

F.M. Klenke
 Angiogenesis in bone: implications for bone tumor therapy and bone tissue engineering
 Amsterdam: Vrije Universiteit
 Amsterdam, 2010
 173 bl., geïll.
 ISBN 978 90 8659 405 4

Bloedvaten in botweefsel

Het proefschrift van Frank Klenke beslaat misschien geen onderwerp dat de algemeen practicus dagelijks zal bezighouden, maar haakt duidelijk in op een wetenschappelijk 'hot topic'. De vorming van nieuwe bloedvaten in botweefsel is een onderwerp van onderzoek dat duidelijke implicaties heeft voor het toekomstig klinisch handelen. Bottumoren zijn immers, net als alle weefsels, afhankelijk van voedselvoorziening door een netwerk van bloedvatjes. Het remmen van bloedvatvorming is dan ook een erkende strategie om tumoren effectief te bestrijden. Opmerkelijk is dat onderzoekers ook aan de andere kant van dezelfde medaille kijken. Na het plaatsen van een botsubstituut, is de omgekeerde situatie van toepassing, en is het wenselijk dat er juist snel een netwerk van bloedvatjes wordt aangelegd. De kennis die de afgelopen jaren is verkregen over de remming van bloedvatvorming ter behandeling van tumoren, vindt dus ook zijn weg in strategieën om bloedvatvorming juist te stimuleren. Het proefschrift haakt op beide ontwikkelingen in.

In de eerste hoofdstukken wordt een model

ontwikkeld aan de hand van onderzoek bij dieren. Het interessante aan dit model is de continue meetmethode. Het is mogelijk om een klein dier, zoals de muis, te doorschijnen en op die manier continu de ontwikkeling van bloedvatjes te volgen.

In de vervolghoofdstukken wordt dit model dan ook gebruikt om een aantal therapieën op elegante wijze te testen. In de laatste hoofdstukken ligt de nadruk juist op de stimulerende aspecten. In botdefectjes bij ratten en muizen werden de botvormende factor BMP-2 en de bloedvatvormende factor VEGF geanalyseerd. Het is duidelijk dat beide factoren effectief kunnen worden gebruikt om botaangroei te stimuleren, zeker wanneer het vrij gave patroon van de factoren wordt afgestemd op de behoefte van het nieuwe botweefsel.

Het proefschrift is actueel, helder geschreven, maar (zeker in de eerste hoofdstukken) soms wat schaars geïllustreerd. Voor (kaak)chirurgen, studenten en onderzoekers met een interesse voor botvorming is het proefschrift echter zeker de moeite van het lezen waard.



X. Yang
 Dental pulp stem cells for tissue engineering: STRO-1 selection and transfection strategies
 Nijmegen: Radboud Universiteit,
 2009
 188 bl., geïll.

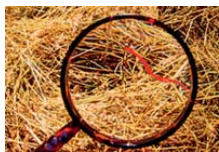
Pulpastamcellen voor weefsel-'engineering'

In september 2009 promoveerde dr. Xuechao Yang op het proefschrift 'Dental pulp stem cells for tissue engineering: STRO-1 selection and transfection strategies'. Dit fundamentele onderzoek werd uitgevoerd onder leiding van prof. dr. J.A. Jansen en dr. X.F. Walboomers.

Stamcellen worden niet alleen in embryonale weefsels gevonden, maar ook in die van volwassen individuen, dus ook in en om de weefsels waaruit de gebitselementen zijn opgebouwd, zoals de pulpa en het parodontale ligament. De in dit proefschrift beschreven onderzoeken richtten zich op stamcellen in de pulpa, waarbij het erom ging deze cellen te laten differentiëren tot odontoblasten en een weefsel te laten vormen dat lijkt op dentine. Makkelijk was dat niet, omdat de voorlopercellen in de pulpa een heterogene populatie vormen en zich niet altijd voorspelbaar gedragen. Met gebruikmaking van geavanceerde celbiologische en moleculair-biologische technieken lukte het Yang tot een redelijk reproduceerbare isolatie te komen van stamcellen met een relatief hoge differentiatiepotentie. Een centrale rol in zijn

experimenten vervulde STRO-1, een molecuul waarmee stamcellen zich laten karakteriseren. De resultaten van zijn werk laten zien dat STRO-1 inderdaad kan worden gebruikt om tot isolatie te komen van een redelijk homogene groep cellen met een odontoblastachtig differentiatiepotentieel. Vervolgens kon in een *in vivo*-experiment bij muizen worden aangetoond dat deze cellen - uitgezaaid op een hydroxyapatiet dragermateriaal - in staat zijn een verkalkt weefsel te produceren. De vorming daarvan kon worden gestimuleerd door middel van Bone Morphogenetic Protein (BMP)-2, hetzij toegevoegd aan de kweek of na transfectie van de STRO-1 geïsoleerde cellen met een adenovirus waarin het humane BMP-2-gen was ingebouwd.

Hoewel het werk van Yang aangeeft dat 'cell-engineering' perspectief lijkt te bieden op nieuwe wegen waarlangs gebitsweefsels geregenereerd kunnen worden, ligt praktische toepassing voorlopig nog niet in het verschiet. Verder onderzoek is nodig om de complexe methodologie in te zetten voor een betrouwbaar en reproducebaar klinisch resultaat.



