



Med Uni
Graz

Pioneering Minds

MELÄNA MIT UNKLARER BLUTUNGSQUELLE

Ass. Dr. Samy Mady, ao. Univ. Prof. Dr. Christoph Högenauer, Univ. Prof. Dr. Peter Fickert

Klinische Abteilung für Gastroenterologie und Hepatologie

Universitätsklinik für Innere Medizin, Graz



Fallvignette - Anamnese



- ▶ 45-jähriger Mann mit Kollaps bei Meläna
- ▶ Selbstvorstellung an der Notaufnahme eines peripheren Krankenhauses

- ▶ Anamnese:
 - ▶ Seit circa 10 Stunden schwarzer Stuhl mit deutlicher Zunahme im Verlauf. Der Pat. ist zu Hause kollabiert
 - ▶ Keine abdominellen Beschwerden oder B-Symptome
 - ▶ Pat. bis dato voll leistungsfähig und „gesund“
 - ▶ Vorerkrankungen: keine bekannt
 - ▶ Dauermedikation: keine
 - ▶ Keine Allergien, gelegentlich Alkoholkonsum, Nichtraucher

Initialer Verlauf



- ▶ HF 120/min, RR 80/50mmHg, blasses Hautkolorit -> hämorrhagischer Schock
- ▶ DRU: schwarz-dunkelrotes Blut/Meläna
- ▶ Initiales Labor:
 - ▶ Hb 11,6 g/dl
 - ▶ Harnstoff 70 mg/dl
 - ▶ Kreatinin 0,98 mg/dl
 - ▶ Gerinnung oB.
- ▶ **V.a. schwere obere GI-Blutung aufgrund folgender Befunde:**
 - ▶ Meläna
 - ▶ BUN/Krea-Ratio >30
 - ▶ Hypotonie in Rückenlage -> Korrelation mit >40% Blutverlust

