



Plasmatesten



Arja ter Elst, KMBP en longarts **Anthonie van Wekken** lichten de interactie tussen pathologie en longgeneeskunde toe bij de



predictieve diagnostiek van longkanker. Er is steeds meer mogelijk maar samenwerking is nodig voor goede zorg.

Academische veterinaire pathologie

Andrea Gröne, veterinaire patholoog en hoogleraar Diergeneeskunde UU geeft een inzicht in de opleiding diergeneeskunde en het werkgebied van de academische veterinaire pathologie. De veterinaire pathologie is sterk Europees geïntereerd.



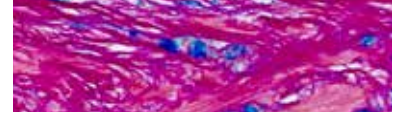
logie. De veterinaire pathologie is sterk Europees geïntereerd.

Onder de microscoop



Jelle Wesseling, recent benoemd tot hoogleraar, gepassioneerd patholoog en onderzoeker. Een kennismaking met de mens achter professor Wesseling.

gepassioneerd patholoog en onderzoeker. Een kennismaking met de mens achter professor Wesseling.



Beste lezer,

Voor u ligt de tweede editie van het NVVP magazine. Na het verschijnen van de eerste editie is er een redactieraad samengesteld bestaande uit Robby Kibbelaar (secretaris NVVP), Sophie van Tilburg-van Hedel (bureaumanager NVVP) en vertegenwoordigers uit de verschillende disciplines; Judith van den Brand (veterinaire pathologie), Robert Kornegoor (klinische pathologie) en ikzelf, Judith Jeuken (moleculaire pathologie). In de verschillende edities van het NVVP magazine zal steeds een van deze secties centraal staan.

Deze keer staat de moleculaire pathologie centraal met als thema "liquid biopsys". Sommige van u zullen zich misschien afvragen of dit thema wel thuishoort bij de pathologie, er is immers bloedplasma nodig en geen weefsel of cellen. Deze vraag werd mij 12,5 jaar geleden ook al gesteld toen ik in een KWF aanvraag een stukje opnam over "minimally-invasive moleculaire tumor diagnostiek" en is dus nog steeds actueel. In dit nummer kunt u lezen over de achtergrond en mogelijkheden van plasma ctDNA analyse en de gang van zaken rond deze diagnostiek in Groningen (Arja ter Elst, Anthonie van Wekken). Tevens vindt u een bijzondere casus bespreking waarbij de liquid biopsy analyse een onverwacht resultaat gaf en de pathologische observaties in een ander daglicht plaatste (Lisa Hillen). Beide stukken laten mooi zien waarom liquid biopsy analyse thuis hoort bij de pathologie, of op zijn minst in samenspraak met de pathologie zou moeten worden uitgevoerd. Meer over moleculaire pathologie leest u in onze vast rubriek "Van de bestuurstafel" die deze keer komt vanuit de KMEP (Ed Schuurung).

Verder in dit nummer ook niet moleculaire onderwerpen. Zo kunt u lezen over de toekomst van de pathologie rondzendingen (Philip Kluin en Suzan Roothaan) en het belang van de veterinaire pathologie (Andrea Gröne). In onze vaste rubrieken vindt u deze keer Jelle Wesseling "onder de microscoop" in plaats van erachter, in "Uit het land" meer over pathologie in Maastricht (Veronique Winnepenninckx) en de reflecties van onze opleider van het jaar (Elizabeth Bloemena). Tevens introduceren we een nieuwe vaste rubriek "Pathologie in het beeld" waarvan de titel voor zich spreekt.



We hebben ons best gedaan er weer een gevarieerd nummer van te maken en hopen dat er voor iedereen iets te vinden is dat aanspreekt.

Judith Jeuken, KMBP (PAMM Eindhoven)]

Jaargang 1, oktober 2019

Het NVVP Bulletin verschijnt digitaal 2-wekelijks als email in de vorm van een 'knipselkrant' met korte berichten, aankondigingen en advertenties. Halfjaarlijks verschijnt een Magazine met ruimte voor verdieping, discussie en opinie-vorming. Deze editie verschijnt als PDF document en wordt digitaal per email gedistribueerd onder de leden en gepubliceerd op de website.

Redactieraad

Judith van den Brand,
Judith Jeuken,
Robby Kibbelaar, secretaris NVVP,
Robert Kornegoor en
Sophie van Tilburg-van Hedel,
bureaumanager NVVP.

Redactiesecretariaat

Marylies Huizinga,
secretariaat NVVP.
secretariaat@pathology.nl

Vormgeving

halfjuni.nl • webwerk &
grafische vormgeving

©2019, NVVP

Alle auteursrechten ten aanzien van de inhoud van deze uitgave worden uitdrukkelijk voorbehouden.

Voorwoord - Judith Jeuken	2
Colofon	3
Kort + Nieuwsflits + Pathologie In Beeld	4
Van de bestuurstafel	
Moleculaire Diagnostische Pathologie	
Ed Schuurin, voorzitter KMEP	5
Universitaire veterinaire pathologie Utrecht	
Andrea Gröne	6
Plasma testen	
Arja ter Elst en Anthonie van der Wekken	8
Kansen en risico's van liquid biopsy	
Lisa Hillen	10
Column	
Reflecties van een opleider	
Elisabeth Bloemena	13
Onder de microscoop	
Kennismaking met Jelle Wesseling	14
De kwaliteitsrondzendingen gaan drastisch veranderen	
Philip Kluin en Suzan Roothaan	16
Uit het land	
De afdeling pathologie van het MUMC+	
Véronique Winnepennickx	18
AIOS hoekje	
Pathologie in the picture op het NCC	
Sandrine Nugteren en Emma Rutten	20

COVER

De ion-chef waar de emulsie-PCR op gedaan wordt en die de chip voor NGS laadt, op de achtergrond de PGM (personal genome machine) die daarna het daadwerkelijke sequenzen doet.

Foto: Ingrid Op den Buijs (PAMM)



Nieuwsflits

Op vrijdag 13 september 2019 is Winand Dinjens benoemd tot bijzonder hoogleraar, vanwege de Daniel den Hoed Stichting, met de leeropdracht Moleculair Diagnostische Pathologie bij het Erasmus MC - Faculteit van de Erasmus Universiteit Rotterdam.

Met het uitspreken van zijn oratie '**Kijken in het DNA van de Tumorcel en verder**', heeft prof. dr. Winand Dinjens zijn ambt openbaar aanvaard. We mogen ons verheugen over het feit dat in Nederland ook op universitair niveau een erkenning

is dat moleculaire pathologie een integraal onderdeel is van de klinische pathologie. Bijna alle UMC's kennen inmiddels leerstoelen op het gebied van de moleculaire pathologie ingevuld door KMBP'ers al dan niet met een achtergrond van klinisch patholoog of klinisch genetisch laboratorium specialist: Winand Dinjens (EUR), Ernst Jan Speel (MUMC+), Marjolijn Ligtenberg (Radboud), Ed Schuuring en Anke van der Berg (UMCG), Carel van Noesel (Amsterdam UMC), Judith Bovee en Hans Moreau (LUMC).



< Lttvreters

Judith Nieken, klinisch patholoog Pathologie Friesland

Doe je voordeel
Zonder oordeel
Leg niet alles langs een lat
Imperfectie
Is juist sexy
Ook aan jou ontbreekt wel

Pathologie In Beeld

Volkskrant

22 april 2019

Joost Zaat, columnist: de onzichtbare dokter blijkt ook feilbaar. Jos Bart en Robby Kibbelaar: reactie NVVP

Arts in Spe

14 augustus 2019

Bas van Brakel, AIOS pathologie, Amsterdam UMC.
Pathologie Geen dooie boel

TopDoks

22 september 2019 NPO/Zapp

Robert Heinhuis, patholoog, PALDordrecht.
Wat doet de patholoog?

