

Allgemeinchirurgie-Skript

(1) EINIGE WICHTIGE DEFINITIONEN, KLASSIFIKATIONEN UND TESTS	1
(2) CHIRURGIE DER ARTERIEN	2
(3) CHIRURGIE DER VENEN	7
(4) ÖSOPHAGUS	10
(5) MAGEN UND DUODENUM	11
(6) KOLON UND REKTUM	15
(7) ANUS	17
(8) ABDOMEN	18
(9) LEBER	24

(1) EINIGE WICHTIGE DEFINITIONEN, KLASSIFIKATIONEN UND TESTS

- 1) **Bankart-Läsion**
Läsion des ventralen Humeruspfanne­n­ran­des mit Abriß des Labrum glenoidale (infolge Schulterluxation)
- 2) **Bassini-Naht**
Fixation von M. obliquus int., M. transversus, Fascia transversalia an das Leistenband
- 3) **Blumberg-Zeichen**
Bei Appendizitis: kontralateraler Loßlaßschmerz
- 4) **Bochdalek-Hernie**
Zwerchfellhernie links durch das Trigonum lumbocostale
- 5) **Courvoisier-Zeichen**
Schmerzloser Ikterus mit Gallenblasenhydrops
- 6) **Crosse**
Einmündungsstelle der V. saphena magna in die V. femoralis
- 7) **Devine-OP**
Inkontinenzresektion des Dickdarms mit endständigem Anus praeter und Ausleitung des aboralen Schenkels
- 8) **Dodd – Boyd – Cockett**
Perforansvenen an (entsprechend): Oberschenkel – Knie - Unterschenkel
- 9) **Esmarch-Blutleere**
Bei Extremitäten-OP's: Hochlagerung, Ausstreifen mit Gummibinde, dann Blutsperre, nicht mehr als 45 min
- 10) **Fontaine-Klassifikation**
Bei AVK, Stadieneinteilung:
 - I. Stenosen oder Verschlüße ohne Beschwerden
 - II. Claudicatio intermittens
 - a) Gehstrecke > 200 m
 - b) Gehstrecke < 200 m
 - III. Ruheschmerzen und Nachtschmerzen
 - IV. Nekrose/Gangrän
- 11) **Forrest-Klassifikation**
Bei Magenulkus-Blutungen:

- Aktiv: Ia: spritzende Blutung
Ib: Sickerblutung
Sistiert: IIa: mit sichtbarem Gefäßstumpf
IIb: unter Koagel ohne sichtbaren Gefäßstumpf
Keine Bl. III: Läsion ohne Blutung

12) Hartmann-OP

Bei freier Perforation einer Sigmadivertikulitis; proximale Kolostomie (anus praeter), distal blinder Verschluss des Rektosigmoids

13) Hill-Sachs-Deformität

Dorsolaterale Impression am Humeruskopf durch Glenoidrand bei Schulterluxation

14) Mirizzi-Syndrom

Stenosierung des D. hepaticus communis / D. choledochus durch Zystikusstein mit rezidivierender Cholangitis

15) Morgagni-Hernie

Zwerchfellhernie durch das Larrey-Dreieck

16) Pivot-Shift-Test

Unterschenkel innenrotiert und in Valgusstreß - beim Beugen – Drehschnappen; positiv bei vorderer Kreuzband- und lateraler Kapselläsion

17) Sherrensches Dreieck

Rechte Spina iliaca ant sup. – Nabel – Symphyse => Perkussionsschmerz bei Appendizitis

18) Treitz'sches Band

M. suspensorius duodeni, fixiert Flexura duodenojejunalis am Zwerchfell

19) Treitz Hernie

Innere Hernie (Hernia retroperitonealis) mit Verlagerung von Darmschlingen oder Netz in eine vergrößerte Bauchfelltasche im Bereich der Flexura duodenojejunalis

20) Ulcus dieulafoy

Arrosion eines abnorm submukös verlaufenden art. Gefäßes, meist im proximalen Magen

21) Witzelfistel

Enterokutane Fistel (z.B. palliativ bei Magen-Ca)

22)

GEFÄßE

(2) CHIRURGIE DER ARTERIEN

Funktionsprüfungen:

- **Lagerungsprobe nach Ratschow:**
Beine hoch (mit/ohne Fußrollen) => Ablassen, Schmerz – AVK,
danach die Beine runter => verlangsamte Venenfüllung, verstärkte Rötung - AVK
- **Faustschlußprobe:**
Analog der Lagerungsprobe nach Ratschow
- **Standardisierter Gehstest**
Messung von Zeit und Schritten bis zum Auftreten von Schmerzen

Apparative Untersuchungstechniken:

- **Oscillographie:**
Messung der Pulswellen mit Pulssensoren - Pulskurven
- **Ultraschall-Doppler:**

US reflektiert von Blutbestandteilen, daraus läßt sich die Geschwindigkeit des Blutflusses bestimmen

➤ **Duplex-Sonographie:**

Doppler plus computergestützte Farbkodierung

➤ **Angiographie:**

Außmas der Stenosierung, Länge des Verschlusses, Kollateralen

Methoden:

1. Direkte perkutane Angiographie (= Punktionsangiographie)
2. Indirekte perkutane Angiographie (= Katheterangiographie): Katheter nach Seldinger, selektive Darstellung von Arterien
3. Digitale Subtraktionsangiographie (DSA): Subtraktion einer Leeraufnahme vom Füllungsbild – geringere Kontrastunterschiede sind sichtbar.

1. **Arterienverletzung:**

1.1 **Direkte Gefäßverletzungen**

- Offene Verletzungen
- Geschlossene Verletzungen
- ☞ Penetration, Perforation (Stichverletzung),
- ☞ Aneurysma spurium (typisch nach Katheterprozedur),
- ☞ Wanddissektion,
- ☞ Intimaeinriß,
- ☞ Subadventitielle Innenschichtruptur mit Intima- und Mediaeinrollung,
- ☞ Arteriovenöse Fistel,
- ☞ Vollständige Querdurchtrennung,
- ☞ Arteriennspasmus nach stumpfem Trauma

Therapie: digitale Kompression, kein Tourniquet; danach definitive Versorgung mit Gefäßnaht.

1.2 **Indirekte Gefäßverletzungen**

Urs.: Überdehnungsverletzungen (Frakturen mit Dislokation), Dezelerationstrauma

=> **Dezelerationstrauma mit Verletzung der thorakalen Aorta**

Pathophysiologie: Verletzung meist im Isthmusbereich (distal des Abganges der A. subclavia sinistra)

Komplette Ruptur: sehr selten

Inkomplette Ruptur: Intima-, Mediaeinriß; bzw. gedeckte Perforation

Klinik: Verbreiterung des Mediastinums, Rechtsverschiebung der Trachea, Abschwächung der Pulse, Schock

Therapie: Bei Blutung und Querschnittssymptomatik – sofort OP; Beste Prognose bei elektiver Versorgung.

2. **Arterielle Verschlusskrankheit (AVK)**

1. **Akuter Arterienverschluss**

Urs.:

- Embolie (aus'm Herz in 90%)
- Thrombose
- selten: Spasmus, Kompression von außen

1.1 **Extremitäten:**

Klinik: Plötzlicher Schmerz und die 6 „P“ nach Pratt:

- Pain,
- Paleness,
- Paralysis,

- Paresthesia,
- Prostration,
- Pulselessness.

Therapie: Analgetika, Heparin (Vermeidung von Appositionsthromben); direkte Thrombembolktomie oder indirekte Thrombembolktomie mittels Ballonkatheter nach Fogarty; bei Thromben: Lysetherapie und evtl. Ballondilatation nach Dotter.

Prognose: bei Therapiebeginn innerhalb von 6-8 Stunden gut.

1.2 Mesenterialgefäße

Klinik:

Phase I: 1-6 St, plötzl Schmerz, Shock, Durchfall;

Phase II: bis 12 St, freies Intervall;

Phase III: nach 12 St, paralytischer Ileus, blutiger Stuhl, akutes Abdomen

Therapie: Revaskularisation in Phase I, in Phase II und III – ausgedehnte Resektionen

2. Chronischer Arterienverschuß

Urs.: Arteriosklerose

Sonderformen:

- Diabetische Makroangiopathie,
- Diabetische Mikroangiopathie,
- Thrombangiitis obliterans (M. Winiwarter-Buerger),
- Angioneuropathien (M. Raynaud)

2.1 Untere Extremität

Risikofaktoren:

Exogen: Nikotinabusus, Übergewicht, mangelnde körperliche Bewegung

Endogen: Diabetes mellitus, Hypertonie, Hypercholesterinämie, Hyperurikämie

2.1.1 Beckentyp (Aorto-iliacal-Bereich)

Einteilung:

Typ I (40%): Segmentärer Typ – kurze Segmente in Aorta /Iliaka,

Typ II (50%): Bifurkationstyp (Leriche-Syndrom) – Verschuß der Aa. iliaca com.