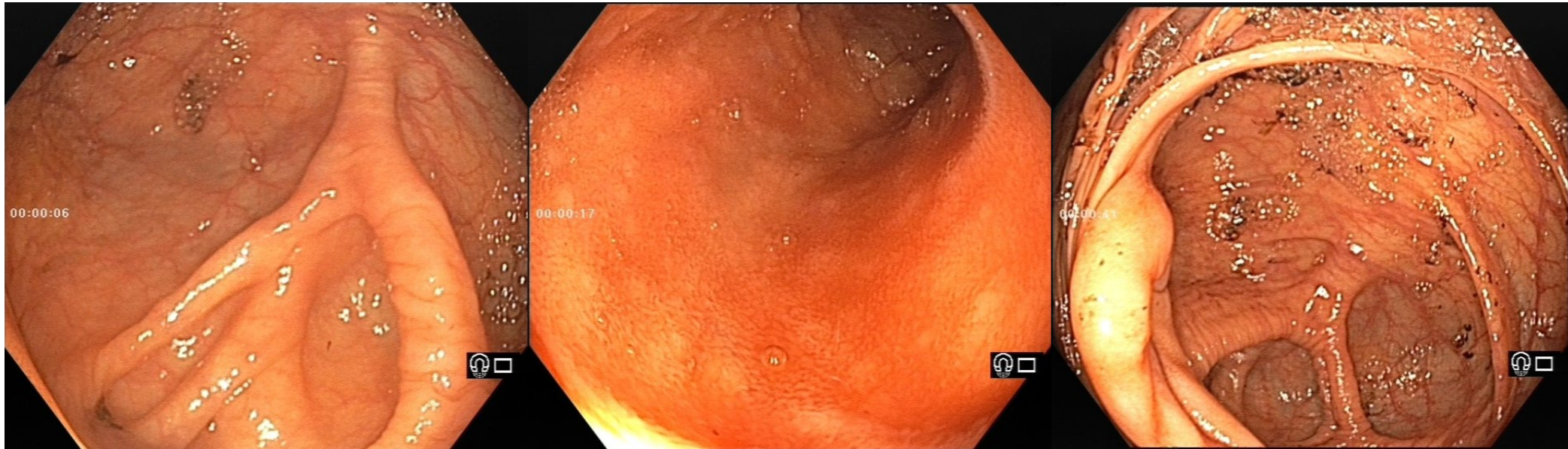
Initiales Management



- ▶ Arbeitsdiagnose: Hämorrhagischer Schock bei oberer GI-Blutung
- ▶ Volumen, Pantoprazol und Erythromycin iv.
- ▶ Notfalls-ÖGD:
 - ▶ Regelrechter Befund im Ösophagus, Magen und Duodenum ohne Blutungszeichen oder ersichtlicher Blutungsquelle
- ▶ Am Folgetag erneut Meläna mit Hb 7,2 g/dl -> Insgesamt Verabreichung von 4 EKs

Weiterer Verlauf

► Koloskopie:



- Regelrechter Befund im eingesehenen Rektum und Colon bis in das terminale Ileum

Weiterer Verlauf



▶ Akut-Blutungs-CT:

- ▶ Angiographie A. mesenterica superior und deren Äste: kein Hinweis eines aktiven Extravasats
- ▶ V.a. Angiodysplasie im Bereich des Jejunums (ca. 80cm aboral des Pylorus) von ca. 1,7 cm Durchmesser mit V.a. aktive arterielle Blutung

▶ Übernahme ad LKH Graz:

- ▶ Versuch einer Embolisation durch interventionelle Radiologie jedoch bei fehlender aktiver Blutung nicht mehr durchführbar
- ▶ Im Verlauf Reduktion der Melänaepisoden und adäquater Hb-Anstieg nach der EK-Gabe
- ▶ Durchführung einer Ballonenteroskopie zur weiteren diagnostischen Abklärung

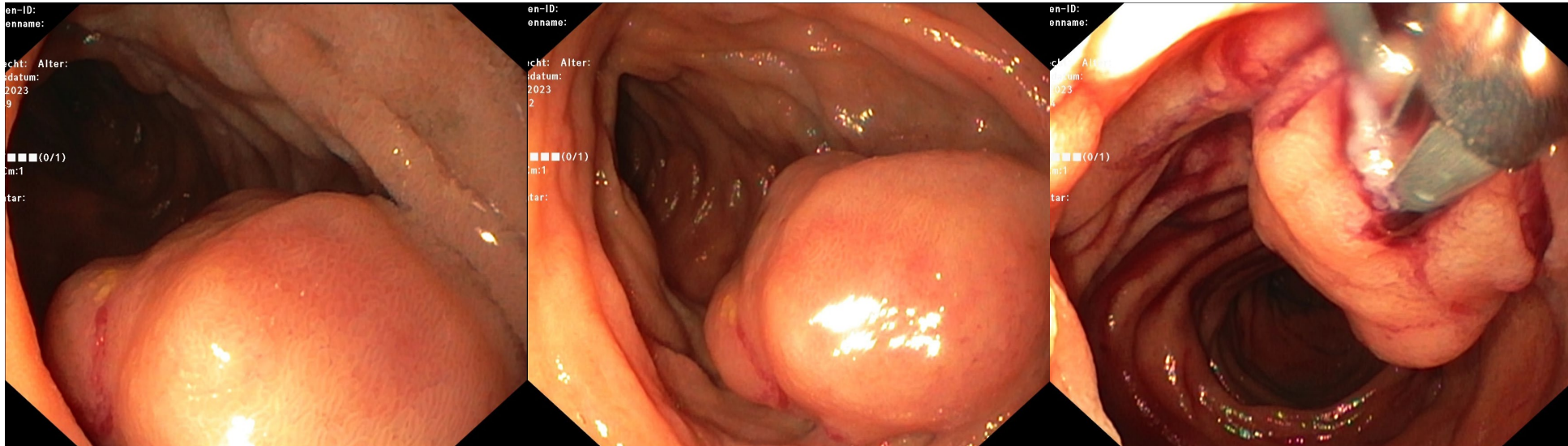
Enteroskopie an Klin. Abtlg. für Gastroenterologie



