

WBP-6.3 Intestinaler SGLT1-abhängiger Glukosetransport nach Ileumtransposition (IT) am diabetischen Nagermodell (W)

C. Jurowich¹

¹Universitätsklinikum Würzburg

Einleitung: Die Mechanismen, die einer Besserung einer diabetischen Stoffwechsellage nach bariatrischen Operationen, speziell dem Roux-Y Magenbypass zugrunde liegen sind bislang noch nicht vollständig verstanden. Ein möglicher Aspekt liegt in dem frühzeitigen Kontakt aboral gelegener Darmabschnitte mit Nahrung, speziell Glukose, nach Aufnahme. Da SGLT1 eine essentielle Rolle bei der intestinalen Glukoseresorption und der glukoseabhängigen Stimulation der GLP-1 Sekretion im Darm hat, war Ziel der vorliegenden Untersuchung die Veränderungen der SGLT1 Funktion im Darm bei der IT-Operation und deren Auswirkungen auf die Glukoseresorption und die GLP-1 Freisetzung zu untersuchen.

Material und Methoden: An Lewis Ratten mit einem induzierten Typ 2 Diabetes mellitus wurden sham und IT Operationen durchgeführt. 3 Wochen nach OP erfolgte die Durchführung eines oralen Glukosetoleranztests, sowie die Analyse von GLP1 und GIP, anschließend wurden die Tiere geopfert und die durch SGLT1 vermittelte AMG Aufnahme gemessen.

Ergebnisse: Drei Wochen nach der IT Operation war der pathologische orale Glukosetoleranztest im Vergleich zu Sham-operierten Tieren deutlich verbessert. 15 Minuten nach Applikation eines Glukosebolus in den Magen wurde bei den Ratten mit der IT Operation ein signifikanter Anstieg der GLP-1 Konzentration im Serum beobachtet, während der Glukosebolus bei Sham-operierten Tieren unter diesen Bedingungen keinen Anstieg der GLP-1

Konzentration im Serum induzierte. Drei Wochen nach der IT Operation beobachteten wir eine etwa 50%ige Verlängerung des transponierten distalen Ileum-Segmentes. Die auf die Darmlänge bezogene, durch SGLT1 vermittelte Aufnahme von AMG war nach der IT Operation im Duodenum, Jejunum und im nicht transponierten Ileum unverändert. Dagegen war die AMG

Aufnahme in dem ins Jejunum verpflanzten Teil des Ileum deutlich erhöht und befand sich auf dem Niveau des umgebenen Jejunums. Die Daten zeigen, dass die Glukoseresorption im Dünndarm durch die IT Operation nicht verändert wurde.

Schlussfolgerung: Wir stellen die Hypothese auf, dass die erhöhte GLP-1 Ausschüttung nach Gabe von Glukose darauf beruht, dass der ins Jejunum übertragende Teil des Ileums durch die hohe Glukosekonzentration und die Anpassung der SGLT1 abhängigen Glukoseaufnahme in diesem Bereich stärker stimuliert und der Diabetes verbessert wird.