

Jaarverslag 2019 Pathologie-DNA

Pathologie-DNA: Richtingbepalende diagnostiek

Pathologie-DNA draagt actief bij aan het opstellen van het beste individuele behandelplan voor iedere patiënt, door het aanbieden van tijdige, hoogwaardige diagnostiek en adviezen aan medisch professionals. Pathologie-DNA is een samenwerkingsverband van Pathologie-DNA B.V. en de laboratoria van de ziekenhuizen Jeroen Bosch in 's-Hertogenbosch, St. Antonius in Nieuwegein en Rijnstate in Arnhem.

Een juiste en tijdige diagnose door de patholoog draagt bij aan de kwaliteit van zorg die medisch professionals dagelijks aan hun patiënten leveren. Behandelingen en therapieën worden steeds persoonlijker. Pathologie-DNA voelt zich verantwoordelijk voor goede en betaalbare zorg. Er wordt geanticipeerd op nieuwe technieken en men past deze technieken toe in de organisatie.

De grootte van het samenwerkingsverband Pathologie-DNA biedt de mogelijkheid voor pathologen om te subspecialiseren, de laboratoria efficiënt in te richten en actief te innoveren.

Management en BV

Het jaar 2019 heeft vooral in het teken gestaan van uniformering van werkprocessen, de uitrol van digitale pathologie, subspecialisatie van pathologen, implementatie van het laboratorium management systeem Poema en het werken naar een uniform kwaliteitsbeleid. Daarnaast vierde Pathologie-DNA haar eerste lustrum.



Participatie op landelijk niveau

De pathologen nemen deel aan diverse landelijke werkgroepen en panels, waaronder melanoompanel, landelijke werkgroep longpathologie, weke delen pathologie en gastro-intestinale pathologie.

Algemeen

Op onze locatie in Nieuwegein is in 2019 veel aandacht besteed aan het aanpassen van de werkprocessen conform de Pathologie-DNA standaarden en het bevorderen van de samenwerking op de werkvloer na de fusie met het laboratorium voor pathologie van het Diakonessenhuis. Sinds het einde van het jaar is er een nieuw laboratoriumhoofd (Mw. C. Michielsen) aangesteld. Binnen Pathologie-DNA zijn de diverse moleculaire onderzoeken gecentraliseerd om de nieuwste technieken te kunnen bieden. Op de locatie Nieuwegein wordt Next Generation Sequencing uitgevoerd voor het gehele samenwerkingsverband, hierbij worden steeds meer NGS-panelen in gebruik genomen welke van grote invloed zijn op de behandelkeuzes.

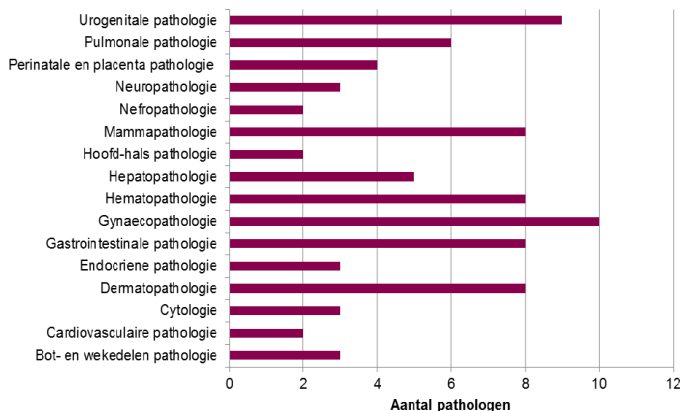
Op onze locatie in 's-Hertogenbosch is digitale pathologie als eerste ingevoerd waarbij eind 2019 vrijwel alle onderzoeken digitaal worden beoordeeld. Voor het bevolkingsonderzoek baarmoederhalskanker is Pathologie-DNA/locatie 's-Hertogenbosch één van de vijf screeningscentra in Nederland. In 2019 zijn de beoogde 100.000 onderzoeken behaald. Hiermee levert het laboratorium een bijdrage aan het gezondheidswelzijn van de regio.

Op onze locatie in Arnhem is een geautomatiseerde detectie en interpretatie van FISH testen voor het samenwerkingsverband geïmplementeerd. Op de locatie Arnhem wordt de afdeling pathologie sinds begin 2019 fors verbouwd in verband met de aanpassingen aan het operatiecomplex. De verbouwing duurt volgens de huidige planning tot eind 2020.

