

Theorie Blutzuckermessung (Folie 4)

Behandelte Themen (Folie 5)

- Warum brauchen wir Zucker?
- Zuckertypen
- Was ist Insulin und Glukagon?
- Was ist Diabetes Mellitus?
- Symptome und Erste Hilfe
- Wann wird BZ im SanD gemessen?
- Was mache ich mit dem Zuckerwert?

Warum brauchen wir Zucker? (Folie 6 + 7)

- Wir sind ständig im Bewegung und unser Körper braucht deswegen viel Energie
- Diese Energie kommt aus der Nahrung, die wir aufnehmen
- Die Nährstoffe in der Nahrung unterteilen sich in
 - Kohlenhydrate (Zucker und Ballaststoffe / Stärke)
 - Fette
 - Eiweiss
 - Wasser
 - Mineralstoffe
 - Vitamine
- Wir schauen uns die Kohlenhydrate etwas mehr im Detail an. Sie sind:
 - die Hauptenergiequelle unseres Körpers
 - leicht und schnell verdaulich
 - kommen hauptsächlich vom Obst, Gemüse und Getreide
 - nicht zu vergessen ist auch der Zucker, Rohzucker, Honig, Sirup, viele süsse Getränke, ...
- Es gibt verschiedene Zuckerarten:
 - Glukose (Traubenzucker)
 - Fructose (Fruchtzucker)
 - Saccharose (Haushaltzucker)
 - Laktose (Milchzucker)
 - Maltose (Malzzucker)
- Bei der Verdauung werden die Kohlenhydrate in Glukose umgewandelt, ins Blut transportiert und an die Zellen abgegeben, Die Glukose ist die Energie / Nahrung der Zellen.
Kleine Überschüsse werden für einen späteren Gebrauch umgewandelt und in der Leber und den Muskeln gespeichert.
Zu grosse Überschüsse werden als Fett gespeichert.

Was ist Insulin und Glukagon? (Folie 8)

- Zwei Hormone sind hauptverantwortlich dafür, dass der Körper Zucker aufnehmen kann. Beide Hormone werden im Pankreas (Bauchspeicheldrüse) produziert (Folie).
Es sind:

- das Insulin
- das Glukagon
- Das Insulin (*Folie 9*)
 - Dieses Hormon ist das einzige, das den Blutzuckerspiegel senken kann.
 - Nach der Nahrungsaufnahme steigt der Blutzuckerspiegel. Als Reaktion wird das Insulin ins Blut ausgeschüttet. (*Folie*)
 - Mit Hilfe dieses Hormones gelangt die Glukose in alle Zellen des Körpers.
 - Das Insulin verursacht auch die Speicherung der Glukose in die Leber und die Muskeln.
 - Zu viel Insulin im Blut verursacht die Hypoglykämie (Unterzuckerung).
 - Zu wenig Insulin verursacht die Hyperglykämie (Überzuckerung).
 - Alle 3 bis 6 Minuten wird das Insulin vom Pankreas in die Blutbahnen (Bauchspeicheldrüse) abgegeben
- Das Glukagon (*Folie 9*)
 - Das Glukagon ist der Gegenspieler des Insulins.
 - Bei normaler Ernährung bleibt die Sekretion des Glukagons relativ konstant. Der Stimuli für eine erhöhte Ausschüttung ist hauptsächlich beeinflusst von:
 - Die Hypoglykämie
 - Lange andauernde starke körperliche Arbeit
 - Stress
- Das Glukose- und Insulinspiegel (*Folie 10*)

Auf dem Diagramm sieht man deutlich die Relation zwischen Nahrung aufnehmen und die Ausschüttung des Insulins ins Blut.

