

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum



ICH KANN NICHT, WENN JEMAND GUCKT.

www.nkhtlvstg.de

16.11.2017 PF_133 1

The slide features a header with 'careum Weiterbildung' and the logo of the 'Schweizer Paraplegiker Zentrum'. The central image is a cartoon of a sheep sitting on a toilet in a grassy field. A thought bubble above the sheep contains the German text 'ICH KANN NICHT, WENN JEMAND GUCKT.' (I can't when someone is looking). The cartoon is signed 'www.nkhtlvstg.de' in the bottom left corner. The footer contains the text '16.11.2017 PF_133', the number '1', and the organization's logo.

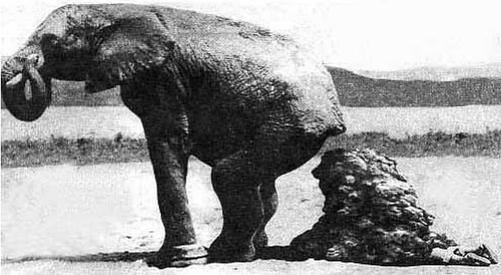
careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Weiterbildung Careum

Darm

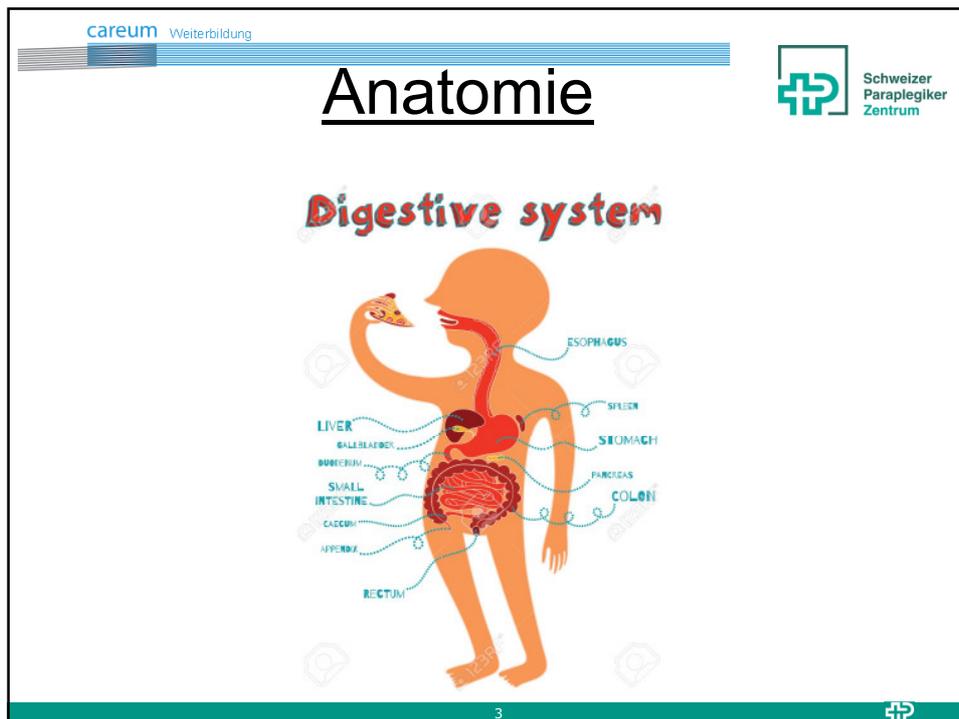
- Anatomie
- Physiologie
- Pathophysiologie



Axel Crone, leitender Arzt, Ambulatorium SPZ Nottwil

16.11.2017 PF1_133 Urologie 2

The slide features a header with 'careum Weiterbildung' and the logo of the 'Schweizer Paraplegiker Zentrum'. The main title is 'Weiterbildung Careum'. Below it, the word 'Darm' (Intestine) is followed by a bulleted list: '- Anatomie', '- Physiologie', and '- Pathophysiologie'. To the right of the text is a black and white photograph of an elephant standing in a field, defecating. The footer contains the text 'Axel Crone, leitender Arzt, Ambulatorium SPZ Nottwil', the text '16.11.2017 PF1_133 Urologie', the number '2', and the organization's logo.



careum Weiterbildung

Verdauungstrakt

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Besteht aus:

- Mundhöhle (Zunge, Speicheldrüsen, Zähne)
- Rachen (circa 12 cm lang, an der Schädelbasis aufgehängt)
- Oesophagus / Speiseröhre (circa 25-30 cm lang, 3 Engstellen, Ösophagusmund mit Verschlussfunktion, Aortenenge durch Kreuzung mit Aortenbogen, Zwerchfellenge im Hiatus oesophageus des Diaphragmas, ebenfalls mit Verschlussfunktion)
- Magen
- Dünndarm
- Dickdarm

4

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Dünndarm

Aufgaben:
 Hier finden Verdauung und Resorption statt, sowie Transport und Mischen des Speisebreis

Enzymatische Abbau der Nährstoffe in resorbierbare Bestandteile
 Kohlehydrate → Monosaccharide
 Eiweisse → Aminosäuren
 Fette → Fettsäuren und Glycerine

Enzymquelle: Bauchspeicheldrüse, für Fette Gallensäuren erforderlich

16.11.2017 5

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Die Verdauung von Stärke und Eiweiß

<p>Kohlenhydrate</p> <p>Mund ↓ Enzyme</p> <p>Maltose</p> <p>Dünndarm ↓ Enzyme</p> <p>Glucose</p> <p>Resorption ↓ ins Blut</p> <p>Glucose</p> <p>↙ Zelle ↘ Mitochondrien</p> <p>CO₂ + H₂O</p> <p>Energie oder Aufbau von Speicherstoffen Fett / Glykogen</p>	<p>Fette</p> <p>Dünndarm ↓ Gallenflüssigkeit</p> <p>Fette Emulgierung</p> <p>Dünndarm ↓ Enzyme</p> <p>Glycerin + Fettsäuren</p> <p>Resorption ↓ ins Lymphsystem</p> <p>Glycerin + Fettsäuren / Blut</p> <p>↙ Zelle ↘ Mitochondrien</p> <p>CO₂ + H₂O</p> <p>Energie oder Aufbau von Speicherstoffen Fette</p>	<p>Proteine</p> <p>Magen ↓ Enzyme</p> <p>Peptide Vorverdau</p> <p>Dünndarm ↓ Enzyme</p> <p>Aminosäuren</p> <p>Resorption ↓ ins Blut</p> <p>Aminosäuren</p> <p>↙ Zelle</p> <p>Aufbau körpereigener Proteine</p>
---	--	--

16.11.2017 6

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Länge circa 3-4 Meter

Man unterscheidet ohne scharfe Grenzen

- Duodenum (Zwölffingerdarm)
- Jejunum
- Ileum

Das Duodenum liegt retroperitoneal, Ileum und Jejunum grösstenteils intraperitoneal als bewegliches «Darmkonvolut», es wird vom Dickdarm umrahmt

16.11.2017 7

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Duodenum

Form eines «C», liegt um den Pankreaskopf herum

Im unteren Teil münden Gallen- und Pankreasgang

Pankreassaft enthält Bicarbonat und Verdauungsenzyme, Menge circa 2l/Tag
Steuerung über N. vagus und Hormone aus der Duodenalschleimhaut

Gallensaft, kommt aus der Leber (circa 0,7 l/Tag), wird in der Gallenblase eingedickt und gespeichert, Freisetzung nach Bedarf, Auslöser Fette, Eigelb und Magnesiumsulfat

16.11.2017 8

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Jejunum und Ileum

Jejunum, Leerdarm, obere 2/5 des intraperitonealen Dünndarms

Ileum, Krummdarm, untere 3/5 des intraperitonealen Dünndarmes

Beide gehen ohne scharfe Grenzen ineinander über

16.11.2017 9

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Mesenterium

Falten des Bauchfelles, Gekröse genannt, ist mit seiner Wurzel an der hinteren Bauchwand befestigt, ist circa 15-18 cm lang, der Ansatz am Dünndarm kann über 4 Meter messen, er liegt in Falten.