Typ III (10%): Hohe Aortenthrombose – zentralwärts bis zur A. renalis

Klinik: Claudic interm bei Belastung, Schmerzen in Gesäßmuskulatur, Ober- und Unterschenkel, Impotenz / Erektionsschwäche.

Therapie: Angioplastie (selten);

Desobliteration mit Patchverschluß – kurzstreckige Verschüße;

Bypass – Y-Kunststoffprothesen – langstreckige Verschüße.

2.1.2 Oberschenkeltyp (Femoro-popliteal-Bereich)

Typisch: Langstreckiger Verschluß der A. femoralis superficialis von der Femoralgabel bis zum Adduktorenkanal (Gebildet von M. adduktor longus, M. adduktor magnus und Vastus medialis; beinhaltet A. u. V. femoralis und den N. saphenus im oberen drittel).

Klinik: Claudic interm im Wadenbereich

Therapie: St. II – Gehtraining; St. III-IV – OP:

Perkutane Dilatation – bei kurzstreck Verschluß (< 10 cm),

Desobliteration,

Bypass mit V. saphena magna bzw. Kunststoffprothese, in der Regel Kombination mit Profundaplastik (häufig Abgangsstenose der A. fem prof)

2.1.3 Unterschenkeltyp (Popliteo-crural-Bereich)

Urs.: v.a. diab. Makroangiopathie, Thrombangiitis obliterans.

Klinik: Schmerzen und Brennen im Fußbereich; trophische Störungen; Wundheilungsstörungen.
Therapie: Mikrochirurgische Venenbypässe in die Knöchelregion; Sympathektomie L2-L4.
Prognose: Ungünstig, oft Amputationen.

2.2 Obere Extremität

2.2.1 Schlutergürtelsyndrom („thoracic-outlet-syndrom“)

Urs.:

- Scalenus-anterior-Syndrom (Skalenuslücke: vordere – zw M. scalenus ant und der Rückfläche der Klavikula => V. subclavia; hintere – zw M. scalenus ant und medius => A. subclavia, Plexus brachialis); Auslösung – Blick nach hinten
- Kostoklavikuläres Syndrom (Halsrippe, Kallusbildung nach Klavikulafraktur) => Kompression der A. und V. subclavia zw der 1. Rippe und Klavikula oder Halsrippe); Auslösung – Hyperabduktion
- Hyperabduktionssyndrom => Kompression der A. u. V. axillaris unter dem M. pectoralis minor; Auslösung – Hyperabduktion und Retroversion des Armes

Klinik: Schmerz, Parästhesien, Taubheitsgefühl (v.a. Ulnaris); Puls – lageabhängig.

Diagnostik:

- ✍ Adson-Test,
- ✍ AER-Test (Abduktion, Elevation, Rotation),
- ✍ Rö-Aufnahmen,
- ✍ Angiographie in Ruhe und unter Provokation

Therapie: Operative Dekompression – Resektion der 1. Rippe, Halsrippe, Durchtrennung des M. scalenus ant.

2.2.2 Digitalarterienverschlüsse

Urs.: Thromangiitis obliterans, M. Raynaud, Sklerodermie, Lupus erythematodes.

Diagnostik: Angiographie, Faustschlußprobe, Kälteprovokation

Therapie: Sympathektomie – Th2-Th4.

2.3 Chronische Arterienverschlüsse (bzw. –stenosen) der supraaortalen Äste

2.3.1 Aortenbogensyndrom („pulseless disease“)

Urs.: Arteriosklerose, M. Takayasu

Klinik: Pulslosigkeit beider Arme, TIA (Amaurosis fugax, flüchtige Paresen).

Therapie: Bypass; Thrombendarteriektomie (kurzstreckige Verschlüsse).

2.3.2 Karotisinsuffizienz

Urs.: Arteriosklerose, M. Takayasu, fibromuskuläre Hyperplasie

Klinik: s.u.

Therapie: Im St II zur Prophylaxe, im St III innerhalb von 6 Stunden;

OP: Thrombendarteriektomie mit direkter Naht oder Patchverschuß.

2.3.3 Vertebralis-Basilaris-Insuffizienz

Urs.: Arteriosklerose, Vertebralisverschuß.

Sonderform: Subclavian steal syndrome

Urs.: Stenose der A. subclavia proximal des Abganges der A. vertebralis.

Klinik: Strömungsumkehr → Basilarisinsuffizienz

Klinik: Schwindel, Paresen, Schluck-, Seh-, Sprachstörungen v.a. bei Handtätigkeiten.

Diagnostik: Angiographie mit Provokation

Therapie: Bypass

2.4 Chronische Arterienverschlüsse der Mesenterialgefäße

Angina interstinalis

Wegen der anatomisch präformierten Kollateralen kommt es bei langsamem Verschuß nur selten zu Symptomen

Klinik: Stenosegeräusch im Oberbauch, postprandiale Schmerzen, Malabsorption mit Gewichtsverlust.

Therapie: St II-III : Thrombendarteriektomie; Bypass

2.5 Chronischer Verschuß der A. renalis

Renovaskulärer Hochdruck

Pathophysiologie: Minderdurchblutung → Renin ↑ → Aldosteron ↑ → Hypertonie

Urs.: Arteriosklerose (60%), fibromuskuläre Hyperplasie – v.a. bei jugendl. (30%)

Klinik: Hypertonie, Kopfschmerzen

Diagnostik: Stenosegeräusch, Isotopennephrogramm, Renovasographie, seitengetrennte Reninbestimmung

Therapie: Ballondilatation. Bei Rezidiv: Thrombendarteriektomie oder aortorener Bypass

Tabelle 1: Klinische Einteilung der chronischen AVK in den großen Gefäßprovinzen

Stadium	Gehirn	Herz	Eingeweide	Niere	Extremitäten
I	asymptomatisch, Stenosegeräusch	asymptomatisch	asymptomatisch, Stenosegeräusch	asymptomatisch	asymptomatisch
II	TIA	Belastungsangina	Angina abdominalis (Schmerzen) postprandial	labiler renovaskulärer Hochdruck	Claudic intermittens: a) >200 m, b) <200 m
III	PRIND	Ruheangina	Dauerschmerz, intest. Resorptionsstörung	progr. ischämische Niereninsuffizienz	Ruheschmerzen, beginnende trophische Störungen
IV	Ischämischer Hirninfarkt	Myokardinfarkt	Ileus, Darmgangrän, Durchwanderungsperitonitis	Schrumpfniere, prärenale Anurie	Nekrose, Gangrän

3. Aneurismen

Urs.:

- ☞ Arteriosklerose,
- ☞ Trauma (Gefäßverletzungen, iatrogene Verl.),
- ☞ Entzündlich (Lues, Medianekrose Erdheim-Gsell, Kawasaki-Syndrom, etc.),
- ☞ Angeboren (Marfan-Syndrom, Ehlers-Danlos Typ IV)

Einteilung:

- Aneurysma verum (alle drei Wandschichten),
- Aneurysma dissecans (- Doppellumen):
 - Einteilung** nach DEBAKEY:
 - Typ I: Entry Aorta asc, bis zur Femoralisgabel,
 - Typ II: Entry Aorta asc, beschränkt auf Aorta asc,
 - Typ III: Entry Aorta desc, bis Femoralisgabel.
 - Einteilung** nach STANFORD:
 - Typ A: Entry Aorta asc, Aortenbogen,
 - Typ B: Entry Aorta desc.
- Aneurysma spurium (oder falsum) – paravasales Hämatom.

Komplikationen:

- ☞ Embolie,

- ☞ Thrombose,
- ☞ Ruptur,
- ☞ Penetration.

3.1 Nicht-dissezierendes Aneurysma

3.1.1 Aorta thorakalis

Urs.: arteriosklerotisch, luetisch, mykotisch, traumatisch

Klinik: Schmerzen im Rücken und/oder li. Thoraxseite; Dyspnoe;

V. cava Kompression – obere Einflußstauung, N. recurrens Kompression – Heiserkeit; Horner-Syndrom

Diagnostik: Angio-CT, Angiographie

Therapie: Kunststoffprothese

3.1.2 Aorta abdominalis

Urs.: fast ausschließlich arteriosklerotisch, zu 97% infrarenal

Klinik:

Frühsymptome: uncharakteristisch – Obstipation, Diarrhoe, postprandiale Schmerzen und Völlegefühl,

Spätsymptome: anfallsartige (Expansion des Aneurismas), ischialgiforme Schmerzen, meist linksseitig; oder als akutes LWS-Syndrom (Wurzelkompression); Ureterkompression; pulsieren-der Tumor; bei Ruptur (gedeckte vs. freie) – hypovolämischer Schock, Fistelbildung zur V. cava, Claudicatio intermittens

Diagnostik: Sono, CT, Angiographie

Therapie: Op-Notfall, Op-Elektive

< 70 J. – jedes symptomatisches Aneurysma,

70 – 80 J. – Durchmesser > 5-6 cm.

