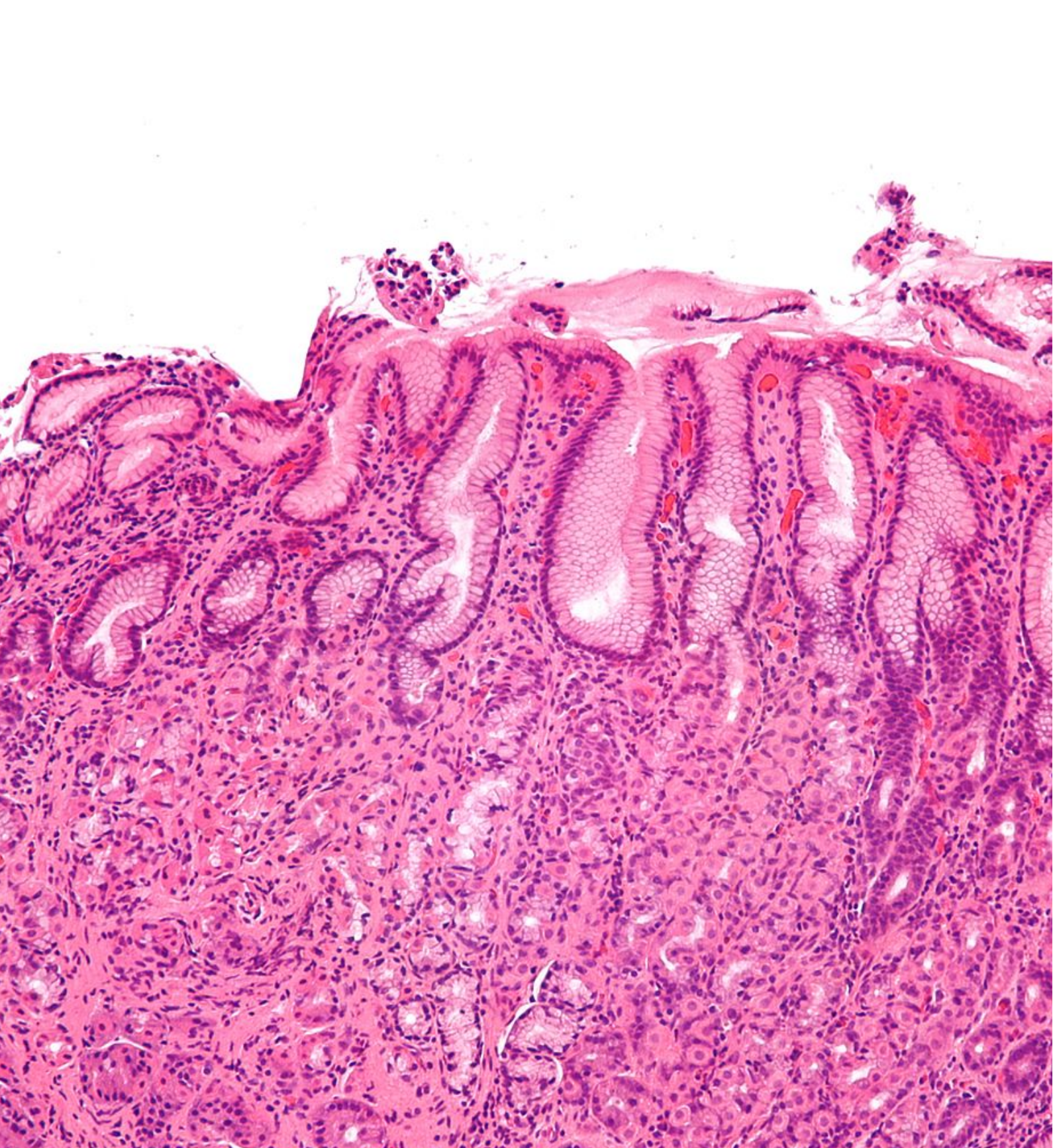


Handout Gruppe 2

Themen **Gastritis** | **Ulkus** | **Gastrointestinale Blutung** |

Gruppenarbeit von Christopher Wohlgeboren, Alexander Wenzel, Andy Looks



Inhaltsverzeichnis

Gastritis [Magenschleimhautentzündung]	3
Definition	3
Akute Gastritis	3
Pathophysiologisch	3
Entstehende Symptomatiken	3
Therapie Rettungsdienst	4
Therapie KH	4
Häusliche Sofortmaßnahmen	4
Die Chronische Gastritis	4
Symptome	4
Rettungsdienstliche Maßnahmen	4
Maßnahmen KH	5
Ulkus [Geschwür]	5
Herkunft des Wortes?	5
Definition was ist ein Ulkus?	5
Klinische Einteilung	5
Einteilung nach Beschaffenheit	5
Kategorisierung nach Lokalisation	5
Was ist die Gastroduodenale Ulkuskrankheit?	7
Ursache	7
Epidemiologie	7
Klassifizierung Lokation	7
Klassifizierung nach Tiefe der Schädigung.	8
Symptome	8
Diagnostik	8
Differentialdiagnose	9
Therapie	9
Pathophysiologie	10
Komplikationen	10
Stadieneinteilung der Ulkusblutung (Forrest-Klassifikation)	11
Rettungsdienstliche Relevanz	11
Rettungsdienstliche Maßnahmen	11
Gastrointestinale Blutung	12
Allgemeines zur Verletzung / Erkrankung	12
Definition	12
Unterteilung	12
Des weiteren wird in zwei Schweregrade unterteilt	13
Symptome	13
Diagnose	13
Therapie	14
Pathophysiologie	14
Risikofaktoren	15
Rettungsdienstliche Relevanz	15
Handlungsbedarf nach SAA / BPR	15
SAA	15
Quellen	16

Gastritis [Magenschleimhautentzündung]

Definition

Die Gastritis ist eine Entzündungsreaktion der Magenschleimhaut auf unterschiedliche endogene (innen) oder exogene (äußeren) Reize.