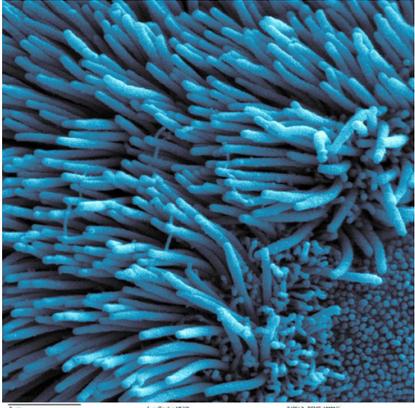
16.11.2017 10

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Dünndarmschleimhaut

Starke Vergrößerung der Oberfläche durch Falten, Zotten und – im elektronenmikroskopischen Bereich – Mikrovilli

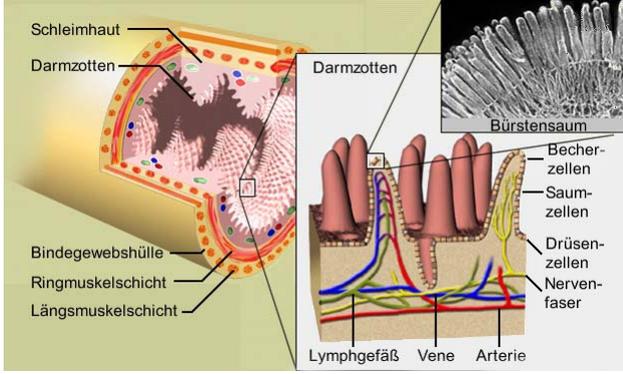


16.11.2017 11

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

**Wäre unser Darm innen ein glattes Rohr, hätte er eine Oberfläche von gerade mal 0,33 m².
Durch Falten, Zotten und Mikrovilli kommt die Oberfläche des Dünndarms statt auf 0,33 m² auf etwa 2000 m²**



16.11.2017 12

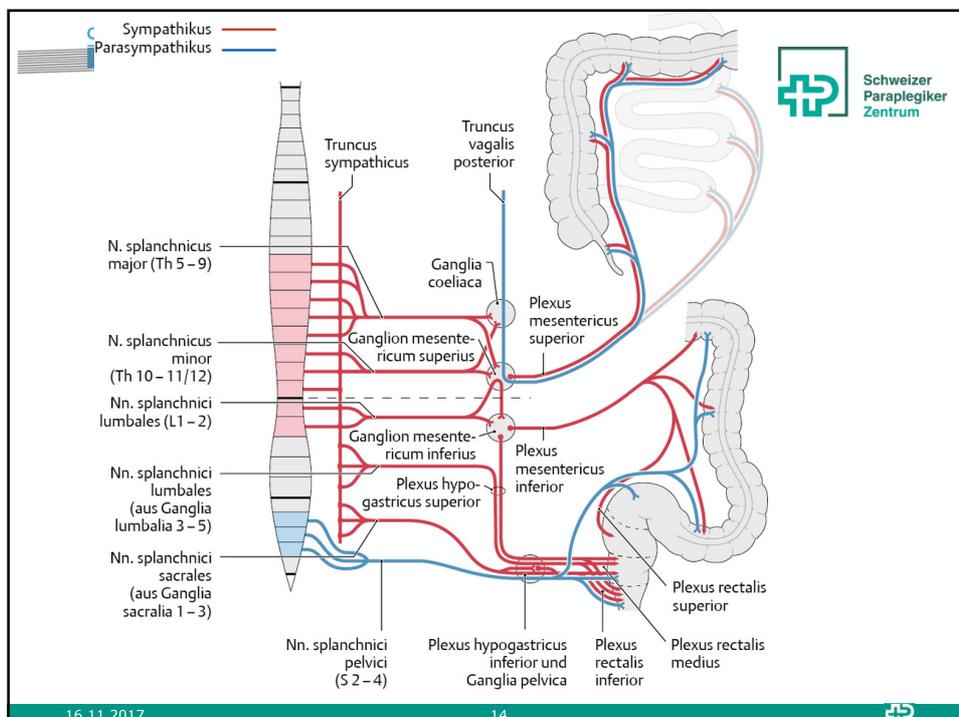
careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Innervation

Der gesamte Dünndarm wird **parasympathisch** vom hinteren Stamm des **Vagusnervs** (*Truncus vagalis posterior*) innerviert. **Sympathische** Nervenfasern für den Zwölffingerdarm stammen aus dem großen Eingeweidenerve (***Nervus splanchnicus major***) aus den **Rückenmarkssegmenten Th5 bis Th9** und laufen zur Aorta, wo sie zusammen mit anderen Nervenfasern ein **Nervengeflecht**, den ***Plexus aorticus abdominalis*** bilden. In dieses Nervengeflecht eingelagert liegt das **Ganglion coeliacum**, wo die Nervenfasern für das Duodenum umgeschaltet werden und von dort weiter zum Zwölffingerdarm ziehen. Leer- und Krummdarm werden durch sympathische Fasern versorgt, die als kleiner Eingeweidenerve (***Nervus splanchnicus minor***) aus den Rückenmarkssegmenten Th10 und 11 laufen, ebenfalls zum ***Plexus aorticus abdominalis*** ziehen und dort im **Ganglion mesentericum superius** umgeschaltet werden. Von dort erreichen sie ihre Erfolgsorgane, Jejunum und Ileum.

16.11.2017 13



careum Weiterbildung

Dünndarmperistaltik

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Die Darmperistaltik im Dünndarm erfolgt mit 4 Arten von Bewegungen

Sie verlaufen unabhängig von der äusseren Innervation

- Eigenbeweglichkeit der Zotten, sie dienen der Herstellung einer engen Kontakt der Schleimhaut mit dem Speisebrei
- Pendelbewegungen und rhythmische Segmentierung sind Mischbewegungen
- Peristaltische Wellen dienen der Fortbewegung des Speisebreis (ca. 1 cm/min) in Richtung Dickdarm

C. Dünndarmmotilität

16.11.2017 15

careum Weiterbildung

Dickdarm

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Aufgaben:

Verdauung und Resorption werden im Ileum beendet.

Der Dickdarm enthält unverdauliche Nahrungsreste, die durch Bakterienmassen zersetzt werden (Gärung, Fäulnis)

Hauptaufgabe des Dickdarmes ist die lebenswichtige Rückresorption von Wasser und Salzen, die mit den Verdauungssäften in den Darm gelangen.

16.11.2017 16

careum Weiterbildung

Darmflora

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Die Gesamtmasse der Mikroflora im Darmtrakt eines erwachsenen Menschen beträgt zwischen 1000 und 2000 Gramm.

Bis zu 1800 Gattungen mit bis zu 36.000 Arten

Im Gegensatz zum Dünndarm mit 10^3 bis 10^7 (zehn Millionen) Individuen je Gramm Kot, ist der Dickdarm mit 10^{11} (hundert Milliarden) bis 10^{12} (eine Billion) Individuen je Gramm dicht besiedelt.

Im Darm befinden sich rund 1,3mal so viel Mikroorganismen wie der Organismus des Menschen Zellen enthält.



16.11.2017 17

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Der Dickdarm ist circa 1,5-1,8 Meter lang

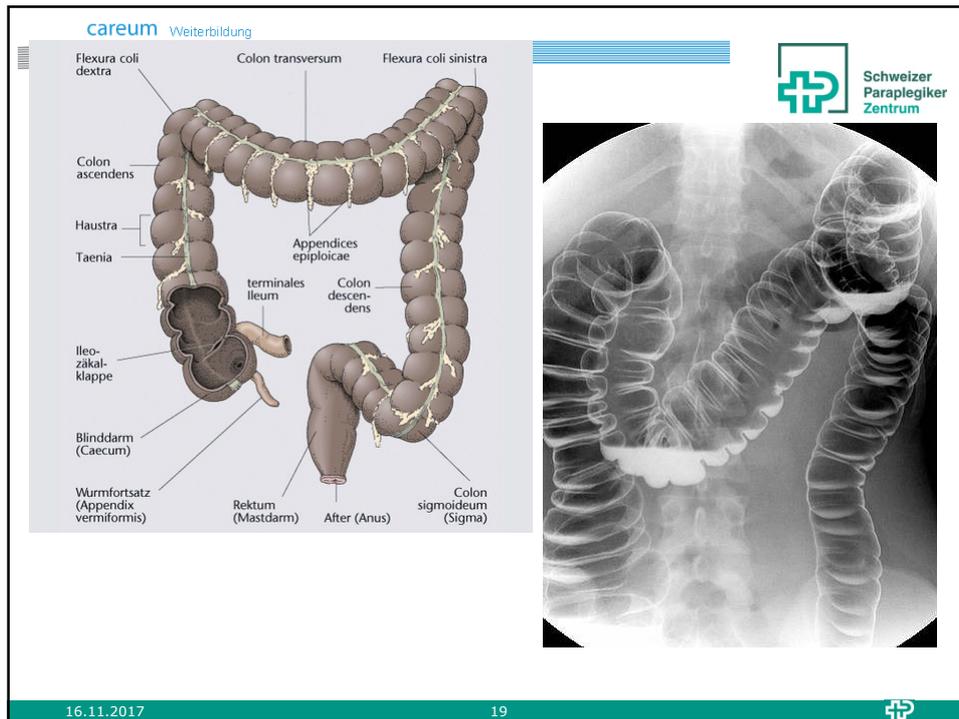
Er beginnt an der Dickdarmklappe und endet am Anus

Am Caecum (Blinddarm) hängt der Wurmfortsatz

Verschiedene Abschnitte:

- Colon ascendens**
- Colon transversum**
- Colon descendens**
- Colon sigmoideum**
- Rectum**

16.11.2017 18



careum Weiterbildung

Die linke Colonflexur ist eine Art Aufhängung, deren Passage eine vermehrte Peristaltik erfordert (Resultat: oft linksseitig oben gelegene Bauschmerzen bei Obstipation)

Das Colon hat Ausstülpungen (Haustra) und Einschnürungen, die im Lumen als Falten (Plicae semilunares) vorspringen.

