

## Okkulte und obskure Blutungen ab ano

PD Dr. med. Stephan Vavricka

[stephan.vavricka@triemli.stzh.ch](mailto:stephan.vavricka@triemli.stzh.ch)

## Übersicht

- Obere GIT-Blutung
- Untere GIT-Blutung
- Okkulte GIT-Blutung
- Obskure GIT-Blutung

## Definition

### Okkulte Blutung (obscure occult):

- Blutung, welche vom Patienten nicht wahrgenommen wird
- Positiver FOBT u./o. Fe-Mangel-Anämie (IDA)
- ohne Hinweise für Ursache in Gastroskopie u./o. Koloskopie

### Obskure Blutung (obscure overt):

- Sichtbare Melaena/Hämatochezie
- ohne Hinweise für Ursache in Gastroskopie u./o. Koloskopie
- Rekurrent, meistens im Dünndarm

AGA Gastroenterology 2000

## NNK numbers needed to know

- 5% aller gastrointestinalen Blutungen sind obskure Blutungen
- 10% der Patienten mit Hämatochezie haben eine Blutungslokalisierung oberhalb des Kolons
- 50-100ml Blut im Magen -> Meläna
- Chronischer Blutverlust von 5-10ml/d Blut führt zu IDA
- Gesunde: 2 Wochen Einnahme von Diclofenac -> 75% Dünndarmläsionen

Katz LB. Semin Gastrointest Dis 1999  
 Gupta PK. Med Clin N Am 1993  
 Huang CS. Gastroenterol Clin N Am 2003  
 Maiden Gastroenterology 2005

**Table 1 | Causes of occult and obscure gastrointestinal bleeding**

Causes of bleeding	Occult	Obscure
<b>Mass lesions</b>		
Carcinoma	Yes, any site, common	Yes, in the small bowel
Large adenoma (>1.5cm)	Yes, any site	Yes, also found in the small bowel, rare
<b>Inflammation</b>		
Erosive esophagitis	Yes, common	No
Ulcer	Yes, any site, common	Yes, in the small bowel
Cameron lesions*	Yes	Yes, but extremely rare
Erosive gastritis	Yes	No
Celiac disease	Yes	Yes, may be associated with lymphoma or ulcer
Ulcerative colitis	Yes	No
Crohn's disease	Yes	Yes, typically in the small bowel (ulcer)
Colitis (nonspecific)	Yes	No
Idiopathic cecal ulcer	Yes	If present, will be in an unusual location
<b>Vascular</b>		
Vascular ectasia	Yes, any site, common	Yes, in the small bowel
PHG and/or colopathy	Yes	Yes, may be associated with coagulopathy, difficult to identify
Gastric vascular ectasia (including GAVE)	Yes	Yes, but difficult to identify
Hemangioma	Yes	Yes, in the small bowel
Dieulafoy ulcer†	No	Yes, in the small bowel or other site, difficult to identify
Hemosuccus pancreaticus	No	Yes
Varices	No	Yes, in the small bowel or other site, difficult to identify
Hemobilia	No	Yes, difficult to identify
Aortoenteric fistula	No	Yes, difficult to identify
<b>Infection</b>		
Hookworm	Yes	No
Whipworm	Yes	No
Strongyloidiasis	Yes	No
Ascariasis	Yes	No
Tuberculous enterocolitis	Yes	Yes, in the small bowel, but rare
Amebiasis	Yes	No
<b>Other</b>		
Hemoptysis	No	Yes
Oropharyngeal disorder (including epistaxis)	No	Yes
Pancreaticobiliary disease	No	Yes
Long-distance running	Yes	Yes
Factitious	Yes	Yes
Diverticula (including Meckel)	No	Yes, difficult to identify

By definition, routine colonic or upper gastrointestinal tract lesions are assumed to be identified with esophagogastroduodenoscopy or colonoscopy. \*Linear erosions within a hiatus hernia. †Large superficial artery underlying mucosal defect. Abbreviations: GAVE, gastric antral vascular ectasia; PHG, portal hypertensive gastropathy.