Eine Gastritis entsteht im Magen-Darm-Trakt, dem Gastrointestinaltrakt. Dort liegt der Magen, welcher von der Magenwand umgeben ist. Über der Magenwand liegt ein dünner Film aus zähflüssigem Schleim. Diese Schleimschicht schützt deinen Magen vor der Magensäure, sodass sich dein Magen nicht selbst verdaut.

Wir unterscheiden zwischen der **Akuten Gastritis** und der **Chronische Gastritis**

Akute Gastritis

Ursachen dazu

- Starkes Rauchen
- Magenreizende Lebensmittel
- Einnahme von Schmerzmittel und entzündungshemmenden Medikamenten
- Bakterielle oder Pilzinfektionen
- Verätzungen
- Fremdeinwirkungen wie, Magensonde zum Beispiel

Pathophysiologisch

- Durch die oben genannte Ursache, kommt es zu einem „Zerfall“ der Schleimhautbarriere und dadurch kann, Säure eindringen und zu einer Schädigung führen
- Entsteht durch die geschädigte Schleimhaut der Magenwand oder wenn zu viel Magensäure vorhanden/ produziert wird
- Dadurch kommt die Magensäure in den Kontakt mit der Schleimhaut und beschädigt dort die anliegenden Zellen – eine „Entzündungsreaktion“ entsteht

Entstehende Symptomaten

- Völlegefühl, Schmerzen im Oberbauch
- verminderter Appetit
- Sodbrennen
- Aufstoßen,
- Mundgeruch
- Übelkeit, Erbrechen Bis hin zu, Magenblutungen, Magengeschwür (seltene Fälle)

Therapie Rettungsdienst

- Kaum eine Behandlung erforderlich (quasi nichts für den Rettungsdienst)
- Wenn doch achten auf Lagerung und physische Betreuung

Therapie KH

- Magensäurehemmende Medikamente
- Eventuell Magenspiegelung

Häusliche Sofortmaßnahmen

- Meist hilft den Patienten aber schon eine Wärmflasche oder Decke. Die Patienten sollten einfach dann Schonkost zu sich nehmen um die Magenschleimhaut nicht weiter zu belasten.

Die Chronische Gastritis

- Die chronische Gastritis entspricht einer chronischen Magenschleimhautentzündung, die ohne Beschwerden auftreten kann!
- Ursachen, werden unter einer ABC- Klassifizierung Beurteilt

TYP A

- bei der seltenen Autoimmungastritis werde Antikörper gegen die Magensäure Bildenden Belegzellen und den Intrinsic Faktor gebildet
- Magenschleimhaut bildet sich zurück
- Die Vitamin B12 Aufnahme ist im Dünndarm gestört, weil der Intrinsic Faktor benötigt wird

TYP B

- Häufigste Form der chronischen Gastritis
- Ursache = Helicobacter pylori (überlebt in der sauren Umgebung des Magens) (Bakterium)
- Produziert Toxine, die, die Magenschleimhaut schädigen

TYP C

- Durch das Einwirken von toxischen/chemischen Substanzen auf die Magenschleimhaut
- Verursachende Stoffe wie zum Beispiel, Alkohol und Medikamente
- Komplikationen
- Kann zu Magenkrebs oder sogar zu bösartigen Tumoren führen
- Droht eine Vitamin B12- Mangel, droht eine Form von Blutarmut (perniziöse Anämie)

Symptome

- Häufig keine Symptome
- Eventuell ein Völlegefühl, Durchfall und epigastrische Schmerzen

Rettungsdienstliche Maßnahmen

- Keine Rettungsdienstliche Relevanz (nichts für den Rettungsdienst)
- Eventuell, Basismonitoring/ Schmerzmedikamenten Gabe (eher aber vom Patienten selber) z.B. IBU 600

Maßnahmen KH

- TYP A ggf.- Gabe von Vitamin B12
- TYP B medikamentöse Gabe von Antibiotika zum „bekämpfen“ von Bakterien und eventueller Protonenpumpe
- TYP C ggf. Anpassen von Medikamenten, symptomatischer Behandlung und Säuren Hemmung um die Magenschleimhaut zu entlasten (z.B. Omeprazol oder Pantoprazol)
- Zum Schluss kann man einfach sagen, es ist eine Ernährungsumstellung durchzuführen und jeglicher Konsum der die Magenschleimhaut weiter Reizen könnte zu unterbinden. Beinhaltet zum Beispiel, Alkohol, Nikotin, Kaffee oder fettiges Essen).

Ulkus [Geschwür]

Herkunft des Wortes?

- Das Ulkus oder Ulcus (Mehrzahl Ulcera bzw. Ulcera), deutsch Geschwür
- Die Entstehung eines Ulkus nennt man **Ulzeration**.

Definition was ist ein Ulkus?

- Ist ein Substanzdefekt der Haut oder Schleimhaut und darüber hinausgehender Schichten.
- Schlecht heilend und mit intensiver Entzündungsreaktion verbunden.
- Im Gegensatz zu den oberflächlichen Defekten ist beim Ulkus eine narbenlose Abheilung nicht mehr möglich.

