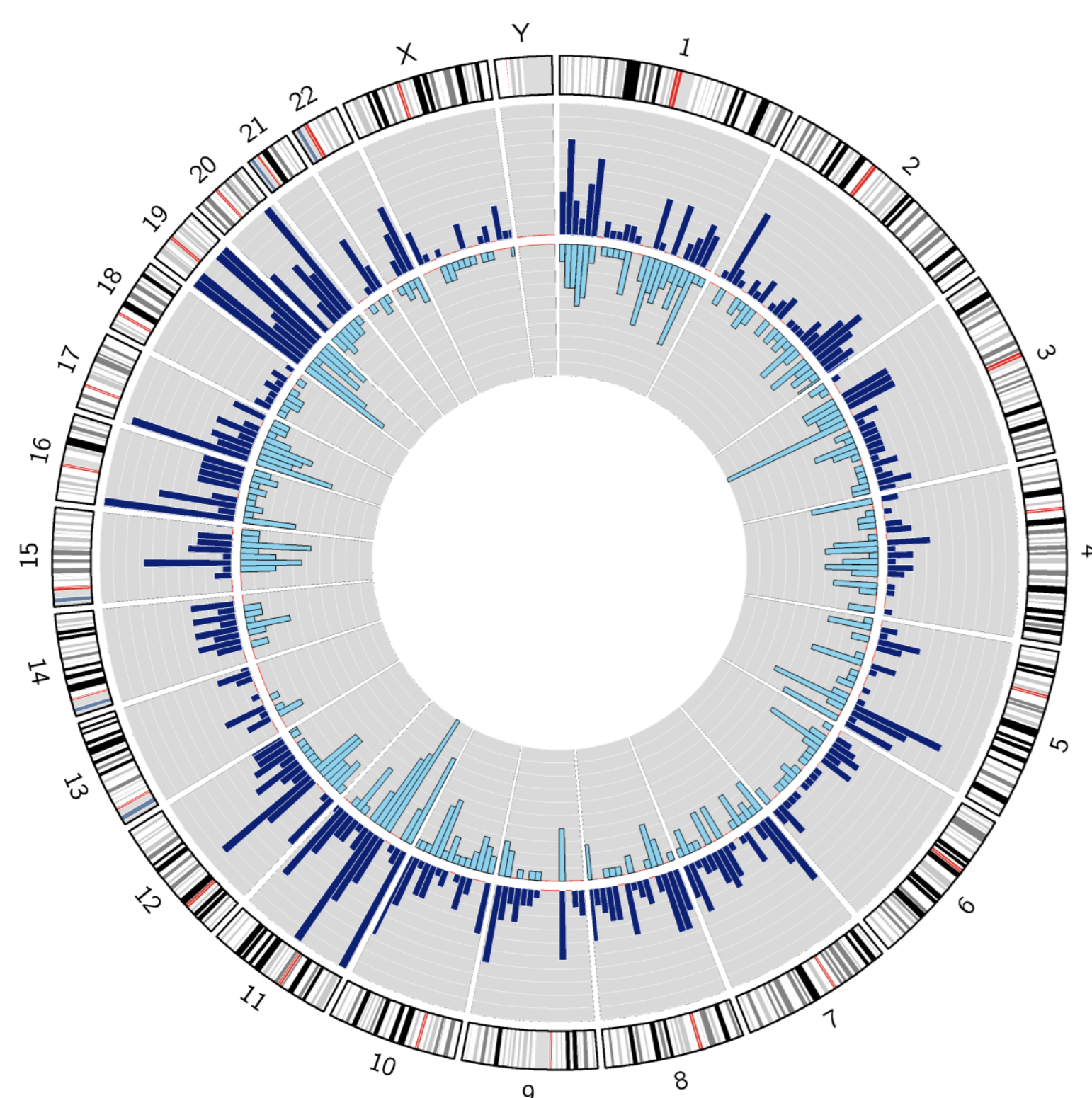
De onderzoeksgroep heeft een nauwe samenwerking met de afdeling oncologie (UA en UZA). Er wordt onderzoek gedaan naar nieuwe **biomerkers** die tumorvorming vroegtijdig kunnen detecteren, of die **resistentie** tegen kankertherapeutica kunnen opsporen. De groep heeft in de loop der jaren een specifieke expertise ontwikkeld in methyleringsbiomerkers en is momenteel bezig met de ontwikkeling van merkers voor zowel vroegtijdige kankerdetectie als therapie opvolging. Grote sets van differentieel gemethyleerde plaatsen zijn geïdentificeerd voor verschillende kankertypes met behulp van bio-informatische analyses. Daarnaast werkt het lab aan een ingenieuze en nieuwe verbeterde **techniek** voor de gelijktijdige analyse van een groot aantal methyleringsplaatsen, o.a. in vrij **circulerend tumor DNA**. Deze techniek, in combinatie met geschikte biomerkers, kan de basis vormen van sterk verbeterde methoden voor zowel het opsporen van tumoren, als voor een verbeterde opvolging van kankertherapie.