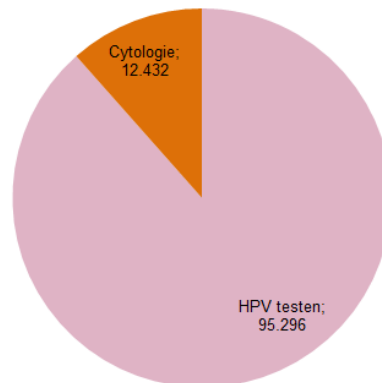
Na 's-Hertogenbosch is nu ook het coupe- en blokjes archief ouder dan 2009 van Arnhem verhuisd naar een extern archief; voor de locatie 's-Hertogenbosch is dit in Eindhoven, locatie Arnhem in Utrecht.

Kerngetallen Pathologie-DNA 2019

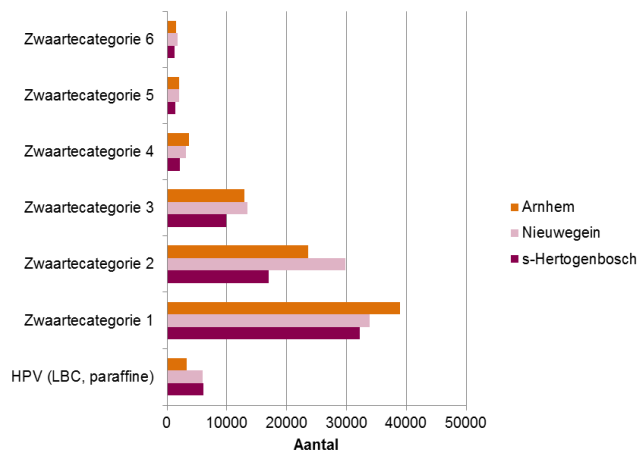
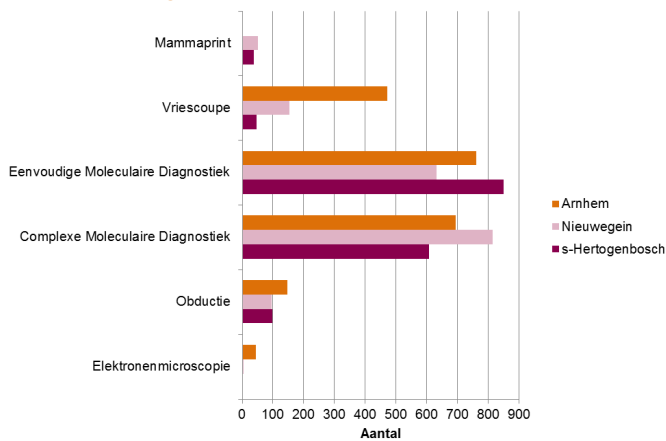
Specialisaties



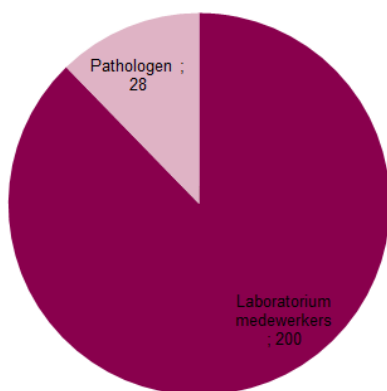
Bevolkingsonderzoek baarmoederhalskanker



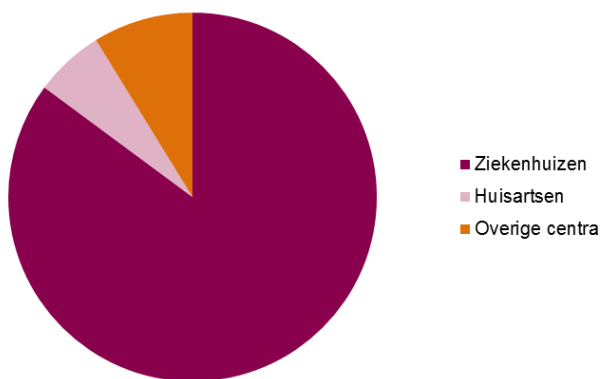
Verrichtingen



Medewerkers



Aanvragers



Kwaliteit

Door continue verbetering via het kwaliteitssysteem van de laboratoria levert Pathologie-DNA diagnostiek van een hoog niveau. Het kwaliteitsbeleid van Pathologie-DNA is er op gericht om op de drie locaties continu te verbeteren, risico's te beheersen, op een identieke wijze te werken, met dezelfde apparatuur en protocollen, zodat de pathologen plaats onafhankelijk kunnen werken en optimale subspecialisatie mogelijk is. Hierdoor wordt de kwaliteit van de pathologie diagnostiek optimaal gewaarborgd en wordt de kennis en vaardigheden van de medewerkers maximaal benut in het samenwerkingsverband. De locaties hebben intensief samengewerkt aan een gezamenlijk systeem voor het beheer van documenten en actiepunten voor de drie locaties van Pathologie-DNA (iProva). De hoofdstukken 4 en 5 van het gezamenlijk kwaliteitshandboek, dat in 2020 in gebruik wordt genomen zijn geüniformeerd.