3.1.3 Visceralarterien - seltener

3.1.4 Periphere Arterien – seltener

3.2 Dissezierendes Aneurysma

- ✓ Intimaeinriß zu 95% in der thorakalen Aorta,
- ✓ Ende: blind, nach außen, nach innen (re-entry),
- ✓ Evtl. Fortsetzung auf abgehende Arterien.

Klinik: Hochakut Schmerzen in der li. Schulterblattregion, Thorax, aber auch im Abdomen; Schock-zustand; wechselnde Pulsqualität; Organbefunde (Anurie, Insult, Infarkt, Darmnekrose)

Diagnostik: Rö, Sono, Angio

Therapie: Prothesenersatz

(3) CHIRURGIE DER VENEN

1. Akute Venenerkrankungen

1.1. Oberflächliche Thrombophlebitis

Urs.:

- infektiös – Keimverschleppung,
- aseptisch – Infusionen, Medikamente (Ovulationshemmer), Trauma

Klinik: geröteter, tastbarer, schmerzhafter Strang; subfebr. Temperaturen

Therapie:

Lokal: Heparinsalbe, Umschläge, Kompressionsverband;

Allgemein: Mobilisation (!), Antiphlogistika, Analgetika.

Sonderformen:

- ☞ abszedierende Thrombophlebitis – eitrige Einschmelzung, Schüttelfrost;

☞ Thrombophlebitis migrans – paraneoplastisch – multilokulär, rezidivierend, sprunghaft.

1.2. Phlebothrombose

= kompletter oder inkompletter Verschluss des tiefen Venensystems (V. femoralis, iliaca, cava inferior, cava superior, subclavia).

Pathogenese: Veränderung der Virchow-Trias:

- ☞ Blutzusammensetzung (Viskosität),
- ☞ Strömungsgeschwindigkeit (Stase),
- ☞ Endothelläsion

Risikofaktoren:

- ☞ Immobilisation,
- ☞ Trauma,
- ☞ Hyperkoagulopathie (Gerinnungsfaktorenstörung, Kontrazeptiva, Nikotin, Diabetes, Adipositas),
- ☞ lokale Kompression,
- ☞ perioperativ,
- ☞ paraneoplastisch.

Klinik: Schwellung, Schweregefühl, selten Schmerzen; Umfangdifferenz, Temperaturseitendifferenz; zyanotische Hautfarbe.

Diagnostik:

- ☞ Lowenberg-Test: Manschettendruck zw 60 und 120 mmHg nur auf der betroffenen Seite schmerzhaft (Schmerz ab 180 mmHg spricht gegen die Diagnose),
- ☞ Homann-Test: Wadenschmerz bei Dorsalflexion des Fußes (→ US-Thrombose),
- ☞ Payr-Zeichen: Druckschmerz der Plantarmuskulatur,
- ☞ Meyer-Zeichen: Druckschmerz im Verlauf der V. saphena magna,
- ☞ Ducuing-Zeichen: Ballotement der Wadenmuskulatur schmerzhaft,
- ☞ Bisgaard-Zeichen: Kullissendruckschmerz retromalleolär,
- ☞ Umfangsmessung: Seitendifferenz von > 1 cm ist pathologisch;
- ☞ Phlebographie: immer (!),
- ☞ Duplexsonographie

Therapie:

konservativ: Immobilisation (!), Beine hoch lagern, Kompressionsstrümpfe, Heparin zuerst, dann Marcumar für 3-6 Monate;

Thrombolyse: mit Strepto-, Urokinase, rtPA;

Ind: Mehretagenthrombose < 8 Tage, Unterschenkel-Oberschenkelvenenthrombose (chirurg. ungünstig);

Kontraind: kurz nach OP's, art. Punktionen, GIT-Ulzera, Hypertonie, hohes Alter;

operativ: Thrombektomie (direkte; indirekte – n. Fogarty)

Ind: Phlegmasia coerulea dolens, flottierender Thrombus, segmentale Oberschenkel- oder Beckenvenenthrombose, Z.n. erfolgloser Lyse.

Intraoperativ: Oberkörperhochlagerung, Bauchpresse und Überdruckbeatmung zur Prophylaxe von intraoperat. Embolie.

1.2.1. Paget-v. Schroetter-Syndrom

= Thrombose der V. subclavia und/oder V. axillaris

Urs.: Thoracic-outlet-Syndrom, Überanstrengung, Venenkatherer, Kontrazeptiva

Klinik: Schmerzen, Schwellung, livide Verfärbung

Therapie: Fibrinolyse, kausale Therapie

1.2.2. Phlegmasia caerulea dolens

= foudr. Thrombose des gesamten Querschnitts der Extremität.

Durch ↑ Gewebsdruck Gefahr der arteriellen Minderperfusion.

Klinik: Schmerz, Schwellung, kalte, livide Haut bis hin zu Ischämie und Nekrose.

Therapie: sofortige Thrombektomie, hohe Letalität.

2. Varizen

Pathogenese: Der Rückstrom des Blutes wird mittels 3. Mechanismen gefördert:

- ☞ Die Venenklappen bestimmen die Richtung,
- ☞ Die kontrahierende Beinmuskulatur wirkt auf die Gefäße als Pumpe,
- ☞ Die Pulswelle der Arterien wird auf die begleitenden Venen übertragen.

Einteilung:

- primäre Varikosis: auf der Basis einer angeborenen Bindegewebsschwäche; begünstigende Faktoren sind Stehberufe (hydrostatisch), Schwangerschaft (hormonell), Übergewicht, externe Kompression.
- sekundäre Varikosis: bei Abflußbehinderungen im tiefen Venensystem, als kompensatorischer Kollateralkreislauf; typisch bei Postthrombotischen Syndrom, Schwangerschaft (V. cava Kompressionssyndrom), portale Hypertension.

Klinik:

- ❖ primäre Varizen: selten Beschwerden wie Schwere-, Spannungsgefühl, Schmerzen bei längerem Stehen;
- ❖ sekundäre Varizen: Ausgeprägtes Schwere-, Spannungsgefühl, Schmerzen und Schwellung des Beines;

Klassifikation:

Grad I: Knöchelödeme, US-ödeme, Schwere-, Spannungsgefühl, Corona phlebectatica paraplantaris,

Grad II: dyst. Hautveränderungen: Siderosklerose, Purpura jaune d'ocre, Atrophie blanche, Pachydermie, Akrodermatitis, Hypodermis,

Grad III: florides oder abgeheiltes Ulcus cruris.

Diagnostik:

- ☞ Trendelenburg-Test: Überprüft Suffizienz der V. perforantes und der Klappen.
- ☞ Trendelenburg I positiv: Venenfüllung bei noch liegender Stauung (<15s) => Perforantes insuffizient!
- ☞ Trendelenburg II positiv: Retrograde Füllung nach Abnahme der Stauung => Klappeninsuffizienz!
- ☞ Perthes-Test: Überprüft die Durchgängigkeit der tiefen Venen (und somit die Op-Fähigkeit).
- ☞ Staubinde an Oberschenkel, der Patient geht dann umher;
- ☞ normal: Entleerung der Varizen dank der Muskelpumpe durch die Perforantes;
- ☞ Perthes Test positiv: Varizen werden praller und schmerzen => Abflußbehinderung der tiefen Beinvenen.
- ☞ Pratt-Test: Suche nach insuffizienten Perforansvenen. Wie Mahorner-Ochsner, bloß etwas komplizierter!
- ☞ Mahorner-Ochsner-Test: Zur Prüfung der Perforans-Insuffizienz.
- ☞ Ein Areal wird mittels 2. Staubinden abgeschnürt => Pat. gehen lassen=> bei defekten Perforansvenen zeigt sich im Bereich zw den Binden eine Venenfüllung;
- ☞ Phlebographie;
- ☞ Doppler;

Therapie:

- Kompressionsstrümpfe und Bewegung (S – sitzen, stehen – meiden und L – liegen, laufen – tun!!!),
- Sklerosierung mit Verödungsmitteln,
- Operativ bei primärer Varikosis und sekundärer Varikosis wenn das tiefe Venensystem intakt ist (Perthes-Test normal). Methoden: Venen-Stripping mit Crossektomie, Fingerstripping, offene Exstirpation nach Madelung.

(4) ÖSOPHAGUS

1. Mißbildungen

1.1 Ösophagusatresie

Klinik: Fet – Hydramnion; Neugeborenes – schaumiger Speichel, bei erstem Füttern hustet das Kind und wird zyanotisch.

Therapie: Op sofort

1.2 Dysphagia lusoria

Klinik: Behinderung von Atmung und Schlucken aufgrund von Gefäßanomalien.