Was ist Diabetes Mellitus? (*Folie 11*)

- Ich werde wenig über diese Krankheit berichten. Es würde die Zeit massiv überspringen.
- Die Zuckerkrankheit ist sehr eng mit der Insulinausschüttung gekoppelt.
- Im Normalfall (gesunder Zustand) bleibt der Blutzuckerspiegel im Blut konstant. In langen Nüchternperioden setzt vorwiegend die Leber die gespeicherte Glukose wieder frei und die Glukose geht ins Blut zurück.
- Bei der Zuckerkrankheit gelingt es dem Körper nicht, die Konzentration des Zuckers mit Hilfe des Insulins im Blut zu regulieren. Wenn die Insulinproduktion nicht mehr genug ist oder sogar gar kein Insulin mehr produziert wird, fehlt die Glukoseaufnahme in den Körperzellen und verursacht das Ansteigen des Blutzuckerspiegels.
- Parallel zum erhöhten Zuckergehalt im Blut gelangt der Zucker in dem Harn, welcher der Krankheit den Namen «Diabetes Mellitus» (honigsüßer Durchfluss) gab.
- Steigt der Blutzuckerspiegel über die normale Konzentration, spricht man von Überzuckerung (Hyperglykämie).
- Bei der Einnahme von zu vielen «Antidiabetika Tabletten» oder bei der Injektion von zu viel Insulin im Verhältnis zur Zuckeraufnahme, kann die Blutzucker unter die normale Konzentration absinken, was zu einer Unterzuckerung (Hypoglykämie) führt.

Symptome der Hypo- / Hyperglykämie und erste Hilfe
(Gruppenarbeit «Puzzeln»)

- Symptome der Hypoglykämie (*Folie 12*)
 - Zittern
 - Schwitzen
 - Heisshunger / Krampfanfälle
 - Blässe
 - Sehstörung
 - Aggressivität
 - Schwindeln
 - Palpitation (Herzklopfen) / Tachykardie (Herzrasen)
 - Müdigkeit
 - Bewusstlosigkeit
 - Koma

ACHTUNG: Nicht mit alkoholisierten Patienten verwechseln
- Erste Hilfe bei Hypoglykämie (*Folie 13*)
 - Sicherung der Vitalfunktionen
 - Befragung des Patienten oder Angehörigen
 - Abgabe an ansprechbare Personen von
 - «Schnell verwertbare» Zucker / Traubenzucker
 - Süssgetränke (kein «Cola Zero» oder «Light Getränke»)
 - Danach Kohlehydrate, wie Brot, Obst, «normale Süssigkeiten»
 - Bei bewusstlosen Personen
 - Rettungsdienst alarmieren
 - Wenn möglich Blutzucker bestimmen / messen
 - Kein Zucker, Süssgetränke verabreichen
- Symptome der Hyperglykämie (*Folie 14*)
 - Glucosurie (Ausscheidung überschüssiger Glukose durch die Nieren)
 - Polyurie (erhöhte Harnausscheidung)
 - Durstgefühl
 - Exsikkose (Austrocknung eines lebenden Organismus durch negative Flüssigkeitsbilanz)
 - Übelkeit / Erbrechen
 - Gewichtsverlust
 - Azetongeruch (nicht immer)
 - Bewusstlosigkeit
- Erste Hilfe bei Hyperglykämie (*Folie 15*)
 - Unterstützung bei der Insulingabe
 - Abgabe von Flüssigkeit
 - Nicht einschlafen lassen / wach behalten
 - Bei bewusstlosen Personen
 - Rettungsdienst alarmieren
 - Wenn möglich Blutzucker bestimmen / messen

Wann wird der Blutzucker im Sanitätsdienst gemessen? (Folie 16)

- Die Blutzuckermessung wird gezielt durchgeführt:
 - Auf Anfrage eines Diabetikers (Z.B. Er hat sein Messgerät nicht auf sich und soll eine Messung durchführen)
Wenn möglich soll er die Messung selber durchführen. Wir stellen das Material zur Verfügung)
 - Ein Patient ist bewusstlos und die Ursache kann nicht eruiert werden. Die Messung hat keine Priorität. Nur wenn die Zeit vorhanden ist, wird eine Messung durchgeführt.
 - Jede Messung wird schriftlich protokolliert mit:
 - Personalien
 - Blutzuckerwert
 - Abgegebene Anweisungen
 - Datum und Unterschrift

Was mache ich mit dem Blutzuckerwert? (Folie 17 + 18)

- Wir stellen nie eine Diagnose!
- Liegt der Wert unter 3.5mmol/l ist eine Hypoglykämie vorhanden, wird Zucker, Traubenzucker oder Süssgetränke verabreicht.
- Bei abnormalem Wert wird ein Arztbesuch empfohlen.