► Endoskopie



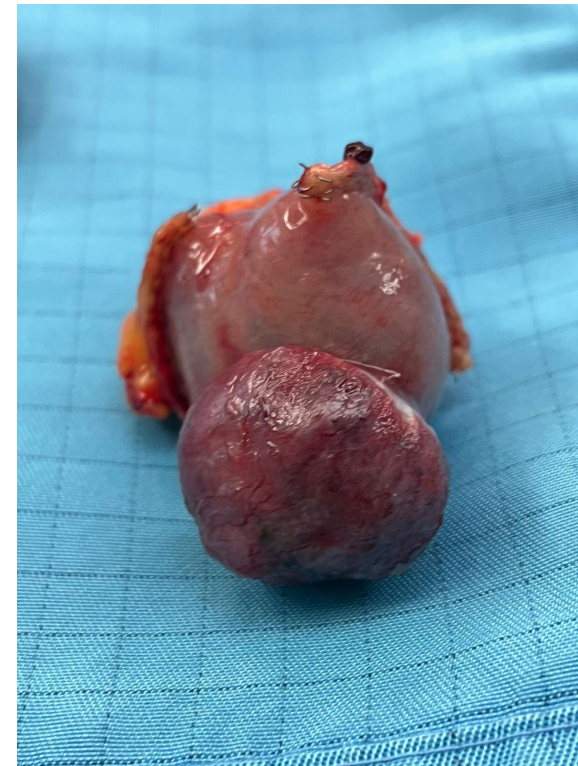
▶ Enteroskopie



- ▶ Submuköser Tumor mit zentraler Einziehung im Jejunum (mittleres-aborales Drittel), makroskopisch V.a. GIST - Markierung mittels Metallcips und Tusche
- ▶ Regelrechter Befund im Ösophagus, Magen und Duodenum

Weiterer Verlauf

- ▶ Laparoskopische Teilresektion des Dünndarms mit primärer Anastomosierung



- ▶ 2,5 x 2,2, x 1,5 cm großer Tumor im Jejunum vor allem intraperitoneal lokalisiert

