

WAS PASSIERT BEIM HUNGERN?

In dieser Station sollst du aus einem Text eine Skizze erstellen, die alle relevanten Inhalte des Textes verdeutlicht.

1. Lies den folgenden Text genau durch:

Wenn wenig Nahrung zur Verfügung steht, beginnt der Körper vermehrt seine Fettreserven abzubauen. Das Gehirn (und die roten Blutkörperchen) kann aber die beta-Oxidation nicht durchführen, und somit nur die Glycolyse und den Citratcyclus zur Energiegewinnung nützen.

Also wird der Glycogenvorrat der Leber abgebaut um den Glucosespiegel im Blut aufrecht zu erhalten. (Die Muskeln können aus ihrem Glycogenvorrat keine Glucose ins Blut abgeben)

Wenn der Glycogenvorrat der Leber zur Neige geht, wird Glycerin aus der Fettsplaltung und Pyruvat (aus bestimmten Aminosäuren) aus den Muskeln für die Gluconeogenese (=Synthese von Glucose) an die Leber geliefert.

Die eigene Energie bekommt die Leber aus vermehrter beta-Oxidation, was zu einem Überschuss an Acetyl-Coenzym-A führt. Dieses kann nicht direkt ans Gehirn geliefert werden, sondern wird in die sogenannten „Ketokörper“ umgewandelt, welche über das Blut ins Gehirn gelangen.

Diese Bildung der „Ketokörper“ wird auch dadurch begünstigt, dass durch die vermehrte β -Oxidation wenig NAD^+ für den Citratcyclus und somit für Abbau des Acetyl-CoenzymA zu Verfügung steht.

Diese „Ketokörper“ kann das Gehirn auch zur Energiegewinnung nützen.

Zu Beginn des Hungerns werden auch vermehrt Proteine abgebaut. (Über einen längeren Zeitraum wäre das lebensbedrohlich) Bestimmte

Aminosäuren können in der Gluconeogenese verwendet werden („Glucogene AS“). Manche Aminosäuren können in Ketokörper umgewandelt werden („Ketogene AS“)

2. Versuche ein Plakat zu erstellen, auf welchem die unterschiedlichen Versorgungswege des Gehirns beim Hungern schematisch dargestellt werden.
3. Verkleinertes Plakat (Kopie, Foto...) in die Mappe einheften.