Oncologie Up-to-date

2019 Vol 10 - nr. 4

Jos Bart, voorzitter NVVP
Pathologen ambiëren grotere rol bij besluitvorming oncologische zorg

Oncologie Up-to-date

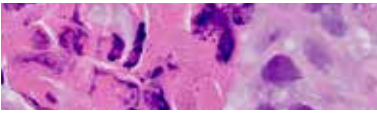
2019, Vol 10 - nr. 5

Gerrit Meijer, NKI; Kim Monkhorst, NKI; Paul Roepman, HMF
Whole Genome Sequencing, WIDE project

Oncologie Up-to-date

2019, Vol 10 - nr. 5

Gerrit Meijer, NKI; Remond Fijneman, NKI
CtDNA, DELFI methode



Moleculaire Diagnostische Pathologie

Moleculaire Diagnostische Pathologie (MDP) is een cruciaal onderdeel van het hedendaagse pathologie onderzoek. De nieuwe ontwikkelingen in de moleculaire pathologie gaan de laatste jaren hard. Dat vereist andere inzichten, kennis, technologie, apparatuur, specialisten en kwaliteitsborging. Enkele recente innovatieve ontwikkelingen hebben grote gevolgen voor ons vakgebied. Met name de beschikbaarheid van doelgerichte geneesmiddelen die aangrijpen op tumor specifieke genetische veranderingen en daarmee de groei van deze tumorcellen remmen (predictieve diagnostiek), neemt snel toe. In 2019 zijn al meer dan 35 genen met dergelijke genetische veranderingen bekend waarvoor een doelgerichte therapie op dit moment voorhanden is. Ook bij de classificerende (differentiaal) diagnostiek speelt de MDP een steeds grotere rol blijkens de recentste WHO-classificaties voor bijvoorbeeld melanoom en glioblastoom waarin het testen van een breed moleculair profiel van genetische veranderingen een essentieel onderdeel is van de diagnostische classificatie. En aan de horizon gloren alweer vele nieuwe MDP-bepalingen voor andere maligniteiten en ziektebeelden. Voor veel pathologen en KMPB-ers een grote uitdaging.

Meer dan 25 jaar was de Werkgroep/ Commissie Moleculaire Diagnostiek in de Pathologie actief met als doel om deze nieuwe vorm van diagnostiek te integreren binnen ons vakgebied. Hiernaast is de specialisatie opleiding en erkenning voor KMBP tot stand gekomen. De KMBP is verantwoordelijk voor de uitvoering van de testen, borging

van hoge kwaliteit en juiste verslaglegging van de MDP-resultaten in het pathologie-verslag. Vanwege de toegenomen invloed en de snelle veranderingen van de MDP, heeft de NVVP vorig jaar een reorganisatie doorgevoerd met als insteek dat er binnen elke commissie en elke werkgroep een KMBP en bij voorkeur ook een MDP-georiënteerd patholoog participeren. Hiermee beogen we een optimale vertegenwoordiging en integratie van de MDP binnen alle onderdelen van ons vakgebied.

Voor optimale afstemming, het volgen van nieuwe ontwikkelingen en advisering over commissie-overstijgende zaken is de CMPD op 3 juli 2019 overgegaan in de Expertisegroep Moleculaire Pathologie. Een expertisegroep is multidisciplinair en ook analisten en klinici kunnen hiervan lid zijn. De expertisegroep Moleculaire Pathologie moet het platform worden voor uitwisselen van kennis, technieken en *best practices*. We hopen in deze tijd van snelle veranderingen dat met deze nieuwe werkwijze de moleculaire diagnostiek voor elke patholoog ook gangbare diagnostiek is of wordt. Immers de bevindingen van de MDP zijn cruciaal voor diagnose op maat die klinici nodig hebben voor een doelmatige behandeling van hun patiënten. Innovatie van onze snel-veranderende diagnostiek en optimalisatie van de kwaliteit was en moet het centrale doel blijven van ons vak binnen het zorgtraject.<<

Ed Schuurin,
voorzitter KMEP



Universitaire veterinaire pathologie Utrecht

De faculteit diergeneeskunde, Universiteit Utrecht, is de enige instelling in Nederland waar dierenartsen worden opgeleid. De afdeling (veterinaire) pathologie heeft een belangrijke rol in de academische opleiding tot dierenarts, in de veterinaire diagnostiek en zeker ook in het onderzoek op nationaal en internationaal niveau.

Onderwijs, diagnostiek en onderzoek zijn sterk met elkaar verweven. Zo kan een dier binnen het onderwijs door studenten worden onderzocht, waarbij de diagnostische vraag van de dierenarts door een patholoog wordt beantwoord. Hierna kunnen specifieke materialen van dit dier gebruikt worden voor onderzoek.

Tijdens de studie diergeneeskunde komt de pathologie veelvuldig aan bod, zowel tijdens het bachelor als tijdens het master onderwijs. Al in het eerste jaar worden autopsies bijgewoond en organen van dieren bekeken en beoordeeld. Naast het theoretische onderwijs in de bachelor, dat sterk verbonden is met het onderwijs van andere afdelingen en de klinieken, leren de studenten in de master vooral het beoordelen van laesies en het interpreteren ervan. Het komt vaak voor dat de studenten het dier dat ter autopsie gebracht wordt al eerder in de kliniek hebben kunnen volgen tijdens de diagnostiek of behandeling. De afdeling pathologie is de enige opleidingsplaats in Nederland die erkend is door het European College of Veterinary Pathology (ECVP) om veterinaire pathologen op te leiden voor de toelating tot het jaarlijkse internationale tentamen met een slagingspercentage van

meer dan 80%. De afdeling levert ook een bijdrage aan post-academisch onderwijs en aan opleiding van keuringsassistenten en slachthuis dierenartsen die waken over de voedselveiligheid.

DIAGNOSTIEK

De verantwoordelijkheid voor de diagnostiek ligt bij een team van acht veterinaire pathologen, die erkend zijn door het ECVP of geregistreerd als specialist bij de Koninklijke Maatschappij voor Diergeneeskunde (KNMvD). Voor diagnostiek wordt materiaal ingezonden in opdracht van dierenartsen van zowel binnen als buiten de faculteit. Diagnostiek van zowel binnen- als buitenland bestaan uit biopten en cytologie preparaten van meestal levende dieren, meestal van honden, katten of paarden en betreft alle organen.

Daarnaast vormen de genoemde diersoorten ook samen met runderen, schapen, geiten en varkens de basis voor het werk in de sectiezaal. Het materiaal wordt tevens benut voor wetenschappelijke studies, bijvoorbeeld naar de pathogenese van nekproblemen bij het paard en rugproblemen bij de hond. Dit onderzoek gebeurt in nauwe samenwerking met collega's vanuit het humane veld waardoor de raakvlakken tussen de veterinaire en

Andrea Gröne,
veterinair
patholoog en
hoogleraar



humane kant duidelijk zichtbaar zijn. De specifieke kennis van veterinaire pathologen over dierziekten en over species-specifieke verschillen is belangrijk als het om interpretatie van pathologische veranderingen bij proefdieren gaat. Naast gezelschapsdieren en landbouwhuisdieren worden wilde en exotische dieren onderzocht, die afkomstig zijn vanuit heel Nederland, uit de diverse dierentuinen of van particulieren. De bandbreedte reikt van kikkers, slangen, vogels, cavia's en konijnen tot apen en olifanten. Als een dier te



groot is voor transport naar Utrecht, gaan medewerkers van de afdeling pathologie ter plekke de autopsie doen. Dit is het geval bij olifanten maar ook bij grote walvissen zoals potvissen of vinvissen.

WILDE DIEREN

Het onderzoek op wilde dieren is een deel van het werk binnen het Dutch Wildlife Health Centre (DWHC) waar in opdracht van de overheid onverwachte ziekte en sterfte van wilde dieren wordt bekeken. Soms leiden de resultaten tot verdere

vragen, die vaak samen met andere instellingen verder worden uitgewerkt in onderzoeksprojecten. Zo is in samenwerking met Wageningen Bioveterinary Research de aanwezigheid van *Francisella tularensis* (Tularemie, ook wel hazenpest genoemd) in wilde hazen gevonden. Dit heeft geleid tot de re-introductie van de meldplicht van humane tularemie gevallen door het Ministerie. Medewerkers van de afdeling pathologie zijn ook betrokken bij een groot nationaal onderzoeksproject over de pathogenese en de transmissie door muggen van zoönotische virussen.