Histologie

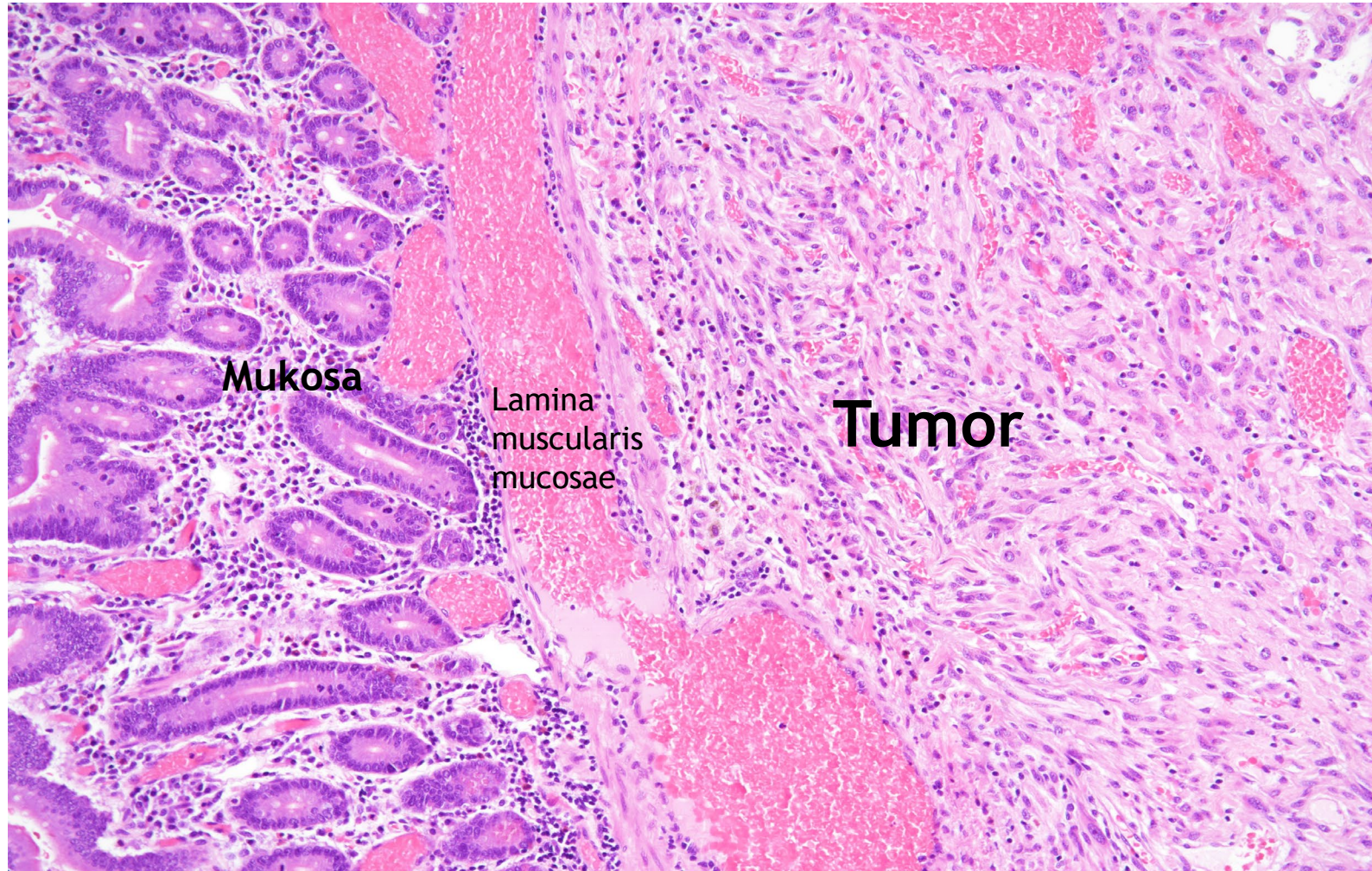


Bild dankensweise erhalten von Univ. Doz. Dr. Cord Langner, Diagnostik und Forschungsinstitut für Pathologie, MUG

- ▶ Spindelzelliger gefäßreicher Tumor. Leichte bis mäßige Zell- und Kernpolymorphie. Nur wenige Mitosen (<5 Mitosen/5mm²). Pos. Immunhistochemie für DOG1 und CD117, teils auch CD34. Neg. für S100, glattmuskuläres Aktin und Desmin, R0
- ▶ Spindelzelliger gastrointestinaler Stromatumor (GIST) TNM Grad: Low Mitotic Rate pT2 R0

Finale Diagnose:
Mittlere GI-Blutung bei GIST im Jejunum

Gastrointestinale Blutung Lokalisation



▶ Oberer GI-Trakt

- ▶ 100/100.000
- ▶ Oral des Treitz'schen Bandes (Ösophagus, Magen & Duodenum)
- ▶ Häufigste Ursachen: peptische Ulkuserkrankung, Varizenblutung, Refluxösophagitis, Erosionen, Malignome
- ▶ Clues: BUN/Krea >30, Meläna, frühere oGIB, Alter <50a, Aspiration von (kaffeensatzartigem) Blut über Nasogastralsonde

▶ Mittlerer GI-Trakt

- ▶ 5/100.000
- ▶ Zwischen Treitz'schem Band & Ileozökalklappe (Jejunum, Ileum)
- ▶ Auch "obskure" GI-Blutung bei unauffälliger Gastroskopie und Koloskopie bezeichnet
- ▶ Häufigste Ursachen: Angiodysplasien, M. Crohn, Divertikel, Tumore

