



Universiteit  
Leiden  
The Netherlands

## **Systemic and white adipose tissue inflammation in obesity and insulin resistance**

Beek, L. van

### **Citation**

Beek, L. van. (2017, May 24). *Systemic and white adipose tissue inflammation in obesity and insulin resistance*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/49009>

Version: Not Applicable (or Unknown)

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/49009>

**Note:** To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/49009> holds various files of this Leiden University dissertation.

**Author:** Beek, L. van

**Title:** Systemic and white adipose tissue inflammation in obesity and insulin resistance

**Issue Date:** 2017-05-24

## List of Publications

### **BCG lowers plasma cholesterol levels and delays atherosclerotic lesion progression in mice.**

Andrea D van Dam, Siroon Bekkering, Malou Crasborn, [Lianne van Beek](#), Susan M van den Berg, Frank Vrieling, Simone A Joosten, Vanessa van Harmelen, Menno PJ de Winther, Dieter Lütjohann, Esther Lutgens, Mariëtte R Boon, Niels P Riksen, Patrick CN Rensen, Jimmy FP Berbée  
*Atherosclerosis*, 2016

### **Identification of a selective glucocorticoid receptor modulator that prevents both diet-induced obesity and inflammation.**

José K van den Heuvel, Mariëtte R Boon, Ingmar van Hengel, Emma Peschier-van der Put, [Lianne van Beek](#), Vanessa van Harmelen, Ko Willems van Dijk, Alberto M Pereira, Hazel Hunt, Joseph K Belanoff, Patrick CN Rensen, Onno C Meijer  
*British Journal of Pharmacology*, 2016

### **FcRγ-chain deficiency reduces the development of diet-induced obesity.**

[Lianne van Beek](#), Irene OCM Vroegrijk, Saeed Katiraei, Mattijs M Heemskerk, Andrea D van Dam, Sander Kooijman, Patrick CN Rensen, Frits Koning, J Sjef Verbeek, Ko Willems van Dijk, Vanessa van Harmelen  
*Obesity*, 2015

### **Splenic autonomic denervation increases inflammatory status, but does not aggravate atherosclerotic lesion development.**

Sander Kooijman, Illiana Meurs, [Lianne van Beek](#), P Padmini SJ Khedoe, Annabel Giezekamp, Karin Pike-Overzet, Cathy Cailotto, Guy Boeckxstaens, Jimmy FP Berbée, Patrick CN Rensen  
*AJP Heart and Circulatory Physiology*, 2015

### **The limited storage capacity of gonadal adipose tissue directs the development of metabolic disorders in male C57Bl/6J mice.**

[Lianne van Beek](#), Jan B van Klinken, Amanda CM Pronk, Andrea D van Dam, Eline Dirven, Patrick CN Rensen, Frits Koning, Ko Willems van Dijk, Vanessa van Harmelen  
*Diabetologia*, 2015

### **Chronic helminth infection and helminth-derived egg antigens promote adipose tissue M2 macrophages and improve insulin sensitivity in obese mice.**

Leonie Hussaarts, Noemí García-Tardón, [Lianne van Beek](#), Mattijs M Heemskerk, Simone Haerberlein, Gerard C van der Zon, Arifa Ozir-Fazalalikhani, Jimmy FP Berbée, Ko Willems van Dijk, Vanessa van Harmelen, Maria Yazdanbakhsh, Bruno Guigas  
*The FASEB Journal*, 2015



**Short-term high-fat diet increases macrophage markers in skeletal muscle accompanied by impaired insulin signaling in healthy male subjects.**

Mariette R Boon, Leontine EH Bakker, Mariëlle C Haks, Edwin Quinten, Gert Schaart, [Lianne van Beek](#), Yanan Wang, Linda van Schinkel, Vanessa van Harmelen, A Edo Meinders, Tom HM Ottenhoff, Ko Willems van Dijk, Bruno Guigas, Ingrid M Jazet, Patrick CN Rensen

*Clinical Science, 2014*

**Mannose-Binding Lectin is required for the effective clearance of apoptotic cells by adipose tissue macrophages during obesity.**

Rinke Stienstra, Wieneke Dijk, [Lianne van Beek](#), Henry Jansen, Mattijs Heemskerk, Riekelt H Houtkooper, Simone Denis, Vanessa van Harmelen, Ko Willems van Dijk, Cees J Tack, Sander Kersten

*Diabetes, 2014*

**Increased systemic and adipose tissue inflammation differentiates obese women with T2DM from obese women with normal glucose tolerance.**