16.11.2017 20

Schweizer Paraplegiker Zentrum

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Die Schleimhaut des Colons ist deutlich weniger komplex aufgebaut, als die des Dünndarms.

Es fehlen die Zotten. Die Krypten sind besonders tief und eng eingestellt.

16.11.2017 21

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Die Krypten bestehen an der Oberfläche fast nur aus Becherzellen, die einen Gleitschleim sekretieren

Die übrigen Epithelien bestehen aus Mikrovilli, die vor allem das Wasser rückresorbieren.

In langsamer Peristaltik und Antiperistaltik wird der Darminhalt im Dickdarm bewegt und eingedickt. Der Darminhalt von initial circa 500-1500 ml wird auf circa 100-200 ml eingedickt.

Durch wenige Transportbewegungen gelangt der Darminhalt in distale Colonabschnitte.

16.11.2017 22

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Mastdarm

Länge 15-20 cm, s-förmig
Liegt vor dem Kreuzbein

Hat mehrere innere Falten, die versetzt angelegt sind. Die grösste ist die Kohlruschfalte, die circa 5-8 cm oberhalb des Anus liegt. Die kulissenförmige Anlage erlaubt einen zusätzlichen Verschluss des Darmes. Bei Kontraktionen der Längsmuskulatur werden die Falten auseinandergezogen.

Im oberen Drittel liegt ein stark dehnbarer Abschnitt, die Ampulla recti
Die Füllung der Ampulle löst Stuhldrang aus.

16.11.2017 23

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Der Dickdarm dient als Speicher für den Stuhlgang

- Zaekum und Colon ascendens
- Rektum

Der Dickdarm ist nicht lebenswichtig, es können grosse Teile davon entfernt werden.

Der Dickdarm kann eingefülltes Wasser resorbieren und auch Medikamente diffundieren durch die Darmwand in den Blutkreislauf.

16.11.2017 24

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Am Dickdarm lassen sich lokale Mischbewegungen mit starken Einschnürungen (Haustrierung) sowie anterograde und retrograde peristaltische Wellen nachweisen (Schrittmacher im Colon transversum).

2-3x/Tag kommt es zu Massenbewegungen, diese werden meist durch Mahlzeiten ausgelöst (gastrokolischer Reflex) sowie durch Magen-Darm-Hormone.

16.11.2017 25

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Anus / After

Canalis analis

- Die unteren 2/3 sind von dünner, schwach verhornter, sensibel innervierter Haut ausgekleidet, die in die äussere Haut übergeht.
- Die äussere Haut ragt in das Ende des Analkanals hinein. Sie hat Haare, Schweiss- und Talgdrüsen
- Die Kolonschleimhaut reicht in das obere 1/3 des Analkanals hinein

16.11.2017 26

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Äußerer Schließmuskel Innerer Schließmuskel

Enddarm

Analkanal

Art., Vene und Nervus pudendus

**Columnae anales, Längsfalten, sind von Blutgefässen unterlegt, sie bilden einen Schwellkörper, der zum Analverschluss beiträgt.
ZONA HAEMORRHOIDALIS !!!!!**

16.11.2017 27

careum Weiterbildung

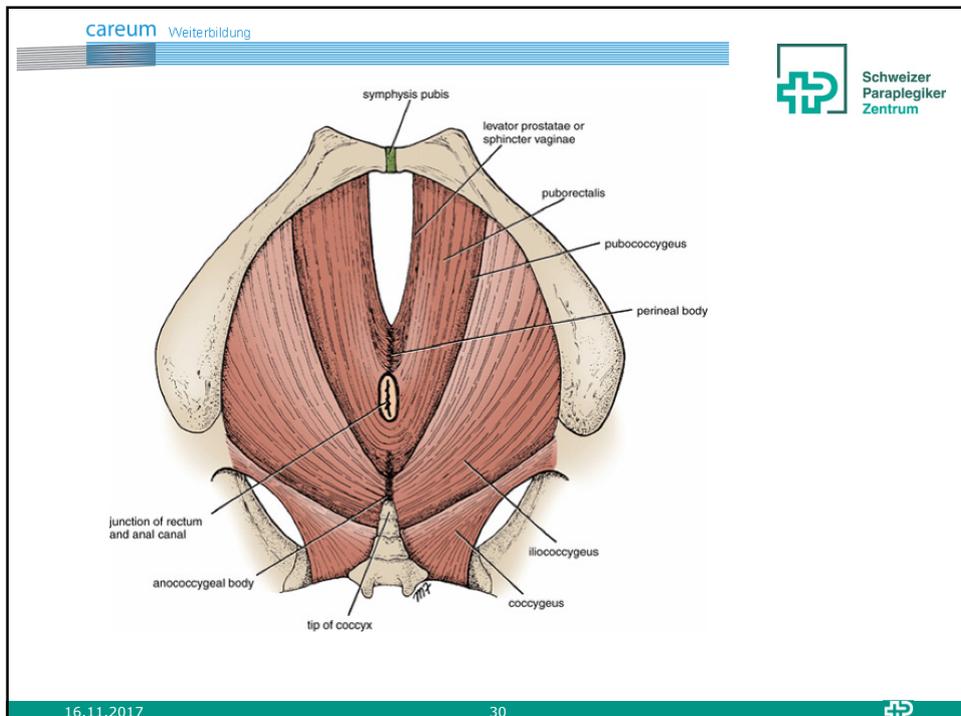
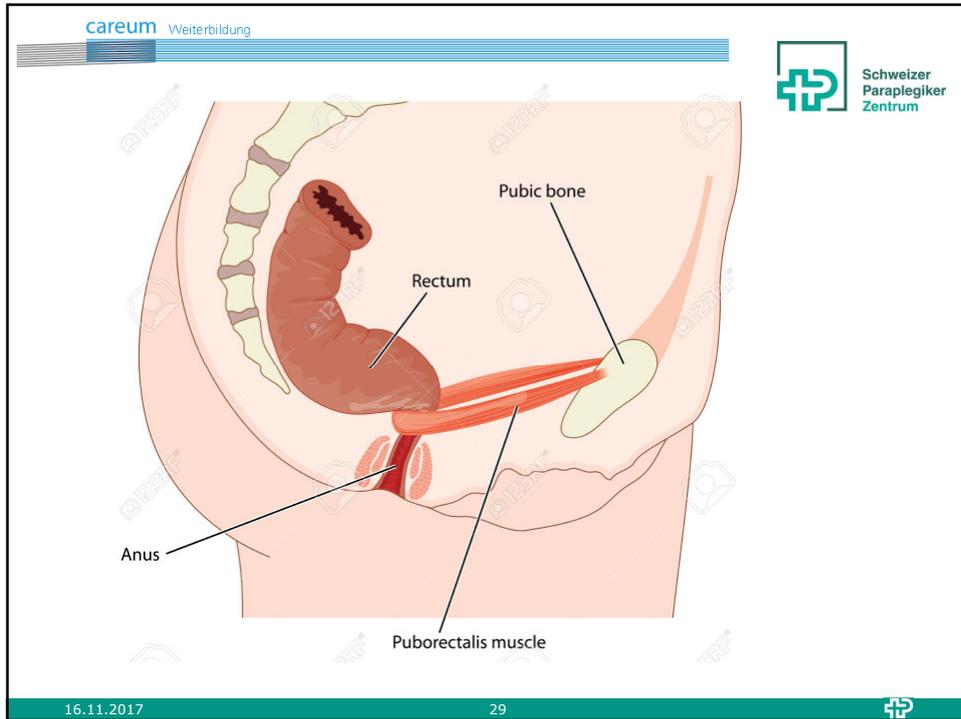
Schweizer Paraplegiker Zentrum

