# Gesundheit & Ernährung

Das Verdauungsrohr

### Adrian Helberg

19.05.2021



A member of the Lloyd's Register group

# Agenda

- Theorie
  - Mund
  - Magen
  - Dünndarm
  - Blinddarm
  - Dickdarm
  - Makronährstoffe
- 2 Praxis
  - Tipps & Tricks
- Fragerunde

# Theorie

### Der Mund I

# Aufgaben

- Berührungspunkt Nahrung und Verdauungssystem
- Oberflächenvergrößerung der Nahrung
- Mischen von Speichel und Nahrung
- Schlucken, Reinigen, Betäuben, Untersuchen (Immungewebe)

### Der Mund II

### Speichel

- 0,7-1 | / Tag (nachts weniger, als tagsüber)
- Gefiltertes Blut mit Calcium, Hormonen, Abwehrstoffen, Enzymen und Opiorphin (entd. 2006)
- Schutz der Zähne
- Opiorphin wirkt antidepressiv und betäubend
  - Korrelation mit "Frustessen" in aktueller Forschung
  - morgendliche Halsschmerzen, Linderung beim Lutschen, Kauen
  - 3-6x stärker als Morphium
- Forschung: Korrelationen Zahnproblematik, Immunsystem und Übergewicht

# Der Mund III

#### Mandeln

- Waldeyer Rachenring (Immungewebe)
- Mandelentfernung kann zu Übergewicht führen
- Autoimmune Erkrankungen mit Halsschmerzen deuten auf Mandelproblematik
  - Schuppenflechte
  - Rheuma
- "Versteckte" Bakterien

# Der Magen I

#### Aufbau

- Speiseröhre seitlich in den linksgekrümmten Magen
- Linke Brustwarze bis rechter Rippenbogen
- Darmbeschwerden werden häufig mit Darmbeschweren verwechselt
- Luft im Magen kann zu Herzstichen und Panikattacken führen

# Der Magen II

# Aufgaben

- Speichern, Homogenisieren, Zerkleinern
- Flüssigkeit läuft an der kurzen Seite direkt in den Darm, Nahrung gelang in den Magenbeutel
- Eiweiß stocken

# Der Dünndarm

# Aufbau & Aufgaben

- 3-6m Länge, ca. 7km Fläche
- Zerteilung der Nahrung auf den kleinsten gemeinsamen Nenner der körpereigenen Stoffe
- Aufnahme von Nährstoffen über Darmzotten und Lymphsystem
- Alle Darmzotten laufen zusammen und dann zur Leber zur Überprüfung der Nahrung
- $\bullet$  Ausgabe von Sättigungsstoffen, um den Körper zu entspannen  $\to$  mehr Energie für die Verdauung

### Der Blinddarm I

### Aufbau

- Verbindung zwischen Dünn- und Dickdarm
- Endet im Wurmfortsatz
- Immungewebe

# Der Blinddarm II

# Aufgaben

- Überprüfung der Nahrung auf Keime
- Stichprobe der Darmflora
- Neubesiedelung des Darms
- Wiederaufbau einer Darmflora

# Der Dickdarm

### Aufgaben

- ullet Symbiotisches System Mensch o Bakterien
- Bakterienkonzentration nimmt mit Voranschreiten des Darms zu
- Herstellung von Stoffen, wie Hormone, durch Bakterien

# Makronährstoffe

Jedes Lebensmittel besteht aus den drei Makronährstoffen: Kohlenhydrate, Proteine und Fette

# Kohlenhydrate I

### Kleinster Baustein: Zucker

#### Fakten

- Ca. 2/3 der weltweiten Biomasse
- Kohlenhydrate enden meist auf "-ose"
- Keine Hydrate des Kohlenstoffs
- Energiedichte: 4 kcal/g

# Kohlenhydrate II

#### Aufnahme

- Spalten in Zucker (Sowohl Nudeln und Haushaltszucker werden zum selben Zucker)
- ullet Dauer der Spaltung o Glykämischer Index
- Aufnahme des Zuckers durch die Darmzotten im Dünndarm
- Transport über Blut in die Leber (Pfortader)

### Proteine I

### Kleinster Baustein: Aminosäuren

#### Fakten

- Meist mehr als die Hälfte des Trockengewichts von Zellen
- Aufgaben wie Zellbewegung und Signalstoffe erkennen
- Überweiegend in Muskeln, Haut und Haaren
- Proteinsynthese in der Leber
- Energiedichte: 4 kcal/g

# Proteine II

### Aufnahme

- Spalten in die 20 verschiedenen Aminosäuren
- Aufnahme durch die Darmzotten im Dünndarm
- Transport über Blut in die Leber (Pfortader)

### Fette I

#### Kleinster Baustein: Fettsäuren

#### Fakten

- Fest bei Raumtemperatur → Fett
- ullet Flüssig bei Raumtemperatur ightarrow Öl
- Gute Fette blockieren teilweise den Prozess, der aus übrigem Zucker Fett synthetisiert
- Energiedichte: 9 kcal/g

### Fette II

#### Aufnahme

- Spalten in Fettsäuren
- Aufnahme durch Lymphgefäße
- Lymphgefäße laufen zusammen, sammeln Fett und geben dies dann an das Herz weiter
  - Keine vorzeitige Überprüfung auf gesunde und ungesunde Fette!
  - Alle Zellen sind schlechten Fetten ausgeliefert, bis dieses zufällig mal an der Leber vorbeikommt

# **Praxis**

# Tipps & Tricks I

KAUEN !!!

# Tipps & Tricks II

- ullet Fette werden bei Hitze chemisch verändert o Nur "Bratfette" zum Braten nutzen
  - Kokosfett, Butterschmalz, Sesamöl, Ghee, etc.
- "Freie Radikale" binden sich mit Fett  $\rightarrow$  Öl immer direkt wieder verschließen
  - Gewollter Effekt soll im Körper stattfinden
- Die aktuelle Forschung empfielt 20-30% der Nahrung sollte aus Fett bestehen

# Tipps & Tricks III

- Medikamente in Form von Zäpfchen sind immer gesünder als andere Formen, da es nicht über die Leber transportiert wird, die schon einiges herausfiltert
  - → Geringere Dosierung
  - $\rightarrow$  Weniger Belastung für den Körper
- Zucker ist der einzige Stoff, der ohne viel Aufwand in Fett umgewandelt werden kann!

# Fragerunde