ONE HEALTH

Niet alleen wilde dode dieren op het land worden bij de afdeling pathologie onderzocht, maar ook die uit de zee. In de laatste 10 jaar zijn meer dan 1.500 bruinvisen uit Nederlandse wateren postmortaal onderzocht om vast te stellen of hun dood door menselijk handelen was veroorzaakt. De bruinvis staat aan het eind van de voedselketen in de Noordzee en zijn gezondheidsstatus kan dan ook iets over het milieu, waar ook ons voedsel vandaan komt, vertellen. De gezondheidsstatus van (wilde) dieren is niet alleen belangrijk voor de dieren of eigenaar zelf, maar in het kader van One Health ook voor andere mensen (tularemie) of het milieu (bruinvis). Het onderzoek van deze (wilde) dieren eist dan ook een interdisciplinaire aanpak. Echter, pathologie met all haar facetten is en blijft de basis.<<

Witsnuitdolfijn op tafel

Ernstige degeneratie van de tussenwervelschijf van een 15-jarige merrie, te herkennen aan geel verkleuring en fissuurformatie in de annulus fibrosus en de nucleus pulposus.

Plasma testen

In ongeveer 10% van de Nederlandse patiënten met niet-kleincellig longcarcinoom (NSCLC) wordt in het DNA van de tumor een activerende mutatie in EGFR aangetoond.

Patiënten met deze activerende mutaties komen in aanmerking voor behandeling met een EGFR tyrosine kinase inhibitor (TKI). Bij progressie op eerste en tweede generatie EGFR TKI therapie wordt in ~50% van de casus een tweede EGFR resistente mutatie aangetoond (EGFR-T790M). Voor deze patiënten is een derde generatie EGFR TKI beschikbaar. Het is dus belangrijk om zowel bij initiële diagnose van NSCLC als bij progressie mutatie analyse te laten verrichten. Wanneer mutatie analyse op de tumor niet mogelijk is omdat er onvoldoende materiaal beschikbaar is, kan een plasma test worden overwogen.



Arja ter Elst,
KMBP UMCG

PERSPECTIEF VAN DE KLINICUS

Als longarts-oncologen in het UMCG, streven we er altijd naar om een biopt voor mutatieanalyse te nemen wanneer een uitgebreid stadium NSCLC type adenocarcinoom wordt gezien. Met name omdat er niet alleen therapie opties zijn voor activerende EGFR-mutaties, maar inmiddels ook vele andere predictieve mutaties en translocaties (BRAF, ERBB2, MET exon skipping mutaties, ALK, ROS1, RET of NTRK-translocaties). In die gevallen dat het niet lukt om een goed biopt te krijgen, is er reden om een minimaal invasieve test te doen (ook wel liquid biopsy genoemd) voor de bepaling van (resistente) EGFR-mutaties. Zo komen we nog wel eens tegen dat de tumor niet goed te bereiken is en dat er

vooral botmetastasen aanwezig zijn (zie Figuur).

LOGISTIEK LIQUID BIOPSY

De analyse van tumor DNA in het bloed (ctDNA) is een relatief nieuwe techniek. Sinds medio 2016 wordt deze analyse voor longkanker aangeboden in het UMCG. Om de belasting voor de patiënt te beperken is de logistiek in het UMCG aangepast zodat de bloedafname, tegelijk met de andere bloedafnames, plaats kan vinden op de prik poli. Het bloed voor plasma ctDNA testing wordt door een bode direct afgeleverd bij de afdeling pathologie, dit in tegenstelling tot de normale route van het bloed naar de klinische chemie. Plasma ctDNA testen worden niet alleen door longartsen in het UMCG aangevraagd maar ook vanuit de regio en daarbuiten. De logistiek van de externe plasma aanvragen loopt via het externe pathologie laboratorium. Het bloed wordt afgenomen in STRECK buizen zodat de afbraak van witte bloedcellen wordt vermeden en er geen vals negatieve uitslagen worden verkregen. De STRECK buizen worden opgestuurd waarna het plasma wordt geïsoleerd. De plasma processing, de cfDNA isolatie en de cobas® EGFR Mutation Test v2 vinden plaats in het Laboratorium voor Moleculaire Pathologie. De test die gebruikt wordt voor de analyse van het ctDNA is op dit moment de enige CE-IVD gecertificeerde test voor de detectie van EGFR-mutaties in plasma cfDNA. De uitslag van de test wordt

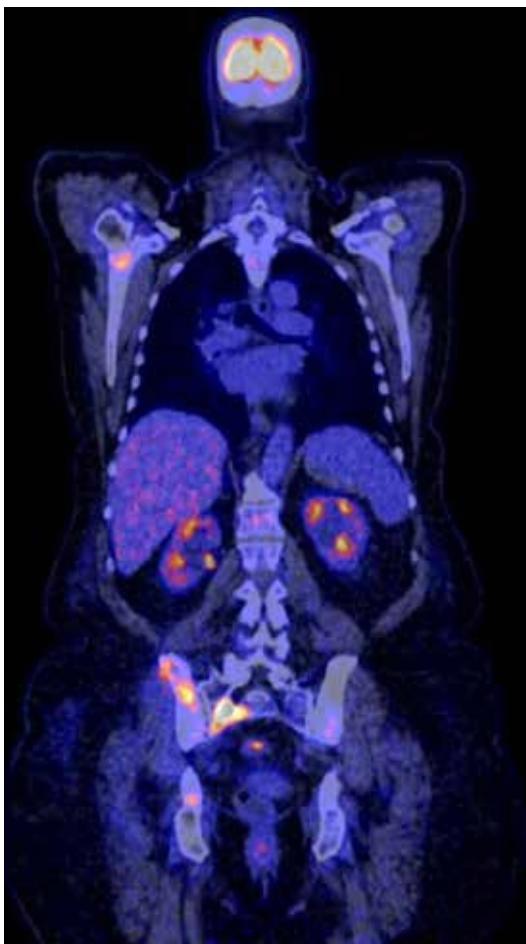


Antonie van der Wekken,
longarts UMCG

verslagen in de pathologie-rapportage waarin ook de voorgeschiedenis van de patiënt wordt geïntegreerd.

INBEDDING IN DE PRAKTIJK

In ons land is nog geen consensus over positionering van de plasma test binnen de huidige lab structuren. Oftewel welk lab (pathologie of klinische chemie) moet het bloodplasma processen en opslaan en welk lab moet de plasma test uitvoeren en rapporteren? Het is niet onlogisch dat alle bloedmonsters centraal worden ontvangen, geregistreerd, geprocessed en opgeslagen bijvoorbeeld bij de klinische chemie waar nu ook plasma voor andere doeleinden wordt ontvangen. Als we kijken naar de interpretatie van de testen dan komt daar meer bij kijken dan een uitslag van bijvoorbeeld een creatinine bepaling. De relatie met de voorgeschiedenis van de patiënt, met name de eerder gedetecteerde mutaties en de eventuele behandeling die daarvoor gegeven is, is essentieel voor de interpretatie van de ctDNA uitslag. Deze informatie is aanwezig bij de pathologie maar niet bij de klinische chemie. Daarnaast is bekend dat niet alle tumoren DNA uitscheiden in de bloedbaan waardoor de interpretatie van een uitslag zonder mutaties wordt gecompliceerd. In de nabije toekomst is alleen testen op EGFR-mutaties niet meer voldoende. Momenteel worden er binnen onze afdeling, onder leiding van prof. dr. E. Schuuring, verschillende haalbaarheidsstudies naar uitgebreidere ctDNA plasma testen uitgevoerd zoals Avenio-NGS, ddPCR and UltraSeek-Massarray. Met de komst van deze grotere panels wordt de interpretatie gecompliceerder waardoor een goede integratie met de voorgeschiedenis van de patiënt nog essentiëler wordt. Zodat ook de normale longarts de resul-



Coronale opname van een 18-FDG-PET afbeelding waarbij zowel in de scapula als het bekken metastasen PET avide zijn. Elders wordt nauwelijks PET uptake gevonden bij progressie op eerdere EGFR-TKI.

taten kan (blijven) begrijpen.