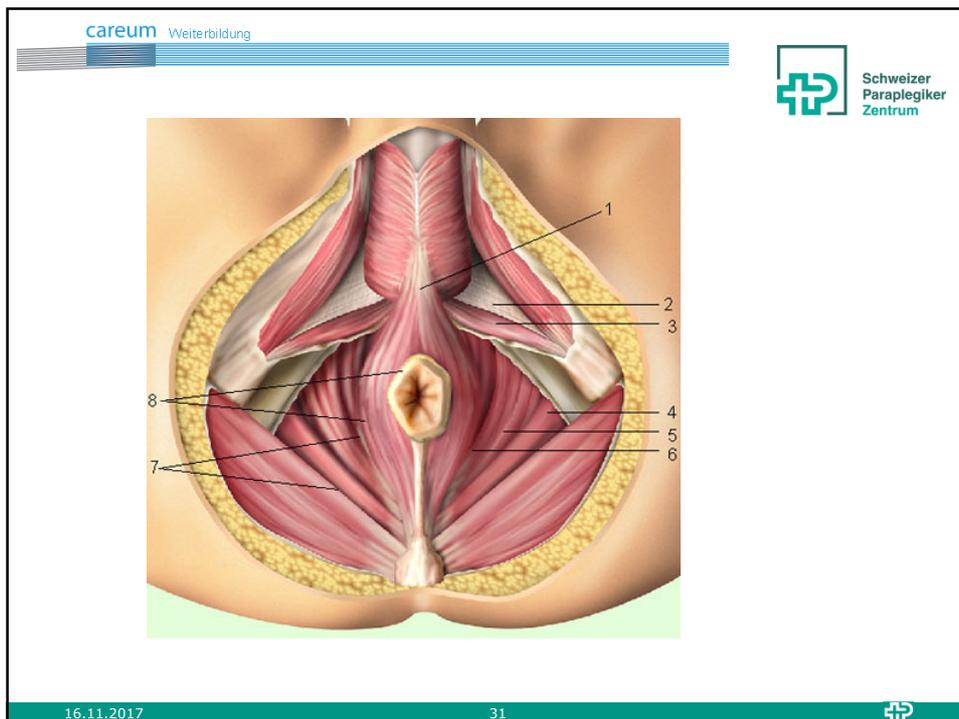
Analverschluss

- Columnae anales
- erfolgt aktiv durch glatte Muskelzüge (aus Ringmuskelschicht des Darmes), dem inneren (unwillkürlichen) Schließmuskel und dem äusseren (willkürlichen) Schließmuskel
- wichtigster Verschluss ist der M. puborectalis, ein Teil des M. levator ani

Er zieht mit einer Schlinge die Flexura perinealis nach vorne (Verschluss); bei Entspannung wandert der Anus nach Hinten (Öffnung)

16.11.2017 28





careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Defäkation

Wird die Ampulla recti zunehmend mit Darminhalt gefüllt werden dort Druckrezeptoren erregt, was den Stuhldrang auslöst.

Wird ihm nachgegeben, kommt es zur Stuhlentleerung, der Defäkation.

Wirdere Cartoons unter www.facebook.com/medilearn oder unter www.medilearn.de/cartoons

16.11.2017 32

careum Weiterbildung



Schweizer Paraplegiker Zentrum

16.11.2017 33

careum Weiterbildung



Reichs-Jag!
[Sonderab-Kaufmann]

Schweizer Paraplegiker Zentrum

16.11.2017 34

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Ruhsituation

Normale Defäkation

- Sensorische Wahrnehmung des Stuhls
- Rektale Dehnung
- Kontraktion des Zwerchfells, der Bauchmuskeln und der rektalen Muskeln
- Relaxation des äusseren Sphinkters (reduzierter Sphinkterdruck)
- Relaxation des Musculus puborectalis

Dyssynergistische Defäkation

- Verlängerte Kolon-Transitzeit
- Fehlkoordination der abdominellen, rektal-analen und Beckenboden-Muskeln
- Rektale Hyposensibilität
- paradoxer Anstieg des Sphinkterdrucks
- < 20% Relaxation des analen Sphinkterruhedruckes
- inadäquate adomino-rektale Propulsion

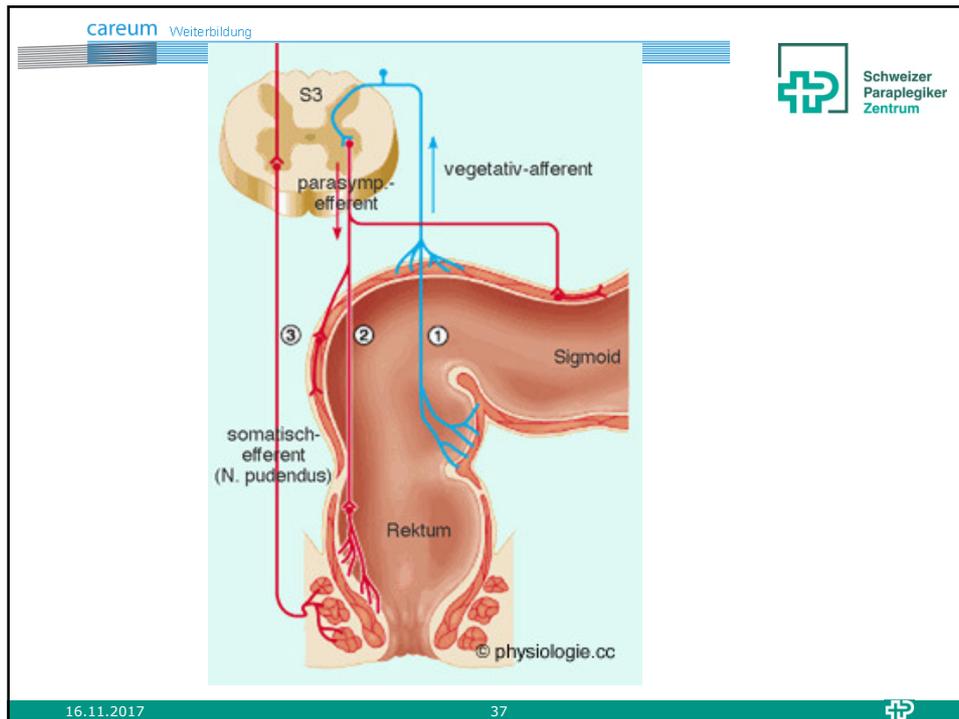
16.11.2017 35

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Es kommt zu einem Anspannen der Längsmuskulatur des Rektums, die kulissenartigen Falten gehen auf und verstreichen, die beiden Analsphinkter und die Mm. puborectales erschlaffen, der Darm verkürzt sich und die Ringmuskulatur treibt, unterstützt von der Bauchpresse den Stuhl ins Freie.

16.11.2017 36



careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Die Defäkationsfrequenz beträgt durchschnittlich 3x tgl. bis 3x pro Woche.

Hängt vor allem ab von der aufgenommenen Menge an unverdaulichen Substanzen (die berühmten Ballaststoffe wie Zellulose).

Durchschnittlich scheiden wir 60-180g/Tag Stuhl aus. Er besteht zu circa 1/4 aus Trockensubstanz, wovon wiederum 1/3 von Bakterien herrührt, 1/3 von Darmepithel und 1/3 von Nahrungsresten.

16.11.2017 38

careum Weiterbildung

Bristol-Stuhlformen-Skala



Typ 1 Einzelne, feste Kügelchen, schwer auszuscheiden

Typ 2 Wurstartig, klumpig

Typ 3 Wurstartig mit rissiger Oberfläche

Typ 4 Wurstartig mit glatter Oberfläche

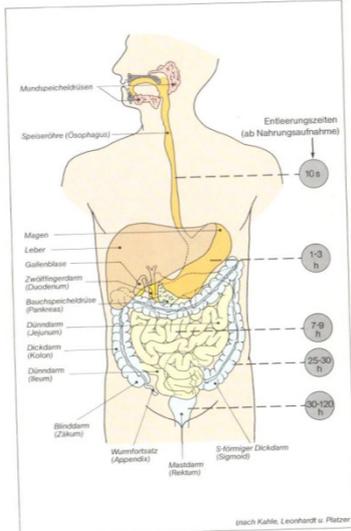
Typ 5 Einzelne weiche, glattrandige Klümpchen, leicht auszuscheiden

Typ 6 Einzelne weiche Klümpchen mit unregelmässigem Rand

Typ 7 Flüssig, ohne feste Bestandteile

16.11.2017 39 

careum Weiterbildung

Entleerungszeiten (ab Nahrungsaufnahme)

- 10 s
- 1-3 h
- 7-9 h
- 25-30 h
- 30-120 h

Mundspeicheldrüsen
Speiseröhre (Ösophagus)
Magen
Leber
Gallenblase
Zwölffingerdarm (Duodenum)
Bauchspeicheldrüse (Pankreas)
Dünndarm (Leerdarm)
Dickdarm (Kolon)
Dickdarm (Blinddarm)
Blinddarm (Zäkum)
Wurmfurtsatz (Appendix)
Mastdarm (Rektum)
S-förmiger Dickdarm (Sigmoid)

(nach Kahle, Leonhardt u. Platzer)