NI: Sklerodermie, CREST, Radiation, Pseudoxanthoma elasticum, Ehlers-Danlos Syndrom, assoziiert mit Herzklappenkrankheit (Heyde)

Rockey DC. Nature Rev Gastro Hepatol 2010

## Ursachen Dünndarm-Blutung

- **Angiodysplasien 30-40%**
- **NSAR**
- **30 bis 50jährige** → **GIST, Karzinoide, Lymphome, Adeno-Ca**
- **Junge Patienten** → **Meckel Divertikel**
- **Selten** → **Aktinische Schäden, Pseudoxanthoma elasticum, Dieulafoy, aortoenterale Fisteln etc.**

Gupta PK. Med Clin N Am 1993  
Huang CS. Gastroenterol Clin N Am 2003

## Ursachen Dünndarm-Blutung: Alter

### Alter < 40 Jahre:

- Dünndarmtumoren: Lymphome, Carcinoide, Adeno-Ca (Acanthosis nigricans)
- Meckel Divertikel (v.a. < 25 J.)
- Polypen bei FAP
- Morbus Crohn
- Morbus Osler (Teleangiektasien)
- Peutz-Jeghers Syndrom (pigmentierte Lippen)
- Neurofibromatose (kutane Tumoren)



Lin S et al. Gastroenterol Clin N Am 2005

## Ursachen Dünndarm-Blutung: Alter

### Alter > 40 Jahre:

- **Vaskuläre Ursache (bis 40%):** Vaskuläre Ektasien, Hämangiome, atypische Varizen (Spider naevi, Splenomegalie, Caput medusae)
- NSAR-Ulcera
- **Selten:**
  - Aortoenterische Fisteln (in 0.5% nach Aneurysma-OP)
  - Haemosuccus pancreaticus (nach nekrotisierender Pankreatitis oder -TPL)
  - Hämobilie (bei HCC, nach Leberbiopsie, Trauma)