Klinische Einteilung

- **gastroenterologisch**
 - Gastroduodenale Ulkuskrankheit
 - Anastomosenulkus
 - Colitis ulcerosa
- **dermatologisch**
 - Ulcus cruris
 - diabetischer Fuß
- **ophthalmologisch** Ulcus corneae
- **angiologisch** penetrierendes Aortenulcus

Einteilung nach Beschaffenheit

- **Ulkus callosus** mit Verhärtungen des Ulkus Randes
- **Ulkus durum** Geschwür mit derben Rand bei Syphilis
- **Ulkus molle** Geschwür beim weichen Schanker
- **Ulkus penetrans** Geschwür mit Durchbruch in allen Wandschichten
- **Ulkus terebans** mit Übergreifen auf die Knochen/Knorpel

Kategorisierung nach Lokalisation

- **Ulkus arteriosus** verursacht durch mangelhafte arterielle Durchblutung
- **Ulkus cornea** Geschwür in der Hornhaut
- **Ulkus cruris** Geschwür am Unterschenkel, Ursachen sind Durchblutungsstörungen
- **Ulkus duodeni** Geschwür am Zwölffingerdarm, Übersäuerung
- **Ulkus jejuni** Geschwür im Leerdarm
- **Ulkus recti** Geschwür im Bereich des Rektums
- **Ulkus septi nasi** Geschwür am Nasenseptum
- **Ulkus ventriculi** Magengeschwür, durch Übersäuerung
- **Ulkus venosum** durch venösen Stau
- **Malum perforans** Druckgeschwür an der Fußsohle
- Es gibt noch weitere Einteilungen in der Art der Grundbeschaffenheit sowie der Art des Beschädigten Gewebes. Da Geschwüre quasi überall im Körper auftreten können.

Was ist die Gastroduodenale Ulkuskrankheit?

- Ist Schleimhautdefekt in Magen unterteilt in (Ulcus ventriculi) oder Duodenum (Ulcus duodeni)
- mit Blutungen oder Oberbauchschmerzen, manchmal auch asymptomatisch.
- Meist hervorgerufen Helicobacter-pylori-Infektion und NSAR
- Bei Komplikationen muss ggf. endoskopisch interveniert bzw. operiert werden.

Ursache

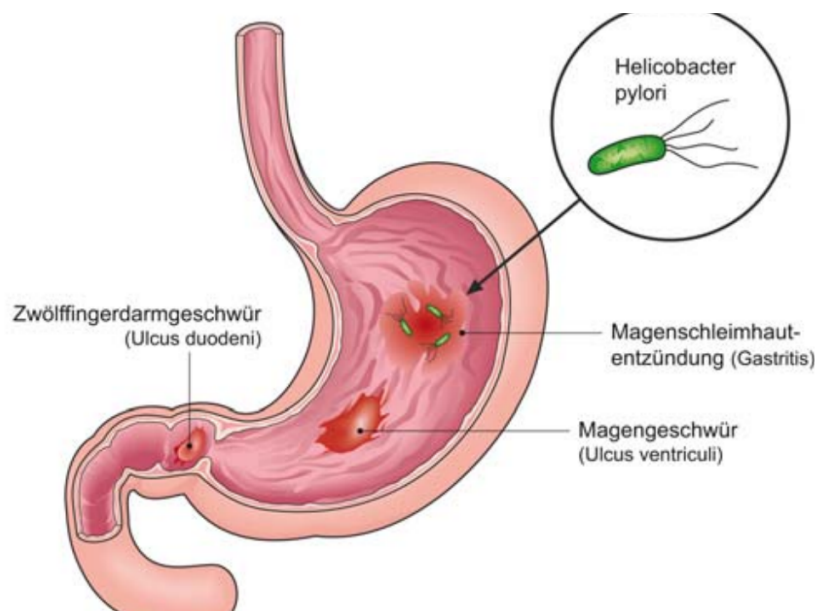
- **Helicobacter-pylori-Infektion**
 - 99 % der Ulcus-duodeni-Patienten sind mit H. pylori infiziert, bei Ulcus ventriculi sind es 75 % der Patienten.
 - Eine H. pylori induzierte chronische Gastritis führt zu einer Verminderung von Schutzfaktoren (z. B. weniger Magenschleim) und einer Verstärkung schädigender Faktoren (z. B. vermehrter Bildung von Magensäure).
- **NSAR-Einnahme**
 - NSAR erhöhen über eine Hemmung der Prostaglandin-Synthese das Risiko für ein Ulkus. Unter NSAR-Einnahme wird das Ulkus-Risiko durch weitere Faktoren zusätzlich erhöht.
 - Einnahme von Kortikosteroiden, Antikoagulanzen oder Bisphosphonaten, Alter sowie Komorbiditäten.
- **Akute Stressläsionen**
 - durch Stressfaktoren verursachtes Ulkus, z. B. durch Polytrauma, Langzeitbeatmung oder Verbrennungen.
 - Das Stressulkus geht nie in ein chronisches Ulkusleiden über und ist in der Regel ein einmaliges Ereignis

Epidemiologie

- Inzidenz Ulcus duodeni 150 - 100 000 Einwohner
- Inzidenz Ulcus ventriculi 50 - 100 000 Einwohner
- generell sinkt die Inzidenz der Erkrankung

