

3. Relevante Originalarbeiten

Im Folgenden sind die wichtigsten, relevanten Originalarbeiten aufgeführt.

Zu 2.1: Die Innervation und Neurotrophinexpression der Haut ist auch postnatal plastischen Veränderungen unterworfen.

3.1. Die Entwicklung der Haarfollikel- und Hautinnervation während der postnatalen Morphogenese erfolgt in der Rückenhaut von Mäusen zeitlich und örtlich streng reguliert.

Peters EMJ, Botchkarev VA, Müller-Röver S, Moll I, Rice FL, Paus R: Developmental timing of hair follicle and dorsal skin innervation in mice. *J Comp Neurol* 448(1): 28-52. 2002

3.2. Eine einfache Immunfluoreszenztechnik für die simultane Visualisierung von Mastzellen und Nervenfasern demonstriert Selektivität und Haarzyklusabhängigkeit von Mastzell-Nervenfaserverbindungen in der murinen Haut.

Botchkarev VA, Eichmüller S, Peters EM, Pietsch P, Johansson O, Maurer M, Paus R: A simple immunofluorescence technique for simultaneous visualization of mast cells and nerve fibers reveals selectivity and hair cycle-dependent changes in mast cell-nerve fiber contacts in murine skin. *Arch Dermatol Res* 289: 292-302. 1998

3.3. Die peptiderge Hautinnervation der Maus wird Haarzyklus abhängig umgebaut und Neuropeptide modulieren das Haarwachstum.

Peters EMJ, Botchkarev VA, Botchkareva NV, Paus R: Hair Cycle-Associated Remodelling of the Peptidergic Innervation of Murine Skin, and Hair Growth-Modulation by Neuropeptides. *J Invest Dermatol* 116(2): 236-245. 2001

3.4. Nerve Growth Factor und sein Propeptid regulieren Haarzyklusprogression in Mäusen.

Peters EMJ, Hendrix S, Götz G, Klapp BF, Arck PC, Paus R: Nerve growth factor and its precursor regulate hair cycle progression in mice. *J Histochem Cytochem* 11: (Epub ahead of print). 2005

Zu 2.2: Psychoemotionale Faktoren (Stress) bedienen sich neurogener entzündungsmodulierender Mechanismen zur murinen Haarwachstumkontrolle

3.5. Stress hemmt SP-abhängig das Haarwachstum in Mäusen durch die vorzeitige Induktion der Katagenentwicklung und

die Unterstützung destruktiver perifollikulärer Entzündungsereignisse

Arck PC, Handjiski B, Peters EMJ, Peter AS, Hagen E, Fischer A, Klapp BF, Paus R: Stress Inhibits Hair Growth in Mice by Induction of Premature Catagen Development and Deleterious Perifollicular Inflammatory Events via Neuropeptide Substance P-Dependent Pathways. *Am J Pathol* 162: 803-14. 2003

3.6. NGF fördert die neurogene Entzündung als Ursache der Stress-induzierten Haarwachstumshemmung.

Peters EMJ, Handjiski B, Kuhlmei A, Hagen E, Bielas H, Braun A, Klapp BF, Paus R, Arck PC: Neurogenic inflammation in stress-induced termination of murine hair growth is promoted by nerve growth factor. *Am J Pathol*: 165(1): 259-71. 2004

Zu 2.3: Neurogene Stressmediatoren kontrollieren humanes Haarwachstum

3.7. Signaltransduktion durch den p75 Neurotrophinrezeptor verursacht Haarfollikelregression am menschlichen Haarfollikel

Peters EMJ, Hansen MG, Liezman C, Overall RW, Nakamura M, Hagen E, Klapp BF, Arck PC, Paus P: p75 neurotrophin receptor-mediated signaling promotes human hair follicle regression (catagen). *Am J Pathol* 168(1): 221-234. 2006

Zu 2.4: Psychoemotionale Faktoren (Stress) kontrollieren die Plastizität der Hautinnervation und damit neurogene Entzündung sowie von dieser abhängige Erkrankungen (z. B. Neurodermitis) in der Haut

3.8. Stress-Exposition moduliert die peptiderge Innervation und degranuliert Mastzellen in der murinen Haut.

Peters EMJ, Kuhlmei A, Tobin DJ, Müller-Röver S, Klapp BF, Arck PC: Stress exposure modulates peptidergic innervation and degranulates mast cells in murine skin. *Brain Behav Immun* 19(3): 252-262. 2005

3.9. Neurogene Entzündung verursacht maßgeblich die Verschlechterung peripherer entzündlicher Erkrankungen durch Stress.

Peters EMJ, Tobin DJ, Hendrix S, Hagen E, Peter AS, Knackstedt M, Klapp BF, Arck PC: Neurogenic inflammation drives the worsening of peripheral inflammatory disease by stress. *J Invest Dermatol (im Gutachterprozess)*. 2007