Op alle locaties van Pathologie-DNA worden interne audits gehouden met als doel continue verbetering van processen en check op de uniforme implementatie van de Pathologie-DNA protocollen. In 2019 zijn er 36 interne audits uitgevoerd door een team van 18 interne auditoren van de drie locaties. Daarnaast worden de protocollen van de pathologen systematisch ge-audit door de voorzitter van de vakinhoudelijke werkgroep.

Behalve interne audits worden er ook audits door externe organisaties gehouden. De verbeterpunten die tijdens interne audits en bezoeken worden vastgesteld leiden tot verbetering van de processen voor het gehele samenwerkingsverband.

Audits 2020-2019					
	ISO 15189	BVO Colon	BVO BMHK	Opleiding	LVC
Arnhem	✓	✓	nvt	2023	2021
Nieuwegein	✓	✓	nvt	2022	2021
's-Hertogenbosch	✓	✓	✓	2022	✓

ICT

In 2019 zijn er op onze locatie in Nieuwegein een aantal projecten afgerond zoals de implementatie van HiX in Ziekenhuis Rivierenland Tiel en de digitalisering Kern UDPS server. Verder lopen er een aantal projecten die in 2020 verder worden opgepakt zoals Mamma Specimen Cabinet en G2- Speech verbetering.

Pathologie-DNA zal haar digitale infrastructuur in 2019 en 2020 aanpassen aan de wensen van het samenwerkingsverband. Einddoel is een gezamenlijk laboratoriummanagementsysteem met één werklijst voor alle pathologen zodat de pathologen van de drie locaties naar aandachtsgebied en locatie onafhankelijk kunnen werken. De eerste stap is om in 2019 en 2020 alle Pathologie-DNA locaties te laten werken op een lokaal LMS POEMA en lokale digitale pathologie. Overige ICT projecten die in 2019 zijn gestart en 2020 worden afgerond zijn o.a., LabOnline Implementatie, ordercommunicatie voor Ziekenhuis Rivierenland Tiel, werkplekken microtomen tafels naar stand-alone systemen brengen.

Op onze locatie in 's-Hertogenbosch werd in augustus 2018 een start gemaakt met digitale pathologie. In april 2019 werd live gegaan met 30% van de histologische productie. Eind 2019 is een derde scanner geïnstalleerd en is opgeschaald naar nagenoeg 100% digitale diagnostiek voor histologische preparaten. De migratie van MediSpeech naar SpeechReport is in 2019 succesvol afgerond.

Op onze locatie Arnhem zijn in 2019 voorbereidingen getroffen voor de implementatie van G2-Speech, de implementatie van LMS Poema en digitale pathologie. In december 2019 zijn alle contracten getekend voor de implementatie van digitale pathologie.

Moleculaire diagnostiek

Begin 2019 werd de Ion GeneStudio S5 Prime aangeschaft en geïnstalleerd op onze locatie in Nieuwegein. Dit betreft het meest uitgebreide state-of-the-art Next Generation Sequencing (NGS) platform. In het eerste kwartaal werden de diagnostische NGS panels die reeds in gebruik waren op deze nieuwe machine gevalideerd. Om nieuwe toepassingen zoals liquid biopsy en TMB mogelijk te maken werd de S5 Prime analyse module in Q2 voorzien van een nieuwe bioinformatica pipeline, welke werd gevalideerd voor de lopende NGS diagnostiek.

In Q2 werd op de S5 Prime het NGS dd Lymfoom panel geïntroduceerd, waardoor deze voorheen externe bepaling sindsdien binnen Pathologie-DNA wordt uitgevoerd

In Q3/4 werd de MET exon 14 skipping real time RT-PCR gevalideerd en geïmplementeerd, waardoor ook deze bepaling nu intern kan worden uitgevoerd.

In 2019 is met instemming van het RIVM gestart met de ingebruikname van een biobank van cervix-uitstrijken en zelf-afname materialen vanuit het HPV-baarmoederhalskanker bevolkingsonderzoek.

Gedurende 2019 zijn t.b.v. FISH de DAKO probes (niet meer leverbaar) vervangen door alternatieve probes met bijbehorende validaties.