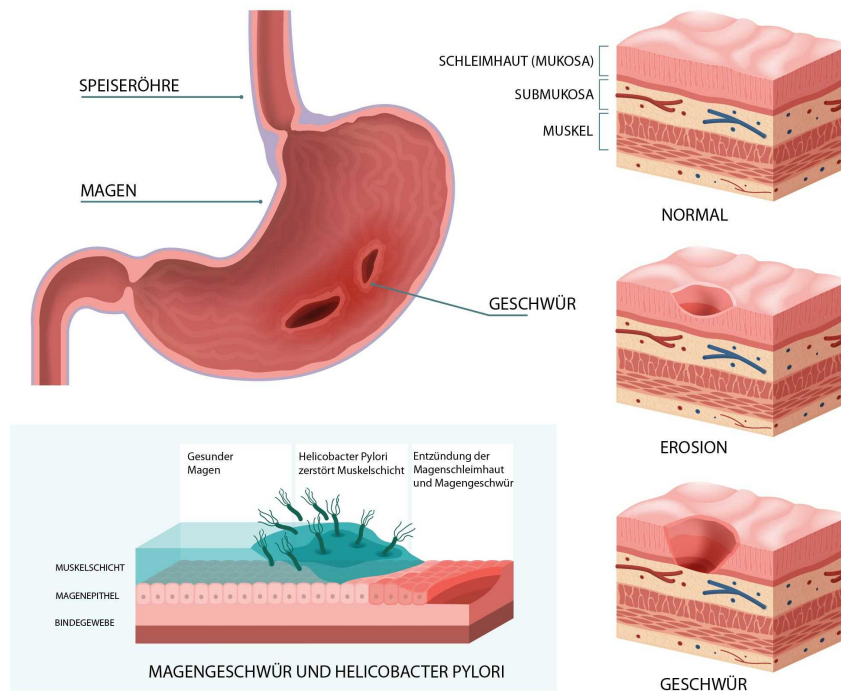
Klassifizierung Lokation

- Ulcus ventriculi (Magen)
- Ulcus duodeni (Zwölffingerdarm)



Klassifizierung nach Tiefe der Schädigung.

- **Erosion** Oberflächlicher Epitheldefekt der Mukosa (Muscularis mucosae intakt).
- **Ulkus** Tieferer Defekt der Mukosa (durchdringt Muscularis mucosae und meist auch tiefere Wandschichten, oft mit weißlichem Fibrinbelag)



Symptome

- Schmerzen im oberen Bauch
- Sodbrennen
- Verdauungsbeschwerden (Aufstoßen und Blähungen)
- Übelkeit
- **Ulkus ventriculi**
 - Schmerzen unmittelbar nach Nahrungsaufnahme oder
 - Schmerzen unabhängig von Nahrungsaufnahme
- **Ulkus duodeni**
 - Nüchternschmerzen (insbesondere nachts)
 - Linderung der Schmerzen durch Nahrungsaufnahme
- Blutung 20 % als Erstsymptom, blutiges oder kaffeesatzartiges Erbrechen, Teerstuhl, Anämie

Diagnostik

- Anamnese (Noxen) (genetische Disposition in der Familie) (Psychosomatische Faktoren)
- Endoskopie (Biopsie -> Karzinogene Zellentartung)
 - Eine atypische Lage ist immer karzinomverdächtig!
- Nachweis von Helicobacter pylori im Stuhl

Differentialdiagnose

- **enteral**
 - Refluxösophagitis
 - Reizmagen (Ausschlussdiagnose)
 - Magenkarzinom
 - Gastritis
 - Morbus Crohn
- **Erkrankungen von Leber/Pankreas**
 - Cholelithiasis
 - Pankreatitis
 - Pankreaskarzinom
 - Reizkolon
- **kardial**
 - Angina pectoris
 - Myokardinfarkt
- **pulmonal**
 - Pneumothorax
 - Lungenembolie

Therapie

Bei Helicobacter-pylori-Infektion

- Eradikationstherapie [Antibiose mehreren Antibiotika] mit Überprüfung des Therapieerfolges nach 4–8 Wochen.

Bei Helicobacter-pylori-Negativität

- Säureblocker wie Protonenpumpeninhibitoren oder H2-Blocker
- Weglassen von Noxen (NSAR, Glukokortikoide, Alkohol, Kaffee, Nikotin).
- Komplikationen können die Indikation für eine Intervention oder Operation darstellen.

Bei Blutungen aus dem Ulkus

- endoskopische Intervention z.B. clippen
- ist die Blutung endoskopisch nicht stillbar, Operation mit Umstechung des Ulkus

bei Perforation

- Exzision und Übernähung des Ulkus mit Pyloroplastik

bei Karzinom

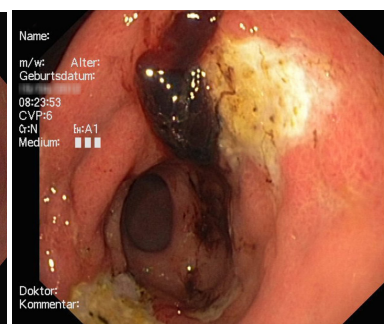
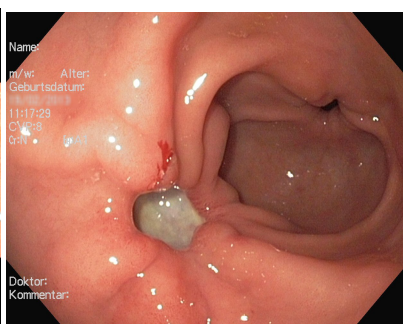
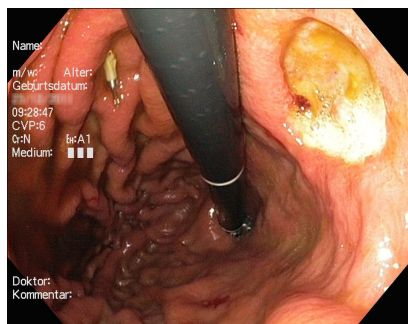
- Resektion