1.3 Schatzki-Ring

= eine ringförmige Einengung im Bereich des ösophagogastralen Überganges (oft bei axialen Hiatushernien), verursacht Dysphagie

2. Ösophagusdivertikel

Einteilung:

- Zenker – zervikal, pseudodivertikel, pulsionsdivertikel (Killian-Dreieck, unkoordinierter OÖS);
- Bifurkales – traktionsdivertikel, echtes;
- Epiphrenales – pulsionsdivertikel, pseudodivertikel (unkoordinierter UÖS, Achalasie);

Klinik: Dysphagie, Regurgitation (bes. Nachts), Foetor ex ore, Globusgefühl.

3. Achalasie

Urs.: Neuromuskuläre Störung und Öffnungslähmung des UÖS, auch nach M. Chagas, Degeneration des Plexus myentericus.

Klinik: Dysphagie (paradoxe D. = auf flüssige Speisen), Odynophagie, Foetor ex ore.

Diagnostik:

- **Rö.:** Ösophagusbreischluck – Weinglasform,
- Manometrie,
- Endoskopie

Therapie:

- ✍ konservativ: Ca-Antagonisten (Nifedipin), Nitropräparate;
- ✍ Ballondilatation,
- ✍ Botulinus-Toxin-Injektion,
- ✍ operativ: Extramuköse Kardiomyotomie n. Heller plus Fundoplicatio n. Nissen

4. Refluxkrankheit

Urs.: Kardiainsuffizienz mit Reflux bei Hiatushernien, Adipositas, Gravidität, Bauchpresse

Einteilung (histo):

- Grad I: Einzelne Läsionen,
- Grad II: Longitudinal konfluierende Läsionen,
- Grad III: Zirkulär konfluierende Läsionen,
- Grad IV: Komplikationsstadium: Ulzerationen, Endobrachyösophagus (=Barett-Ösophagus), Vernarbung, Stenosen.

Klinik: Sodbrennen (bes. im Liegen), Dysphagie, retrosternale Schmerzen.

Diagnostik:

- Endoskopie,
- 24-Std-PH-metrie,
- Manometrie,
- **Rö.:** Reflux in Kopftieflage.

Therapie:

konservativ: kleine, nicht scharfe Mahlzeiten, Schlafen mit erhöhtem Oberkörper, Gewichstreduktion, Antazida, H₂-Blocker;

operativ: Funduplicatio nach Nissen, Fundopexie, Hiatusplastik;

5. Ösophaguskarzinom

Lokalisation: mittleres > unteres > oberes Drittel,

Risikofaktoren: Achalasie, Refluxösophagitis, Barrett-Ösophagus, Alkoholabusus, Verätzungen, Rauchen,

Einteilung: Plattenepithel-Ca (80%), entdifferenziertes Ca (15%), Adeno-Ca (4%),

Klinik: In der Regel keine Frühsymptome! Dysphagie, Gewichtsabnahme, retrosternale Schmerzen, Regurgitation;

Diagnostik: Endoskopie, Ösophagusbreischluck, Endosonographie, CT-Thorax;

Therapie: meist nur palliativ – Wiederherstellung der Passage.

6. Hiatushernien

6.1 Axiale Hiatushernie

Durch Insuffizienz des Bandapparates der Kardial mit meist keinen Symptomen, sonst Refluxkrankheit; => Funduplicatio n. Nissen.

6.2 Paraösophageale Hiatushernie

Kardia richtig fixiert, Teile des Magens treten ins Mediastinum ein;

Klinik: Intermittierende Dysphagie, postprandialer Schmerz, Singultus;

Komplikationen: Inkarcerationen, Perforationen, Magenvolvulus, Ulkus;

Therapie: Rückverlagerung mit Verschluss des Thoraxdefektes, evtl. Funduplicatio und Gastropexie.

7. Ösophagusvarizenblutung

Urs.: Durch Pfortaderhochdruck – Leberzirrose (Alkoholismus), Pfortaderthrombose, Budd-Chiari-Syndrom, progrediente Lebermetastasierung.

Therapie:

- akut: Kompression mit Sengstaken-Blackemore-Sonde oder Linton-Nachlaßsonde (Fundusvarizen) für 24-48 St;
- Schockbekämpfung,
- Verhütung des Leberversagens (hepatorenales Syndrom),
- Korrektur der Gerinnungsstörungen,
- Vasopressin-Infusion – Druck im Splanchnikus ↓,
- elektiv: Sklerosierungstherapie, Portokavale Shunts

(5) **MAGEN UND DUODENUM**

1. Anatomie

- ⇒ Hauptzellen (Fundus, Korpus) => Pepsinogen,
- ⇒ Belegzellen (Fundus, Korpus) => HCl, Intrinsic factor;
- ⇒ Nebenzellen (Kardia, Pylorus) => Schleim;
- ⇒ G-Zellen (Antrum) => Gastrin.

2. Gastritis

Einteilung:

- ❖ Akute Gastritis: alimentär, alkoholischer Exzess, NSA, Kortikosteroide, Zytostatika, Lebensmittelvergiftung;
 - Erosive Gastritis: bei Verbrennungen, Schock, Sepsis, Polytrauma, Stress;
- ❖ Chronische Gastritis:
 - Typ A: Autoimmun, Corpus, atrophisch, Achlorhydrie, Autoantikörper gegen Belegzellen und Intrinsic factor,
 - Typ B: Bakteriell, Antrum, Helicobacter pylori, Hypochlorhydrie,
 - Typ C: Chemisch, Antrum, Gallereflux;
- ❖ Spezifische Gastritis: M. Crohn, Tbc, Lues;
- ❖ Phlegmonöse Gastritis.

Klinik: Chronische Gastritis häufig symptomlos oder unspezifische Oberbauchbeschwerden – Schmerz, Übelkeit, Inappetenz, Blähungen;

Bei Fehlen von Intrinsic factor – perniziöse Anämie;

Erosive Gastritis – Blutung.

Diagnostik: Gastroskopie mit Histologie und Urease-Schnelltest, 13C-Harnstoff-Atemtest, Vit B12 Bestimmung

Therapie:

- ✍ Typ B-Gastritis: Eradikationstherapie (Omeprazol – PPI, Metronidazol, Clarithromycin; bei Rezidiv + Wismut),
- ✍ Typ A-Gastritis: Vit B12 Substitution,
- ✍ Erosive Gastritis: Sucralfat, H2-Blocker.

3. Ulcus ventriculi et duodeni

Definition: Erosion – überschreitet nicht die Muscularis mucosae,
Ulcus – über die Mucosa hinausgehend.

Urs.:

- Helicobacter pylori,
- Hyperazidität (v.a. für das Duodenalulkus): begünstigt: psychogen, Stress, Nikotin, Alkohol, Kaffee;
- Medikamente: NSAR, Kortikosteroide, Zytostatika;
- Stressulkus,
- Zollinger-Ellison-Syndrom,
- Hyperparathyreoidismus,
- Genetische Prädisposition.

Einteilung nach JOHNSON:

- I. hochsitzendes Ulcus ventriculi,
- II. gastroduodenales Kombinationsulkus,
- III. präpylorisches Ulcus,
- IV. Duodenalulkus.

MERKE: Je höher gelegen, desto weniger der Säureeinfluß!

Pathogenese:

- ☞ Mißverhältniss zw aggressiven und protektiven Faktoren (Schleimhautbarriere, Prostaglandine, regelrechte Mikrozirkulation, Epithelregeneration),
- ☞ Ohne Säure kein Ulkus,
- ☞ Kleine Krümmung bevorzugt wegen schlechterer Durchblutung,
- ☞ Duodenogastrischer Reflux bei Typ I-Ulkus,
- ☞ Stase bei Typ II-Ulkus.

Klinik:

- ❖ Ulcus ventriculi: postprandialer Sofortschmerz; Druck, Völlegefühl, Übelkeit, Inappetenz;
- ❖ Ulcus duodeni: Nüchternschmerz (!) – Besserung nach Nahrungsaufnahme, Nachtschmerz; punktförmig, genau lokalisiert im Epigastrium; Übelkeit und Erbrechen; Gipfel im Frühjahr und im Herbst;

Diagnostik:

- ☞ Gastro- (duodeno-) skopie + Helicobacter pylori-Nachweis + Biopsie (Beim U. ventrikuli kann sich ein Ca dahinter verbergen!!),
- ☞ Rö – MDP: Ulkusbische, radiäre Schleimhautfalten, Ulkusfinger;
- ☞ Magensäureanalyse mit Pentagastrin.

Therapie:

Allgem. Maßnahmen: kein Alkohol, Nikotin, Kaffee; absetzen ulzerogene Medik;

Medikamentös: Antazida, H₂-Blocker, PPI, Anticholinergika, Schleimhautprotektive, Prostaglandinderivate, Wismut;

Op:

beim U. ventrikuli:

- ⇒ Billroth I: Gastroduodenostomie; Heutzutage Methode der Wahl – B-I mit Interposition einer ausgeschalteten Jejunumschlinge;
- ⇒ Billroth II: Gastrojejunostomie (retro-, antekolisch); früher mit Braun-Fußpunktanastomose, heute mit Y-Anastomose nach Roux;
- ⇒ beim U. duodeni:
- ⇒ Selektive proximale Vagotomie (Methode der Wahl) – antrale Innervation bleibt erhalten, deshalb ist keine Pyloroplastik erforderlich!!

