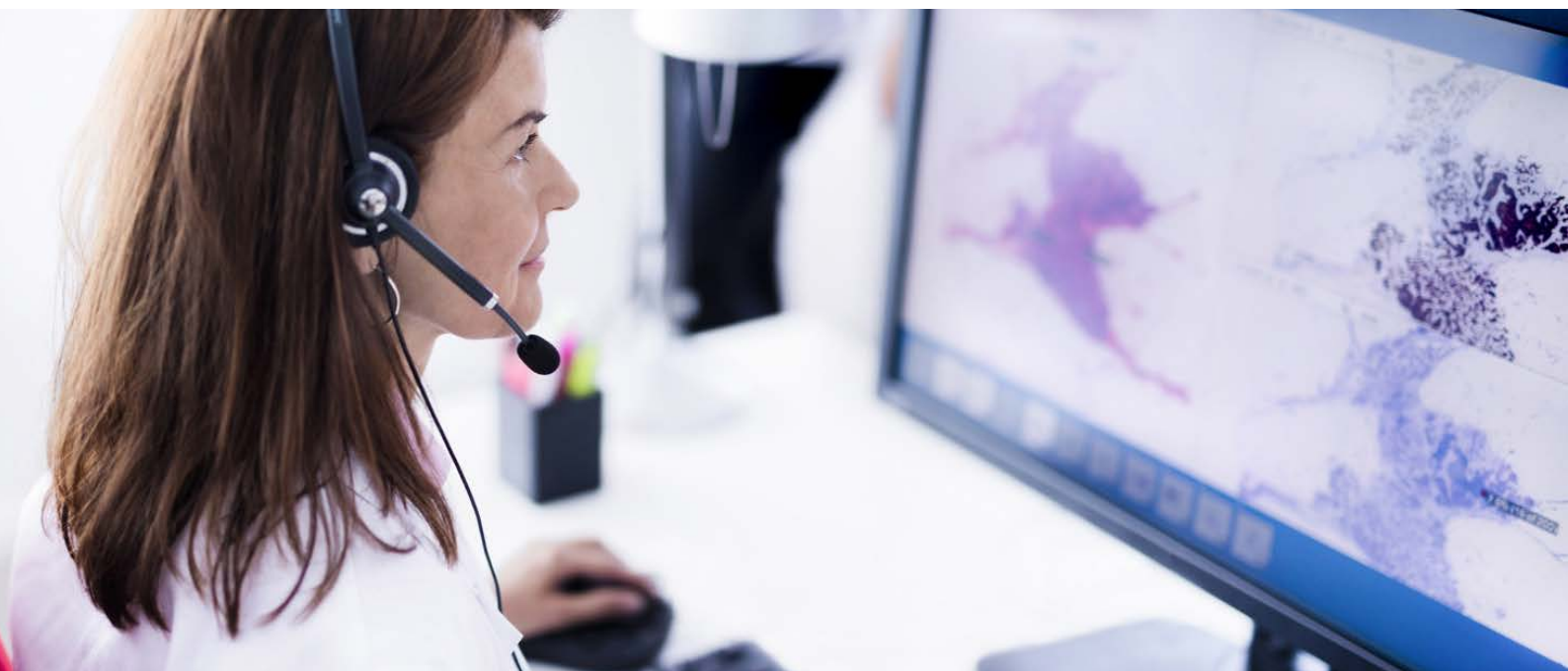


UMC UTRECHT ZET VOLGENDE STAP IN DIGITALE PATHOLOGIE

Samenwerking Sectra ook in volgende fase zeer intensief

Begin 2016 ging UMCU als eerste ziekenhuis in Nederland live met een systeem dat de volledige workflow van pathologie digitaliseert. Waar staat het lab nu en welke vervolgstappen maakt digitale pathologie mogelijk, bijvoorbeeld op het gebied van geïntegreerde diagnostiek en deep learning?



Voor Prof. dr. Paul van Diest, hoofd afdeling pathologie in het UMCU, is al heel lang duidelijk dat digitale beeldanalyse toepassingen waanzinnig veel mogelijkheden bieden voor pathologie. Toen het mogelijk werd om in één minuut een hoge resolutie-beeld te creëren van een weefselcoupe wilde hij niet wachten tot de technologie volledig is uitontwikkeld, maar nam hij zelf het voortouw. Na een tender kozen ze Sectra. Samen ontwikkelden ze door op de basis die Sectra al had ontworpen. Hierbij betrok hij de volledige afdeling Pathologie. “Niet iedereen stond enthousiast tegenover het idee. Je moet eerst vertrouwen winnen en ervaring opbouwen. Sectra heeft ruime ervaring in het digitaliseren van radiologie. Ons traject is heel vergelijkbaar, we hebben te maken met dezelfde reserves. Sectra kon ons daarom heel goed begeleiden, ze wisten waar we tegenaan zouden gaan lopen.”