Magenulcus - Forrest IIc

Magenulcus - Forrest III

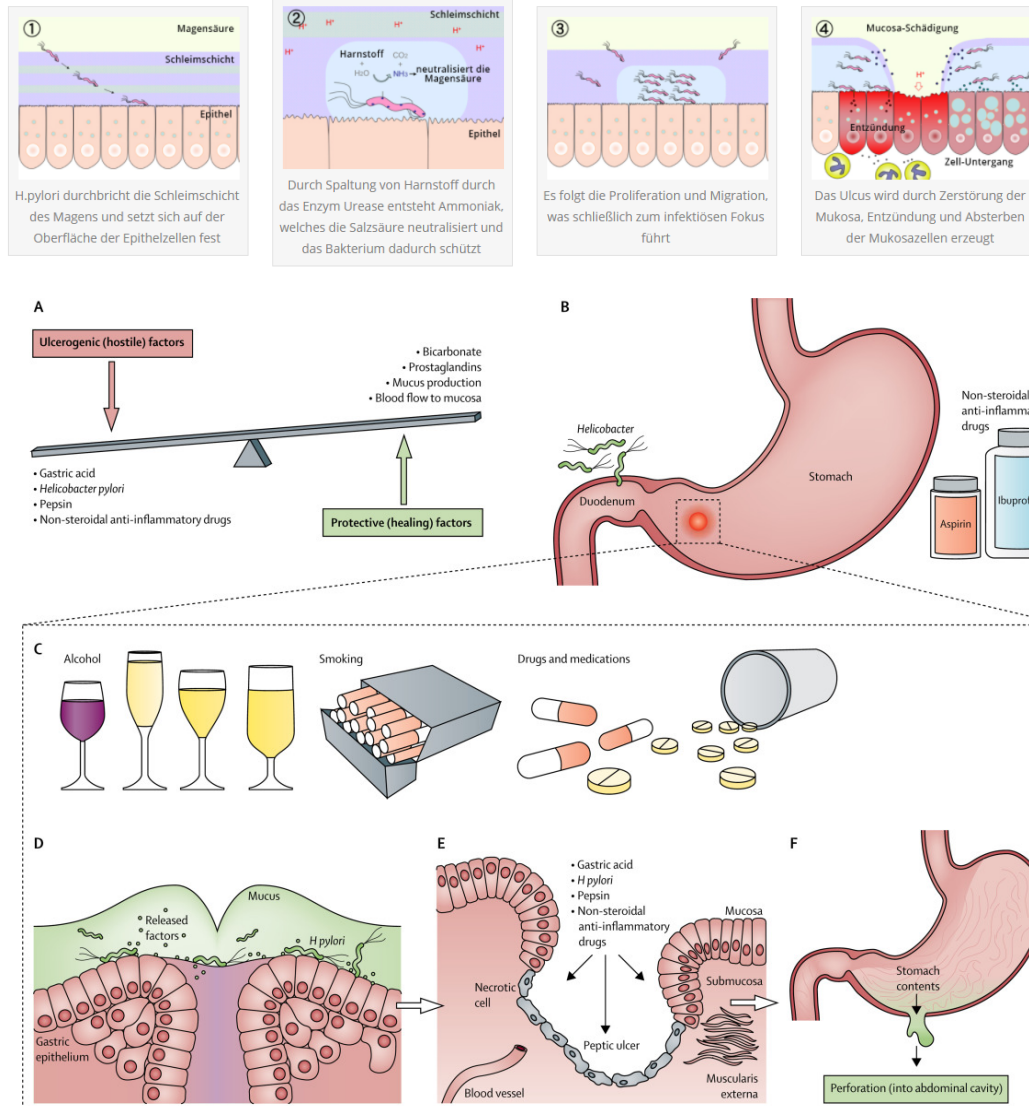
Ulkus duodeni - Forrest

III



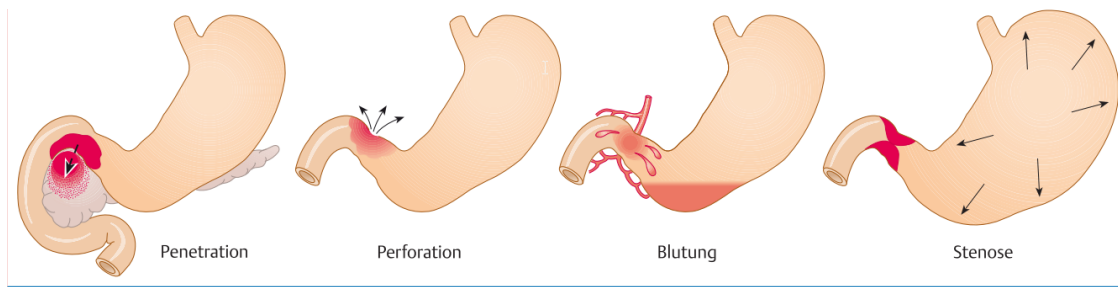
Pathophysiologie

- Durch das Ungleichgewicht zwischen aggressiven (Magensäure, Pepsin) und schützenden Faktoren (Bikarbonat, Schleimschicht) kommt es zu einem Schleimhautdefekt, der die Lamina muscularis mucosae durchbricht und bis in die Submukosa reicht.
- Das unterscheidet das Ulkus von einer Erosion, bei der nur die Lamina propria betroffen ist. Die Läsionen können mit weißlichem Fibrin belegt sein.

