

# Solarplexus-Chakra - Zentrum der Verdauung

Die dem 3. Chakra und dem Solarplexus zugeordneten Organe sind nicht primär Organe des Hormonsystems, denn sie unterliegen nicht der klassischen Hierarchie und nicht der hypothalamischen-hypophysären Achse. Aber sie enthalten viele endokrine Zellen und lebenswichtige Hormone. Es sind mindestens 16 Zelltypen bekannt.

Der Magen sezerniert aus verschiedenen Zelltypen Pepsinogen (aus den Hauptzellen), Salzsäure (aus den Belegzellen), Serotonin (5-Hydroxytryptamin), Histamin, Gastrin oder Somatostatin (aus den endokrinen Magenzellen).

In den Lieberkühn'schen Krypten am Fuß der Darmzotten befinden sich die endokrinen Zellen des Zwölffingerdarms wie auch des restlichen Dünndarms. Vier unterschiedliche Zelltypen sind bisher untersucht und bekannt:

- » I-Zellen: Cholezystokinin wird hier produziert, das bewirkt, dass sich die Gallenblase zusammenzieht und die Hormonausschüttung in der Bauchspeicheldrüse ausgelöst wird.
- » S-Zellen: Hier wird das Sekretin freigesetzt, das im Pankreas (Bauchspeicheldrüse) die Freisetzung von Hydrogencarbonat und diversen Enzymen sowie Hormonen stimuliert.
- » K-Zellen: Das gastro-inhibitorische Peptid (GIP) hemmt die Freisetzung von Salzsäure aus den Belegzellen der Mukosa (Schleimhaut) des Darmes. Zugleich wird die Freisetzung von Insulin in der Bauchspeicheldrüse angeregt.
- » D-Zellen: Hier wird Somatostatin gebildet, das hemmend auf andere Hormonaktivitäten und deren Freisetzung einwirkt.

Im Dünndarm werden in speziellen Zellen (APUD) Glizentin, Neurotensin und Somatostatin synthetisiert.

Im Pankreas (Bauchspeicheldrüse) befinden sich die Langerhans'schen Inselzellen eingelagert im exokrinen Drüsengewebe. In diesen Zellen werden viele Enzymvorstufen gebildet: Amylase, Lipase, Carboxypeptidase, Trypsinogen, Chymotrypsinogen, Phospholipasen und Desoxynukleasen.

Wie der Herbst Deines Lebens  
zu einem weiteren Frühling wird...

Sie werden auf Vorrat in Vesikeln eingelagert und auf Anforderung in die Pankreasgänge ausgeschüttet. Von dort aus gelangen sie in den Zwölffingerdarm. Hier werden dann aus den Vorstufen der Enzyme mithilfe von Spaltenzymen die aktiven Enzyme gebildet. Für die endokrinen Vorgänge im Pankreas sind vier Zelltypen der Langerhans'schen Inseln zuständig:

- »  **$\alpha$ -Zellen:** Hier wird das Hormon **Glukagon** hergestellt, das antagonistisch zum Insulin wirkt und in der Leber für die Glukoneogenese verantwortlich ist.
- »  **$\beta$ -Zellen:** Diese Zellen produzieren das **Insulin**.
- »  **$\delta$ -Zellen:** Diese Zellen bilden das **Somatostatin**.
- » **PP-Zellen:** Hier wird das **PNP (pankreatisches Polypeptid)** freigesetzt.

Ähnlich den Neurohämälorganen sind die im Inselbereich in hoher Dichte vorhandenen Blutkapillaren von Fenstern durchzogen, damit die freigesetzten Hormone sofort ins Blut gelangen können und bei Bedarf kurzfristig verfügbar sind.

**Insulin** ist ein **anaboles**, d. h. aufbauendes, **Peptidhormon** und wird von den Insulin-Rezeptoren fast aller Zellen benutzt, um Glukose in die Zellen zu transportieren. Glukose muss mithilfe des Insulins von den Körperzellen und der Leber verwertet werden. Dieses Hormon fördert die Speicherung von Zucker und die Aminosäurebildung in der Leber. **Glukose** wird in den Muskel- und Fettzellen zur Bildung des **ATP (Adenosintriphosphat)**, des universellen Energieträgers in den Zellen, und von Fetten verwendet. Zu viel Glukose wird durch Insulin stimuliert in den Speicherstoff Glykogen umgewandelt und in die Leber eingelagert.

Der **Gegenspieler** des Insulins ist das **Glukagon**. Es wirkt vor allem auf die Glukagonrezeptoren in der Leber und steuert dort den Glukagonabbau.

Durch diesen wird bei Bedarf Glukose verfügbar.

**Somatostatin** ist an sich ein hypothalamisches Hormon, das die Freisetzung des **Wachstumshormons (GH)** auslöst. Im Verdauungstrakt wird es häufig **parakrin** ausgeschüttet, um die dort befindlichen endokrinen Zellen zu regulieren, hauptsächlich in hemmender Wirkung. Es sind **fünf Somatostatinrezeptoren** beim Menschen bekannt, die zelltypisch unterteilt vorkommen, was die unterschiedliche Wirkung des Hormons auf die jeweilige Zielzelle erklärt. U. a. reguliert es in der Brustdrüse die Milchejektion.

Wie der Herbst Deines Lebens  
zu einem weiteren Frühling wird...

Im Magen-Darm-Trakt gibt es über 30 Polypeptide, die zum Teil als Hormone und zum Teil als Neurotransmitter unsere Nahrungsverdauung regeln. Eine besondere Rolle fällt dem Insulin zu für die Energiegewinnung in unserem Organismus. Zucker muss hierfür in die Zellen gelangen. Nicht selten hakt es genau an dieser Stelle. Es kursiert zu viel Zucker im Blut, aber die Rezeptoren für das Insulin entwickeln infolge einer zu hohen Kohlenhydrat- und Zuckerlast in der Nahrung eine Resistenz und lassen den Schlüssel nicht mehr ins Schloss. Eine Insulinresistenz gilt als Vorstufe des Typ-II Diabetes. In der Regel ist sie wie auch ein Typ-II-Diabetes umkehrbar.

© Sabine Hauswald 2021 & Schirner Verlag Darmstadt Auszug  
aus dem Buch „Hormone bewegen mein Leben“ 1. Auflage Januar 2018

Wie der Herbst Deines Lebens  
zu einem weiteren Frühling wird...