Werkgroepen bedachten inrichting systeem

Om vertrouwen en draagvlak te krijgen is in de ontwikkelfase zo ongeveer iedereen op de afdeling Pathologie toegewezen aan een werkgroep. Iedere groep boog zich over een specifiek onderdeel van het traject. De werkgroepen hadden volledig mandaat om de uitdaging waarvoor zij werden gesteld op te lossen. “Dat was best spannend”, zegt Van Diest. “Want ik had er als afdelingshoofd ineens niets meer over te zeggen, de werkgroepen waren in de lead. Dat leidde tot een enorm grote betrokkenheid op de werkvloer.”

Sectra ging begin 2016 live. Anderhalf jaar later vindt naar schatting meer dan 80 procent van de diagnostiek volledig digitaal plaats. Van Diest: “We zullen nooit naar 100 procent toegroeien omdat sommige onderzoeken niet

digitaal kunnen worden gedaan, bijvoorbeeld onderzoeken met dubbelbrekend licht. Dat is ook niet erg, ik zou heel blij zijn als we uiteindelijk 95 procent halen.”

Praktijkervaringen

Die 95 procent haalt Marijke van Dijk zeker. Zij is gespecialiseerd in huidonderzoek. “Ik vond het best spannend, want ik heb de grootste productie van de hele afdeling. Je kunt mijn type onderzoek snel doen. Dat betekent dat je in verhouding veel tijd kwijt bent aan het bij elkaar zoeken van de verschillende onderdelen die je nodig hebt. Juist daarin werkt digitale

uitdooft. Dan heeft het dus ook geen zin om een coupe in een archief te bewaren. Dat is vervelend als een patiënt een paar jaar later weer ziek wordt, want dan kun je alleen het verslag erbij zoeken maar niet de coupe zelf. En het is ook jammer omdat de inzichten in ons vakgebied nog continu veranderen. We ontdekken bijvoorbeeld regelmatig nieuwe ziektes. Het zou interessant zijn om bij gevallen waar je tien jaar geleden geen goede diagnose kon stellen, nu na te gaan of het wellicht om een ziekte ging die we pas net hebben ontdekt. En dan heb ik het nog niet eens over de kansen die er liggen om met behulp van big data analytics wellicht nieuwe inzichten op te doen. Als je een digitaal beeldarchief

“Je moet eerst vertrouwen winnen en ervaring opbouwen.”

Prof. dr. Paul van Diest, hoofd afdeling pathologie in het UMCU

pathologie heel fijn. Je hebt aanvraag, coupe, spraakherkenner en verslag altijd automatisch bij elkaar staan. Ik verdoe nu minder tijd met het matchen daarvan.”

Voor haar type onderzoek werkt een digitaal beeldscherm ook erg prettig, vindt ze. “Ik kijk naar patronen en dat gaat heel goed op een beeldscherm. Huiden zijn over het algemeen klein, die kan ik makkelijk in één beeld vangen. Ik kan net zo ver in- maar ook uitzoomen als ik wil.”

De eerste paar weken heeft Van Dijk nog dubbel gekeken, maar al snel nam ze voor het leeuwendeel van de diagnostiek afscheid van de microscoop. “Er zijn twee typen onderzoek waarbij een digitaal beeld minder nauwkeurig is, die check ik altijd nog fysiek. Ik schat in dat dit hooguit 2 procent van alle coupes betreft.”

Van Diest werkt zelfs bijna 100 procent digitaal. “Dat komt doordat mijn onderzoeksgebied, borstafwijkingen, zich daar heel goed voor leent. Ik hoef vrijwel nooit terug te grijpen op een fysieke coupe.”

Ook in het vakgebied van nefropatholoog Tri Nguyen, die onderzoek doet naar nierafwijkingen, biedt digitaal werken veel voordelen. Het belangrijkste is dat digitale beelden onbeperkt houdbaar zijn. “Ik werk regelmatig met onderzoeksmethodes waarbij het signaal na verloop van tijd

hebt dan kun je software op zoek laten gaan naar patronen en verbanden. Op basis van alleen verslagen is dat ontzettend lastig.”