▶ Unterer GI-Trakt

- ▶ 20/100.000
- ▶ Aboral der Ileozökalklappe (Colon & Rektum)
- ▶ Häufigste Ursachen: Divertikelblutung, Hämorrhoiden, CEDs, Malignome, Teleangiektasien
- ▶ Clues: Blutkoagel im Stuhl, Hämatochezie, frühere uGIB

Erhöhtes BUN/Kreatinin Ratio bei oberer gastrointestinaler Blutung - Mechanismus



- ▶ Blut im oberen GI-Trakt -> Hämoglobin -> Aufspaltung in Aminosäuren die über Pfortader in Leber, dort Zerlegung unter anderem in stickstoffhaltige Aminogruppen (Ammoniak) die in Harnstoff umgewandelt werden (-> erhöhter Harnstoff/BUN im Blut)
- ▶ Die Kreatininkonzentration bleibt gleich (spiegelt Muskelmasse wider, nicht die Proteinaufnahme)
- ▶ Resultat: Erhöhter Harnstoff/BUN bei gleichbleibendem Kreatinin

- ▶ (Möglicher zusätzlicher Faktor: prärenale Komponente aufgrund Hypovolämie mit red. Nierenperfusion und konsekutiver prox. Harnstoffreabsorption)

Differentialdiagnose mittlere GI-Blutung

▶ <40 Jahre:

- ▶ CEDs
- ▶ Dieulafoy-Läsion
- ▶ Neoplasien*
- ▶ Meckel-Divertikel
- ▶ Polypose Syndrome

▶ >40 Jahre:

- ▶ Teleangiektasien (Risikofaktoren: hohes Alter, Aortenstenose, NINS, LVAD)
- ▶ Dieulafoy-Läsion
- ▶ Neoplasien*
- ▶ NSARs

- ▶ Seltenerer Ursachen: Amyloidose, Pseudoxanthoma elasticum, M. Osler, Aortoenterale Fisteln, etc.

*GIST, Lymphom, Adenokarzinom, Karzinoid

Möglichkeiten der Blutungsabklärung im Dünndarm

- ▶ Kapselenteroskopie
- ▶ Ballonenteroskopie
- ▶ Radiologische Bildgebung: CT, MRT, Darmultraschall
 - ▶ Insb. bei Tumoren
 - ▶ CT-Angiographie bei schwerer akuter Blutung

Prinzip der Ballonenteroskopie



A: Push the endoscope the stomach till the gastric antrum.



B: Push the overtube into the stomach till the gastric antrum along with the endoscope.



C: Push the endoscope beyond the pylorus to the 3rd duodenal portion.



D: Push the overtube along with the endoscope till the 3rd duodenal portion.



E: Inflate the balloon and fix the distal end of the overtube in the 3rd duodenal portion.



F: Pull the overtube and the endoscope to shorten the intestine.



G: Push the endoscope and pass the ligament of Treitz to the jejunum as deep as possible.



H: Fix the distal end of the endoscope in the jejunum by bending and deflate the balloon.



I: Push the overtube along with the endoscope to the jejunum.



J: Inflate the balloon. Now, there are two options to further thread the endoscope into the small bowel.

K: Conventional technique: Push after pulled.



K 1: Pull the overtube and K 2: Push the endoscope into the small bowel, and shorten the small bowel.



L: Simultaneous technique: Push and pull.



L 1: Pull the overtube to shorten the intestine and simultaneous push the endoscope into the small bowel.

