

# ALLES VOOR DE DIAGNOSE

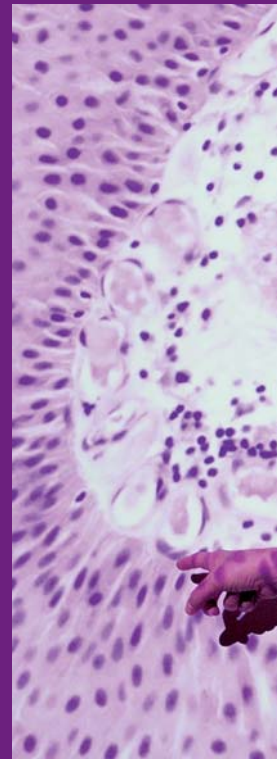


Pathologie Friesland

# Zoeken, denken en vinden

Wat heb ik en wat maakt mij beter? Dat is vaak de kern van wat de patiënt van zijn huisarts of specialist wil weten. Bij het beantwoorden van deze vragen kan pathologie een cruciale rol spelen. Maar niet alleen de pathologie, vooral de patholoog zelf is bepalend voor het stellen van de diagnose. Hij is diegene die verder moet zoeken en bij enige vorm van twijfel externe bronnen, zoals collega's, vakliteratuur en specialistische laboratoria, raadpleegt. Dat vraagt om openheid. Om met anderen te communiceren en open te blijven staan voor nieuwe mogelijkheden en technieken.

Wat doet een patholoog nu eigenlijk? En hoe werkt een laboratorium? Om die vragen te beantwoorden, geven we u in deze brochure een rondleiding bij Pathologie Friesland. We nemen u mee in het hele proces: van de binnenkomst van het onderzoeksmateriaal tot de uitslag.



## Pathologie, een levend vak.

Pathologie betekent 'ziekteleer' en pathologen doen onderzoek naar de oorzaken en mechanismen van ziekte. Vroeger gebeurde dat uitsluitend door inwendige lijkschouwing: de autopsie (= met eigen ogen zien), ook wel sectie of obductie genoemd.

### ONTVANGST



## 01

Zeven keer per dag wordt het patiëntenmateriaal vanuit de ziekenhuizen en huisartsen bij Pathologie Friesland aangeleverd in speciaal daarvoor bestemde bakken.



## 02

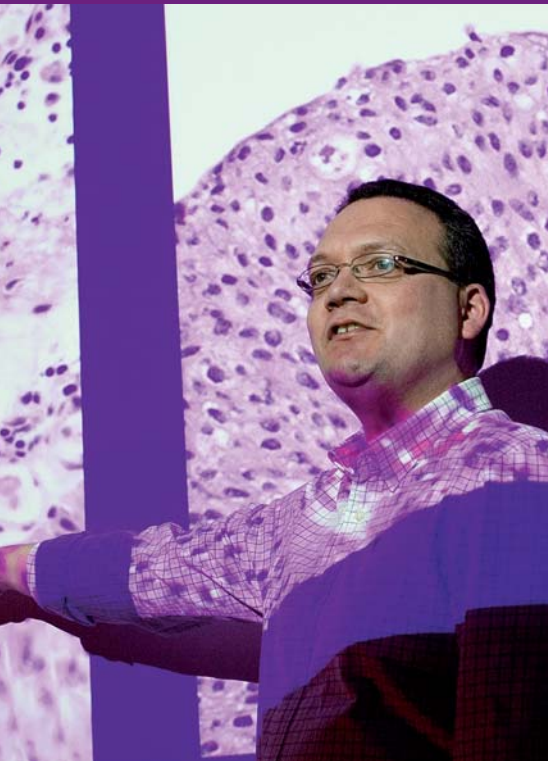
Door de medewerkers ontvangst worden de gegevens van het ingezonden materiaal zorgvuldig in het computersysteem ingevoerd en vindt de verdeling naar pathologen plaats.

### HISTOLOGIE



## 01

De grote histologische preparaten waarvan de gegevens zijn ingevoerd, staan in een aparte kast klaar om te worden uitgesneden door de patholoog.