4. Magenkarzinom

Urs.:

- ⇒ Gastritis Typ A (bes. bei der intestinalen Metaplasie),
- ⇒ Typ-B-Gastritis,
- ⇒ U. ventrikuli,
- ⇒ M. Menetrier,
- ⇒ Polyposis des Magens,
- ⇒ Nitrosamine in der Nahrung,
- ⇒ Duodenogastraler Reflux (Stumpfkarcinom).

Einteilung:

- ☞ Magenfrühkarzinom (early cancer): Bleibt auf die Mukosa und Submukosa beschränkt (T1); kann metastasieren, aber relativ selten – deshalb gute Prognose.
- ☞ Fortgeschrittenes Ca, **Einteilung** nach BORRMANN:
 - ✓ Typ I: polypöses,
 - ✓ Typ II: exulzerierendes,
 - ✓ Typ III: exulzerierend-infiltrativ,
 - ✓ Typ IV: diffus infiltrierendes.
- ☞ Histologisch:
 - ✓ Adenokarzinome (papillär, muzinös, tubulär, Siegelringzell-Ca),
 - ✓ adenosquamöses und squamöses Ca,
 - ✓ undifferenziertes Ca.
- ☞ **Klassifikation** n. LAUREN:
 - ✓ intestinaler Typ: polypös, gute Prognose,
 - ✓ diffuser Typ: infiltratives Wachstum, schlechte Prognose.
- ☞ TNM-**Klassifikation**:
 - ✓ T1 bis Submukosa,
 - ✓ T2 infiltriert Muscularis propria,
 - ✓ T3 penetriert Serosa,
 - ✓ T4 infiltriert benachbarte Strukturen.

Lokalisation: v.a. Antrum und präpylorischer Bereich.

Klinik: Oft asympt.; Schmerzen, Inappetenz, Abneigung gegen Fleisch; Anämie; Dysphagie (kardianah); Erbrechen, Völlegefühl (pylorisch).

Diagnostik:

- Gastroskopie + Mehrfachbiopsie (7x),
- **Rö:** MDP in Doppelkontrastverfahren: Füllungsdefekte, Nischen, Faltenabbruch, Faltenkonvergenz (radiäre zulaufende Falten), Ringwallulkus, lokale Wandstarre, gestörte Peristaltik, evtl. Magenausgangsstenose),
- Sono-, Endosonographie,
- Staging: Rö-Thorax, CT,
- Tumormarker: CA 19-9, CA 50,

Therapie:

konservativ-palliativ: PEG-Sonde (perkutane endoskopische Gastrostomie), Witzel-Fistel (gastrokutane Ernährungssonde), Tubus- oder Metallgitterstent-Einlage;

operativ:

kurativ: Sicherheitsabstand 6 cm oral, 3 cm aboral; Gastrektomie + Mitentfernung von kleinem und großem Netz + LK-Resektion + Milzextirpation; danach Magenersatz;

palliativ: Gastroenterostomie (bei Magenausgangsstenose) mit Braun-Fußpunktanastomose;

5. Komplikationen nach Magen-OP's**5.1 FrühKomplikationen**

- ☞ intestinale Nachblutung – Relaparotomie;
- ☞ Nahtinsuffizienz – zuerst konservativ, bei Mißerfolg – Relaparotomie;
- ☞ Duodenalstumpfinsuffizienz (bei Billroth II) – Relaparotomie;
- ☞ postoperative Magenatonie – konservativ: Einläufe, peristaltikfördernde Mittel; Op bei Herniation;
- ☞ Diarrhö (bei Billroth II) – konservativ.

5.2 SpätKomplikationen (Krankheiten des operierten Magens)

- ☞ Frühdumping-Syndrom:
 - ✓ Pathog: rasche Passage von hyperosmolarer Nahrung => Osmose + Vagusreizung => Hypotonie => hypovolämischer Schock;
 - ✓ **Klinik:** Nach 10 – 30 min Bauchschmerzen, Schocksymptomatik, Diarrhoe;
 - ✓ **Therapie:** mehrere kleine Mahlzeiten (kohlenhydratarm, eiweiß- und fettreich), evtl. Umwandlung B-II in B-I.
- ☞ Spätdumping-Syndrom:
 - ✓ Pathog: Hypoglykämie postprandial durch überschießende Insulinfreisetzung (bes. bei kohlenhydratreichen Mahlzeiten),
 - ✓ **Klinik:** Nach 1 – 3 Stunden Kaltschweißigkeit, Übelkeit, Schock,
 - ✓ **Therapie:** diätetisch.
- ☞ Afferent-loop-Syndrom:
 - ✓ Pathog: Stase und Abflußbehinderung der zuführenden B-II Schlinge, mit Keimbesiedlung und Retention von Galle und Pankreasfermenten;
 - ✓ **Klinik:** Inappetenz, Völlegefühl, galliges Erbrechen (Besserung der Beschwerden danach);
 - ✓ **Therapie:** Umwandlung B-II in B-I.
- ☞ Efferent-loop-Syndrom:
 - ✓ Pathog: Magenentleerung wird behindert durch Abknickung oder Anastomosenenge der abführenden Schlinge;
 - ✓ **Klinik:** Völlegefühl, Erbrechen; im Rö – Magenektasie;
 - ✓ **Therapie:** B-II zu B-I Umwandlung.
- ☞ Blind-loop-Syndrom:
 - ✓ Pathog: Überwucherung der blinden Schlinge mit Darmbakterien => Dekonjugation von Gallensäuren und Verbrauch von Vit B12 => Maldigestion und Vit B12 Mangel;
 - ✓ **Klinik:** Steatorrhoe/Diarrhoe, Gewichtsverlust, perniziöse Anämie;
 - ✓ **Therapie:** Tetracykline, Vit B12 Substitution; Op – Blindsackresektion.

- ☞ Ulkusrezidiv nach Ulkus-Op, auch Stumpfkarcinom,
- ☞ Postvagotomiesyndrom
 - ✓ Pathog: bes. bei trunkulärer Vagotomie verlieren Magen und Darm ihre Motilität,
 - ✓ **Klinik:** Entleerungsstörungen

(6) KOLON UND REKTUM

1. Appendizitis

Urs.:

- ☞ Obstruktion des Lumens durch Kotsteine, Abknickung, Narben;
- ☞ Intestinale Infekte,
- ☞ Fremdkörper (Kirschkerne), Würmer (Ascariden, Oxyuren).

Einteilung: akute, chronische Form;

- Katarrhalisches Stadium,
- Seropurulenten Stadium,
- Ulzero-phlegmonöse Appendizitis,
- Empyematöse Appendizitis,
- Gangränöse Appendizitis.

Perityphlitis – Appendizitis mit/ohne Perforation mit Abkapselung.

Klinik:

- ☞ Schmerzwanderung (Viszeralschmerz => Peritonealschmerz),
- ☞ Inappetenz, Übelkeit, Erbrechen, Stuhlverhalten,
- ☞ Fieber, Tachykardie, trockene belegte Zunge,
- ☞ Abwehrspannung, bei Perforation – akutes Abdomen,
- ☞ Cave: atypische Schmerzlokalisierung bei Schwangeren, oligosymptomatischer Verlauf bei älteren Patienten,

Diagnostik:

- ☞ Sherrensch'sches Dreieck (Rechte Spina iliaca ant sup. – Nabel – Symphyse) => Perkussions-schmerz bei Appendizitis,
- ☞ McBurney-Punkt: Druckschmerz in der Mitte zw Spina iliaca ant sup und dem Nabel,
- ☞ Lanz-Punkt: Druckschmerz im re Drittel auf der Linie zw beiden Spinae iliaca ant sup,
- ☞ Blumberg: positiver kontralateraler Loslaßschmerz,
- ☞ Rovsing-Zeichen: Distensionsschmerz beim retrograden Ausstreichen des Dickdarms zum Zö-kum hin,
- ☞ Douglas-Schmerz: Schmerz im Douglas bei rektaler Palpation,
- ☞ Psoas-Schmerz: Schmerzen beim Beugen des re Beines in der Hüfte gegen Widerstand (bes. bei retrozäkaler Lage),
- ☞ Sitkowski-Symptom: Schmerzen bei Lagerung in Linksseitenlage,
- ☞ Ten-Horn-Zeichen: Schmerz beim Zug am Samenstrang,
- ☞ Axillo-rektale Temperaturdifferenz von > 1° C,
- ☞ Labor, Sono, Rö.

Therapie:

Konservativ: nur bei Perityphlitis, mit Bettruhe, A/b, Nahrungskarenz, Op im freien Intervall;

Operativ: auch schon bei Verdacht! Wechselschnitt (auch Pararektal- und Mittelschnitt), Mobilisation, Gefäßligatur, Abtragung, Tabaksbeutelnaht + Serosanaht.