Gastrointestinaler Stromatumor (GIST)



Definition:

- ▶ Tumor unsicherer Dignität des GI-Trakts (maligner Verlauf möglich), der von den interstitiellen Zellen von Cajal (Darmmotilität-Schrittmacherzellen) ausgeht

Epidemiologie:

- ▶ 1% aller prim. GI-Tumore, am häufigsten in der 6. Lebensdekade, 5% hereditär (V.a. NF Typ 1)
- ▶ Lokalisationen: Magen (51%), Dünndarm (36%), Kolon (6%), Rektum (5%) und Ösophagus (1%)

Genetik und Pathologie:

- ▶ 85% c-Kit-Mutation, 5-7% PDGFR-Mutation, 10-15% Wildtyp ohne Mutation
- ▶ Spindelförmiger Zelltyp (70%), epithelialer Zelltyp (20%) und gemischter Typ (10%)
- ▶ Risikostratifizierung:
 - ▶ Größe des Tumors
 - ▶ Mitosezahl (/HPF)
 - ▶ Lokalisation

Gastrointestinaler Stromatumor (GIST)



Klinik:

- ▶ 15-30% asymptomatisch bzw. Zufallsbefund bei Endoskopie/Operation aus anderem Grund
- ▶ Abdominalschmerzen, okkulte/overte GI-Blutung (je nach Lokalisation Meläna, Hämatemesis oder Hämatochezie) mit Schwäche und Adynamie, Metastasen (Leber, Peritoneum, selten extraabdominal)

Diagnostik (abhängig von Lokalisation):

- ▶ Endoskopie (submuköser Tumor bedeckt von normaler Schleimhaut, bei Malignität evtl. oberflächliche Ulzera)
- ▶ EUS (hypoechogener solider Tumor) + evtl. Feinnadelpunktion und immunhistologischer Aufbereitung (normale Biopsie während Endoskopie mit häufig unzureichend Material)
- ▶ CT, MRT, evtl. PET-CT

Differentialdiagnosen (submuköser Tumor):

- ▶ Benigne Läsionen: Leiomyom, Schwannom, ektopes Pankreas
- ▶ Andere maligne subepitheliale Läsionen: Lymphom, Metastasen, NET

Gastrointestinaler Stromatumor (GIST)



Therapie:

- ▶ Resezierbar und keine Metastasen: chirurgische Resektion mit R0-Ziel
 - ▶ CAVE: Ruptur führt 100% zu Rezidiv
 - ▶ Regionale Lymphadenektomie aufgrund niedrigem Lymphknotenmetastasierungspotential nicht notwendig
 - ▶ Evtl. neoadjuvante/adjuvante Imatinibtherapie bei Hochrisikopatienten (großer Tumor, hohe Mitoserate, Tumorlokalisation)
- ▶ Nicht-resezierbar, Metastasen oder Rezidiv: Tyrosinkinaseinhibitoren (z.B. Imatinib)

Warum führt Blut im GI-Trakt zu einem Harnstoffanstieg und ein saftiges Steak nicht?



- ▶ Beide enthalten doch Aminosäuren, die zu Ammoniak umgebaut werden sollten?
 - ▶ Blut hat eine geringe biologische Wertigkeit und wenig essentielle Aminosäuren (mehr Ammoniak- und Harnstoffproduktion)
 - ▶ Ein Steak hat eine hohe biologische Wertigkeit und viele essentielle Aminosäuren (weniger Ammoniak- und Harnstoffproduktion)
- ▶ Blut im Magen bzw. oberen Dünndarm verursacht eine stärkere Erhöhung des Blutharnstoffspiegels im Vergleich zu einer isonitrogenen Proteinaufnahme!

In der Nachbefundung der radiologischen Bilder nach erfolgter Diagnose ist der Tumor mit primär intraperitonealer Lokalisation zu erkennen

Initiale CT-Untersuchung



CT-Angiographie



Conclusio

- ▶ Klinik und BUN/Kreatinin-Ratio können diagnostische Hinweise auf Blutungslokalisierung geben
- ▶ Bei unklarer Blutungsquelle bzw. unschlüssigen Ergebnissen auch radiologische Befunde reevaluieren und ggf. Untersuchungen wiederholen
- ▶ Dünndarmblutungsabklärung mittels Enteroskopie, Kapselendoskopie und Bildgebung (CT/MRT/Sonographie) möglich