Voor longartsen blijft het dan ook essentieel om in overleg te zijn met de pathologie over welke testen er gedaan moeten en kunnen worden en welke informatie aangeleverd dient te worden.

De klinische informatie die in de aanvraag staat is relevant voor de interpretatie van de ctDNA testen. Dus als de klinische informatie ontbreekt of onvolledig is, moeten we als klinici ook niet verwachten dat we een optimale interpretatie krijgen.

SAMENWERKING

Kortom liquid biopsies zijn behulpzaam in de huidige diagnostiek voor de detectie van mutaties in EGFR. Er zijn verwachtingen dat de testmogelijkheden gaan toenemen en daarbij is de interpretatie door een Klinisch Moleculair Bioloog in de Pathologie (KMBP) en pathologen van essentieel belang. Samenwerking tussen pathologie en longziekten is dan ook een voorwaarde om deze nieuwe vorm van diagnostiek optimaal te gebruiken voor het bepalen van andere behandelopties. <<

Kansen en risico's van liquid biopsy

In de afgelopen jaren is er een enorme ontwikkeling geweest van op bloed gebaseerde analyse van nucleïne-zuren. De "liquid biopsy" analyseert cel-vrije nucleïne-zuren (bv. het vrij circulerend tumor DNA (ctDNA)) in lichaams-vloeistoffen zoals bloed, urine, pleuravocht en ascites.



Lisa Hillen,
patholoog
MUMC+

Deze casus beschrijving is tot stand gekomen in samenwerking met Tom Theunissen, Guido Roemen, Anne-Marie Dingemans, Ernst-Jan Speel en Judith Jeuken.

De analyse van ctDNA uit liquid biopsys is bijvoorbeeld van grote klinische waarde bij het detecteren van behandelingen-resistentie gerelateerde EGFR mutaties. Onderstaand bespreken we een longkanker casus, waarbij ctDNA analyse als "companion diagnostics" naast de klassieke histopathologische weefseldiagnostiek een nieuwe kijk gaf op het ziektebeloop.

CASUS

Het betreft een patient (ex-roker) zonder relevante voorgeschiedenis, die gediagnosticeerd werd met longkanker (adenocarcinoom; TTF1+ en p63-; Figuur 1). Op het bronchusbiopt werden met behulp van Next Generation Sequencing (NGS) twee EGFR mutaties aangetoond in exon 18 en exon 20 (Figuur 2). Er werden geen pathogene mutaties aangetroffen in *KRAS*, *BRAF* of *ERBB2*. Immunohistochemische PD-L1 expressie (clone 22C3) was aanwezig. De *EGFR* exon 18 mutatie is geassocieerd met een relatief goede respons op eerste generatie *EGFR* tyrosine kinase remmers (TKI's) op basis waarvan de patiënt werd

behandeld met erlotinib hetgeen resulteerde in stabiele ziekte.

EEN JAAR LATER

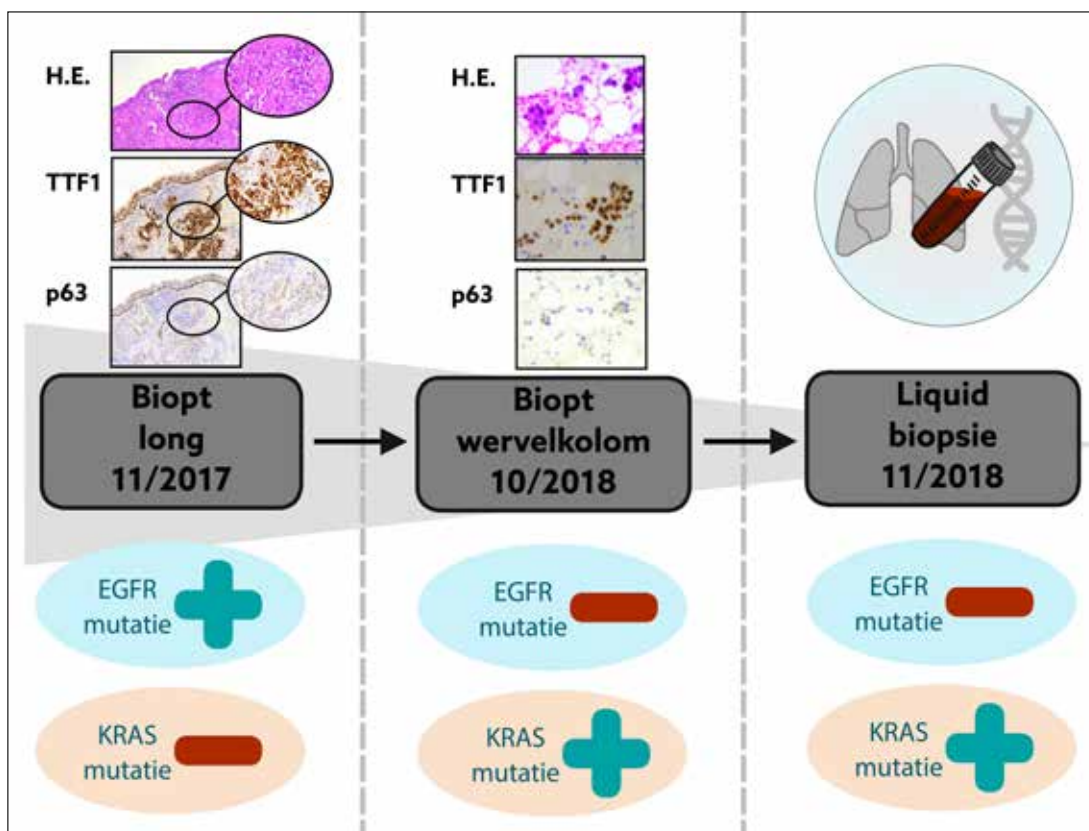
Echter na een jaar toonde de patiënt een progressief ziektebeeld met verdenking op botmetastasen (Stadium IV ziekte) en verdenking op een maligne proces in de linker bovenkwab. Het initiële adenocarcinoom was niet meer zichtbaar. Een botbiopt bevestigde metastase longcarcinoom met morfologisch en immunohistochemisch (TTF1+, p63-, Figuur 1) een vergelijkbaar beeld met eerdere bronchusbiopt. Voor bepaling van de T790M mutatie in het *EGFR* gen, welke de resistentie tegen *EGFR* TKI veroorzaakt tegen de eerste generatie *EGFR* TKIs (waaronder erlotinib), werd er bloed afgenomen (liquid biopsy) voor de analyse van ctDNA. De T790M werd niet aangetoond. Een negatief resultaat op basis van liquid biopsy is echter niet leidend en heeft geen diagnostische consequenties. Op basis van de aanwezigheid van een laagfrequente *KRAS* mutatie in het liquid biopsie was te concluderen dat het ctDNA van goede kwaliteit was en geschikt voor moleculair onderzoek

waarmee de kans op een fout-negatieve uitslag niet voor de hand leek te liggen. Vreemd genoeg werd de eerder geïdentificeerde *EGFR* exon 18 mutatie niet aangetoond in het ctDNA maar werd er wel een (nieuwe?) pathogene *KRAS* exon 2 mutatie aangetroffen (Figuur 2). Deze onverwachte bevinding in combinatie met de afwezigheid van de *EGFR* "referentie mutatie" riep verschillende vragen op. Was de bekende longtumor nog aanwezig met of zonder afgifte van ctDNA in het bloed? Hoe heterogeen was de tumor? Was er sprake van een tweede primaire tumor of een overgebleven subclon? Gezien de bevindingen in de liquid biopsy werd aanvullende klonaliteitsanalyse (*TP53* mutatie analyse) verricht op het bronchusbipt en het botbipt. Hieruit bleek dat beide maligniteiten niet klonaal gerelateerd waren (Figuur 2). Er was dus sprake van een tweede primaire tumor. In het botbipt werd met NGS de pathogene *KRAS* exon 2

codon mutatie aangetoond welke ook was gedetecteerd in het ctDNA uit de "liquid biopsy". Aangezien er sprake was van een hoge PD-L1 expressie (>50% in de primaire tumor en >70% in de bottumor) werd op basis hiervan systeemtherapie met onder andere een PD-L1 inhibitor aangeboden aan de patiënt.