Erfelijke slechthorendheid

Slechthorendheid is één van de centrale onderzoeksprojecten van de groep waarvoor het lab internationale erkenning geniet. Hierbij worden zowel monogene (puur erfelijke) vormen van slechthorendheid, als complexe vormen (waarbij ook omgevingsfactoren zoals lawaai) bestudeerd. Voor de monogene vormen wordt enerzijds gewerkt aan de verbetering van de diagnostiek, maar anderzijds ook aan het ontwikkelen van getherapeutische methoden voor de behandeling van een specifieke vorm van slechthorendheid, veroorzaakt door het COCH gen. Op het vlak van complexe slechthorendheid staat het lab aan de spits van het ontrafelen van de genetische oorzaken van otosclerose, (een aandoening waarbij de stijgbeugel wordt aangetast), en ouderdomsslecht-horendheid. Hierbij worden de nieuwste sequentietechnologieën gecombineerd met gespecialiseerde statistische analyses o.l.v. prof. Erik Fransen.

Technieken

Next generation sequencing



Exoom sequencing



Targeted sequencing

Liquid biopsies

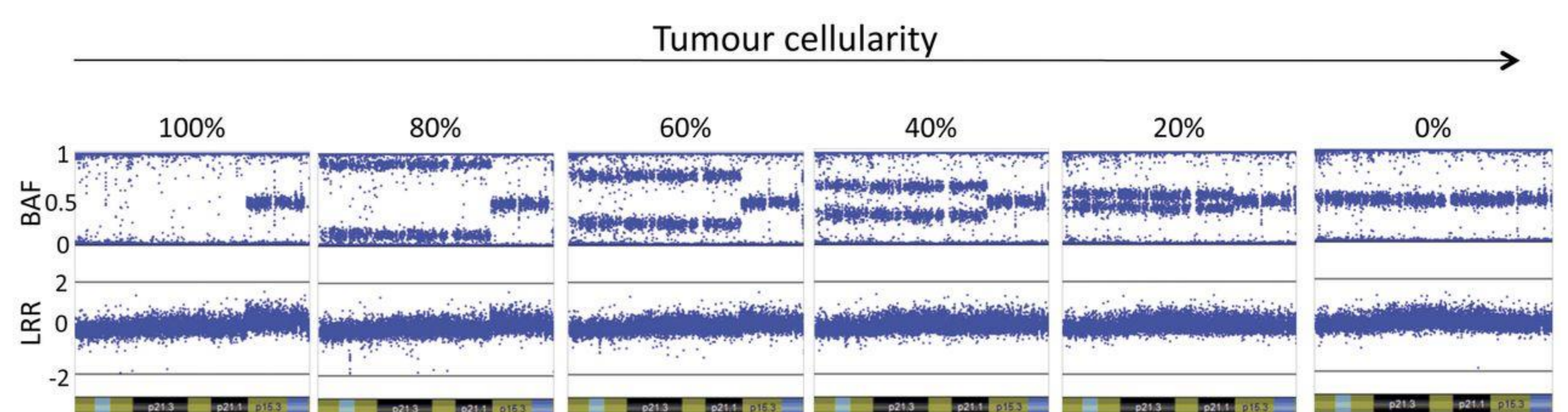


Circulating tumor DNA

Functionele experimenten



Bio-informatica analyse



Prof. Dr. Guy Van Camp
guy.vancamp@uantwerpen.be
<http://www.ua.ac.be/medgenresearch>

Prof. Dr. Ken Op de Beeck
ken.opdebeeck@uantwerpen.be

Prof. Dr. Erik Fransen
erik.fransen@uantwerpen.be