

**Pressemitteilung****Justus-Liebig-Universität Gießen****Charlotte Brückner-Ihl**

28.03.2011

<http://idw-online.de/de/news415303>Wissenschaftliche Publikationen  
Biologie, Medizin  
überregional**Bei Hodenentzündung droht Unfruchtbarkeit – Testosteron kann helfen****Wissenschaftler der Justus-Liebig-Universität Gießen unter der Leitung von Dr. Monika Fijak und Prof. Dr. Andreas Meinhardt veröffentlichen Studienergebnisse im amerikanischen Fachblatt „Journal of Immunology“**

Testosteron gehört zu den wichtigsten Geschlechtshormonen und wird sowohl bei Männern als auch bei Frauen produziert. Beim Mann wird das Hormon im Hoden hergestellt und steuert nicht nur die Entwicklung der inneren und äußeren männlichen Geschlechtsorgane und der Spermien, sondern auch den Knochen- und Muskelaufbau und die Libido. Darüber hinaus wird Testosteron zunehmend eine wichtige entzündungshemmende Funktion zugeschrieben. Dies wird augenscheinlich durch die deutlich erniedrigte Anfälligkeit von Männern für Autoimmunerkrankungen wie Multiple Sklerose, Lupus erythematoses oder rheumatoide Arthritis. Entzündungen und Infekte führen oft zu erniedrigten Testosteronspiegeln, so dass dessen entzündungshemmende Wirkung weniger wirksam ist. Dies wird auch bei Entzündungen und Infekten des männlichen Reproduktionstraktes beobachtet, die eine häufige Ursache für unerfüllten Kinderwunsch darstellen.

Vor diesem Hintergrund hat das Gießener Wissenschaftlerteam unter Führung von Dr. Monika Fijak und Prof. Dr. Andreas Meinhardt (Institut für Anatomie und Zellbiologie der Justus-Liebig-Universität Gießen) in Experimenten herausgefunden, dass eine Anhebung des bei Hodenentzündungen erniedrigten Testosteronwertes die Erkrankung deutlich hemmen kann. Durch die zusätzliche Gabe von Testosteron ist es den Wissenschaftlern gelungen, die Entzündung im Ratten-Hoden zu bremsen und die nachfolgende Störung der Keimzellbildung zu unterdrücken. Dabei wirkt das männliche Sexualhormon sehr vielfältig. So beeinflusst Testosteron direkt die Entstehung von sogenannten regulatorischen T-Zellen, die eine wichtige Rolle in der Erhaltung des Immungleichgewichtes spielen. Weiterhin hat die Testosteron-Ergänzungstherapie auch einen hemmenden Effekt auf die Ansammlung von Entzündungszellen wie Makrophagen oder T-Zellen im Hoden sowie auf die Produktion einer Reihe von entzündungsbegünstigenden Botenstoffen (Zytokinen), die Entzündungszellen zum erkrankten Organ locken. Die Ergebnisse werden in der Mai-Ausgabe der angesehenen amerikanischen Fachzeitschrift „Journal of Immunology“ publiziert, das eine Abbildung aus der Gießener Arbeit als Titelbild für diese Ausgabe gewählt hat.

Weitere Untersuchungen zum immunregulatorischen Mechanismus von Testosteron werden im Rahmen des neuen von der hessischen Landesregierung aufgelegten Schwerpunkts „Männliche Infertilität bei Infektion & Entzündung“ (MIBIE, Sprecher Prof. Wolfgang Weidner) von Dr. Fijak, Leiterin der Nachwuchsgruppe am Institut für Anatomie und Zellbiologie, im Rahmen der hessischen Landesoffensive für die Entwicklung wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE) durchgeführt. Die Wissenschaftler wollen so mehr Erkenntnisse über die Wirkungsmechanismen von Testosteron auf Immunzellen und die Hodenentzündung gewinnen, um neue Therapiewege zu eröffnen.

Titel der Publikation:

Monika Fijak, Eva Schneider, Jörg Klug, Sudhanshu Bhushan, Holger Hackstein, Gerhard Schuler, Malgorzata Wygrecka, Jörg Gromoll und Andreas Meinhardt (2011): Testosterone Replacement Effectively Inhibits the Development of Experimental Autoimmune Orchitis in Rats: Evidence for a Direct Role of Testosterone on Regulatory T Cell Expansion.

The Journal of Immunology, Current Issue, April 1, 2011,  
Published online before print March 25, 2011, doi: 10.4049/jimmunol.1001958

**Kontakt:**

Prof. Andreas Meinhardt / Dr. Monika Fijak  
Institut für Anatomie und Zellbiologie  
Aulweg 123, 35385 Gießen  
Telefon: 0641 99-47024 / Telefon: 0641 99-47032

URL zur Pressemitteilung: <http://www.jimmunol.org/content/early/2011/03/25/jimmunol.1001958> - Online-Publikation,  
The Journal of Immunology, 25. März 2011

URL zur Pressemitteilung: <http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb11/institute/anatomie/forschung/ag-reproduktion> -  
JLU - Gießen