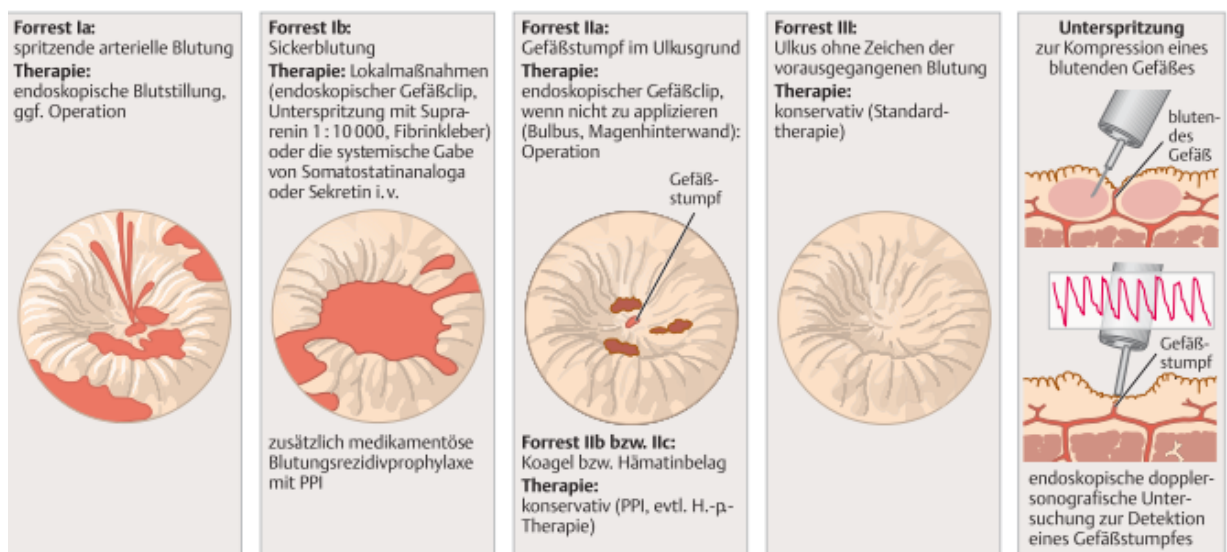


Komplikationen

- **Penetration** vordringen des Ulkus in ein Nachbarorgan, meist Pankreas oder Colon (plötzlicher Schmerz strahlt in den Rücken aus), **Notfall!**
- **Blutungen** Kaffeesatzbrechen (Hämatemesis), Teerstuhl (Meläna)
- **Perforation (Durchbruch)** das Ulkus durchbricht die Wand des Magens oder Duodenums, führt zum akuten Abdomen (plötzlicher heftiger Schmerz, Abwehrspannung, Schock) **Notfall Notarzt, PATIENT BLEIBT LIEGEN!**
- **Stenosierung des Pylorus** (Magenausgangsstenose) Behinderung der Nahrungspassage (anhaltendes Erbrechen, Schmerzzunahme beim Essen, Refluxösophagitis, Herzrhythmusstörungen, Kachexie)
- **Präkanzerose** Entartung möglich (Magenkarzinom)



Stadieneinteilung der Ulkusblutung (Forrest-Klassifikation)



Rettungsdienstliche Relevanz

- Akutes Ulkus (Stressulcus) meist bei Polytrauma ist Zeitkritisch
- Bei klaren Anzeichen von Akuter GIB ->zunahme Somnolenz zwecks Hypovolämie Load and Go
- qSOFA (AF ≥ 22 , GCS ≤ 14 , RR 100 mmHg) verdacht auf Sepsis
- Untersuchung nach IPPAF-Schema
- Gründliche **SAMPLER Anamnese**
- Erfragen des NRS und Schmerzbegin?
- Erfragen vorheriger Operationen?
- Erfragen sämtlicher Noxen
 - Medikamente wie NSAR Cortisone
 - Raucher
 - Alkoholverzehr
 - Konsistenz des Stuhls
- **Cave** NSAR sind zwecks Verschlechterung oder wegen GI Kontraindiziert!

Rettungsdienstliche Maßnahmen

- ABCDE, qSOFA, SAMPLERs, OPQRST, **IPPAF**,
- Basismonitoring (RR, HF, PP, spO2, EKG, Temp, BZ)
- i.V. Zugang gef. VEL
- Häufige reevaluieren der Vitalwerte
- Bauchentspannte Lagerung (Oberkörper leicht hochlagern)

