



Door Don ondersteunde onderzoeken

Het Leids Universitair Medisch Centrum

Het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) is het centrum voor beta-cel vervangingstherapie in Nederland. Het is een van de grootste centra in Europa op het gebied van alvleesklier (pancreas) transplantaties, een vorm van beta-cel therapie, voor mensen met type 1 diabetes. Tevens worden sinds 2007 ook eilandjes transplantaties in het LUMC verricht waardoor het LUMC tot een van de weinige centra in Europa behoort waar beide vormen van beta-cel therapie worden uitgevoerd.

Fundamenteel onderzoek vindt plaats naar verbetering van eilandjes transplantatie en naar nieuwvorming van eilandjes uit humane voorloper/stamcellen. De doelstelling van het LUMC is om door innovatief onderzoek nieuwe celtherapieën te ontwikkelen voor grotere groepen patiënten met type 1 diabetes. De Stichting DON is een belangrijke sponsor van dit onderzoek sinds 2010.

In de alvleesklier bevinden zich ongeveer 1 miljoen clusters van cellen (de Eilandjes van Langerhans) waarin zich de insulineproducerende beta-cellen bevinden. Voor patiënten met reeds langer bestaande type 1 diabetes is beta-cel vervangingstherapie (middels pancreas of eilandjes transplantatie) de enige manier om de dagelijkse insuline therapie te kunnen stoppen.

In het kader van het eilandjes transplantatie programma van het LUMC worden eilandjes van Langerhans geïsoleerd uit alvleesklieren afkomstig van orgaandonoren. Deze eilandjes worden na isolatie getransplanteerd bij patiënten met type 1 diabetes. Vergeleken met een alvleesklier transplantatie is dit een weinig belastende procedure. Er is echter een tekort aan orgaandonoren en derhalve zijn alternatieve celbronnen nodig waaruit insuline-producerende β -cellen kunnen ontstaan om een grotere groep patiënten met type 1 diabetes te behandelen. Het LUMC is erin geslaagd om voorlopercellen te identificeren en te isoleren uit alvleesklieren die de potentie hebben om uit te rijpen naar insuline-producerende cellen. Het doel van het onderzoek is om deze cellen verder te karakteriseren en factoren te identificeren die dit proces beïnvloeden. Hierbij ligt een focus op onderzoek naar humane cellen aangezien deze cellen uiteindelijk bij patiënten toegepast moeten worden.



het Hubrecht Instituut

Het Hubrecht Instituut is een wereldwijd gerenommeerd onderzoeksinstituut van de Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen (KNAW). In dit instituut wordt onderzoek gedaan naar ontwikkelingsbiologie met een speciale focus op stamcellen. De expertise binnen het Hubrecht Instituut met betrekking tot het stamcellen wordt sinds een aantal jaar ook toegepast binnen het kader van diabetes onderzoek. Sinds 2009 is de Stichting DON een belangrijke sponsor voor het diabetes onderzoek in het Hubrecht Instituut.

Een van de pijlers van het onderzoek in het Hubrecht Instituut is het onderzoek naar stamcellen in de darm dat veel inzicht heeft gegeven in processen betrokken bij het ontstaan van darmkanker en in regeneratie van darmweefsel. Onderzoekers uit het Hubrecht Instituut onder leiding van Hans Clevers hebben belangrijke kweek-methoden ontwikkeld om darmweefsel uit stamcellen te maken. Deze expertise wordt nu aangewend om inzicht te krijgen in regeneratie van alvleesklierweefsel en om cellen in de alvleesklier te identificeren die zouden kunnen uitrijpen tot insuline-producerende cellen. Een revolutionaire methode is ontwikkeld om vanuit een enkele stamcel een ongelimiteerde hoeveelheid pancreas weefsel te maken.

Samenwerking LUMC en Hubrecht Instituut

Gesteund door Stichting DON zijn het Hubrecht Instituut en het LUMC samenwerking aangegaan om krachten te bundelen en het onderzoek naar het genereren van nieuwe insulineproducerende cellen vanuit stamcellen de komende jaren een belangrijke impuls te geven.