BREDERE CTDNA ANALYSE

Deze casus demonstreert het belang van een bredere ctDNA analyse (breder dan alleen de gevraagde T790M). Op die manier kan bevestigd worden of er sprake is van een metastase van een eerdere tumor of van bijvoorbeeld een andere tot dusver onbekende primaire tumor. Mutatie analyse op basis van een liquid biopsy is bovendien waardevol wanneer er onvoldoende weefsel of cytologisch materiaal beschikbaar is en/of er slechts een zeer laag tumorcelpercentage aanwezig is. Ook kan de liquid biopsy worden gebruikt bij



Figuur 1: Timeline "liquid biopsy" en weefselbiopten met histologisch en immunohistochemisch beeld en moleculair onderzoek.

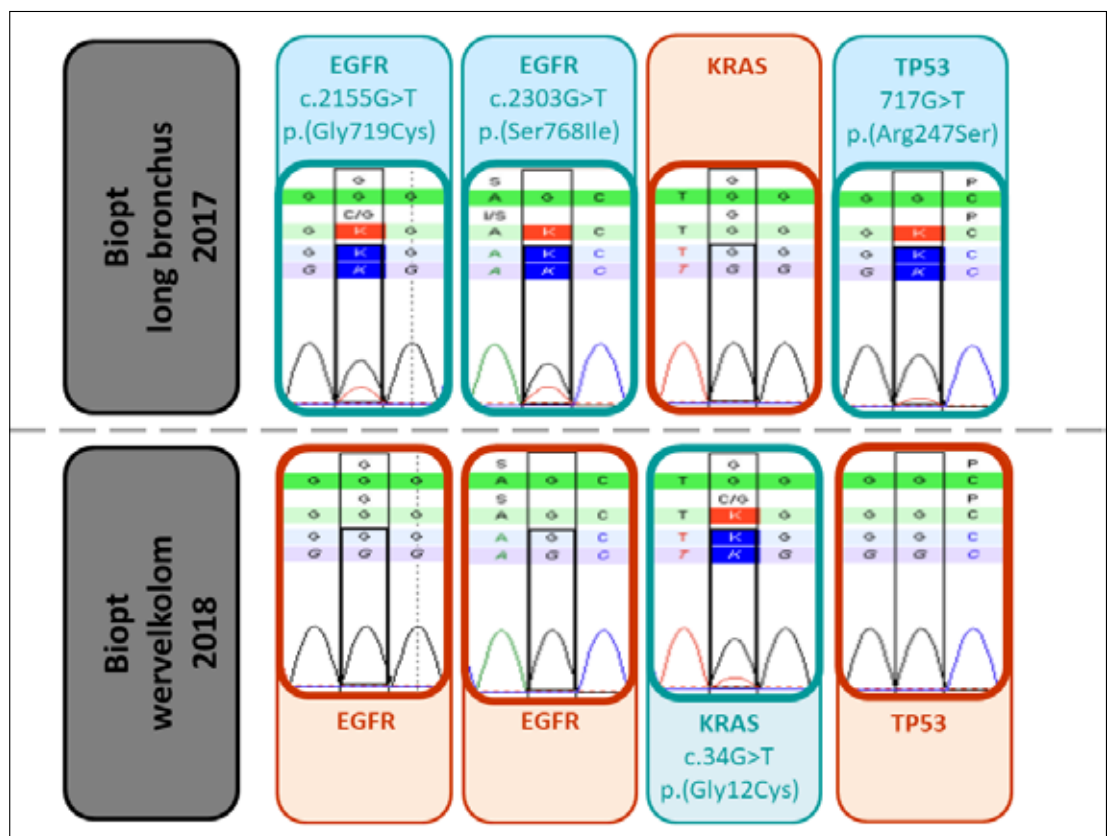
patiënten met moeilijk bereikbare laesies, of contra-indicaties voor invasieve biopsie afname. Dit laatste is het geval bij ongeveer 30% van de patiënten.

BEPERKINGEN

Een beperking van het gebruik van ctDNA voor mutatie analyse is dat de hoeveelheid en kwaliteit van de fractie ctDNA binnen de totale hoeveelheid geïsoleerd DNA uit de liquid biopsy niet goed te bepalen is. Er is momenteel nog geen betrouwbare methode om het wat kleiner ctDNA van de tumorcellen uit de totale geïsoleerde DNA fractie te extraheren. Alleen de detectie van een bekende "referentie mutatie" (eerder gevonden in het tumor weefselbiopt) kan enige zekerheid bieden met betrekking tot de aanwezigheid van een analyseerbare ctDNA fractie. Wanneer een bekende mutatie niet wordt gevonden, kan dit verklaard worden door afwezigheid van

ctDNA of door een te lage gevoeligheid van de methode om het ctDNA te detecteren. Vanwege deze onoverkomelijke methodologische beperking gaat liquid biopsys nooit de diagnostische zekerheid bereiken als het klassieke histologisch of cytologisch biopt. Een belangrijke overweging, zoals gedemonstreerd in deze casus, is dat ondanks de afwezigheid van de eerder aangetoonde "referentie mutatie" er toch betrouwbare ctDNA analyse mogelijk is, maar dat het geanalyseerde ctDNA niet afkomstig is van de reeds bekende tumor. De "liquid biopsy" en de traditionele weefselbiopsie vullen elkaar dus aan in de oncogenetische analyse en staan niet als alternatieven tegenover elkaar. <<

Figuur 2:
Resultaten van de moleculaire diagnostiek op basis van NGS in beide weefselbiopten.





**Elisabeth Bloemena, klinisch patholoog en hoogleraar
Amsterdam UMC, opleider van het Jaar 2018-2019**

Reflecties van een opleider

Hoe anders is de huidige (2019) opleiding Pathologie vergeleken met de tijd dat ik zelf in opleiding was (1992-1996). Werd je in de vorige eeuw voor de leeuwen gegooid met elke dag een roostertaak die vrijwel de gehele breedte van het vak omvatte (obducties, uitsnijden, cytologie, histologie) en hoorde je aan het eind van jaar één of je min of meer naar tevredenheid functioneerde en aldus zeker de opleiding zou kunnen afronden en patholoog worden, tegenwoordig hebben we (veel) structuur en (veel en vastgelegde) feedback momenten. Bovendien moeten ook de pathologen die zich met de opleiding bemoeien verplicht scholen op het gebied van onderwijs en opleiden met een verplicht aantal punten per jaar.

Is de opleiding daarmee beter geworden? Zijn de opleiders daardoor beter geworden? En hoe word je een (t)opleider?

Het werken op een PA-afdeling en het gelieerde laboratorium bestaat niet alleen uit diagnostiek. We moeten zorgen dat de afdeling gemanaged wordt, kwaliteitssystemen in stand blijven en onderhouden worden, dat visitaties uitgevoerd en ondergaan worden, studenten, co-assistenten, A(N)IOS, analisten, pathassers en uitsnij-analisten opgeleid worden, en het vak zich verder ontwikkelt door research. Bovendien zijn er transities: van generalist naar specialist, van de binoculaire microscoop naar het digitale beeld, van het werken in relatief kleine geïsoleerde teams

naar grotere en regionale netwerken.