## Marius van den Heuvel

patholoog, gespecialiseerd in nefro-, lever- en uropathologie

### “Een patholoog stopt nooit met leren”

“Pathologie is een veel dynamischer vak dan ik als medisch student voor ogen had. Ik dacht dat pathologen vooral veel tijd op het laboratorium doorbrachten, maar wij gaan er juist veel opuit. Ik ben staflid in het MCL en dus regelmatig in het ziekenhuis voor besprekingen met specialisten. Daarnaast onderwijs ik over pathologie aan specialisten in opleiding.

Het is een vak dat constant in beweging is. Het is vooral het diagnostische proces dat mij interesseert en intrigeert. Ik weet hoe belangrijk de diagnose voor het genezingsproces van een patiënt is. Dat motiveert mij om verder te graven en uit te zoeken wat er precies aan de hand is. Een goede patholoog weet wat z'n beperkingen zijn en stopt nooit met leren. Het is belangrijk om open te blijven staan voor nieuwe mogelijkheden. Dat kan de mening van een andere patholoog zijn, maar ook een nieuwe onderzoeksmethode.”

Met de uitvinding van de microscoop werd het stellen van een diagnose op weefselniveau (histologie) en celniveau (cytologie) mogelijk, en met de introductie van geavanceerde technieken kunnen ziekten nu ook op moleculair niveau worden vastgesteld (moleculaire diagnostiek). Subtiel verschillen tussen ogenschijnlijk dezelfde ziektebeelden kunnen hiermee worden aangetoond. Dit biedt de mogelijkheid tot behandeling ‘op maat’. Voor het opstellen van een behandelplan is intensief multidisciplinair overleg nodig. In de dagelijkse praktijk zijn pathologen allang geen kamergeleerden meer, opgesloten in hun ivoren toren. Ze zijn nu zichtbaarder dan ooit en doen veel meer dan obducties alleen.



## 02

De patholoog snijdt het ingezonden materiaal uit en spreekt de klinische gegevens in het computersysteem in.



## 03

Na bewerking in een speciale machine (tissueprocessor) wordt het materiaal door de histologische analisten ingeblok in paraffine.



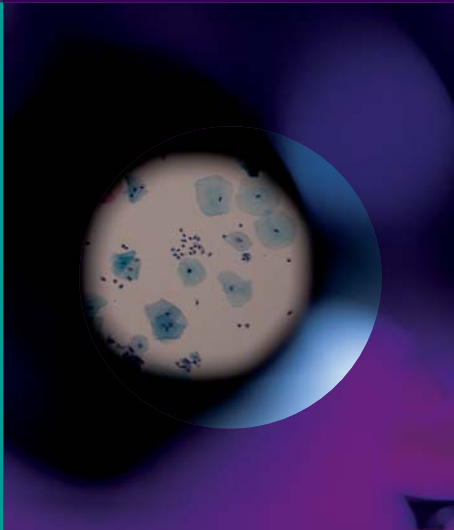
## 04

Het materiaal is ingeblok en wordt met werkkaartjes klaargezet om tot coupes te snijden.

# Samenwerken voor jou

Communicatie binnen de pathologie is heel belangrijk. Een patholoog heeft overleg met de specialisten. Dit kan zijn om het rapport te verhelderen en inzicht te geven en/of de diagnose te nuanceren. Daarvoor is het belangrijk dat een patholoog niet alleen deskundig is, maar ook openstaat voor samenwerking, eigenlijk is dus de mensfactor belangrijk en bepalend.

Pathologie Friesland verricht de klinisch pathologische diagnostiek voor huisartsen en verpleeghuisartsen in de regio en voor de vijf Friese ziekenhuizen: het Medisch Centrum Leeuwarden (MCL, locaties Leeuwarden en Harlingen), Nij Smellinghe te Drachten, het Antonius Ziekenhuis te Sneek, De Tjongerschans te Heerenveen en De Sionsberg te Dokkum. Aan Pathologie Friesland zijn twaalf klinisch pathologen en een arts-assistent in opleiding tot patholoog verbonden. Ten behoeve van de opleiding is Pathologie Friesland geaffilieerd aan de afdeling Pathologie van het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG).



## AFDELING

### Medisch secretariaat en ontvangst

Ingezonden materiaal wordt bij ontvangst ingevoerd in een geautomatiseerd computersysteem, voorzien van een uniek nummer en toegewezen aan een patholoog voor verdere verwerking. Het medisch secretariaat draagt daarnaast zorg voor het beantwoorden van de telefoon het typen en versturen van eindrapporten, het doorsturen van patiëntenmateriaal voor externe consultatie en het verzamelen van patiëntenmateriaal ten behoeve van klinische besprekingen en onderwijs.