A. Verdauungsorgane und Entleerungszeiten des Magen-Darm-Kanals

16.11.2017 40 

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Pathophysiologie

ausgewählte Krankheitsbilder

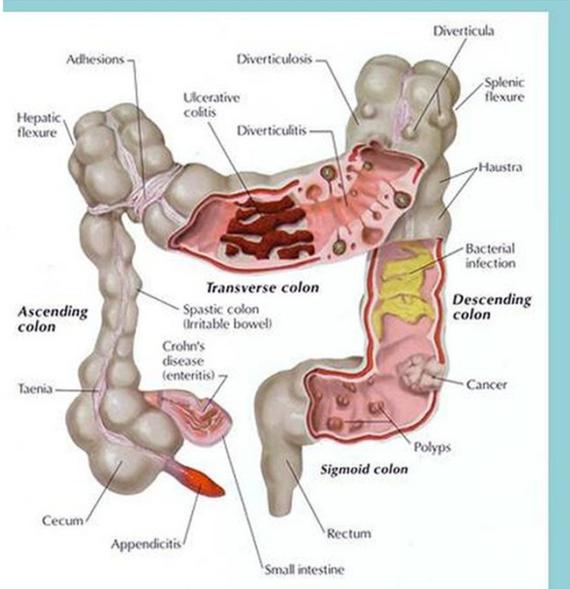


A cartoon illustration showing a man in a red shirt and blue pants cleaning a toilet with a pink cloth. A dog is sitting on the toilet seat. A speech bubble from the dog says: "ACH, DEM FEINEN HERRN ISSES WOHL NICHT SAUBER GENUG, WAS?". The cartoon is signed "www.rutho.ch".

16.11.2017 41

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum



An anatomical diagram of the large intestine (colon) and its associated structures. The diagram is divided into sections: Ascending colon, Transverse colon, Descending colon, and Sigmoid colon. Various conditions are labeled with lines pointing to specific areas: Adhesions, Hepatic flexure, Splenic flexure, Diverticula, Diverticulosis, Diverticulitis, Ulcerative colitis, Bacterial infection, Cancer, Polyps, Rectum, Small intestine, Cecum, Appendicitis, Crohn's disease (enteritis), Spastic colon (Irritable bowel), and Taenia. The diagram also shows the connection to the small intestine.

16.11.2017 42

careum Weiterbildung



Ursachen:

- entzündlich: Morbus Crohn, Colitis ulcerosa
- neoplastisch: Dickdarmkrebs
- ischämisch: Mesenterialinfarkt, DM Typ II
- neurogen: Querschnittslähmung, DM Typ II, Multiple Sklerose
- psychisch: Neurosen, Zwangsstörungen

16.11.2017 43



careum Weiterbildung



Entzündliche Darmerkrankungen

- Morbus Crohn
- Colitis ulcerosa
- Divertikulitis

16.11.2017 44



careum Weiterbildung



Morbus Crohn

- Chronisch entzündliche Darmkrankheit
- Kann den gesamten Verdauungstrakt von der Mundhöhle bis zum Anus betreffen
- Bevorzugt befallen sind der untere Dünndarm und der Dickdarm, seltener die Speiseröhre und der Mund, SEGMENTALER BEFALL

16.11.2017 45

careum Weiterbildung



Morbus Crohn

Symptome:

- 3-6x/Tag Durchfall
- Selten blutiger Durchfall
- Symptome ähnlich einer Blinddarmentzündung
- Gelegentlich tastbarer Tumor
- Gewichtsverlust
- Tenesmen (schmerzhafter Stuhldrang)
- Blut- und Schleimabgang
- Extraintestinale Manifestationen (Uveitis, Iridozyklitis, Arthritis, Leberveränderungen, Sacroileitis)
- Perianale Fissuren, Fisteln, Abszesse

16.11.2017 46

careum Weiterbildung

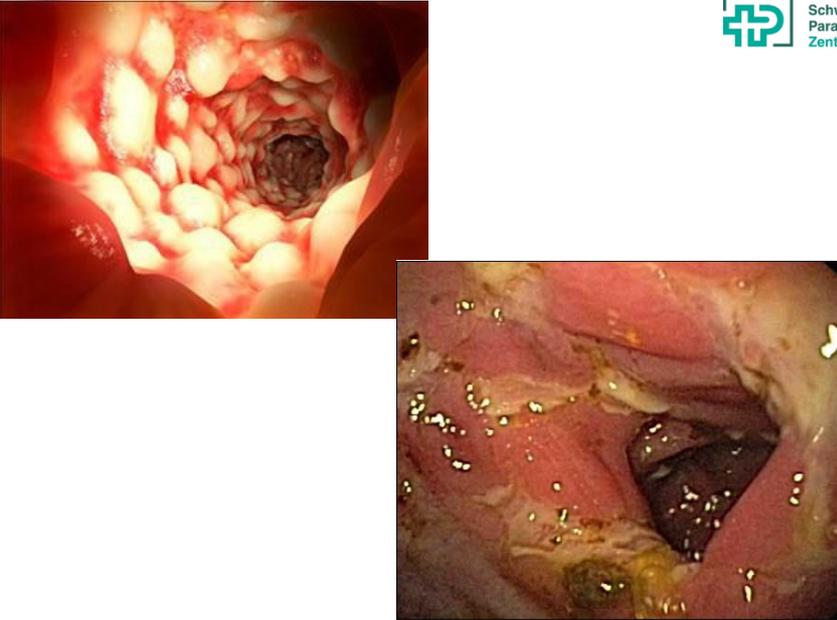
Morbus Crohn

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Verlauf:
Allmählicher Beginn, phasischer Verlauf, heilt sehr selten aus, häufig muss operiert werden
Familiäre Häufung, unbekannte Ätiologie
Erkrankungsbeginn 20.-40. Lebensjahr
In den westlichen Industriestaaten liegt die Inzidenz (die jährliche Anzahl von Neuerkrankungen) von Morbus Crohn bei etwa 7–8 auf 100.000 Einwohner, die Prävalenz (der Bestand an Erkrankten) bei etwa 150 auf 100.000. In den letzten 20 Jahren steigend.

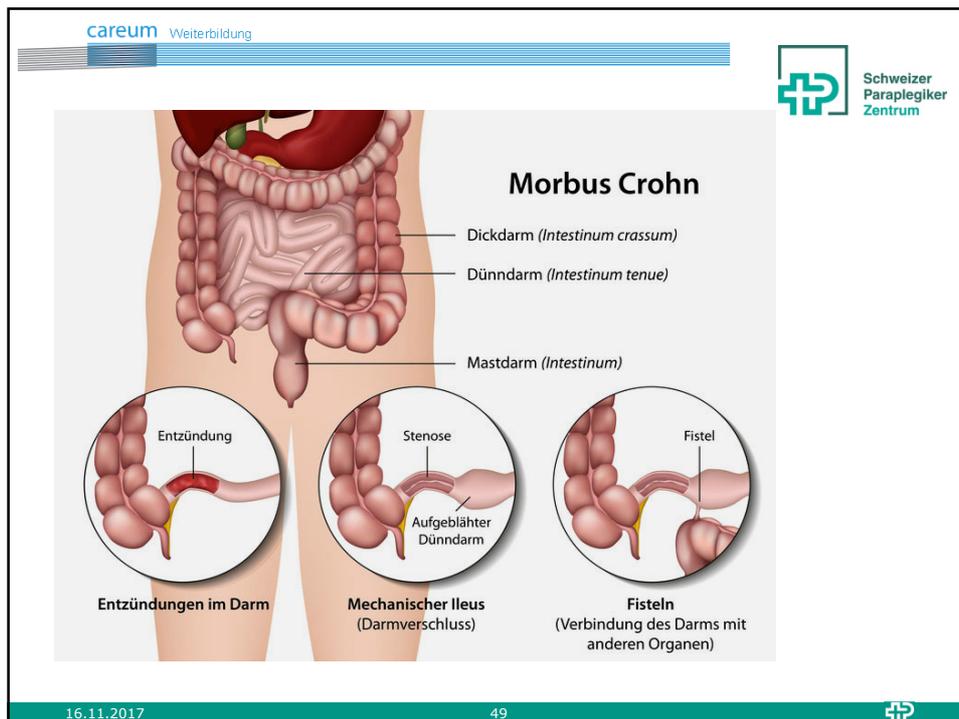
16.11.2017 47

careum Weiterbildung



Schweizer Paraplegiker Zentrum

16.11.2017 48



careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Morbus Crohn

Diagnostik:
Anamnese
Kolonoskopie
Labor
Ggf. Sonographie, Biopsie

Therapie:
Akuter Schub:
Parenterale Ernährung
Medikamente, u.a. Cortison, Mesalazin, Antibiotika

Intervalltherapie:
Diät, 5-ASA, selten Corticoide oder Immunsuppressiva

16.11.2017 50

careum Weiterbildung

Morbus Crohn

Operationsindikationen sind Fisteln, Abszesse, Stenosen, Perforationen, toxisches Megakolon