Integratie radiologie en pathologie

Het is een doorontwikkeling waar UMC Utrecht al stappen in zet. Maar de focus ligt in eerste instantie vooral op het verbeteren van de functionaliteit van de bestaande software. Er ligt een lijst met tientallen ideeën voor verbeterde en nieuwe functionaliteiten die nog door Sectra kunnen worden uitgewerkt. In overleg worden periodiek de ontwikkelprioriteiten bepaald en gaat een team in Zweden daarmee aan de slag.

Het belangrijkste punt op die lijst is de integratie van radiologie en pathologie in één systeem, zodat geïntegreerde diagnostiek beter wordt ondersteund. Van Diest: “Nu werken we nog met verschillende systemen naast elkaar. De volgende stap is om alle medische beeldinformatie via één portal toegankelijk te maken, zodat je niet continu in verschillende systemen hoeft in te loggen en het laagdrempeliger is om bijvoorbeeld een radiologiebeeld of andere informatie erbij te pakken. Op die manier kunnen we toegroeien naar meer geïntegreerde diagnostiek. Natuurlijk houdt iedereen zijn eigen specialisme, maar we kunnen de muren afbreken die er nu soms nog staan.”

Dat is Van Dijk het helemaal met hem eens. “Vroeger keken we tijdens oncologiebesprekingen nooit naar coupes. Het kwam wel eens voor dat een plastisch chirurg een coupe wilde zien. Dan moest hij mee naar mijn afdeling en door een microscoop kijken. Nu kan ik de coupe tijdens een bespreking laten zien. Ik merk dat dit de interesse voor mijn vakgebied aanwakkert. Ik krijg daardoor vaker de vraag om na afloop van een bespreking samen nog even wat langer naar een coupe te kijken. En dat kan nu ook makkelijker, want je hebt daarvoor geen microscoop meer nodig. Het werkt veel prettiger om dan samen achter een beeldscherm te zitten.”

Deep learning bij de pathologie

Zoals gezegd is Van Diest al aan het experimenteren met big data analytics en deep learning. “We zijn nu al in staat om in twee weken tijd een algoritme te ontwikkelen dat minder mist dan een patholoog. Dat is een geweldige ondersteuning van ons werk. De uitdaging ligt echter niet zozeer in het ontwikkelen van algoritmes, maar vooral in de integratie in de dagelijkse workflow.”

Het is een voorwaarde dat coupes langer bewaard blijven dan drie maanden. Nguyen: “Zoals ik al aangaf biedt het in ons dagelijks werk soms voordelen als je een coupe langer bewaart. Maar ook als je met deep learning aan de slag gaat, heb je een archief nodig. Hoe groter je archief is, hoe meer voortgang je kunt maken met dit type onderzoek.”

Van Diest en Nguyen zijn dan ook blij dat een team van Sectra in Zweden ook aan deep learning werkt. “Wij

hopen dat de dingen die wij ontdekken en de dingen die zij ontwikkelen elkaar versterken. Dat we op elkaars inzichten kunnen voortborduren.” Zo'n op co-creatie gerichte relatie is ook precies wat Sectra zoekt. Sectra heeft immers de input van gepassioneerde pathologen als Van Diest, Nguyen en Van Dijk nodig om nieuwe technologie te laten aansluiten bij behoeften die in de markt leven.

Creëer draagvlak voor digitaal werken

Als de pathologen van UMCU één advies aan andere ziekenhuizen willen geven dan is het wel: pluk nú de vruchten van digitaal werken. Tri Nguyen: “Het zal nog een hele tijd duren voordat bij alle typen onderzoeken de kwaliteit van de digitale coupes net zo hoog is als van de fysieke. Wacht daar niet op. Het is niet of-of, het is en-en. Je zult in eerste instantie toch nog een hele tijd een fysieke en digitale workflow naast elkaar houden, al is het maar omdat pathologen de tijd moeten krijgen om digitale coupes te leren vertrouwen. Hoe langer je digitaal werkt, hoe minder vaak je een fysieke coupe erbij pakt. In ons lab werken we primair digitaal, tenzij het type onderzoek dat niet toelaat. Simpelweg omdat het zoveel voordelen biedt. Het is efficiënter en de kans op fouten is kleiner, dus de patiëntveiligheid neemt toe. Een beter argument om over te stappen op digitale pathologie kan ik eigenlijk niet verzinnen.”



Kijk voor meer informatie op onze website en klik hier >> sectra.com/pathology