Komplikationen: Perforation mit Peritonitis, Douglas-Abszess, Leber-Abszess, perityphlitischer Abszess, Ileus.

Differenzialdiagnose:

- „Blinddarmreizung“ – Obstruktion beseitigt sich von selbst,
- „Pseudoappendizitis“ – Lymphadenitis mesenterialis (Yersinia pseudotuberculosis),

- Nierenkolik, Gallenkolik, Ulkusperforation, M. Crohn,
- Mesenterialinfarkt,
- Wurmerkrankungen,
- Meckel-Divertikel,
- Divertikulitis (v.a. bei alten Patienten),
- Tumoren,
- Pneumonie (bei Kindern),
- Gynäkologisch: Ovarialzysten, Torsionsovar, Adnexitis, Menarche, EUG,
- Schwangere: Pyelitis, Cholezystitis, Uterusschmerz.

2. Divertikulose/Divertikulitis

Lokalisation: Sigma (60–90%), in Muskellücken in denen Gefäße eintreten.

Urs.:

- ↪ Ballaststoffarme Kost, Adipositas, Überernährung,
- ↪ chronische Obstipation,
- ↪ zunehmende Bindegewebsschwäche im Alter.

Klinik:

- Divertikulose fast immer symptomlos,
- Divertikulitis – „Links-Appendizitis“ des alten Menschen,
- Allg: Schmerzen, Fieber, Übelkeit.

Diagnostik: Endoskopie, Sono, Kolonkontrasteinlauf in Doppelkontrastechnik.

Therapie:

Divertikulose – Stuhlregulierung und Schlackenreiche Kost;

Divertikulitis

⇒ konservativ: Bettruhe, A/b, Nahrungskarenz;

⇒ operativ: Sigmaresektion

Notfall-Op: zweizeitiges Vorgehen (Op nach Hartmann); 1 – Resektion und Kolostoma, 2 – Stomaentfernung und Anastomose;

Elektive-Op: einzeitiges Vorgehen – Resektion und Reanastomosierung.

Komplikationen: Wandphlegmone, freie Perforation, Stenose, Blutung, Fisteln.

3. Polypen des Kolons

Urs.:

- ↪ Adenome des Kolons,
- ↪ Familiäre Adenomatosis coli,
- ↪ Gardner-Syndrom (Adenomatosis coli + Bindegewebstumoren + Osteome),
- ↪ Turcot-Syndrom (Adenomatose + Glio/Medulloblastome),
- ↪ Peutz-Jeghers-Syndrom (Polypen + Melaninflecke perioral) – entarten!
- ↪ Juvenile Polypen (familiär).

Einteilung:

- ☞ Neoplastische Polypen (Adenome) – 80%:
 - ✓ tubuläres Adenom – häufigstes, gestielt.
 - ✓ tubulovillöses Adenom – Mischform.
 - ✓ villöses Adenom – breitbasig, hohe Entartungstendenz,
- ☞ Hamartome, z.B. juvenile Polypen,
- ☞ Peutz-Jeghers-Polyp,
- ☞ Entzündliche Polypen,
- ☞ Hyperplastische Polypen.

Pathog: Entartungstendenz: villöses > Mischform > tubuläres; ab 2 cm Durchmesser starke Zunahme des Entartungsrisikos.

Klinik: Oft symptomlos, Schleimabsonderung, Blutungen, Schmerzen durch Obstruktion.

Diagnostik: Koloskopie, Rö-Doppelkontrast, Sono; Endoskopische Abtragung (bis 3 cm) und Histologie.
Therapie: vollständige Abtragung und histologische Abklärung.

4. Kolonkarzinom

Urs.: Adenome des Kolons (v.a. villöse und > als 2 cm), Familiäre Adenomatosis, schlackenarme Kost, familiäres Krebsyndrom (autos.-dom), M. Crohn, Colitis ulcerosa.

Lokalisation: 60% liegen im Rektum, 20% im Sigma.

Einteilung:

Histo:

⇒ Adenokarzinom (70%),

⇒ Verschleimendes Ca (20%) = Siegelringzellkarzinom, Gallertkarzinom,

⇒ Undifferenziertes Ca (10%).

TNM-**Klassifikation:**

- ✓ T1 bis Submukosa,
- ✓ T2 infiltriert Muscularis propria,
- ✓ T3 penetriert Serosa,
- ✓ T4 infiltriert benachbarte Strukturen.

Klinik: lange klinisch Stumm, Änderung der Stuhgewohnheiten, Blut- und Schleimauflagerungen auf'm Stuhl, Bauchschmerzen, Gewichtsabnahme.

Diagnostik: Haemocult, rektal-digitale Untersuchung, Koloskopie, Sono, Rö, CT, Tumormarker (CEA, CA 19-9, CA 50).

Therapie: En-block-Resektion (Tumor mit Sicherheitsabstand + Mesokolon) + Ausräumung des Lymphabflußgebietes und anschließender (entsprechender) Anastomose. Plus Chemo und evtl. Bestrahlung (v.a. palliativ).

5. Rektumkarzinom

wie beim kolorektalen Ca.

Besonderheiten:

Metastasierungswege und Op's:

⇒ Hochsitzende (8-16 cm ab ano): Mts – A. mesenterica inf; Kontinenserhaltende anteriore Rektumresektion (abdominaler Zugang);

⇒ Mittlere Lokal (4-8 cm): Mts – A. mesenterica inf + iliacal; Nichtkontinenserhaltende Rektumamputation (abdomino-perineale Rektumextirpation) – Anus praeternaturalis;

⇒ Tiefsitzende (0-4 cm): Mts – A. mesenterica inf + iliacal + inguinal; Nichtkontinenserhaltende Rektumamputation (abdomino-perineale Rektumextirpation) – Anus praeternaturalis;

Venöser Abfluß (und somit auch hämatogene Mts):

- hochsitzende => Plexus rectalis sup => Pfortader;
- tiefsitzende => Plexus rectalis inf => V. cava inf.

(7) ANUS

1. Analabszesse und Analfisteln

Definition: Erkr der Proktodäaldrüsen (liegen in Höhe der Linea dentata zw den Sphinkteren und sondern Schleim ab).

Urs.: Abflußstörungen und Infekt der Proktodäaldrüsen.

Lokalis: Proktodäaldrüsen befinden sich insb. an der hinteren Kommissur => folglich auch die Fisteln.

Einteilung:

- komplette,
- inkomplette innere,
- inkomplette äußere.

Analfisteln:

- ✍ Submuköse, -kutane;
- ✍ Inter-, trans-, supra-, extrasphinktare;
- ✍ Rektoorganische.

Analabszesse:

- ✍ Subkutaner, -muköser;
- ✍ Periproktitischer,
- ✍ Intermuskulärer,
- ✍ Ischiorektaler,
- ✍ Pelvirektaler.

Klinik: Schmerzen (Däfekations-), Sitzbeschwerden, nässende Sekretion aus dem Öffnungen, Fieber.

Therapie: Inzision, Exzision, offene Wundbehandlung.

2. Analfissur

Definition: Schmerzhafter, längsverlaufender Einriß der Analhaut, meist bei 6 Uhr SSL.

Urs.: chronisch ↑ Tonus des M. sphinkter ani int.; chron Obstipation, M. Crohn.

Klinik: Defäkationsschmerz und v.a. Nachschmerz (Sphinkterspasmus); Blutung, Juckreiz, chron Obstipation.

Therapie: konservativ: anästhesierende, antiphlogistische Salben + Stuhlregulation; operativ: laterale Sphinkterotomie + Exzision der Fissur.

3. Hämorrhoiden

Lokalis: In Höhe der Linea dentata bei 3, 7, 11 Uhr SSL (an der Stelle des Eintritts der A. rectalis sup – arterielles Blut in den Hämorrhoiden).

Urs.: chron Obstipation, ↑ Analsphinktertonus, Bindegewebsschwäche.

Einteilung:

Tabelle 2 Stadieneinteilung und Symptome bei Hämorrhoiden

Grad	Befund	Symptome
I	Knoten oberhalb der Linea dentata, von außen nicht sichtbar, reversibel	oft Blutungen, evtl. Pruritus ani
II	beim Pressen prolabieren die Knoten nach außen, reponieren von selbst	selten Blutung, Schmerzen, Brennen und Nässen
III	beim Pressen prolabieren die Knoten nach außen, keine spontane (aber manuelle möglich) Reposition, Fibrose	keine Blutung, Schmerzen, Brennen, Nässen
IV	wie III, aber manuell irreponibel	stark schmerzhaft, Ulzerationen

Therapie:

- ✍ konservativ: Stuhlregulierung, Analhygiene, Salben und Suppositorien; Sklerosierung im St I +II; Gummibandligatur im St II;
- ✍ operativ: ab St II, III: Submuköse Hämorrhoidektomie nach Milligan, Morgan und Parks + evtl. Sphinkterotomie.