Gastrointestinale Blutung

Allgemeines zur Verletzung / Erkrankung

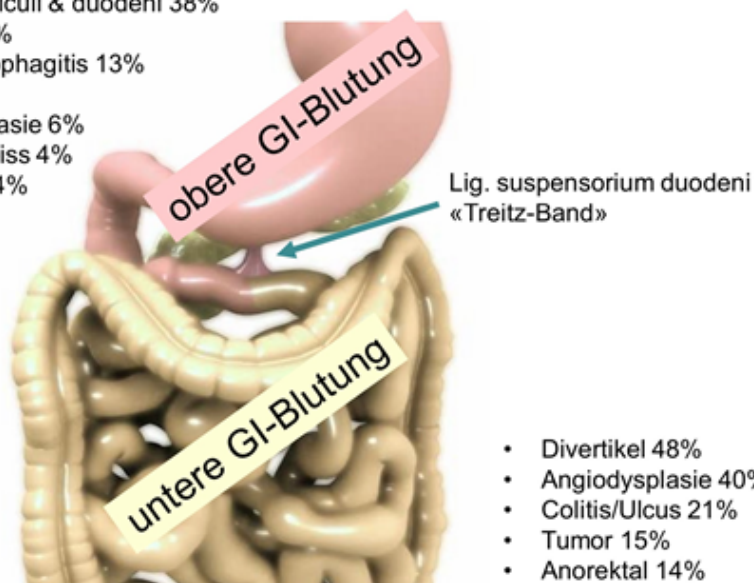
Definition

- Als Magen-Darm-Blutung oder Gastrointestinale Blutung bezeichnet man einen Blutverlust aus dem Verdauungstrakt (Speiseröhre-Magen-Darm-Bereich).

Unterteilung

- Bei einer Blutung im Magen oder der Speiseröhre wird das Blut, bzw. sein Blutfarbstoff durch die Magensäure in Hämatinchlorid umgewandelt wodurch es eine dunkle bis schwarze Färbung annimmt. Daher wird bei einer Blutung aus dem Magen der Stuhlgang aufgrund der charakteristischen Verfärbung und des typischen Geruchs als Teerstuhl bezeichnet.
- Ein weiteres Zeichen dafür ist, dass sogenannte Kaffeesatzartige erbrechen. Hierbei spricht man von einer „**Oberen GIB**“.
- Bei einer starken Blutung aus dem Dünndarm und oder Dickdarm, bei dem frisches, oder altes, koagulierte Blut im Stuhl auftritt, wird dies als Blutstuhl (Hämatochezie) bezeichnet.
- Hierbei spricht man von einer „**Unteren GIB**“.

- Ulcus ventriculi & duodeni 38%
- Varizen 16%
- (Reflux)ösophagitis 13%
- Tumor 7%
- Angiodysplasie 6%
- Mallory-Weiss 4%
- Erosionen 4%



Teerstuhl



Frischblut



Kaffeesatz



Des weiteren wird in zwei Schweregrade unterteilt

- **Akutes oder unklares Abdomen.**
- Von einem Akutem Abdomen spricht man wenn eine Reizung des Bauchfelles vorliegt und somit eine starke Abwehrspannung aufgebaut wird. Wohingegen bei einem unklarem Abdomen schmerzen im Abdominellen Bereich vorliegen aber die Bauchmuskeln in allen 4 Quadranten weich sind (keine Abwehrspannung).
- Da eine Reizung des Bauchfelles meist durch Einblutungen in den Abdominellen Bereich entsteht, ist schnelles handeln erforderlich

Symptome

- Magen-Darm-Bluten kann als versteckte Sickerblutung über längere Zeit unbemerkt bleiben oder sich zusätzlich auch durch die folgenden Symptome zeigen
- Magenschmerzen
- Übelkeit
- Völlegefühl
- Bluterbrechen oder Erbrechen von schwarz aussehendem, Kaffeesatz ähnlichem Blut
- schwarz verfärbter Stuhl (Teerstuhl)
- Blutstuhl (Hämatochezie)
- Blutarmut
- Leistungsknick, Luftnot bei normaler körperlicher Belastung (Treppensteigen)
- Schwindel, kalter Schweiß

Eine akute Magen-Darm-Blutung kann auch lebensgefährlich sein und zu einem Kreislaufschock führen. Daher ist es in jedem Fall angeraten, möglichst umgehend ein Krankenhaus oder den Arzt aufzusuchen. Andererseits kann eine über längere Zeit aufgetretene Sickerblutung und nachfolgende Blutarmut auch ein Frühsymptom einer bösartigen Erkrankung sein.

Diagnose

- Im Rettungsdienst können wir Präklinisch wenig tun, bis auf die Einschätzung eines akuten oder unklaren Abdomen.
 - Klinisch können folgende Untersuchungen durchgeführt werden
 - Allgemeine körperliche Untersuchungen, um ggf. Kreislaufprobleme zu erkennen
 - Untersuchung des Stuhls auf Blut bei versteckter Blutung
 - Magenspiegelung (Gastroskopie)
 - Darmspiegelung (Koloskopie)
 - Kapselendoskopie zur Untersuchung des Dünndarms
 - Ultraschalluntersuchung, um den Magen und die anderen Organe zu begutachten
 - Kontrolle des Hämoglobinspiegels und der Gerinnung und des Eisenstoffwechsels, sowie ggf. des Vitamin-B12-Spiegels
- Abhängig davon, wie stark die Blutung ist und woher die Blutung stammt, wird der Arzt eine geeignete Diagnostik und Therapie empfehlen. Bei starkem, akuten Blutverlust ist eine stationäre Aufnahme im Krankenhaus unumgänglich.