[Lianne van Beek](#), Mirjam A Lips, Annemieke Visser, Hanno Pijl, Andreea Ioan-Facsinay, René Toes, Frits J Berends, Ko Willems van Dijk, Frits Koning, Vanessa van Harmelen

*Metabolism, 2014*

**Comparison of osteoblast and cardiomyocyte differentiation in the embryonic stem cell test for predicting embryotoxicity in vivo.**

Esther de Jong, [Lianne van Beek](#), Aldert H Piersma

*Reproductive Toxicology, 2014*

**Osteoblast differentiation of murine embryonic stem cells as a model to study the embryotoxic effect of compounds.**

Esther de Jong, [Lianne van Beek](#), Aldert H Piersma

*Toxicology In Vitro, 2012*



## Curriculum Vitae

Lianne van Beek werd geboren op 22 juli 1987 te Arnhem. In 2005 behaalde zij haar vwo diploma aan het Olympus college te Arnhem. In september van dat jaar begon zij aan de studie Biomedische Wetenschappen aan de Radboud Universiteit, te Nijmegen. Na het afronden van de Bachelor startte zij de Master Toxicologie.

Tijdens de masteropleiding heeft zij een onderzoeksstage gedaan bij de afdeling Biomedical Sciences aan de universiteit van Bradford (UK), onder begeleiding van dr. Martin Brinkworth. Lianne deed daar onderzoek naar apoptose van mannelijke geslachtscellen, na embryonale *N*-ethyl-*N*-nitroso-ureum (ENU) blootstelling in muizen. Haar afstudeerstage was bij het laboratorium voor Gezondheidsbeschermingsonderzoek (GBO) van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Zij onderzocht het effect van triazolen op osteoblast differentiatie van embryonale stamcellen. Dit onderzoek werd uitgevoerd onder begeleiding van prof. dr. Aldert Piersma en dr. Esther de Jong. In 2011 haalde zij haar Master of Science-diploma.

In juni 2011 is Lianne begonnen met haar promotieonderzoek bij de afdeling Humane Genetica van het Leids Universitair Medisch Centrum, onder begeleiding van prof. dr. Ko Willems van Dijk, prof. dr. Frits Koning en dr. Vanessa van Harmelen. De resultaten van het promotieonderzoek zijn beschreven in dit proefschrift getiteld "Systemic and adipose tissue inflammation in obesity and insulin resistance". Sinds 1 oktober 2015 werkt Lianne als scientist bij Charles River, te Leiden.





## Dankwoord

Het is dan eindelijk zover. Na 4 jaar onderzoek doen en nog een beetje meer, is mijn proefschrift af! Het was een mooie, leerzame tijd waarop ik met veel plezier terugkijk. Ik had het voorrecht om het beste van 3 afdelingen mee te mogen maken; wetenschappelijk en vooral ook collegiaal. Ik heb dan ook met heel veel leuke en bijzondere mensen samengewerkt, die voor mij van grote waarde zijn geweest tijdens mijn promotieonderzoek. Ik wil iedereen hierbij dan ook heel graag bedanken.

Allereerst mijn (co)-promotoren. Vanessa, wat heb ik veel van je geleerd, altijd betrokken maar wel met de vrijheid om mijn eigen keuzes te maken en projecten uit te voeren. Met je enthousiasme en verhelderende blik hebben we samen meer uit het onderzoek gehaald. Ik heb met veel plezier samengewerkt, en we hebben veel moois meegemaakt tijdens onze gezamenlijke reisjes en congressen, met als hoogtepunt toch wel de ontmoeting met “onze” gebroeders Winer.

Ko, bedankt voor al je hulp en vertrouwen. Je hebt altijd het overzicht gehouden van de verschillende projecten en wanneer nodig bijgestuurd of aangevuld. Je rust en relativering heb ik altijd erg gewaardeerd. Ik heb veel geleerd van jouw schrijf- en verkoopskills. Het was vermakelijk om tijdens de Ko-WB toch altijd weer bij een van jouw bijzondere anekdotes uit te komen.

Frits, tijdens mijn promotie ben jij de schakel naar de immunologische kant van het verhaal geweest. Bedankt voor je begeleiding en wetenschappelijke input tijdens mijn onderzoek. Tijdens onze besprekingen kwamen we regelmatig op nieuwe interessante ideeën voor experimenten, waarbij T-cellen en vetcellen de hoofdrol speelden. En een vetcel heeft toch meer weg van een immuuncel dan je in eerste instantie zou denken.