Een speld in een hooiberg zoeken
<http://www.ntvt.nl/zoeken/index.asp>

Zoekfuncties op de NTvT-website

Voor de bezoeker van de website van het *Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde* zijn er 2 zoeksystemen beschikbaar waarmee hij snel en trefzeker een bepaald artikel uit de thans circa 1.250 beschikbare artikelen kan halen.

De eerste, snelle methode die bovenaan elke pagina naast de titel in de blauwe balk is te gebruiken, is het venster 'Uw zoekterm'. Hier kan een woord worden opgegeven waarmee alleen in de samenvattingen van de artikelen wordt gezocht. Omdat met deze methode ongefiltreerd in de totale verzameling artikelen wordt gezocht, is het belangrijk een zoekterm te gebruiken die een betekenisvolle aanwijzing over het gezochte artikel bevat.

Een tweede methode is door op 'Uitgebreid zoeken' te klikken. Hiermee wordt een pagina geopend waar filters, sommige met meerdere opties, kunnen worden ingeschakeld om de zoekactie te verfijnen. In het bovenste venster kan alleen op naam van de auteur worden gezocht. Er kan slechts 1 naam worden opgegeven, maar dat hoeft niet de eerste auteur te zijn en het maakt ook niet uit of er hoofd- of kleine letters worden gebruikt. Initialen of

voorvoegsels mogen niet worden gebruikt. In het venster 'Zoekterm' kan elk woord (ook een naam) die in de titel of de samenvatting van een artikel voorkomt worden opgegeven. Beide vensters kunnen worden gecombineerd. Met de datumvelden kan de publicatieperiode van de gezochte artikelen worden begrensd. Als hier niets wordt ingevuld, dan zoekt het systeem in alle artikelen vanaf 1 januari 2000 tot en met de jongste uitgave van het tijdschrift. Met het venster 'Rubriek' kan de zoekactie verder worden verfijnd door 1 of meerdere tijdschrift-rubrieken op te geven en met het venster 'Categoriën' 1 of meerdere onderwerpen uit de getoonde lijst. De zoekactie gaat van start met een klik op de knop 'Zoeken'.

Het resultaat van de zoekactie wordt onderaan de vensters van 'Uitgebreid zoeken' getoond. De artikelen worden op chronologische volgorde gepresenteerd. Door op de titel te klikken worden de samenvatting en de kerngegevens van het artikel geopend. Vervolgens kan het integrale artikel worden geopend of gedownload. Met de knop 'Terug' van de eigen browser komt men weer bij de zoekresultaten.



F.M.D. Oosterink-Wubbe
 Pathological forms of dental anxiety.
 Aetiology, prevalence and fear evoking aspects
 Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 2010
 177 bl. ISBN 978 90 9024968 1

Extreme behandelangst

Dit onderzoek naar ernstige vormen van angst voor de tandheelkundige behandeling leverde promovenda en ontwikkelingspsychologe Floor Oosterink-Wubbe landelijke bekendheid op: de media brachten prominent het nieuws dat een fobie voor de tandheelkundige behandeling – met 3,7% van de bevolking – de meeste voorkomende fobie in Nederland is, gevolgd door een hoogtefobie (3,1%) en een spinnenfobie (2,7%). De bevinding blijkt slechts 1 aspect van het onderzoek van Oosterink-Wubbe naar de dynamiek van ernstige vormen van behandelangst.

Het proefschrift van Oosterink-Wubbe is opgebouwd uit wetenschappelijke publicaties en 1 geaccepteerd artikel en omvat 4 thema's: 1. de prevalentie van angst en fobieën voor de tandheelkundige behandeling; 2. de structuur van angst; 3. de angstwekkende kwaliteiten van verschillende tandheelkundige stimuli; en 4. de etiologie van angst en fobieën voor de tandheelkundige behandeling. De onvermijdelijk hiermee gepaard gaande overlap in teksten

stoort echter nauwelijks. Voor tandartsen-algemeen practici zijn de thema's 1, 3 en 4 het meest relevant.

De promovenda levert met haar proefschrift een bijdrage aan de kennis van pathologische vormen van behandelangst. De ontwikkelde vragenlijsten 'Angstwekkendheid van stimuli' en 'Akelige ervaringen' zijn in de praktijk van de bijzondere tandheelkunde goed bruikbaar voor de diagnostiek en de behandeling van angstige patiënten. Niet zozeer extreme pijn, maar emotionele reacties, zoals gevoelens van hulpeloosheid en schaamte en zogeheten 'interoceptieve reacties' (bijvoorbeeld misselijkheid of het gevoel bijna te stikken) tijdens een tandheelkundige behandeling blijken belangrijke factoren te zijn in de ontwikkeling van (pathologische) behandelangst.

Het advies van Oosterink-Wubbe aan mondzorgverleners luidt dan ook: geef patiënten meer controle over de behandeling, voorkom daarmee een gevoel van hulpeloosheid en verklein aldus de kans op het ontwikkelen van angstgevoelens op langere termijn.