WENN CHIRURGIE BEI MORBUS CROHN; DANN MINIMAL




16.11.2017 51

careum Weiterbildung

Colitis ulcerosa

- Chronisch entzündliche Darmerkrankung
- Beginn meist im Rektum, Ausbreitung nach proximal, jedoch NIE BIS ZUM DÜNNDARM
- Meist isolierter Rektumbefall, in 30% generalisierter Kolonbefall
- Begrenzt auf Darmschleimhaut

16.11.2017 52

careum Weiterbildung

Colitis ulcerosa



Schweizer Paraplegiker Zentrum

Symptome:

- 20x/Tag Durchfall
- häufig blutiger Durchfall
- Tensemen
- Ileosakrale Schmerzausstrahlung
- ähnliche extraintestinalen Erscheinungen, aber eher sehr selten

16.11.2017 53



careum Weiterbildung

Colitis ulcerosa



Schweizer Paraplegiker Zentrum

Verlauf:

Meist chronisch-rezidivierend oder chronisch kontinuierlicher Verlauf

Familiäre Häufung, unbekannte Ätiologie

Männer und Frauen sind gleich häufig betroffen

Erkrankungsbeginn 20.-40. Lebensjahr

Etwa 160 bis 250 von 100.000 Einwohnern in der westlichen Welt leiden an einer Colitis ulcerosa, wobei es in Deutschland 3 bis 3,9 Neuerkrankungen pro Jahr unter 100.000 Einwohnern gibt. In den entwickelten Ländern eher Stagnation, in den Entwicklungsländern eher Zunahme der Erkrankungen.

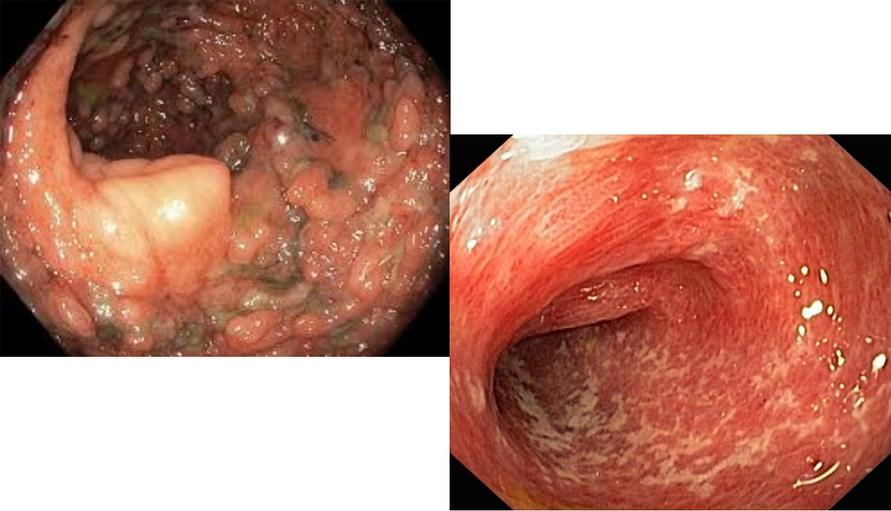
16.11.2017 54



careum Weiterbildung

Colitis ulcerosa

Schweizer Paraplegiker Zentrum



16.11.2017 55

careum Weiterbildung

Colitis ulcerosa

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Diagnostik:
 Anamnese
 Kolonoskopie
 Labor
 Ggf. Sonographie, Biopsie

Therapie:
Akuter Schub:
 Parenterale Ernährung
 Medikamente, u.a. Cortison, Mesalazin, Antibiotika

Intervalltherapie:
 Diät, 5-ASA, selten Corticoide oder Immunsuppressiva

16.11.2017 56

careum Weiterbildung

Colitis ulcerosa



Schweizer
Paraplegiker
Zentrum

Operationsindikationen sind Versagen der konservativen Therapie

Durch eine Operation kann eine Colitis ulcerosa geheilt werden

Geringe Rezidivrate, gute Prognose vor allem bei distalem Befall von Kolon oder Rektum

Hohes Karzinomrisiko

16.11.2017 57 

careum Weiterbildung

Divertikulitis / Divertikulose



Schweizer
Paraplegiker
Zentrum

- Pseudodivertikel: Ausstülpungen der Mukosa durch die Muskularis «falsche Divertikel», bei den meisten Menschen > 70 Jahren vorhanden Hauptlokalisation im Sigma (90%)
- Echte Divertikel: Ausstülpungen der gesamten Darmwand (z.B. Meckel-Divertikel)

16.11.2017 58 

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Echtes Divertikel

Falsches Divertikel

Falsches Divertikel

16.11.2017 59

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

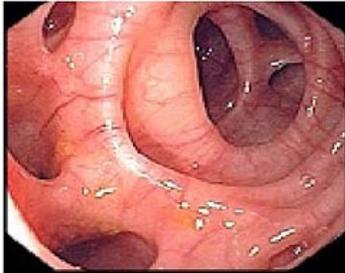
16.11.2017 60

careum Weiterbildung

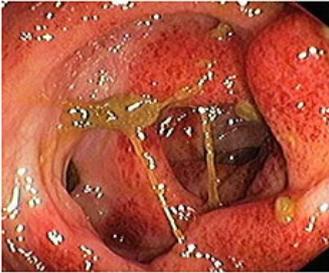
Divertikulitis

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Dickdarmdivertikel – reizlos und blande



Divertikulitis – akute Entzündung

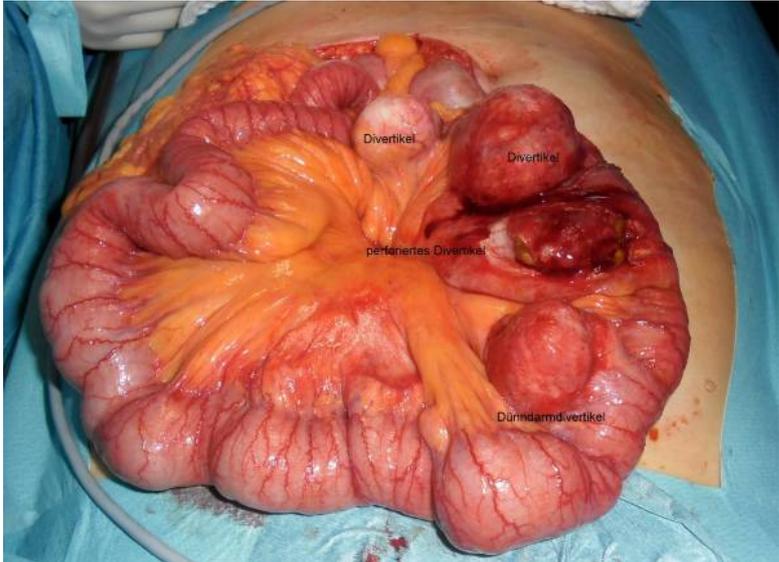


- Bakterielle Entzündung der Divertikelwand
- Fast immer im Sigma
- Hohe Rezidivrate

16.11.2017 61

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum



16.11.2017 62

careum Weiterbildung

Divertikulitis



Schweizer
Paraplegiker
Zentrum

Symptome:

- Variables Bild
- Klassisch Linksappendizitis
- Kolikartige Beschwerden
- Stuhlunregelmässigkeiten
- Ileus, Fieber
- Selten Blutbeimengungen

16.11.2017 63 

careum Weiterbildung

Divertikulitis



Schweizer
Paraplegiker
Zentrum

Komplikationen:

- Abszesse, gedeckte Perforation
- Stenosierungen, akute Blutungen, mechanischer Ileus
- Fisteln in Blase, Scheide, Dünndarm, Haut
- Selten freie Perforation

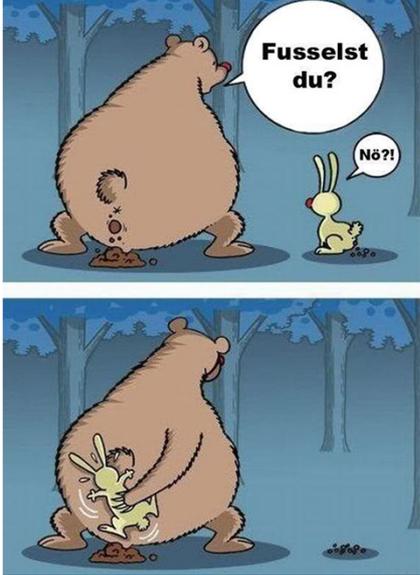
Diagnostik:

- Anamnese
- Klinische Untersuchung
- CT-Abdomen
- Koloskopie kontraindiziert !!!