Voor de overige Humane Moleculaire Diagnostiek (HMD; KCH/Apotheek/Pathologie) werden meerdere nieuwe testen geïntroduceerd, namelijk:

- LAMP gebaseerde detectie van 3 polymorfismen die gecorreleerd zijn met Lactose intolerantie
- LIPA gebaseerde detectie in het kader van alfa-thalassaemie die ons in staat stelt een meer uitgebreid mutatie profiel op te maken
- De bestaande 2C19 test werd uitgebreid met een real time PCR gebaseerde detectie van het *3 allel

Productie per locatie van de Moleculaire diagnostiek. Ongeacht waar de diagnostiek is uitgevoerd.

Locatie	NZa-code 050512	NZa-code 050513	NZa-code 050514
's-Hertogenbosch	588	6436	892
Nieuwegein	825	5998	635
Arnhem	695	3304	760
totaal	2108	15738	2287

Locatie Nieuwegein	Locatie 's-Hertogenbosch	Locatie Arnhem
NGS B-T-cel clonaliteit MLH1 promotor hypermethylering MSI Weefselindicatie	HrHPV indicatief HrHPV BVO-BMHK typering Lr/HrHPV/typering MET exon 14 skipping Micro-organismen Overige Moleculaire Diagnostiek	FISHes

Wetenschappelijk onderzoek en innovatie

In 2019 zijn 2 wetenschappelijke studies van start gegaan vanuit de moleculaire diagnostiek.

- CINtec PLUS studie: dit betreft een multicenter studie in samenwerking met het Radboud UMC en het UMCG, waarbij het JBZ de primaire studie site betreft. Het doel van dit onderzoek is het bepalen van de diagnostische accuratesse van CINtec PLUS cytologie voor de triage van hrHPV positieve vrouwen in het BVO-BMHK.
- Liquid biopsy studie (de COMMUNIST studie): dit betreft een observationele/implementatie studie i.s.m. de afdeling longziekten, waarbij de resultaten van de reguliere KRAS/EGFR mutatie diagnostiek op basis van een biopt of cytologisch materiaal vergeleken worden met de resultaten van drie liquid biopsy KRAS/EGFR mutatie detectie methodieken.

Daarnaast participeert het laboratorium in diverse onderzoeksprojecten vanuit het HPV-BVO consortium, zoals de performance van cytologie op zelfafname-materialen, een studie in samenwerking met Radboudumc Nijmegen. Een uitgebreider overzicht van wetenschappelijke output is elders op onze [website](#) opgenomen.



Opleiding

Pathasser

Op alle locaties worden medewerkers opgeleid tot pathasser voor het structureel inzetten voor uitsnijwerkzaamheden van oncologische preparaten.

KMBP i.o.

Gedurende 2019 heeft dr. Ingrid Vogelaar, KMBP-io i.s.m. Radboudumc Nijmegen, binnen Pathologie-DNA haar opleidingsperiode voor 2 keer 3 maanden verricht.

Per oktober 2019 is dr. Tom Theunissen binnen Pathologie-DNA gestart aan de KMBP opleiding in samenwerking met het Maastricht UMC. In totaal zal Tom Theunissen gedurende zijn opleiding 2 periodes van 3 maanden binnen Pathologie-DNA zijn opleiding volgen

AIOS

Op de locatie 's-Hertogenbosch is er één aios geweest te weten J. Bogaerts (tot 01-09-2019)

Op de locatie Nieuwegein hebben drie aios hun B-opleiding doorlopen, te weten M. van der Wel, N. Maas en E. ter Linden (tot 01-04-2019).

Op de locatie Arnhem is N. Knijn aios geweest tot 01-04-2019.

Wijziging formatie pathologen

In 2019 vonden de volgende wijzigingen plaats in de formatie van pathologen/aandeelhouders:

Toegetreden per 1 februari 2019 op locatie 's-Hertogenbosch mevrouw M. Lentjes-Beer

De formatie van pathologen in dienstverband van de B.V. is in 2019 gewijzigd:

- In dienst in 2019 C. Ambarus, locatie Nieuwegein
- In dienst in 2019 C. Mijns, locatie 's-Hertogenbosch
- In dienst per 1 september 2019 L. Harterink locatie Arnhem
- Uit dienst per 30 september 2019 T. Boerman, locatie Arnhem

Daarnaast zijn de pathologen ondersteund door waarnemers:

- C. Flohil, patholoog, locatie Arnhem
- M. Schipper, patholoog, locatie 's-Hertogenbosch
- T. Boerman, patholoog, locatie Arnhem

Nascholing

In 2019 organiseerde Pathologie-DNA B.V. twee refereerbijeenkomsten voor pathologen en collegae specialisten van de ziekenhuizen waarvoor diagnostiek wordt verricht. De eerste avond had als thema 'Weke delen'. De tweede avond ging over 'Melanomen'. Interessante sprekers hielden voordrachten over de wetenschappelijke ontwikkelingen op hun eigen vakgebied. Beide avonden werden druk bezocht.