## VERVOLG HISTOLOGIE



# 05

Van het ingeblokte materiaal worden 'linten' gesneden, daaruit worden de beste stukken geselecteerd om op een glaasje te plakken.



# 06

De gekozen coupes worden op de glaasjes geplakt en gefixeerd.



# 07

Naast de standaard HE-kleuring kunnen speciale kleuringen aangevraagd worden om weefsel- en celstructuren zichtbaar te maken.



## Henk Eggink

patholoog, gespecialiseerd in hoofd-halspathologie

### “Pathologie is mensenwerk”

“Ik denk dat ik kennisuitwisseling een van de belangrijkste elementen van ons vak vind. Dat begint al als ik door mijn microscoop weefsels bekijk. Als ik ook maar enigszins twijfel, dan loop ik bij een collega binnen en vraag of hij met mij meekijkt en meedenkt. Weten we het niet 100% zeker, dan sturen we het op naar een gespecialiseerd universitair laboratorium. Ook als de diagnose is gesteld, gaat de kennisuitwisseling door. We lichten onze diagnose wanneer nodig persoonlijk toe aan de specialist en nemen actief deel aan het overleg van specialistenteams in ziekenhuizen.

Die openheid tot samenwerking en kennisuitwisseling is bepalend voor een diagnose én dus ook voor de behandeling die de specialist kiest. Een deel van ons werk vindt dus plaats in onze laboratoria, maar een net zo belangrijk deel in overleg met andere pathologen en specialisten. Want pathologie is mensenwerk.”

## AFDELING

### Histologie

Ingezonden materiaal, variërend van kleine weefselstukjes (biopten) tot hele organen, wordt door een team van 26 analisten bewerkt tot flinterdunne plakjes (coupes) die onder de microscoop kunnen worden bekeken. Voordat het zover is, wordt het materiaal gefixeerd in formaldehyde, met het blote oog bekeken en beschreven, zo nodig in stukjes gesneden, geïmpregneerd met behulp van een tissueprocessor en ingeblokt in paraffine. Van deze paraffineblokjes worden plakjes gesneden van 4 µm, dit wil zeggen vierduizendste millimeter, die op glaasjes worden geplakt en worden gekleurd met hematoxyline en eosine (HE-kleuring). Naast deze standaardkleuring kunnen speciale kleuringen worden uitgevoerd om onder andere weefselstructuren zichtbaar te maken. Ook zijn er tal van immunohistochemische kleuringen om specifieke celbestanddelen aan te tonen.



# 08

Coupes na de kleuring.

## CYTOLOGIE



# 01

Het ingezonden cytologisch materiaal wordt in het lab van cytologie uitgepakt en door de medewerkers ontvangst in de computer ingevoerd.



# 02

Het materiaal gaat in de centrifuge waarna een glaasje met celmateriaal wordt gemaakt.

# Team

Alle pathologen verrichten diagnostiek over de gehele breedte van het vak en nemen deel aan klinische besprekingen in de verschillende ziekenhuizen. Daarnaast zijn er deelgebieden vastgesteld die specifieke aandacht behoeven en waarin twee of drie pathologen zich hebben gespecialiseerd.

Deze aandachtsgebieden zijn:

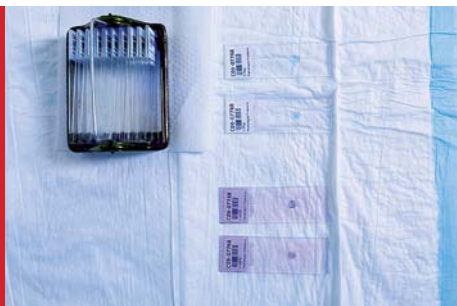
Cytopathologie | Dermatopathologie | Gynaecopathologie | Hematopathologie | Hoofd-halspathologie | Longpathologie | Maag-, darm- en leverpathologie | Mammopathologie | Nefropathologie | Obductiepathologie | Perinatale pathologie en kinderpathologie | Uropathologie | Wekedelen- en botpathologie