Dit betekent dat wij AIOS opleiden in een geheel andere context dan waarin wij zelf opgeleid zijn. En het betekent dat de opleiding veel meer dan vroeger expliciet al die verschillende gebieden moet omvatten waar de AIOS als toekomstig patholoog mee in aanraking zal komen. En de AIOS zal voorbereid moeten zijn op nieuwe ontwikkelingen en hun implicaties die we nu nog niet eens kunnen overzien, zoals digitale beeldbewerking, 3D microscopie en spectrofotomicroscopie.

Dit juist maakt het opleiden van de arts-assistenten zo boeiend en uitdagend. Hoe leer je een generatie de zaken aan die je zelf niet eens beheerst? Mijns inziens juist door die generatie zelf de touwtjes in handen te geven in een wereld waarin zij veel beter de weg weten te vinden dan jij. Bovendien heeft ieder zijn eigen specifieke interesses en kwaliteiten en om dit bij elke AIOS optimaal te (laten) ontwikkelen en uit te buiten is de grootste uitdaging van de opleiding en de opleider. Juist het iedere AIOS een meer geïndividualiseerde opleiding bieden creëert een toekomstbestendige pathologen groep. Hiervoor is het deels onontkoombaar dat we beter vastleggen wat we in de opleiding (laten) doen en is een zeker inzicht van een opleider in verschillende vormen van aanpak en onderwijs onontbeerlijk. <<





Kennismaking met **Jelle Wesseling**, klinisch patholoog NKI/AvL, bijzonder hoogleraar Mammopathologie LUMC

Mijn vader was dominee en mijn moeder, totdat zij de pastorie introkken, lerares. Zij kregen vijf kinderen waarvan ik de jongste ben. Thuis werd altijd veel gediscussieerd over van alles wat zich dichtbij en veraf afspeelde. De krant werd door jong en oud gespeld.

STUDEREN

Op mijn achttiende ging ik geneeskunde studeren in Groningen, omdat ik de biologie van het menselijk lichaam zo interessant vond. Niet zo zeer om dokter te worden. De studie vond ik uiteindelijk weinig uitdagend: veel stampen en vooral niet te veel zelfstandig nadenken, laat staan creatief zijn. Ik besloot daarom naast geneeskunde ook scheikunde te studeren; een oude liefde van mij. Dit vond ik echt een verademing. Open-minded en creatief. Voortdurend werd je intellectueel uitgedaagd om zelf oplossingen te bedenken. Het verlangen wetenschappelijk onderzoek te doen kwam in die tijd sterk tot bloei. Het werd een moleculair, celbiologisch promotieonderzoek aan het Nederlands Kanker Instituut – Antoni van Leeuwenhoek onder de leiding van John Hilkens. Ik heb daar proberen te achterhalen wat de functie is van EMA, een molecuul wat vaak tot in verhoogde mate aanwezig is in veel verschillende adenocarcinomen, waaronder mammacarcinoom.

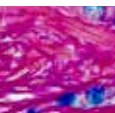
Toch wilde ik niet mijn leven lang op de vierkante nanometer blijven pielen, maar ook daadwerkelijk impact hebben voor de mensen die het echt aangaat. Mensen die geconfronteerd worden met kanker. Mijn keus viel op de pathologie, omdat in die jaren er veel leek te gaan veranderen in de diagnostiek. De PCR was inmiddels bijna

een routineklus en het sequencing maakte een stormachtige ontwikkeling door. Mijn promotor, professor Piet Borst, beweerde dat het in de pathologie zou moeten gebeuren (jaren 90!), omdat deze technieken grote consequenties zouden gaan krijgen voor de diagnostiek en te voorspellen wie baat heeft bij bepaalde behandelingen en wie niet. Dat betekende wel dat ik nog mijn coschappen moest doen. Ik kon bij het VU Medisch Centrum terecht. Ook deden mijn vrouw en ik een keuze-coschap in Zimbabwe, omdat we wilden onderzoeken of tropengeneeskunde iets voor ons zou kunnen zijn. Deze periode vond ik zeer confronterend: 50% van de patiënten was Hiv-positief en het gebeurde regelmatig dat, terwijl je visite liep, op zaal een kind aan de gevolgen van aids stierf. We zijn niet in de tropen gebleven.

Vlot na mijn coschappen ben ik in Groningen begonnen aan mijn specialisatie tot patholoog. Ik probeerde daar het onderzoeksvuur brandende te houden, geïnspireerd door het hoofd van de pathologie Philip Kluin en de medisch oncologen Liesbeth de Vries en Winette van der Graaf. Na kort staflid in het UMCG geweest te zijn werd ik gevraagd te gaan werken op het Nederlands Kanker Instituut – Antoni van Leeuwenhoek. Qua werk voor mij een droom die in vervulling ging. Ik heb veel geleerd van Hans Peterse en Marc van de Vijver.

MAMMAPATHOLOGIE

Mammopathologie is voor mij bijzonder om twee redenen. Ten eerste is het een veelvoorkomende ziekte met een grote maatschappelijke impact. Ten tweede is het zeer aannemelijk dat de meerderheid van vrouwen die met chemo





of hormonale therapie worden behandeld ook zonder dat wel zouden overleven, gezien de vaak beperkte overlevingswinst van die behandelingen. Hoe kunnen we nou de vrouwen die juist wel die behandeling nodig hebben veel specifiekere identificeren? Hetzelfde geldt voor Ductaal Carcinoom In Situ (DCIS). DCIS kan borstkanker worden, maar doet dat in de meerderheid van de gevallen nooit. Toch worden vrijwel alle vrouwen zekerheidshalve behandeld. Hoe voorkomen we de last van onnodige behandeling? Om deze vragen te beantwoorden, is het essentieel de diverse processen in de afwijking, zoals onder andere de snelheid van de celdeling, de potentie om het omliggende weefsel binnen te dringen en te ontsnappen aan de eigen afweer, in onderlinge samenhang te begrijpen. Het is voorstelbaar dat in de toekomst veranderingen komen in het beleid: een veilig 'wait and see' bij slaperige DCIS-afwijkingen. Dit met elkaar te bereiken zou me heel dankbaar maken. Zo zijn wetenschappelijk onderzoek en reguliere patiëntenzorg altijd nauw met elkaar verbonden. In dat alles staat research voor mij altijd in dienst van de patiënt.

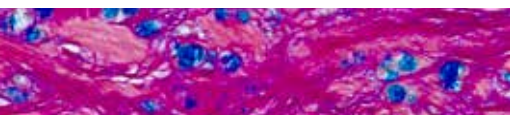
'Met elkaar' is essentieel voor een wetenschappelijk onderzoek; diversiteit in kennis, kunde en karakter is nodig. Zelf ben ik enigszins ongeduldig en lichtelijk chaotisch en leg de lat voor iedereen hoog. Als we een tussentijdse balans opmaken, dan wordt door een aantal van onze moleculaire bevindingen al duidelijker waar we het verschil zouden kunnen maken. We zouden wel wat meer tussentijds die successen mogen vieren, omdat we dankbaar zijn dat we dit kunnen doen en bereiken.

Aan AIOS en jonge pathologen die overwegen in de research verder te gaan zou ik willen zeggen open te blijven staan voor nieuwe geluiden en inzichten, veel te blijven lezen en je bewust te zijn van het feit dat tientallen jaren werk niet gelijk staan aan 'succes verzekerd'. Ga op zoek naar wat goed bij je past, laat je niet motiveren door publicatiedrift, maar door het hogere doel. In mijn oratie noemde ik drie punten: 1. Inzoomen: wil weten hoe het zit, ga de diepte in; 2. Uitzoomen: kijk verder, zet kansen en risico's in het juiste perspectief; 3. Grenzeloos samenwerken: teamwerk van zeer betrokken deskundigen van verschillende disciplines is een absolute eis om top te zijn in onderzoek én zorg.

DE ZAAK IN PERSPECTIEF

Er is voor mij zeker een leven naast de research en de diagnostiek, dat houdt me scherp en verzet de zinnen. Het plaats de zaak weer in perspectief. Op zaterdag ren ik als 'vlagger' langs het veld bij de voetbalclub van mijn zoon. En verder ben ik actief binnen onze kerk. Ik vind het inspirerend om te gaan met mensen met verschillende achtergronden en het geloof delen.

