



>>> PRESSEMITTEILUNG

Mehr DNA in Mitochondrien hilft gegen männliche Unfruchtbarkeit

Unfruchtbarkeit kann bei Männern durch Mutationen in der DNA der Mitochondrien ausgelöst werden. Wissenschaftler vom Max-Planck-Institut für Biologie des Alterns in Köln konnten jetzt bei unfruchtbaren Mäusen die Hodenfunktion und Spermienqualität verbessern, indem sie die Anzahl der DNA-Moleküle in den Mitochondrien erhöhen.

Neun Prozent aller Paare weltweit sind unfreiwillig kinderlos, in etwa der Hälfte der Fälle ist dabei der Mann unfruchtbar. Diese Unfruchtbarkeit kann verschiedene Gründe haben, einer davon sind Mutationen in der mitochondrialen DNA. Mitochondrien sind Energiekraftwerke in der Zelle und haben ein eigenes Genom – die mitochondriale DNA (mtDNA).

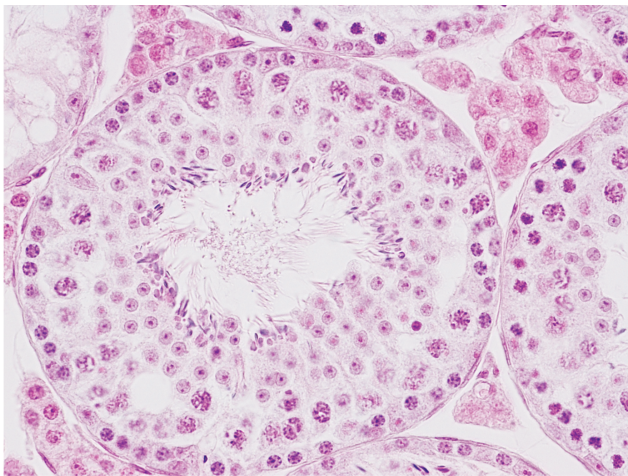
Mäuse mit einer hohen Anzahl an Mutationen in der mtDNA haben weniger und unbeweglichere Spermien, die Folge ist Unfruchtbarkeit. Max-Planck-Wissenschaftlerin Min Jiang und ihre Kollegen haben solche Mäuse untersucht und eine Möglichkeit gefunden, die Effekte der Mutationen zu kompensieren. „Wir haben die Anzahl an mtDNA in den Mitochondrien im Hoden generell erhöht. Das hat nichts an dem Verhältnis von mutierter zu nicht-mutierter mtDNA geändert. Die insgesamt erhöhte Anzahl an nicht-mutierter mtDNA reicht aber aus, um genug funktionsfähige Proteine zu produzieren, so dass die Mitochondrien wieder Energie produzieren und die Spermien der Mäuse wieder eine gute Qualität haben“, erklärt Jiang.

Als nächstes wollen die Wissenschaftler nach einem Wirkstoff suchen, welcher die Zellen im Hoden dazu stimuliert eine höhere Anzahl an mtDNA zu produzieren. „Wir hoffen, dass wir so eine neue Herangehensweise finden können, um männliche Patienten, die an Unfruchtbarkeit aufgrund der Mutationen in der mtDNA leiden, zu behandeln oder sogar heilen zu können“, sagt Jiang.

Pressefoto:

Dieses Bild können Sie bei uns telefonisch oder per E-Mail anfordern.

Bitte wenden Sie sich dazu an Dr. Maren Berghoff, Kontaktdaten siehe unten.



(Mikroskopische Aufnahme eines Mäusehodens.)

Originalarbeit:

Min Jiang, Timo Eino Sakari Kauppila, Elisa Motori, Xinping Li, Ilian Atanasov, Kat Folz-Donahue, Nina Anna Bonekamp, Sara Ruth Albarran-Gutierrez, James Bruce Stewart, Nils-Göran Larsson

Increased total mtDNA copy number cures male infertility despite unaltered mtDNA mutation load

Cell Metabolism, 1. Aug 2017

Kontakt:

Autor: Min Jiang, PhD

Max-Planck-Institut für Biologie des Alterns, Köln

E-Mail: min.jiang@age.mpg.de

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit:

Dr. Maren Berghoff

Tel.: +49 (0)221 379 70 207

E-Mail: maren.berghoff@age.mpg.de