De Lipido's. Amanda, oftewel Professor Pronk, jij bent het vaste honk in de groep, ieders steun en toeverlaat. Ik vond het geweldig om “jouw” aio te mogen zijn, onze samenwerking verliep gesmeerd en we hadden aan een half woord genoeg. Bedankt voor al je goede zorgen en gezelligheid, ik vind het heel fijn dat jij mijn paranimf bent! Sam en Mattijs, mijn kamergenootjes, we hebben samen het aio-schap doorlopen en veel lief en leed gedeeld. Jullie zijn mij al voorgegaan in het promoveren, en ook al gaat nu ieder zijn eigen weg ik weet zeker dat we elkaar nog vaker zullen zien. Lisa en Saeed, na 2 jaar promoveren waren jullie een verfrissende uitbreiding van de groep. Ik heb met veel plezier met jullie samengewerkt en heb genoten van onze uitjes. Dan is er nog Jan, je blijft me verbazen. Op elke vraag heb jij een antwoord; het antwoord is nee! Fatiha, Harish en Sjoerd, ook jullie bedankt voor jullie hulp en gezelligheid.

Alle oude en nieuwe collega's van de 3<sup>e</sup> verdieping van HG. Ik wil mijn kamergenootjes bedanken voor de leuke tijd die we hebben gehad. In het bijzonder Sandra, met jou op de kamer was het altijd gezellig, samen op stap en ook sporten was een feest. Ook Ludo verdient een plekje in mijn dankwoord, jij bracht chaos maar vooral ook plezier in onze kamer. Anita, bedankt voor het (te vaak) verlengen van mijn LUMC account, en voor al het andere. Mijn studenten, Saskia, Nour en Eline dank voor jullie inzet.



Lab Endo, Louis en Patrick en alle oud en nieuwe collega's. Andrea, Sander, Rosa, Geerte, Mariëtte, Edwin, Yanan, Jimmy, Padmini, Chris, Trea, Hetty, Lianne, Isabel, José, Onno, Lisa, Jan, Kimberley, Huub, Eline. Bedankt voor de fijne samenwerking, met alle gezamenlijke experimenten en hulp over en weer voelde het echt als één team. Ik heb genoten van de Havekes-weekendjes in Frankrijk, labuitjes en natuurlijk de vele Endo-borrels.

IHB, groep-Koning. Jeroen, Yvonne, Frederike, Allan, Veronica, Vincent en Lina. Ook al was ik met mijn dikke muizen studies de vreemde eend in de bijt, ik voelde me altijd welkom bij jullie in de groep en op het lab. Ook tijdens de werkbesprekingen was het verhelderend om vanaf een ander perspectief naar mijn onderzoek te kijken. Ik dank ook George en Peter voor het mij introduceren in de wonderde wereld van de massaspectrometrie. En natuurlijk ook Annemieke, met wie het allemaal begon, onderdeel van de vetclub, bedankt voor alles wat je mij geleerd hebt, het was fijn samenwerken.

Ook de vele interessante samenwerkingen wil ik bedanken; onder andere Mirjam, Leontine en Astrid voor het humane vetweefsel. Met Sjef aan Fc-receptoren, met Bruno en Leonie aan helminth, met Ilze aan mestcellen en met Rinke aan MBL.

Ben en Fred, dankjewel voor de goede zorgen voor de muizen.



Lieve vrienden, zonder jullie was het proefschrift waarschijnlijk sneller klaar, maar dan was het wel veel minder leuk geweest. BMWers, Biologen, Arnhemse meisjes en mijn tennis team bedankt voor alle interesse en de nodige afleiding op zijn tijd.

Ook veel dank gaat naar mijn familie. Odette en Aart, Lianne en Stijn, dank jullie wel voor al jullie hulp en belangstelling. Ik ben blij dat ik jullie er als familie bij heb. Hanneke, Alexander, Joris, Margaretha, Stijn, Fauve en al mijn lieve neefjes en nichtjes. Ook al wonen we allemaal ver bij elkaar uit te buurt, het is altijd vertrouwd en gezellig als we weer samen zijn. Stijn, wat leuk dat jij me bij wilt staan als paranimf! Lieve papa en mama, wat fijn om te weten dat jullie altijd voor me klaar staan. Bedankt voor al jullie interesse en bemoediging. Lieve Stan, jij hebt mij meer geholpen dan wie dan ook. Ik ben blij met jou en kijk uit naar nog meer samen.