Eerder ben ik voor de NVVP drie jaar meetingsecretaris geweest om de Pathologendagen te organiseren. Ik denk dat de NVVP een prachtig platform en netwerk kan bieden om relevante ontwikkelingen te versnellen. Het karakter van het specialisme pathologie verandert snel, met name op immunologisch en moleculair gebied. Dat vraagt ook veranderingen binnen de opleiding. Het is beter deze ontwikkelingen te omarmen en niet proberen tegen te houden. Want van oudsher is pathologie geneigd tot een wat reactieve attitude. Gelukkig zijn er nu volop kansen om zelfbewust onze centrale rol te pakken in het verbeteren van de zorg voor iedereen die zich aan ons toevertrouwd. <<



De kwaliteitsrondzendingen gaan drastisch veranderen

Vóór 2009 waren de kwaliteitsrondzendingen ondergebracht bij de Stichting Kwaliteitstoetsing Klinische Pathologie (SKKP) en vanaf 2009 bij de Stichting Kwaliteitsbewaking Medische Laboratoriumdiagnostiek (SKML).

Deze transitie naar de SKML was overigens deels het initiatief van de NVVP. De SKML is een grote organisatie voor veel verschillende laboratorium disciplines zoals de klinische chemie die garant staat voor continuïteit van de rondzendingen.

Philip Kluin
em. hoogleraar
pathologie
UMCG en
oud-voorzitter
CKBU

Suzan Roothaan
klinisch
patholoog,
LabPON en
voorzitter CKBU

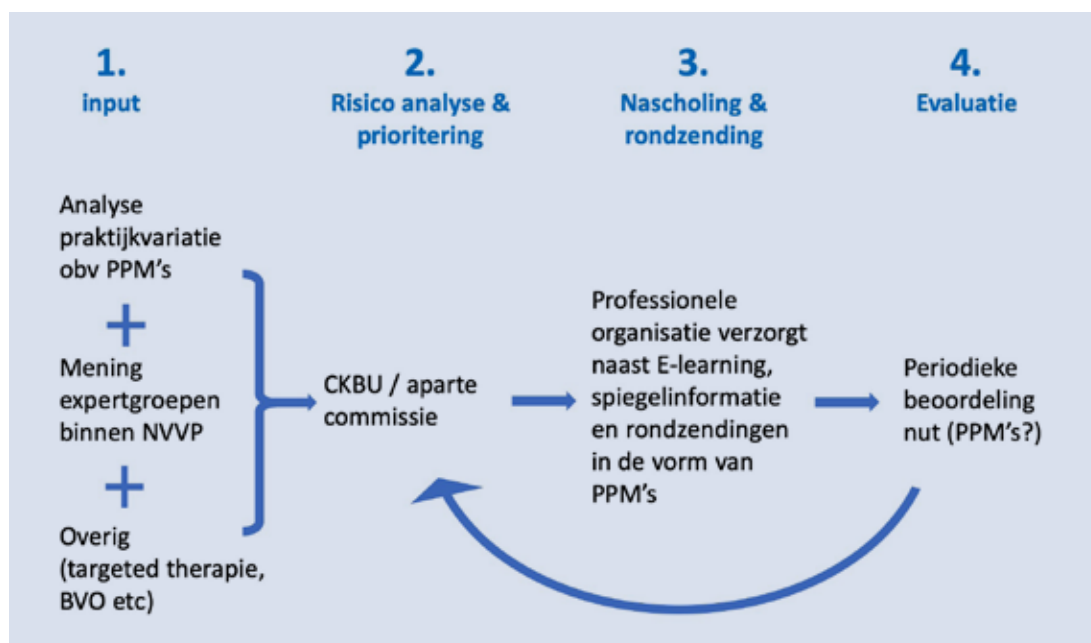
DE PRAKTIJK VAN DE SKML-RONDZENDINGEN

De nadruk bij de SKML-rondzendingen voor de pathologie ligt sterk op de laboratoriumprestaties, en veel minder op de uiteindelijk geïntegreerde diagnose zoals die bij de aanvrager terecht komt. De SKML is daarbij bovendien nauwelijks gericht op de diversiteit van ons vakgebied met het grote aantal aandachtsgebieden en daarbinnen weer heel veel niches. De rondzendingen werden vrijwel uitsluitend verzorgd door enkele enthousiaste analisten en patholoog-coördinatoren die verantwoordelijk waren voor de individuele rondzendingen. Van oudsher is het draagvlak bij pathologen voor rondzendingen beperkt, gereflecteerd in de samenstelling van het bestuur van de sectie pathologie van

SKML met daarin hooguit één patholoog. Gebaseerd op de ISO15189 norm beoogt de SKML vooral rondzendingen te verzorgen die het gehele traject van pre- tot post-analyse betreffen. Voor de klinisch chemische bepalingen is dit eenvoudig te realiseren echter bij de pathologie is dit eigenlijk niet mogelijk. Zo is uitsnijden bijvoorbeeld een onderdeel van de gehele procedure en kan een preparaat maar 1 keer worden uitgesneden. Ook is er vaak weinig materiaal en is representativiteit niet te garanderen.

EVALUATIE VAN DE RONDZENDINGEN TOT NU TOE

In 2017 hebben de SKML-rondzendingen door omstandigheden vrijwel stilgelegen. Dit geeft de kwetsbaarheid aan van de huidige organisatie. In 2018 is besloten naast rondzendingen met coupes in te zetten op digitale rondzendingen (zie tabel 1). De rondzending BVO-darmkanker werd georganiseerd door regionaal coördinerend pathologen (RCP) en screeningsorganisatie Zuid en was verplicht voor pathologen die BVO-darmkanker onderzoeken beoordelen. Dit was voor



de pathologie de eerste rondzending met individuele deelname in plaats van laboratorium deelname.

HET MOET ANDERS!

Hoewel ze bedoeld zijn voor pathologen, analisten en KMBP ontbrak het bij veel pathologen aan draagvlak en motivatie om rondzendingen te organiseren en eraan mee te doen. Het gebrek aan motivatie werd deels veroorzaakt door de focus op kleuringen en deelname per laboratorium en niet per individu. Daarnaast ontbrak in de rondzendingen de diversiteit van de aandachtsgebieden. De expertopinie van de rondzendingen kwam vaak niet op transparante wijze tot stand en bij de rapportage ligt de nadruk te veel op technische details en niet op klinico-pathologisch redeneren. En storend is dat de ondersteuning van de SKML-software applicatie Qbase voor de pathologie niet werkzaam is.

NIEUWE KANSEN?

Veel rondzendingen met coupes worden inmiddels georganiseerd door onder meer NORDIQ, UK-NEQAS en Canadian

Immunohistochemistry Quality Control (cIQc). Dit zijn grote consortia met veel kennis in huis. Elke pathologieafdeling heeft de kwaliteit van haar laboratorium geborgd binnen ISO15189 door participatie in deze externe rondzendingen. Waar er echt lacunes zijn kunnen we in Nederland eigen kwaliteitsrondzendingen (blijven) organiseren in samenwerking met de SKML.

De NVVP heeft besloten de digitale rondzendingen in eigen beheer vorm te gaan geven en dan het accent te leggen op beoordeling van beelden en de vertaling ervan in een uiteindelijke diagnose. Deze rondzendingen worden gecombineerd met e-learning modules, data gegenereerd door de PPM's worden gebruikt als spiegelinformatie en de NVVP expertise groepen kunnen een rol spelen in de uitwerking van de leeromgevingen (zie figuur 1). Een groot voordeel in Nederland is de ruime ervaring met digitale beelden. Tenslotte hebben veel bedrijven de laatste jaren web-based systemen ontwikkeld voor e-learning en e-toetsing, bijvoorbeeld voor studenten. Het moet dus goed mogelijk zijn een systeem te vinden dat aansluit op de speci-

fieke behoeften van de pathologie. SKML zou wellicht in de toekomst betrokken kunnen blijven bij de praktische organisatie van deze rondzendingen. Uiteraard kunnen aspecten zoals de kwaliteit van kleuringen in dergelijke rondzendingen niet beoordeeld worden, immers iedereen ontvangt dezelfde digitale beelden. Maar andere zaken zoals de beoordeling van geannoteerde cellen of laesies zijn daarentegen met digitale rondzendingen juist weer prima te faciliteren.