16.11.2017 64 

careum Weiterbildung

Divertikulitis



16.11.2017 65

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Therapie:

- Antibiotika, Bettruhe
- Parenterale Ernährung
- Evtl. Operation mit Sigmaresektion
- Operative Sanierung von Stenosen

careum Weiterbildung

Neoplastische Darmerkrankungen

- Dickdarmpolypen
- Kolorektales Karzinom
- Analkarzinom
- Seltene Tumoren wie Karzinoide, Leiomyosarkome, gastrointestinale Stromatumore

16.11.2017 66

Schweizer Paraplegiker Zentrum

careum Weiterbildung

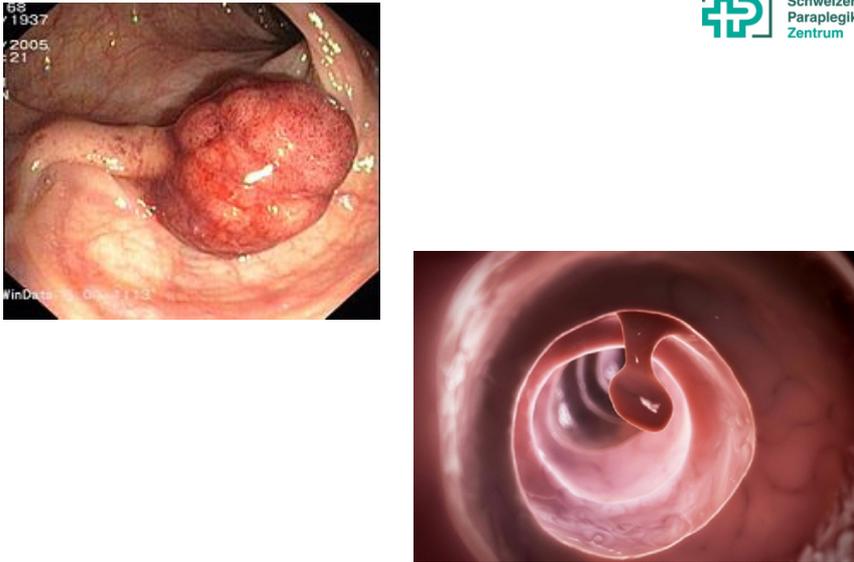
Schweizer Paraplegiker Zentrum

- Meist Adenome, selten entzündlicher Genese und Hamartome (embryonale Fehlbildungen)
- Bei 10% der Erwachsenen, meist im Rektum
- Meist kolonoskopische Zufallsbefunde
- Entartung mit unterschiedlicher Wahrscheinlichkeit
- Ein Polyp kommt selten allein !!
- Jeder entdeckte Polyp muss histologisch untersucht werden
- Biopsien reichen nicht aus, jeder Polyp muss in toto entfernt werden
- Karzinomgefahr nur bei Adenomen

16.11.2017 67

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum



16.11.2017 68

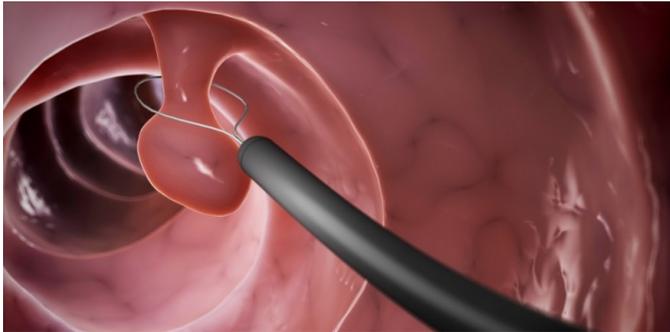
careum Weiterbildung

Dickdarpolypen

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Therapie:

- Primär Endoskopie mit Abtragung aller Polypen
- <5mm Abtragung mit der Zange, grössere mit der Schlinge
- Grössere Polypen sind häufig nur operativ zu entfernen



16.11.2017 69

careum Weiterbildung

Dickdarpolypen

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Erbliche Sonderformen

Familiäre adenomatöse Polyposis FAP

- Autosomal dominant vererbt
- Die Erkrankung ist selten. Es wird geschätzt, dass 5–10 von 100.000 Menschen von der Genmutation betroffen sind.
- > 100 Polypen
- Häufig Beteiligung von Dünndarm
- Sichere Karzinomerwartung (100% bis 40.LJ)
- Kolektomie nach Diagnosestellung
- Spezielle Nachsorge

16.11.2017 70

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum



16.11.2017 71

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Kolorektales Karzinom

- Die kolorektalen Karzinome, das sind die Karzinome des Colons und des Mastdarms (Rectum), machen dabei mehr als 95 % der bösartigen Darmtumoren aus.
- Darmkrebs ist in Deutschland bei Männern und Frauen die zweithäufigste Krebserkrankung, an der mehr als sechs Prozent aller Deutschen im Laufe ihres Lebens erkranken.
- Kolorektale Karzinome verursachen zunächst sehr selten Symptome, sie entstehen fast immer aus anfangs gutartigen Darpolyphen.

16.11.2017 72

careum Weiterbildung

Kolorektales Karzinom



Schweizer Paraplegiker Zentrum

- Die Heilungschancen durch Operation und Chemotherapie mit 5-Jahres-Überlebensrate von 40 bis 60 % im Mittel hängen entscheidend vom Krankheitsstadium ab, in dem der Darmkrebs entdeckt wird.
- 85 bis 90 % der bösartigen Darmtumoren sind Adenokarzinome des Dickdarmes, die sich aus den Drüsen der Darmschleimhaut ableiten. Oft finden sich bei Entdeckung des Tumors bereits ein zentrales Geschwür (Ulcus) und ein Gewebsuntergang (Nekrose).

16.11.2017 73 

careum Weiterbildung

Kolorektales Karzinom



Schweizer Paraplegiker Zentrum

- In den Industrieländern hat die Anzahl der Darmkrebsneuerkrankungen in den letzten 30 Jahren deutlich zugenommen.
- Mit einer jährlichen Anzahl von Neuerkrankungen (Inzidenz) in Höhe von weniger als 20 bis über 40 pro 100.000 Einwohner ist der Darmkrebs eine der häufigsten bösartigen Erkrankungen in Mitteleuropa.
- Die weltweite Inzidenz wird auf eine Million Neuerkrankungen pro Jahr geschätzt. Männer sind etwas häufiger betroffen als Frauen, dies betrifft vor allem Rektumkarzinome (Geschlechtsverhältnis 60:40)

16.11.2017 74 

careum Weiterbildung

Kolorektales Karzinom

Schweizer Paraplegiker Zentrum

- In Deutschland stellt Darmkrebs sowohl bei den Neuerkrankungen als auch beim Krebstod bei Männern wie Frauen die zweithäufigste Krebsform dar.
- Mehr als 65.000 Menschen erkrankten im Jahre 2008 in Deutschland an Darmkrebs, davon 35.350 Männer und 30.040 Frauen.
- 90 % der kolorektalen Karzinome treten nach dem 50. Lebensjahr auf.
- Das Durchschnittsalter bei Erstdiagnose liegt bei 65 Jahren.

16.11.2017 75

careum Weiterbildung

Kolorektales Karzinom

Schweizer Paraplegiker Zentrum

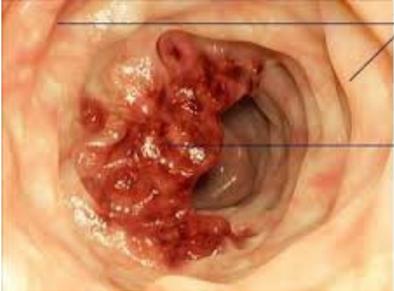
Symptome:

- Treten im Allgemeinen sehr spät auf
- Alarmsymptome
 - Blut im Stuhl, blutiger Schleimabgang
 - Plötzliche Änderungen der Stuhlgewohnheiten, Flatulenz, Obstipation, Diarrhöe, Inkontinenz
- Reduzierter AZ, Gewichtsabnahme, Blutungsanämie, Schmerzen, Ileus, Fisteln
- Kontinuierliches Wachstum möglich, aber vor allem hämatogene und lymphogene Metastasierung in Leber, regionale LK, Lunge, Skelett u.a.

16.11.2017 76

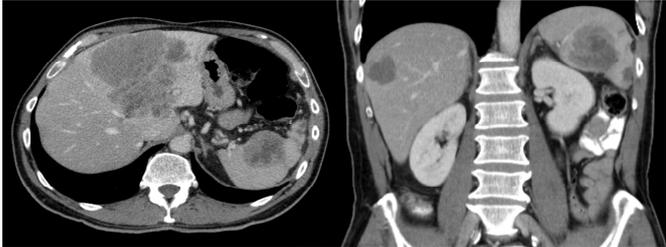
careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum



Darmwand

Darmkrebs



16.11.2017 77

careum Weiterbildung

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Kolorektales Karzinom

Diagnostik:

- Vorsorgescreening mit Stuhlprobe auf occultes Blut und Koloskopie
- Körperliche Untersuchung
- Rektale Untersuchung
- Labor
- Koloskopie
- CT-Abdomen
- Abdomen Sonographie

16.11.2017 78

careum Weiterbildung

Kolorektales Karzinom



Schweizer Paraplegiker Zentrum

Therapie:

- Operative Resektion
- Bestrahlung
- Chemotherapie (adjuvant und non-adjuvant)
- Palliative Therapien (Anus praeter, Stentimplantation, Lasertherapie, Kryotherapie)
- Multimodale Therapien

16.11.2017 79

careum Weiterbildung

Kolorektales Karzinom



Schweizer Paraplegiker Zentrum

Einteilung nach verschiedenen Skalen, z.B. Dukes, TNM-System oder UICC-Stadium.

