

Bouwen tussen farmaceutische

Per 1 december 2003 is Wouter van Solinge benoemd tot hoogleraar *Klinische Chemie en Laboratoriumgeneeskunde* bij de faculteit Farmaceutische Wetenschappen van de Universiteit Utrecht. Hij wil farmaceutische wetenschappen en kliniek dichterbij elkaar brengen. "En de klinische chemie is het ideale vehikel om de link te leggen," zo verzekert de kersverse hoogleraar.

Klinisch chemicus en hoogleraar Wouter van Solinge (41) is van huis uit farmaceut en daarom voelt hij zich bij de faculteit Farmaceutische Wetenschappen ook op vertrouwd terrein. Zijn leerstoel aan de universiteit samen met zijn functie als hoofd van de afdeling Centraal Diagnostisch Laboratorium van het Universitair Medisch Centrum Utrecht (UMCU) ziet hij als ideale combinatie om de brug te slaan tussen farmacie en geneeskunde. En in een bevlogen betoog legt hij uit hoe hij zich die brug voorstelt: "Bij iemand die ziek is, raken allerlei lichaamsprocessen uit balans. Met behulp van geneesmiddelen is het vaak mogelijk deze verstoorde evenwichten weer te herstellen. We hebben dus te maken met ziekte en geneeskunde aan de ene kant en medicijn en farmacie aan de andere kant. Klinische chemie vormt de link tussen beide. Immers, ons bloed is de spiegel van ons lichaam en aan de hand van moleculaire parameters maken klinisch chemici die spiegel zichtbaar. Wij ontwikkelen markers waarmee verstoorde lichaamsprocessen en ziekten of effecten en bijwerkingen van geneesmiddelen kunnen worden aangetoond. Daarmee bouwen we een brug om uiteindelijk klinisch chemische patiëntenbestanden te koppelen met geneesmiddelenbestanden."

Van Solinge hoopt als hoogleraar de synergie tussen farmaceutische kennis en laboratoriumgeneeskunde te versterken. Farmacie biedt volgens hem een ideale basis voor klinische chemie en laboratoriumgeneeskunde, dat tegenwoordig

in de naamgeving van de discipline is opgenomen. "Deze omschrijving dekt veel beter de lading van de taken en verantwoordelijkheden van een klinisch chemicus," beaamt Van Solinge en over die taken en verantwoordelijkheden heeft hij expliciete opvattingen: "Verbetering van de zorg, dat is onze eerste verantwoordelijkheid. Een klinisch chemicus moet zich niet druk maken over het aantal cijfers achter de komma. Dat reken ik tot de verantwoordelijkheid van de industrie die de apparatuur en reagentia ontwikkelt en op de markt brengt. Als wij ons houden aan de gebruiksvoorschriften moeten we kunnen blindvaren op de meetresultaten, uiteraard wel rekening houdend met de bekende *pitfalls* van de bepalingen. Wij moeten een afwijkende waarde signaleren en interpreteren en samen met de behandelend arts, die immers het medisch dossier kent, een verklaring vinden. In die zin vind ik een klinisch chemicus dan ook meer klinisch georiënteerd dan chemisch. De patiëntenzorg staat centraal zonder overigens op de stoel van de arts te gaan zitten, want wij zijn geen behandelend arts! Ook de laboratoriumartsen onder ons niet, behalve zij die doseren voor de Trombosediensten. Het komt wel voor dat ons wordt gevraagd een bepaald labo-

**Het gaat om de
vertaalslag van
analyseresultaat
naar aandoening**

ratoriumonderzoek of analyseresultaat uit te leggen aan de patiënt, maar in de regel hebben wij geen rechtstreeks contact. De arts bemoeit zich met de patiënt, de klinisch chemicus met diens lichaamsmateriaal. Wij bedrijven laboratoriumgeneeskunde."

Het belang van laboratoriumgeneeskunde wordt volgens van Solinge nog wel eens onderschat. Hij vindt dat in de medische curricula te weinig aandacht wordt besteed aan klinische chemie en laboratoriumgeneeskunde. "Er zijn te veel artsen die niet of onvoldoende weten hoe zinvol en nuttig laboratoriumonderzoek kan zijn bij het (tijdig) opsporen en behandelen van ziekten."

Rode bloedcel

In het UMCU telt zijn groep 170 medewerkers, die voor een groot deel werkzaam zijn in het Centraal Diagnostisch Lab waar dagelijks maar liefst zo'n 12.000 testresultaten worden geproduceerd. Maar ook onderzoek neemt een belangrijke plaats in. De rode bloedcel, de lichaamscel waardoor Van Solinge al sinds zijn studie is gefascineerd, vormt het centrale thema. "Weet u wel dat ons bloed zo'n 5 biljoen van deze cellen per liter bevat!" zo steekt hij van wal en controleert *en passant* of dit magische getal van 5×10^{12} wel juist wordt genoteerd. Een snelcollege volgt: "Deze cellen zijn van vitaal belang bij tal van lichaamsprocessen. Denk aan transport van zuurstof, wegvangen schadelijke radicalen en de bloedstolling. Afwijkingen in aantal, vorm, soort of functie van deze rode bloedcellen kunnen tot ernstige aandoeningen leiden. Op basis van laboratoriumgeneeskunde proberen we hematologische ziekten te begrijpen en op te sporen en effecten of bijwerkingen van medicatie te volgen. Zo zoeken we bijvoorbeeld naar early warning markers om beenmergsuppressie, een ernstige en ongewenste bijwerking van som-

