

Abstract Review
40. Jahrestagung der Deutschen Diabetes-Gesellschaft
May 4-7, 2005 in Berlin

Ansicht des Abstracts (momentaner Status)

Weißbüschelaffen mit eingeschränkter Glucosetoleranz – ein neues Modell für den Typ II Diabetes des Menschen?

Schlumbohm C.¹, Armstrong V.², Becker T.¹, Nayudu P.¹

¹Deutsches Primatenzentrum, Göttingen, ²Universitätsklinikum, Georg-August-Universität Göttingen, Abt. Klinische Chemie, Göttingen

Fragestellung: Weißbüschelaffen (*Callithrix jacchus*) sind kleine nicht-humane Primaten, die nur ca. ½ kg wiegen. In Gefangenschaft werden Weißbüschelaffen meist viel kohlenhydrat- und eiweißreicher, sowie rohfaserärmer gefüttert, als in ihrer natürlichen Umgebung. Manche adulte Tiere entwickeln unter diesen Bedingungen Übergewicht. Es stellte sich die Frage, ob übergewichtige Tiere stoffwechselgesund sind.

Material und Methoden: Um den Glucosestoffwechsel zu testen, wurden bei 43 Tieren OGTT's nach mindestens 14 Std Futterentzug durchgeführt. Je 0,5 ml Heparinblut wurden unmittelbar vor und 20 min nach der Glucoseverabreichung entnommen. In der Nüchternprobe wurden Lipoproteine, freie Fettsäuren (FFA) und Triglyceride gemessen. Glucose wurde in beiden Proben bestimmt. Eine Insulinmessung ist zur Zeit wegen fehlender spezifischer Antikörper nicht möglich.

Statistik: one way ANOVA, Holm-Sidak Test; Ausnahme: Triglyceride: one way ANOVA on ranks und Dunn's Test.

Ergebnisse: Bei vierzehn Tieren stieg die Glucose 20 min nach der Glucosegabe auf Werte ≥ 17 mmol/l an. Sie wurden als diabetisch eingestuft. Elf weitere Tiere waren hyperlipidämisch ($TG \geq 200$ mg/dl) entwickelten jedoch nach 20 min einen Glucosespiegel < 17 mmol/l. Achtzehn Tiere waren stoffwechselgesund. Im Vergleich zu gesunden Weißbüschelaffen hatten hyperlipidämische und diabetische Tiere ein signifikant höheres Körpergewicht (401 ± 45 ; 460 ± 60 ; 503 ± 57 g), signifikant höhere Nüchtern- und 20min- Glucosespiegel ($6,76 \pm 2,18$; $7,87 \pm 3,55$; $9,37 \pm 2,45$ und $9,24 \pm 3,48$; $13,21 \pm 2,69$; $20,6 \pm 8,2$ mmol/l) und höhere Triglyceride im Plasma (120 ± 32 ; 284 ± 95 ; 316 ± 209 mg/dl). Die FFA unterschieden sich nicht. HDL, LDL und Cholesterin waren bei Diabetes und Hyperlipidämie erniedrigt. VLDL liegt noch nicht vor.

Schlussfolgerung: Weißbüschelaffen entwickeln bei Übergewicht Stoffwechselstörungen, die an den humanen Typ II Diabetes erinnern. Die Ernährungsweise und der Magen-Darm-Trakt sind ebenfalls dem Menschen sehr ähnlich. Weißbüschelaffen könnten als ein wertvolles Modell in der Ernährungs- und Diabetesforschung eingesetzt werden. Gefördert durch EUPEAH.

Erstautor:

Dr. Christina Schlumbohm / Deutsches Primatenzentrum / 37077 Göttingen / Kellnerweg 4 / Germany / 0551-3851-231 / cschlum@gwdg.de

Abstract Referenz Nr.: ABS-3389-00383