(8) ABDOMEN

1. Akutes Abdomen

1.1 Allgemeines

Definition: akute Manifestation von Erkrankungen im Bauchraum, mit Leitsymptomen Schmerz, Abwehrspannung, Übelkeit, eingeschränkter Allgemeinzustand.

Epidemiologie: Die häufigsten Ursachen des akuten Abdomens aus chirurgischer Sicht sind:

- (1) Appendizitis,
- (2) Ileus,
- (3) Gallenblasen- und Gallenwegserkrankungen,
- (4) Ulkusperforation,
- (5) Pankreatitis,
- (6) Darmperforation (meist Sigma).

Urs.:

- ☞ Intraeritoneale Erkr:
 - ✓ Entzündungen (mit/ohne Perforation),
 - ✓ Obstruktion eines Hohlorganes,
 - ✓ Ileus,
 - ✓ abdominale Verletzungen,
 - ✓ vaskuläre Erkr.
- ☞ Extraperitoneale Erkr:
 - ✓ Pulmonale Erkr: Pneumonie, Pleuritis, Pneumothorax, Lungenembolie, Rippenfraktur, M. Bornholm (Coxsackie-Virus Infektion);
 - ✓ Kardiovaskuläre Erkr: Herzinfarkt, Perikarditis, Aneurysma dissecans;
 - ✓ Neurologische Erkr: Diskusprolaps, Neuralgien, Tabes dorsalis;
 - ✓ Metabolische und endokrine Erkr: Diabetes, HPT, Urämie, Porphyrie, Intoxikationen (Blei, Thallium), Hyperlipidämie;
 - ✓ Hämatologische Erkr: Leukosen, hämolytische Krisen, Hämophilie;
 - ✓ Kollagenosen: Panarteriitis nodosa, Lupus erythematodes;
 - ✓ Infektionen: Herpes zoster, Malaria, Leptospiren, Mononukleose;
- ☞ NSAP (= non-specific abdominal pain): Beschwerden ohne Nachweis einer Ursache (30% der Fälle) – klingen in der Regel innerhalb von 48 St vollständig ab.

Klinik:

- Abdominale Schmerzen: Somatischer Schmerz (Peritoneum - gut lokalisierbar), Viszeraler Schmerz (von Organen – dumpf, schlecht lokalisierbar); Schmerzprojektionen (Head-Zonen: subphrenischer Abszess, Milzruptur bei Kindern [Kehr-Zeichen] – Schmerz in die Schulter ausstrahlend).
- Übelkeit und Erbrechen (reflektorisches- und dekompressionserbrechen).
- Peristaltikstörung und Meteorismus.
- Störung des Allgemeinbefindens, Bauchschonhaltung.

Diagnostik:

- ☞ Anamnese:
 - ✓ Vor-Op's → Briden,
 - ✓ Herzerkrankungen → Mesenterialinfarkt,
 - ✓ Alkoholismus → Pankreatitis,
 - ✓ Amenorrhoe → Extrauterin gravidität,
 - ✓ Cholelithiasis bekannt?
 - ✓ Reisen → Infektionen,
 - ✓ System Erkr → Leukosen, Diabetes, hämatologische, etc.
 - ✓ Schmerzcharakter, Medikam, letztes Wasserlassen, Stuhlgang?
- ☞ Klinische Untersuchung:
 - ✓ Inspektion:
 - Narben → Vorlaparotomien,
 - Blaufärbung um Nabel (Cullen-Phänomen) → Pankreatitis, EUG, abd Blut.
 - Vorwölbung der Flanken (Grey-Turner-Z) → Pankreatitis,
 - Bläschen → Herpes zoster,

- Bruchforteninspektion, Facies abdominalis, Blässe, Ikterus,
- ✓ Palpation:
 - Abwehrspannung → Peritonitis,
 - Resistenzen? (pulsierend → Bauchaortenaneurysma),
- ✓ Perkussion:
 - tympanitisch → Luft (Ileus, etc.),
 - gedämpft → Flüssigkeit (Aszites, etc.).
- ✓ Auskultation:
 - Hyperperistaltik: metallische klingende, plätschernde Darmgeräusche ζ mechanischer Ileus;
 - „Totenstille“ → paralytischer Ileus / Darmparalyse bei Peritonitis;
 - Gefäßgeräusche → Aortenaneurysma, Nierenarterienstenose;
- ✓ Rektale Untersuchung: Douglas-Schmerz, -Vorwölbung, Blutung, Tumor;
- ☞ RR, Puls, Temp (rekt-axillär);
- ☞ **Labor:**
 - ✓ allg: Leukos, BB, Gerinnung, BZ, E'lyte, BGA;
 - ✓ Leber: Stase-Enzyme (Gamma-GT, LAP, AP), Transaminasen (GPT, GPT, GLDH), Bilirubin;
 - ✓ Pankreas: Lypase, Amylase;
 - ✓ Niere: Krea, Harnstoff;
 - ✓ Herzinfarkt: CK-MB, CK, LDH, Troponin.
- ☞ Sonographie: Appendizitis, freie Flüssigkeit, Gallenblase, Niere, Pankreas, kokardenform der Darmschlingen (2 Kreise → Invagination);
- ☞ **Rö.:**
 - ✓ Abdomenübersicht,
 - ✓ Thorax.
- ☞ EKG,
- ☞ Endoskopie,
- ☞ Diagn. Peritoneallavage,
- ☞ Diagn. Laparoskopie,
- ☞ Diagn. Laparotomie.

1.2 Topographische Differenzialdiagnose des akuten Abdomens

- ☞ Re. Oberbauch:
 - ✓ Cholezystitis, Cholelithiasis, Choledocholithiasis;
 - ✓ Papillenstenose,
 - ✓ Stauungsleber, Pfortaderthrombose, Leber-Mts;
 - ✓ Ulkus duodeni,
 - ✓ Nephrolithiasis,
 - ✓ akute Pyelonephritis,
 - ✓ Pankreatitis, Pankreaskopftumor;
 - ✓ subphrenischer Abszess;
 - ✓ basale Pleuritis, Pneumonie;
 - ✓ atyp. Appendizitis.
- ☞ Li. Oberbauch:
 - ✓ Magenulkus,
 - ✓ Pankreatitis,
 - ✓ Infarkt,
 - ✓ Aortenaneurysma,
 - ✓ Nephrolithiasis,
 - ✓ Milzinfarkt,
 - ✓ akute Pyelonephritis,

- ✓ basale Pneumonie, Pleuritis.
- ☞ Epigastrium:
 - ✓ Hiatushernie;
 - ✓ Ösophagitis, Ösophagusulkus, Ösophagustumor;
 - ✓ Magenulkus, -tumor;
 - ✓ Infarkt, Angina pectoris.
- ☞ Nabelregion:
 - ✓ Pankreatitis,
 - ✓ Appendizitis,
 - ✓ Nabelhernie,
 - ✓ Aortenaneurisma,
 - ✓ Meckel-Divertikel.
- ☞ Re. Unterbauch:
 - ✓ Appendizitis, perityphlitischer Abszess;
 - ✓ M. Crohn, Kolontumor, Divertikulitis;
 - ✓ Adnexitis, Ovarialzysten;
 - ✓ Torsionsovar, EUG;
 - ✓ Uretersteine,
 - ✓ Hernien, Hodentorsion.
- ☞ Li. Unterbauch:
 - ✓ Divertikulitis, Kolontumor;
 - ✓ Torsion des großen Netzes,
 - ✓ Colitis-Komplikationen,
 - ✓ Adnexitis, Ovarialzysten, Torsionsovar, EUG;
 - ✓ Uretersteine,
 - ✓ Leistenhernien, Hodentorsion.
- ☞ Suprapubisch:
 - ✓ Zystitis, akuter Harnverhalt;
 - ✓ Prostataerkrankungen,
 - ✓ Gravidität, gyn Erkr.;
 - ✓ Sigmatumor, Rektumkarzinom.

2. Gastrointestinale Blutungen

Einteilung:

- ☞ Obere GI-Blutung (oberhalb des Treitz'schen Bades) - 90%:
 - ✓ Ulzerationen – 50%,
 - ✓ Varizen – 20%,
 - ✓ Erosionen – 5%
 - ✓ Mallory-Weiss-Syndrom – 5%
 - ✓ Ösophagitis – 5%
 - ✓ Karzinome – 5%
- ☞ Dünndarmblutungen – 1%;
- ☞ Untere GI-Blutung (aboral des Treitz'schen Bades) - 9%:
 - ✓ Hämorrhoiden – 80%,
 - ✓ Divertikelblutungen,
 - ✓ Blutungen aus Angiodysplasien.

Altersverteilung (insb zu beachten bei Unteren GIB):

Kindesalter: Invagination, Ileus, Meckel;

Junges Erwachsenenalter: Hämorrhoiden, Colitis ulcerosa;

Ab 60. LJ.: Angiodysplasien, Hämorrhoiden, Divertikulose, Karzinome, Polypen.