aan brug wetenschap en kliniek



Wouter van Solinge: "Een klinisch chemicus moet meer klinisch georiënteerd zijn dan chemisch, want het gaat niet alleen om het getal, maar om het getal in relatie tot de patiënt."

mige geneesmiddelen, tijdig aan het licht te brengen." De rode bloedcel en de hematologie vormen ook het centrale thema van het meer fundamentele onderzoek dat hij als hoogleraar bij de Farmaceutische Wetenschappen gaat opzetten. Enthousiast zet hij zijn plannen uiteen: "We gaan kijken of de rode bloedcel een geschikt transportmiddel biedt om een medicijn op de juiste plek in het lichaam te brengen. Groot voordeel van rode bloedcellen in deze zogenoemde *drug targeting* studies is dat het lichaamseigen stoffen zijn, die door ons natuurlijk afweersysteem worden geaccepteerd. Nadeel is dat ze niet

specifiek zijn en overal in ons lichaam langskomen, terwijl we een medicijn meestal juist heel doelgericht naar een specifiek orgaan of ziektebron willen brengen." Een andere onderzoekslijn zal zich richten op de ontrafeling van genetische en moleculaire werkingsmechanismen. "We gaan bestuderen welke genfactoren een rol spelen bij de bouw en functie van rode bloedcellen. Wij zijn vooral geïnteresseerd in RNA, omdat dit van cruciaal belang is bij de eiwitsynthese en in feite de genetische code vertaalt in een eiwit. Een klein vertaalfoutje kan leiden tot een afwijkend eiwit en daarmee aan de basis liggen van een hematologische aandoening."

Dit soort onderzoek biedt perspectieven voor nieuwe markers en geneesmiddelen. "Maar die toepassingen zijn nog ver weg," zo relateert Van Solinge, "we mogen dan wel veel weten over de genen in ons lichaam en relaties tussen defecte genen en ziekten, maar deze kennis laat zich nog niet vertalen in praktische oplossingen voor medische problemen." Toch probeert hij wel zoveel mogelijk hematologische kennis en ervaring in de praktijk te benutten. "Daarvoor is het ziekenhuis natuurlijk een ideale omgeving en in het UMCU hebben we bijvoorbeeld een expertisecentrum 'erfelijke rode cel afwijkingen' opgericht met een multidisciplinair team van deskundigen op het gebied van kinder- en volwassenhematologie, klinische genetica, gynaecologie en diagnostiek. De kennis wordt op die manier gecentreerd en steeds verder uitgebreid; wereldwijd kunnen collega's er terecht met vragen."

Niet te stuiten

Het klinisch laboratorium en de klinische chemie zijn in beweging. Consolidatie en *point of care* zijn de toverwoorden en sommigen zien daardoor de rol en functie van het medisch laboratorium af-

nemen. Van Solinge is het pertinent oneens met deze pessimistische kijk: "Ik ben ervan overtuigd dat het belang van de klinische chemie en de laboratoriumgeneeskunde alleen maar zal toenemen, maar de infrastructuur en de organisatie van laboratoria zullen wel veranderen. De opmars van multifunctionele analysers, één apparaat waarop alle parameters worden gemeten, is niet meer te stuiten. Dat zal onvermijdelijk leiden tot centralisatie van laboratoriumonderzoek, waarbij op een beperkt aantal locaties vrijwel alle bepalingen worden uitgevoerd; per locatie wellicht een specialisme." Evenmin te stuiten is volgens

Versterk synergie tussen farmacie en geneeskunde

Van Solinge de opmars van de *point of care* diagnostiek waarbij de metingen bij de patiënt aan het bed of tijdens de operatie worden uitgevoerd door gespecialiseerd personeel. "Maar deze veranderingen hebben uitsluitend te maken met uitvoering. Met nieuwe tests en meer mogelijkheden zullen steeds meer getallen worden gegenereerd. Er komt daardoor steeds meer werk voor de klinisch chemicus en laboratoriumarts die al deze getallen moet interpreteren om de vertaalslag te maken van analyseresultaat naar aandoening en ziekte." Kortom, uitdagingen te over. "Mits we niet vastroesten in traditionele rollen en patronen," zo waarschuwt de nieuwe hoogleraar: "Wij moeten juist anticiperen op niet te stuiten ontwikkelingen en ons voortdurend laten uitdagen door de vraag hoe wij kunnen bijdragen aan verbetering van de zorg voor de patiënt." ●

Marian van Opstal