## Cytologie

Ingezonden materiaal wordt op een glaasje gebracht, gekleurd en door een team van 14 cytologisch analisten gescreend op de aanwezigheid van afwijkende cellen, die kunnen wijzen op een specifieke ontsteking of tumor. Het bekendste voorbeeld van cytologisch onderzoek is de screening op baarmoederhalskanker. Andere voorbeelden van cytologisch onderzoek zijn het onderzoek van lichaamsvocht en van materiaal dat via een scopie of punctie (fine needle aspiration, FNA) wordt verkregen. Te denken valt onder andere aan urine, sputum, cystevocht, ascites en gerichte puncties uit organen. Bij een gerichte punctie wordt vaak gebruikgemaakt van beeldvormende technieken, meestal echografie. Naast de standaard cel- en kernkleuring (PAP- en MGG-kleuringen) zijn er speciale kleuringen om onder andere celstructuren op te sporen. Ook wordt er gebruikgemaakt van immunocytologische kleuringen om specifieke celbestanddelen aan te tonen.

### VERVOLG CYTOLOGIE



## 03

*De preparaten worden gekleurd zodat ze goed door de analist en patholoog beoordeeld kunnen worden.*



## 04

*De ingezonden baarmoederhalsuitstrijkjes gaan in een speciale machine die het materiaal bewerkt en geschikt maakt voor screening door de analisten en beoordeling door de patholoog.*



## 05

*De coupes worden bekeken en door de analist en patholoog afgewerkt; de uitslag wordt gedicteerd.*



## Jacqueline van der Meij

patholoog, gespecialiseerd in dermato- en cytopathologie

### “Een patholoog moet alert blijven”

“Iedereen heeft zo z'n voorbeelden. Mijn voorbeeld is een cytopatholoog van wie ik veel geleerd heb tijdens mijn opleiding tot patholoog. Haar bevoegenheid waarmee ze ieder preparaat beoordeelt, vind ik bewonderenswaardig. Ze gaat tot het uiterste om een goede diagnose te stellen. Als ik twijfel over een diagnose vraag ik haar om advies. Als mijn diagnose juist is geweest, dan geeft dat een goed gevoel. Maar ook dan is achteroverzitten er niet bij. Je moet alert blijven. Soms kan iets kleins, dat je bijna over het hoofd ziet, van grote waarde zijn bij een diagnose. Dat verdiepen, puzzelen en uitzoeken komt ook terug in het contact met specialisten en huisartsen. Door te overleggen en bijvoorbeeld eerder gemaakte preparaten uit het archief te onderzoeken, kun je een vollediger beeld krijgen van wat er aan de hand is. En door samen te werken met andere collega's, onderzoekers, specialisten en huisartsen blijf ik mijzelf continu scholen.”

## AFDELING

### Moleculaire diagnostiek

Pathologie Friesland participeert samen met de vakgroepen klinische chemie en klinische farmacie in het Moleculair Diagnostisch Centrum Friesland. Op dit moment is de in situ Epstein-Barr-Virus-bepaling (EBER) operationeel, verdere ontwikkeling van moleculair diagnostische bepalingen is het speerpunt voor de komende jaren. Hierbij zullen in-situbepalingen op eigen locatie worden uitgevoerd en ex-situbepalingen in de laboratoria van MDCF partners. De ontwikkeling en toepassing van de specifieke moleculaire pathologiebepalingen zal in samenwerking met het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG) gebeuren met uitwisseling van materialen, expertise en afstemming van kwaliteitsborging.

## MEDISCH SECRETARIAAT



# 03

Het medisch secretariaat waar alle telefoon binnenkomt en de uitslagen klaargemaakt worden voor verzending.



# 04

Na afhandeling worden de coupes gearchiveerd en gedurende een periode van 25 jaar bewaard.

Heeft u na deze introductie nog vragen, neemt u dan contact met ons op via telefoonnummer 058 293 93 93.

Benieuwd naar hoe het er dagelijks aan toe gaat in onze organisatie? Wij nodigen u graag uit een afspraak te maken voor een rondleiding. U kunt zich hiervoor aanmelden door ons te bellen of u aan te melden via onze website [www.pathologiefriesland.nl](http://www.pathologiefriesland.nl).

Pathologie Friesland  
Jelsumerstraat 6a  
Postbus 3305  
8901 DH Leeuwarden  
T 058 293 93 93  
[www.pathologiefriesland.nl](http://www.pathologiefriesland.nl)



Pathologie Friesland

Alles voor de diagnose