TAAKGROEP RONDZENDINGEN

De NVVP heeft bij de Stichting Kwaliteit Medisch Specialisten (SKMS) een subsidieaanvraag ingediend voor het realiseren van de rondzendingen nieuwe stijl. Zodra deze is goedgekeurd hopen we een taakgroep van enthousiaste pathologen en KMBP samen te stellen die onder supervisie van de CKBU voortvarend aan de slag kan met het ontwikkelen van digitale kwaliteitsrondzendingen! <<

Tabel 1 Rondzendingen 2018

Coupes	Digitaal
Mammacarcinoom ER, PR, Her2Neu ISH, Ki-67	Lymfoom FISH
Maagcarcinoom Her2Neu IHC en ISH	Urine cytologie
Nier EM	Cervix cytologie
Spier EM	Schildklier cytologie
	Huid IF
	Nier IF
	Darmkanker BVO

De afdeling pathologie

Men vroeg mij een bijdrage te leveren over het reilen en zeilen op de afdeling pathologie van het Universitair Medisch Centrum in Maastricht hier in het zuiden van het land. Dat is fijn want er gebeurt veel en wel hele leuke dingen. De werksfeer op de afdeling pathologie van het MUMC, is zoals het Maastricht eigen is, open en gezellig met de nodige professionaliteit.

Na de totale vernieuwing van de uitsnijkamer en het zitgedeelte van de pathologen in september 2016, wordt begin volgend jaar het laboratorium inclusief het moleculair lab totaal verbouwd, wat moet resulteren in een van de mooiste en modernste laboratoria pathologie van het land.

ONDERWIJS EN SAMENWERKING

Trots kunnen wij u melden dat de afdeling Pathologie in het MUMC+ per 6 juni 2019 erkend is als ESP Advanced Training Centre voor de dermatopathologie. Dit in samenwerking met de collega's van de afdeling dermatologie van het MUMC+. De eerste aanmelding voor 2020 is reeds binnen. Op 14 en 15 november 2019 hebben we, hier in Maastricht, samen met de Nederlandse Vereniging voor Dermatopathologie een tweedaagse dermatopathologie update met nationale en internationale sprekers georganiseerd.

De samenwerking met de ziekenhuizen uit de regio is goed, getuige hiervan is het samenwerkingsverband met het Zuyderland ziekenhuis betreffende de moleculaire pathologie. Daarnaast is er de gezamenlijke wens om een regionaal digitaal netwerk te

Véronique Winnepennickx vertelt over het reilen en zeilen op de afdeling pathologie van het universitair medisch centrum in Maastricht.



van het MUMC+

ontplooiën. De tender voor digitale pathologie is eind september van dit jaar gepubliceerd. Hiermee hoopt onze regio snel aan te sluiten bij de rest van digitaal Nederland. Sinds maart 2019 is er een 3-wekelijks regionaal weke delen panel onder leiding van prof. dr. R. Sciot (KU Leuven).

Maandelijks verzorgen wij samen met de opleiders van onze B-opleiding onderwijs voor de AIOS met gerenommeerde nationale en internationale sprekers. Dit jaar verwelkomden we reeds de bekende leverpatholoog prof. dr. R. Goldin (UK) en uropatholoog prof. dr. Matoso (VS). Volgende maand verzorgt prof. dr. Tzankov uit Basel het thymusonderwijs. Ook is er samenwerking met andere ziekenhuizen in het land. Zo is er een nauwe samenwerking met Nijmegen voor wat betreft de neuropathologie en sinds 2,5 jaar is er een samenwerking met het Nederlands Forensisch Instituut (NFI) betreffende de forensische neuropathologie. Doel is een expertisecentrum op te richten, inclusief een opleiding voor externe forensische pathologen. Op 25 september 2019 vindt een 3-daagse intensieve Forensische Neuropathologie training plaats hier in Maastricht.

De samenwerking tussen onze klinische pathologen en de researchgroep van

de afdeling verloopt vlot. Intern worden meerdere onderzoeksprojecten samen opgepakt. Elk jaar organiseren we samen een wetenschapsdag. De researchgroep van onze afdeling behaalde de afgelopen twee jaren prestigieuze subsidies waaronder 1 VENI en 2 VIDI subsidies.

ONDERZOEK

Ook onze AIOS worden betrokken in het onderzoek en zijn dit jaar zeer succesvol geweest. Drie van hen kregen prijzen voor de beste presentaties en posters in Leeds op de meeting van de BDIAP, de Pathological Society of Great Britain & Ireland. Dit weekend vertrekken zij naar de Ardennen op teambuildingsweekend. Ze zijn een gezellige en hechte groep en zijn altijd op zoek naar enthousiaste collega's om het team te versterken. Geïnteresseerde AIOS zijn hier dus van harte welkom!

Er wordt hier met heel veel enthousiasme en plezier aan de toekomst gewerkt. Die ziet er rooskleurig uit. Zoals ieder academisch lab streven wij naar meer innovatie en academiëring, maar wij beogen ook meer aanwezigheid en zichtbaarheid in het land want zo kunnen we de mooie dingen, die hier gereïaliseerd worden, ook aanbieden en delen. <<

Wij werken met veel plezier en enthousiasme aan de toekomst.



NATIONALE COASSISTENTEN CONGRES 2019

Pathologie in the picture op het NCC

Op 5, 6 en 7 april werd in hotel Zuiderduin te Egmond aan Zee de 7e editie het Nationale Coassistenten Congres (NCC) gehouden, dit congres wordt elke 2 jaar georganiseerd voor en door coassistenten en heeft het karakter van een carrièrebeurs.



Sandrine Nugteren, AIOS pathologie Erasmus UMC



Emma Rutten, AIOS pathologie Amsterdam UMC

Het programma bestaat overdag o.a. uit lezingen en workshops over verschillende specialismen en over andere mogelijkheden voor artsen na het afronden van de studie geneeskunde. Daarnaast is er in de pauze de gelegenheid om informeler kennis te maken met een aantal professionals bij verschillende stands, waar dit jaar voor het eerste de NVVP samen met de Landelijke Pathologie Assistenten Vereniging (LPAV) vertegenwoordigd waren door twee pathologen, Elisabeth Bloemena (Amsterdam UMC locatie VUmc) en Barbara van Bommel (Martini Ziekenhuis Groningen) en twee AIOS, Sandrine Nugteren (ErasmusMC Rotterdam) en Emma Rutten (Amsterdam UMC, locatie Vumc)!

ENTHOUSIASTE COASSISTENTEN

In twee sessies van elk drie kwartier hebben we zoveel mogelijk coassistenten kunnen aanspreken en alle in en outs van ons vak mogen vertellen, wat de werkzaamheden van een patholoog zijn en wat het voor ons leuk maakt. Om het werk van een patholoog in de praktijk te illustreren, was er een interactieve presentatie gemaakt waarin

het Bevolkingsonderzoek Darmkanker wordt uitgelegd, met hierbij de bijdrage van een patholoog op verschillende momenten in het proces van diagnose en behandeling van een coloncarcinoom. De nieuwsgierigheid van de coassistenten bleek erg groot en na wat uitleg en het wegnemen van het vooroordeel dat het vak alleen bestaat uit het doen van obducties, was een aanzienlijk deel geïnteresseerd in wat voor hen eventueel mogelijk is bijvoorbeeld in de vorm van een keuze coschap, maar ook over hoe de opleiding tot patholoog er uit ziet en zelfs in tips over het vinden van een opleidingsplaats. We waren erg verrast door alle interesse, het enthousiasme en de vele vragen. Wie weet neemt het aantal coassistenten op pathologie-afdelingen enorm toe de komende tijd! <<

Pathologie stand