Therapie

- Eine Gastrointestinale Blutung muss immer ärztlich behandelt und weiter abgeklärt werden, da der Blutverlust im extremen Falle auch tödlich sein kann. Es können in Abhängigkeit der Schwere des Blutverlustes, sowie des akuten Verlaufes folgende Behandlungen in Frage kommen
-
- Endoskopischer Eingriff zur Lokalisation der Blutung und ggf. Blutungsstillung mit verschiedenen endoskopischen Techniken
- Ist ein Blutgefäß beschädigt, muss es in Ausnahmefällen ggf. chirurgisch operativ verschlossen werden
- Wenn zu viel Blut verloren worden ist, kommt die Gabe von Blutkonserven in Frage
- Falls notwendig Gerinnungsfaktorsatz) Reduzierung der Magensäureproduktion mittels sog. Protonenpumpenhemmern
- Im Falle einer eher chronischen Sickerblutung und langsamen Entwicklung einer Blutarmut (Anämie) kann eine Kapselendoskopie zur weiteren Untersuchung des Dünndarms erforderlich werden
-
- Das Risiko, an einer akuten Gastrointestinalen Blutung zu versterben, hängt von der Ursache, der Stärke, der Akutheit der Blutung und wie schnell ärztliche Hilfe beansprucht wird ab.

Pathophysiologie

Für eine Blutung aus dem Verdauungstrakt kann es verschiedene Ursachen geben wie zum Beispiel

- Krampfadern in der Speiseröhre (Ösophagusvarizen) die als Folge einer Leberzirrhose auftreten können
- Tumorerkrankungen im Bereich der Speiseröhre
- Schleimhauteinriss
- im unteren Anteil der Speiseröhre nach wiederholtem Erbrechen (Mallory-Weiss-Läsion)
- Schwere Refluxerkrankung der Speiseröhre
- Magengeschwür
etwa die Hälfte aller Patienten mit einer Magenblutung haben ein Magengeschwür
Magenschleimhautentzündung (Gastritis) die Ursache einer schweren Magenschleimhautentzündung ist nicht selten chronischer und
- intensiver Alkohol- und Nikotinkonsum
- Tumorerkrankung im Bereich des Magens bei ca. 1-5% aller Magenblutungen, ist ein bösartiger, selten auch ein gutartiger Tumor die
- Ursache hierfür Krampfadern im Magen die als Folge einer Leberzirrhose auftreten können
- Medikamente bekannt ist, dass einzelne Arzneimittel, aber auch die Kombination verschiedener Arzneimittel das Risiko für eine Magenblutung signifikant ansteigen lassen. Gastrointestinale Komplikationen wie Magenblutungen treten nicht selten nach längerer Einnahme von nichtsteroidalen Entzündungshemmern, das sind Schmerzmittel mit entzündungshemmender Wirkung (z.B. Ibuprofen, Diclofenac, Naproxen oder Acetylsalicylsäure), auf.
- Divertikel (können im gesamten Verdauungstrakt auftreten, typischerweise aber im linksseitigen
- Dickdarm)
- Gefäßmißbildungen (Angiodysplasien)
- Hämorrhoiden sind die häufigste Ursache einer hellroten Blutung aus dem After
- Tumorerkrankung im Bereich des Darms
- Darmpolypen (Adenome), Darmkrebs
- Chronisch entzündliche Darmerkrankung wie Morbus Crohn, Colitis ulcerosa

Risikofaktoren

- **Risiko untere GIB**
- Puls ≥ 100 /Min./systolischer BD ≤ 115 mmHg
 - Synkope
 - Weiches Abdomen
 - Klinik persistierender Blutung
 - Aspirin (≥ 81 mg tgl.)
- **Risiko obere GIB**
 - Alter > 65 Jahre
 - Schock
 - ASA Klassifikation
 - Erhöhter Harnstoff
 - Kreatinin > 150 $\mu\text{mol/L}$

Rettungsdienstliche Relevanz

- Für die rettungsdienstliche Relevanz sei zu sagen, dass es von Nöten ist schnellstmöglich zu entscheiden (erkennen) ob es sich um ein Akutes oder Unklares Abdomen handelt.
- Da bei einem Akutem Abdomen die Verbringung in ein Kh schnellst möglich erfolgen sollte. Bauchspecken entspannte Lagerung.

Handlungsbedarf nach SAA / BPR

Leitsymptome

- Starker Schmerz
- Schock
- Kurzzeitige Bewusstlosigkeit

SAA

- Paracetamol Midazolam Esketamin Ibuprofen Butylscopolamin

Quellen

- Lehrbücher Rettungsdienst / Handout Praxistag DRK
- <https://www.mysurgery.de/viszeralchirurgie/oberer-gi-trakt/ulkuskrankheit/>
- Thieme Innere Med. S. 542 -551, Klinische Pathophysiologie 905- 908
- Pschyrembel + Harold Inner Med Online <https://www.pschyrembel.de/Ulkus/K0N9K>
- <https://www.medpertise.de/upload/cache/width2048/uploads/media/c/m/magengeschwuer-helicobacter-pylori.jpeg>
- http://dasgastroenterologieportal.de/Magen_Darm_Blutung_Gastrointestinale_Blutung.html
- https://www.amboss.com/de/wissen/Gastrointestinale_Blutung
- [https://www.unispital-basel.ch/fileadmin/podcast/medart13/Freitag_21_06_13/PDF/](https://www.unispital-basel.ch/fileadmin/podcast/medart13/Freitag_21_06_13/PDF/Medart13_Fr01_L-Degen_Gastrointestinale-Blutung.pdf)
- [Medart13_Fr01_L-Degen_Gastrointestinale-Blutung.pdf](https://www.unispital-basel.ch/fileadmin/podcast/medart13/Freitag_21_06_13/PDF/Medart13_Fr01_L-Degen_Gastrointestinale-Blutung.pdf)