Klinik:

Obere GI-Blutung: Hämatemesis, Hämoptye, Kaffesatzerebrechen;
Untere GI-Blutung: Hämatochezie (hellrote Blutung), Melaena (Teerstuhl);
Okkulte Blutung – mit dem Auge nicht sichtbar (Neoplasien).

Differenzialdiagnose:

- ☞ Obere GI-Blutung:
 - ✓ Ulzera: Duodenum, Magen, unterer Ösophagus, Jejunum;
 - ✓ Erosionen: Gastritis, Duodenum, Ösophagus;
 - ✓ Varizen: Ösophagus, Magenfundus;
 - ✓ Traumata, Fremdkörper;
 - ✓ Mallory-Weiss-Syndrom;
 - ✓ Magen-, Papillen-, Leber-, Pankreas-Ca;
 - ✓ Angiodysplasie – M. Osler;
 - ✓ Iatrogen.
- ☞ Untere GI-Blutung:
 - ✓ Hämorrhoiden, Angiodysplasien;
 - ✓ Divertikulose, Polyposis;
 - ✓ Ileus, Hernie, Invagination, Meckel-Divertikel;
 - ✓ Colitis ulcerosa;
 - ✓ Dickdarm-Ca,
 - ✓ Analfissuren, Ulkus recti, Rektumprolaps;
 - ✓ Intestinale Endometriose;
 - ✓ Infektiös: Ruhr, Cholera, Tbc.
- ☞ Extra-intestinale Blutung (mit Hämoptye):
 - ✓ Lungenembolie,
 - ✓ Bronchial-Ca,
 - ✓ Bronchiektase, Pneumonie (hämorrhagische);
 - ✓ Lungenhämosiderosen, Goodpasture-Syndrom;
 - ✓ Nasenbluten: M. Osler.
- ☞ Systemerkrankungen:
 - ✓ Hämorrhagische Diathese,
 - ✓ Thrombozytopenie,
 - ✓ Hämophilie,
 - ✓ Leukosen,
 - ✓ Leberzirrose.

3. Peritonitis

Einteilung:

- ☞ Akute P.:
 - ✓ Perforation,
 - ✓ Hämatogen (v.a. bei Kinder),
 - ✓ Durchwanderungsperitonitis (Mesent.-infarkt),
 - ✓ Penetration.
- ☞ Chronische P.:
 - ✓ M. Crohn, Tbc;
 - ✓ Polyserositis,
 - ✓ Peritonealkarzinose,
 - ✓ Peritonealdialyse.
- ☞ Iatrogene P.:
 - ✓ Anastomoseninsuffizienz,
 - ✓ Intraoperative Infektion.

Andere:

- ☞ Lokale vs. diffuse P.;
- ☞ Seröse, fibrinöse, hämorrhagische, eitrige (purulente), jauchige (putride), kotige (sterkorale) P.;
- ☞ Bakteriell (95%), chemisch-toxisch (Galle, Pankreassekret, Urin, Röntgenkontrastmittel – Ba), strahlungsbedingt.

Komplikationen:

- septischer Schock, renale und pulmonale Dekompensation;
- intraabd Abszesse: subphrenisch, subhepatisch, retrokolisch, Douglas-Abszess.
- spät: Adhäsionen → Ileus.

4. Ileus

4.1 Mechanischer Ileus

Urs.:

- ☞ Obstruktion (ohne Störung der Blutzirkulation)
 - ✓ extramurale Ursache (Kompression): Adhäsionen, Briden, Kompression;
 - ✓ intramurale Ursache (Okklusion): Stenose, Striktur, M. Hirschsprung;
 - ✓ intraluminäre Ursache (Obturation): Fremdkörper, Gallenstein, Tumor, Bezoar, Mekonium;
- ☞ Strangulation (mit Störung der Blutzirkulation)
 - ✓ Hernien (Inkarzeration),
 - ✓ Volvulus (Rotationsanomalien),
 - ✓ Invagination;
- ☞ Gallensteinileus.

Häufigkeitsverteilung:

Dünndarm – 50% Briden;

Dickdarm – 60% Tumoren.

Klinik:

- kolikartige Schmerzen,
- Übelkeit, Aufstoßen, Erbrechen,
- Meteorismus, Stuhl- und Windverhalt,
- Hoher (Dünndarm) Ileus: frühes Erbrechen, Stuhl noch möglich, wenig Meteorismus („leerer Bauch“);
- Tiefer (Dickdarm) Ileus: frühzeitig Stuhl und Windverhalt, ausgeprägter Meteorismus, sehr spätes Erbrechen mit Miserere;

Diagnostik:

Auskultation – hochgestellte, pfeifend klingende Geräusche, bei Paralyse – „Totenstille“;

Rö.: Spiegel? Zentral lokalisiert → Dünndarmileus, peripher („Kolon-Rahmen“) → Dickdarmileus; Aerobilie;

Labor: Metabolische Alkalose und Hypokaliämie bei Erbrechen.

4.2 Paralytischer Ileus

Urs.:

- ☞ Primär
 - ✓ Myopathien,
 - ✓ Neuropathien: Tabes dorsalis, Syringomyelie
 - ✓ Pseudoobstruktionen,
- ☞ Sekundär
 - ✓ Toxisch: Colitis ulcerosa, M. Hirschsprung;
 - ✓ Medikamentös: Opiate, Antidepressiva;
 - ✓ Metabolisch: Hypokaliämie, Ketoazidose, Urämie, HPT;
 - ✓ Reflektorisch (post-Op),
 - ✓ Entzündlich: Peritonitis, Sepsis, Pneumonie,
 - ✓ Ischämisch: Mesenterialinfarkt.

(9) LEBER

1. Portale Hypertension

Portale Hypertonie bei Druck > 10-12 mmHg.

Urs.:

- prähepatischer Block: Pfortader- und Milzvenenthrombose, angeb Mißbildungen;
- intrahepatischer Block: Leberzirrose (v.a. Alkohol-), Fibrose, PBC, Fettleber, M. Wilson, Schistosomiasis (weltweit am häufigsten);
- posthepatischer Block: Budd-Chiari Syndrom, Herzinsuffizienz

Pathog:

- ☞ Hypertension → Kollateralkreislaufbildung (Ösophagusvarizen, Caput medusae, Plexus rectalis, Milz – Niere);
- ☞ Aszites (↓ hydrostat Druck);
- ☞ allg Blutungsneigung.

Klinik:

- Splenomegalie, Oberbauchschmerzen;
- Ikterus, Palmarerythem, Spider naevi, Caput medusae;
- Aszites, Ödeme;
- Enzephalopathie,
- Flapping tremor;
- Ösophagusvarizenblutung.

Therapie:

allg, bei Blutung – Stillung;

operativ: porto-kavale Anastomose; spleno-renaler Shunt; Neu: TIPSS (transjugulärer portosystemischer stent-shunt).

2. Leberzysten

Einteilung:

- ☞ echte (Epithelauskleidung),
- ☞ pseudo (keine Epithelauskleidung),

Therapie:

Echinokokkuszysten: Mebendazol – palliativ;

Op: Mebendazol vorbehandlung, Kortikoide zur Vermeidung von allerg Reaktionen intra-Op; Entf – Zyste mit Kapsel und umg. Gewebe.

3. Lebertumoren

Einteilung:

- Primäre und sekundäre (Mts),
- Benigne: Leberzellangiom, Hämangiom, FNH, etc.,
- Maligne: Hepatozelluläres Ca, Leberzell-Ca, etc.

Diagnostik:

AFP → rel spezifisch, CEA → weniger spezif

4. Differenzialdiagnose: Ikterus

- ☞ Prähepatischer (hämolytischer) Ikterus:
 - ✓ hämolytische Anämien, ineffektive Erythropoese;
- ☞ Hepatischer (parenchym-) Ikterus:
 - ✓ familiäre Hyperbilirubinämiesyndrome:

- Mit ↑ unkonjugiertem Bilirubin: Ikterus intermittens juvenilis Meulengracht oder Gilbert, Crigler-Naijar-Syndr;
- mit ↑ konjugiertem Bilirubin: Dubin-Jonson-Syndrom, Rotor-Syndrom.
- ✓ infekt Hepatitis (Viren, Bakt, Malaria),
- ✓ chron Hepatitis und Leberzirrose,
- ✓ toxische Hepatitis (Knollenblälerpilzverg),
- ✓ Stauungsleber;
- ☞ Cholestatischer (Verschluß-) Ikterus:
 - ✓ intrahepatische Cholestase:
 - PBC, PSC, Leptospirosen, Alkoholfettleber.
 - ✓ extrahepatische Cholestase:
 - intrakanalikulärer Verschluß (Steine, Striktur, Stenose, Tumor, Parasiten – Ascaris),
 - extrakanalikulärer Verschluß (Pankreatitis, Pankreaskopfkarzinom, Tumoren, Pankreas-pseudozysten, Leberabszesse).