

# Serum-druppels tegen droge ogen

**Half februari ondertekenden Sanquin en mu-Drop een samenwerkingsovereenkomst om het product serum-oogdruppels voor de behandeling van patiënten met ernstige ‘droge ogen’ verder te ontwikkelen in combinatie met de innovatieve toedieningsvorm van mu-Drop BV, waarmee druppels in micro-vorm toegediend kunnen worden.**

‘Droge ogen’ is een aandoening van de traanfilm. De traanfilm is een dynamische vloeistoflaag op het oog met continue aanvoer en afvoer van traanvloeistof. Zij voedt, beschermt en onderhoudt de cornea en omvat daartoe drie lagen. De centrale, waterige laag is een extract uit bloed en bevat onder andere voedingsstoffen zoals glucose, albumine, diverse groeihormonen waaronder Epidermal Growth Factor (EGF), immunoglobulinen, interleukinen en lysozym. Deze laag wordt gevormd door de traanklier. De onderste laag van de traanfilm voorkomt droogvallen van de cornea. De traanfilm wordt afgesloten van de buitenlucht met een lipidenlaag om verdamping van de waterlaag in de traanfilm te voorkomen.

Bij ‘droge ogen’ is de samenstelling van de traanfilm verstoord en treedt schade op aan de cornea. Vaak is een eenduidige oorzaak niet direct aanwijsbaar. Patiënten kunnen echter ernstig last hebben van chronisch geïrriteerde, stekende, branderige, en mogelijk ontstoken ogen die continu pijn doen. Voor bescherming en herstel van het hoornvlies bij deze patiënten worden nu soms autologe serum-oogdruppels gebruikt, gewonnen uit het bloed van de patiënt zelf. Na stolling van het bloed wordt hiervan het serum geogst. De productie van autologe serum-oogdruppels heeft een aantal belangrijke nadelen, die zijn te ondervangen door gebruik te maken van allogene serum, gewonnen uit donorbloed.

Sanquin gaat allogene serum-oogdruppels produceren en staat in de startblokken voor een patiëntenonderzoek met een vergelijking van autologe en allogene serum-oogdruppels, samen met dr. Cathrien Eggink, oogarts in het Radboudumc.

## Waarom micro-druppels?

De traanfilm omvat 7-10 microliter; de traan-

klier produceert normaal ongeveer 1,5 microliter per minuut. De afvoer van traanvloeistof vindt plaats via de nasolacrimale buis. Het oog onderhoudt de traanfilm intensief: bij elke keer knippen wordt deze hersteld en vernieuwd.

Bij de behandeling van oogaandoeningen worden vaak oogdruppels gebruikt, die veelal worden toegediend met behulp van een druppelflacon. Deze druppels (ca 50 microliter) zijn groter dan het oog kan bevatten. Daardoor spoelt een groot gedeelte van de oogdruppel en de traanfilm direct na toediening weg. Het is bekend dat oogdruppels van circa 5-10 microliter een vergelijkbare (en soms betere) werking hebben in vergelijking met de conventionele druppels (50 microliter), met veel minder bijwerkingen. Deze druppels passen in het oog.

Mu-Drop BV heeft een innovatieve toedieningsvorm ontwikkeld voor deze microdruppels. In een recente studie met een pupilverwijdend middel werd aangetoond dat een microdruppel (2,4 microliter) dezelfde klinische effectiviteit heeft met veel minder bijwerkingen vergeleken met de reguliere druppel.<sup>1</sup> Daarnaast gaven alle dertig vrijwilligers unaniem de voorkeur aan de microdruppels boven de reguliere oogdruppels.

Het druppel systeem van mu-Drop bv, waarbij het serum via een gesloten systeem wordt verpakt in kleine slangsegmentjes, sluit naadloos aan op de gebruikte technologie in de bloedbank. Daarnaast heeft het een aantal voordelen in vergelijking met de thans gebruikte miniatuuflflesjes. Eén daarvan is dat de druppels kleiner zijn, waardoor er veel meer patiënten worden behandeld met minder serum: zodoende worden bloeddonaties efficiënter gebruikt.

De verwachting is dat allogene serum, toegediend als microdruppel, vele voordelen zal hebben voor patiënten met ernstige ‘droge ogen’. Het product wordt in 2017 verwacht.

[www.mu-drop.nl](http://www.mu-drop.nl)

<sup>1</sup> De invloed van de druppelgrootte van tropicamide 0,5% oogdruppels op de mate van pupilverwijding, Troelstra, van der Heiden, van Lith, Verzijl, *PW wetenschappelijk platform* 20 mrt 2015; 9(3)

# Biologicals op maat bij psoriasis

Sanquin participeert in een uniek groot Brits psoriasis consortium: PSORT, Psoriasis Stratification to Optimise Relevant Therapy. Hierin zijn dermatologen, toponderzoekers, farmaceuten maar, heel belangrijk, ook patiënten verenigd om bij psoriasis de behandeling met biologicals te optimaliseren. Het consortium ontving in 2013 vijf miljoen pond van de Engelse Medical Research Council en daarnaast nog twee miljoen van industriële partners.

Patiënten met een ernstige vorm van psoriasis hebben veel baat bij behandeling met biologicals. Deze nieuwe klasse van geneesmiddelen is echter erg duur, geschatte kosten per patiënt zo’n 15.000 euro per jaar. Helaas respondeert een deel van de patiënten niet voldoende. Mogelijke redenen daarvoor zijn de genetische achtergrond, te lage geneesmiddelspiegels door metabole variaties of antistofvorming tegen het medicijn. PSORT streeft naar gepersonaliseerde behandeling, rekening houdend met deze en andere factoren. Dit resulteert in optimale klinische resultaten, maar ook in inzicht in andere minder voorkomende immuunziekten als ook in kostenbesparing voor de gezondheidszorg.

Bij de divisie Research zijn dr. Karien Bloem en dr. Theo Rispens betrokken bij PSORT, vanuit Diagnostiek dr. Annick de Vries en haar Biologicals lab. Directe samenwerking in Groot Brittannië vindt vooral plaats met arts-onderzoekers van het King’s College in Londen en van de Universiteit van Manchester: “We zijn erg blij dat we een lab hebben gevonden dat zowel geneesmiddel als anti-drug antistoffen kan meten met daarbij de expertise van Sanquin Research op het gebied van immunogeniciteit. Samen met andere parameters die we met het consortium bestuderen vormen deze testen een makkelijke en goedkope manier om personalised medicine te ondersteunen”. Sanquin is daarnaast voor PSORT een bloedspot-techniek aan het ontwikkelen zodat patiënten thuis bloed kunnen prikken en de behandelaar geïnformeerd kan worden voor een behandeling op maat.

[www.psort.org.uk](http://www.psort.org.uk)