



© SPL, picturedesk.com

# Meldung *des* Monats

## Schallwellen stimulieren Insulinproduktion

Der Song „We will rock you“ der britischen Rockband „Queen“ ist der stärkste Stimulus für die Insulinabgabe aus Designerzellen. Bei einer Beschallung mit einer Lautstärke von 85 dB wurden innerhalb von fünf Minuten 70 Prozent des Insulins freigesetzt, innerhalb von 15 Minuten das gesamte Insulin. „Das ist mit der natürlichen Glukose-erzeugten Insulinantwort von gesunden Personen vergleichbar“, betont Prof. Martin Fussenegger vom Department Biosysteme der ETH Zürich. Die Wissenschaftler schleusten Insulin-produzierende Designer-Zellen in Kapseln, die in den Körper implantiert wurden. Sie kopierten den Bauplan eines Ionenkanals von *E. coli*, der den Einstrom von Kalzium-Ionen ins Zellinnere reguliert. Die Forscher konnten zeigen, dass sich

der Kanal bei Beschallung öffnet; die mit Insulin gefüllten Bläschen im Zellinneren verschmelzen mit der Zellmembran und geben Insulin nach außen ab. Der zweitstärkste Stimulus war der Soundtrack des Actionfilms „Avengers“. Bei klassischer Musik oder Gitarrenmusik hingegen zeigte sich kaum eine Reaktion. Im Tierversuch an Mäusen kam es nur dann zur Insulinproduktion, wenn Mäuse mit implantierten Zellen direkt mit dem Bauch auf einen Lautsprecher gesetzt wurden. Konnten sich die Mäuse hingegen frei bewegen, wurde die Insulinabgabe nicht stimuliert. Auch Umgebungsgeräusche wie Fluglärm, Rasenmäher, Feuerwehirsirenen oder Gespräche funktionierten nicht als Stimulus. *APA/Lancet Diabetes & Endocrinology*