Die Prognose ist von der Tiefe der Infiltration in die Darmwand und dem Vorhandensein von Lymphknoten- und Fernmetastasen sowie dem Differenzierungsgrad der Tumorzellen abhängig; die 5-Jahres-Überlebensrate liegt im Mittel bei etwa 40 bis 60 %. Der häufigste Befund ist T3 N+, also Stadium III.

5-Jahres-Überlebensraten nach UICC-Stadium	
Stadium I	ca. 80–100 %
Stadium II	ca. 60–80 %
Stadium III	ca. 30–60 %
Stadium IV	ca. 0–57 %

16.11.2017 80

careum Weiterbildung

Analkarzinom

Schweizer Paraplegiker Zentrum

- Circa 1% aller kolorektalen Karzinome
- homosexuelle Männer und Frauen über 70
- Die Inzidenz beträgt 0,5 bis 1,5 auf 100.000 Einwohner pro Jahr
- Die effizienteste Behandlung beim Analkarzinom ist die kombinierte Radiochemotherapie
- Die 5-Jahresüberlebensrate liegt bei distalen, gut differenzierten Tumoren, die kleiner als 5 cm sind, bei bis zu 85 %. Bei lokal entfernbaren Tumoren im proximalen Analkanal beträgt sie etwa 50 %.

16.11.2017 81

careum Weiterbildung

Analkarzinom

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Analrandkarzinom



- In den meisten Fällen handelt es sich um Plattenepithelkarzinome, die auch als Spinaliome oder Stachelzellkarzinome bezeichnet werden. Wesentlich seltener sind Adenokarzinome.
- Analrandkarzinome wachsen relativ langsam und metastasieren bevorzugt in Lymphknoten der Leistenregion. Fernmetastasen sind eher selten und betreffen im Wesentlichen Leber und Lunge.
- Ätiologie unklar, Risikofaktoren sind Morbus Crohn, Infektionen mit humanen Papillomviren, Feigwarzen, Herpes simplex Typ II-Infektionen
- Therapie durch Operation oder Bestrahlung

16.11.2017 82

Mesenterialinfarkt



Akuter Verschluss eines Darmgefäßes bezeichnet, der zur Infarzierung und Nekrotisierung des entsprechenden Darmabschnitts führt. Sowohl die Embolisierung einer Arterie als auch die Thrombosierung einer Vene können dafür verantwortlich sein. Von einem Mesenterialgefäßverschluss sind in der Regel ältere kardiovaskulär vorbelastete Personen betroffen

Bei den entsprechenden betroffenen Arterien handelt es sich in ca. 85 % der Fälle um die Arteria mesenterica superior, der Rest verteilt sich zu etwa gleichen Teilen auf Truncus coeliacus und Arteria mesenterica inferior. Verschlüsse der Arteria mesenterica inferior verlaufen klinisch milder und haben eine bessere Prognose, da diese ein weitaus kleineres Versorgungsgebiet aufweist.

Die Prognose ist mit einer Letalität von 90 % ungünstig.



Mesenterialinfarkt



careum Weiterbildung

Neurogene Darmstörungen

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Der Gastrointestinaltrakt wird vom autonomen Nervensystem innerviert.

3 Teile:

- Parasympathikus
- Sympathikus
- Enterische Nervensystem

Sie steuern die Kontraktilität, Sekretion von Wasser, Elektrolyten und Mukus sowie die Absorption über die Mukosa und die Blutversorgung.

Der Parasympathicus steigert die Peristaltik, der Sympathicus hemmt diese.

16.11.2017 85

careum Weiterbildung

Neurogene Darmstörungen

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Hauptaufgabe von Sympathicus und Parasympathicus ist die Übermittlung von Informationen zwischen dem ZNS und dem enterischen Nervensystem.

Der Informationsfluss ist dabei bidirektional.

Das enterische Nervensystem ist ein unabhängiges integratives Steuersystem in der Darmwand, das Informationen sammelt, sie verarbeitet, Reflexe steuert und eine Sammlung motorischer Programme enthält.

16.11.2017 86

careum Weiterbildung

Neurogene Darmstörungen

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Bei einer Verletzung des Rückenmarkes kommt es zu verschiedenen Phasen der Darmfunktionsstörung.

Die AKUTPHASE ist durch den spinalen Schock gekennzeichnet. Dabei fallen alle spinalen Funktionen unterhalb der Läsionsebene aus. Bei allen Läsionen oberhalb von S2 kommt es zu einem Ausfall der Peristaltik. Dies führt zu einem paralytischen Ileus.

Die POSTAKUTPHASE zeichnet sich durch das Abklingen des spinalen Schocks aus. Die Peristaltik setzt wieder ein. Je nach Höhe und Vollständigkeit der RM-Läsion hängt die Aktivität vom Sympathicus und Parasympathicus ab. Bei allen Patienten ist die Kolontransitzeit mit 80,7 Stunden (+/- 11 Stunden) deutlich erhöht.

16.11.2017 87

careum Weiterbildung

Neurogene Darmstörungen

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Die REHABILITATIONSPHASE ist gekennzeichnet von einem «neuen» Gleichgewicht der Nervenversorgung.

Je nach Höhe der Verletzung kann es zu einem AREFLEXIVEN Darm (Läsion des 2. Motoneurons) oder zu einem REFLEXIVEN Darm (Läsion des 1. Motoneurons) kommen.

Entsprechend einer Läsion oberhalb oder im Conus medullaris.

Bei der areflexiven Darmentleerungsstörung ist die Kontraktilität und der Tonus des Kolons deutlich reduziert, der externe Analsphincter ist denerviert und erschlafft, der Beckenboden ist ebenfalls schlaff und sinkt ab. Dies führt zu einem Absinken des rektotoanal Winkels und geht mit einem hohen Inkontinenzrisiko einher.

16.11.2017 88

careum Weiterbildung

Neurogene Darmstörungen

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Bei der REFLEXIVEN Darmentleerungsstörung bleibt die Kommunikation zwischen Darm und ZNS erhalten, Massenbewegungen sind weiterhin möglich, Tonus und Kontraktilität sind erhöht, das Kolon ist «spastisch». Es kommt zu Tonuserhöhungen des Beckenbodens, des externen Analsphincters und somit zu Stuhlentleerungsstörungen. Die Transitzeit im Kolon ist ebenfalls deutlich verlängert.



16.11.2017 89

careum Weiterbildung

Neurogene Darmstörungen

Schweizer Paraplegiker Zentrum

Therapie:

- Regelmässige Darmentleerung, idealerweise alle 2 Tage
- Einsatz von Laxantien
- Einsatz von Suppositorien
- Darmirrigationen
- Anpassung der Ernährung
- Physiotherapie / Beckenbodentraining
- Biofeedback



16.11.2017 90

careum Weiterbildung

Psychische Darmfunktionsstörungen

 Schweizer Paraplegiker Zentrum

Colon Irritabile / Reizdarmsyndrom

Funktionelle Darmfunktionsstörung ohne fassbare organische Ursache

Altersgipfel 20,-40, Lebensjahr

Frauen deutlich häufiger als Männer betroffen

Prävalenz in den Industrieländern circa 15-20 %

Symptome:

- Stuhlnunregelmässigkeiten, meist Diarrhoe NUR AM TAG, Wechsel Obstipation und Diarrhoe, Gefühl der inkompletten Stuhlentleerung, Meteorismus / Flatulenz
- Schmerzen oder Völlegefühl
- Erleichterung durch Entleerung

16.11.2017 91 

careum Weiterbildung

Colon Irritabile / Reizdarmsyndrom

 Schweizer Paraplegiker Zentrum

Es handelt sich um eine AUSSCHLUSSDIAGNOSE !!!!

Therapie:

- psychisch-psychiatrische Betreuung
- Anpassung der Ernährungsgewohnheiten und deren Optimierung
- Entspannungsübungen, Biofeedback, autogenes Training
- Medikamentöse Therapie entsprechend der Symptome
- Ansprechrate auf Placebo sehr hoch bis zu 84%
- Deshalb so wenig Medikamente wie möglich

16.11.2017 92 

**Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit !!**

