

Vergabe des Silvia-King-Preises der DDG 2008

Björn Axel Menge

Geboren am 19.06.1976 in Herdecke



Ausbildung und wissenschaftlicher Werdegang

Juni 1995	Allgemeine Hochschulreife, Rudolf Steiner Schule, Bochum
April 1997-Oktober 1999	Medizinstudium an der Philipps-Universität Marburg
März 1999- April 2004	Medizinstudium an der Ruhr-Universität Bochum (Klinischer Abschnitt)
April 2004	Approbation als Arzt
seit Juli 2004	Assistenzarzt der Medizinischen Klinik I, St. Josef-Hospital Bochum, Universitätsklinikum der Ruhr-Universität Bochum, Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. Wolfgang E. Schmidt
voraussichtlich 02/2008	Zulassung zur Promotionsprüfung der Promotionsarbeit „Beta-Zell-Umsatz nach Pankreas-Teilresektion beim Menschen“

Zusammenfassung der Arbeit „ Partial pancreatectomy in adult humans does not provoke beta cell regeneration“

Ein möglicher therapeutischer Weg zur Wiederherstellung der funktionellen Insulinsekretion bei Patienten mit Diabetes besteht in der Regeneration der Betazellmasse, jedoch ist die Kapazität zur Bildung neuer Betazellen beim Menschen noch unklar. Bei jungen Ratten führt eine partielle Pankreatektomie zu einer Bildung neuer Betazellen mit Wiederherstellung der Betazellmasse. Die vorliegende Studie wurde konzipiert, um zu untersuchen, ob eine 50%ige Pankreatektomie eine kompensatorische Regeneration der Betazellmasse beim erwachsenen Menschen

bewirkt. Es wurden zu diesem Zweck Patienten identifiziert, bei welchen an 2 separaten Zeitpunkten eine Pankreasoperation durchgeführt worden war. Es sollte untersucht werden, inwieweit eine initiale partielle Pankreatektomie zu einer Zunahme der Betazellmasse und des Betazellumsatzes im Pankreas-Restgewebe führt. Zusätzlich wurden die Veränderungen des Pankreasvolumens nach einer partiellen Pankreatektomie bestimmt, indem auf dem Boden von computertomografischen Untersuchungen des Abdomens der longitudinale Verlauf des Pankreasvolumens postoperativ evaluiert wurde.

Das Pankreasgewebe von 13 Patienten, bei denen 2 konsekutive partielle Pankreatektomien durchgeführt wurden, wurde untersucht, und Marker für Zellumsatz wurden in den Proben der beiden Operationszeitpunkte verglichen. Bei 17 Patienten wurde nach Durchführung einer partiellen Pankreatektomie an 2 Folgezeitpunkten das Pankreasvolumen anhand von computertomografischen Abdomenuntersuchungen bestimmt.

Die Nüchtern-glukosespiegel nahmen nach einer 50%igen Pankreatektomie signifikant zu ($p=0,01$), jedoch blieb die fraktionelle Betazellfläche unverändert ($p=0,11$). Die Betazellproliferation, der Gesamt-Replikationsindex (Ki67), der prozentuale Anteil insulinexprimierender Gangzellen waren vor und nach einer partiellen Pankreatektomie gleichbleibend. Die Gesamtfrequenz der Apoptose (TUNEL) war nach partieller Pankreatektomie leichtgradig erhöht ($p=0,02$). Das pankreatische Volumen war ca. 50%ig reduziert auf $35,6 \pm 2,6$ ccm nach partieller Pankreatektomie, und das Gesamtvolumen des Pankreas erwies sich als unverändert nach einem Intervall 247 ± 160 Tagen ($35,4 \pm 2,7$ ccm; $p = 0,51$) postoperativ.

Zusammenfassend zeigt sich nach einer 50%igen partiellen Pankreatektomie keine kompensatorische Zunahme der Betazellmasse und der Betazellregeneration. Daher sollten vor einer geplanten Pankreas-Teilresektion die potenziellen Verschlechterungen der Glukosetoleranz sorgfältig erwogen werden. Ebenso sollten bei der Evaluation neuer Behandlungsmethoden zur Wiederherstellung der Betazellmasse bei Patienten mit einem Diabetes mellitus die Unterschiede des Betazellumsatzes zwischen Tieren und Menschen in Betracht gezogen werden.