Lin S et al. Gastroenterol Clin N Am 2005

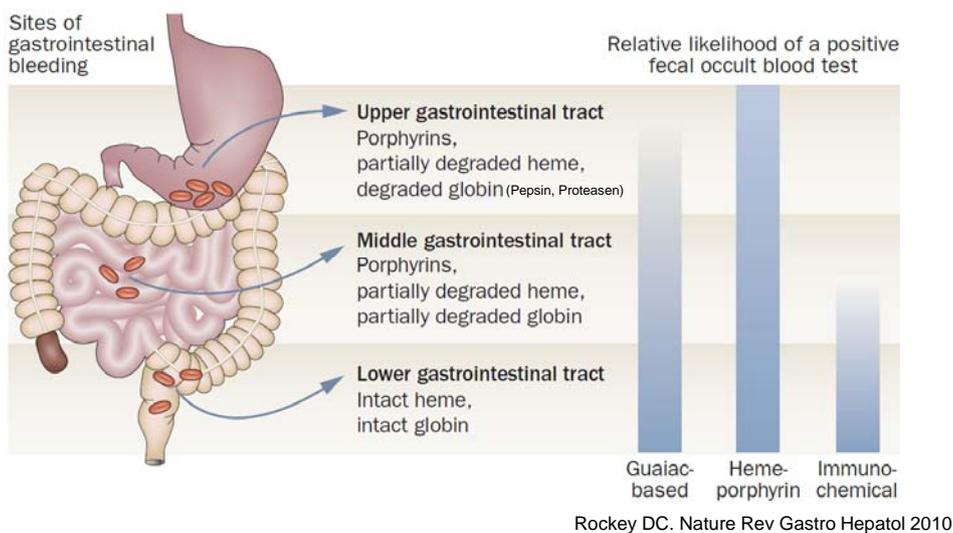
## Fall: aortoenterische Fistel

### 62-jährige Patientin:

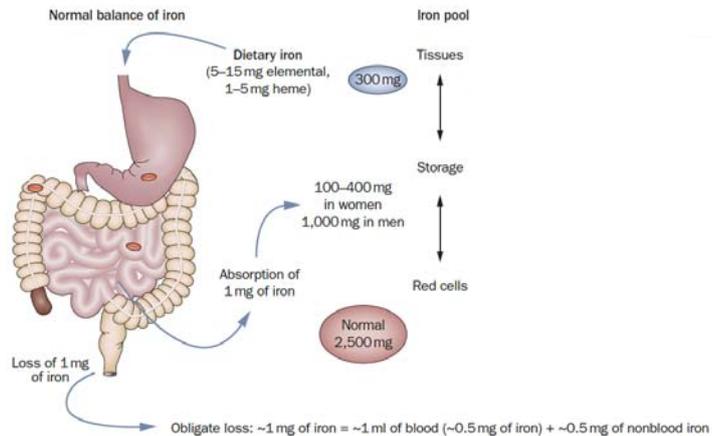
Typischerweise 3-5 Jahre nach BAA OP

- hatte vor 5 Jahren eine Operation mit Graft bei BAA
- Kommt im hämodynamischen Schock in den Notfall, massiv Meläna, Gastroskopie mit vereinzelt Blutfetzen im Magen, jedoch keine Blutungsursache sichtbar **Herald bleed, spontan sistiert**
- Verlegung auf IPS
- 48 Stunden später erneuter massiver Abfall von BD, katecholaminpflichtig, Meläna **Erneute Blutung, massiver, d-Wo danach**
- Erneute Gastroskopie mit pädiatrischem Koloskop:
- Pars III duodeni V.a. aortoenterische Fistel mit Darstellung eines Ulcus **Typisch in Pars III duodeni**
- Wird operiert

## FOB Tests bei okkulten Blutungen



## Eisen-Homöostase



Rockey DC. Nature Rev Gastro Hepatol 2010

## Diagnostik

- **Oesophago-Gastro-Duodenoskopie (und Ileo-Koloskopie) wiederholen !**
- 10% der Patienten (n= 233) nach Push-Enteroskopie hatten eine „verpasste“ Läsion
  - (ca. 50% davon im oberen Fundusbereich)
  - Bei der Koloskopie findet man nur in ca. 6% einen Befund bei Wiederholung

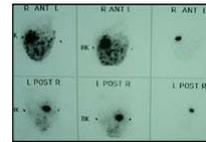
Descamps C et al. Endoscopy. 1999

Spiller RC et al. Br J Surg 1983

## Diagnostik

### Radiologie

- Selektive Dünndarmpassage
- CT-Sellink, MR-Sellink
- Ec-Szintigraphie
- Angiographie
- Angio-CT



## Diagnostik

### Radiologie

- Selektive Dünndarmpassage
- CT-Sellink, MR-Sellink
- Ec-Szintigraphie
- Angiographie
- Angio-CT

- **v.a. bei okkulten Blutungen**
- **schlechte Treffsicherheit (unter 20 %)**

Rabe. Radiology 1981  
 Rex. Gastroenterology 1989  
 Moch. AJR 1994

## Diagnostik

Radiologie

- Selektive Dünndarmpassage
- CT-Sellink, MR-Sellink
- Ec-Szintigraphie
- Angiographie
- Angio-CT

- **v.a. bei manifesten Blutungen**
- **bessere Treffsicherheit**  
(Szintigraphie 45 %  
Angiographie 40-78 %)

## Diagnostik

Radiologie

- Selektive Dünndarmpassage
- CT-Sellink, MR-Sellink
- Ec-Szintigraphie
- Angiographie
- Angio-CT

Endoskopie

- Push-Enteroskopie
- Intraoperative Enteroskopie
- Kapsel-Endoskopie
- Doppelballon-Enteroskopie




## Push-Enteroskopie

- „Normale“ Endoskopie mit langem Endoskop

<b>Einsehbarer Dünndarm</b>	<b>100cm (distal Treitz)</b>
<b>Treffsicherheit</b>	<b>40 – 65 (-78)%</b>
<b>Vorteile</b>	<b>Therapie möglich</b>
<b>Nachteile</b>	<b>Inkomplette Untersuchung</b>

Zaman A. Gastrointest Endosc 1998  
 Desamps C. Endoscopy 1999  
 O'Mahony S. QJM 1996  
 Chak A et al. Gastrointest Endosc 1998

## Push-Enteroskopie

Eisenmangel, n=31

**Findings on upper endoscopy and enteroscopy in 31 patients with iron deficiency and negative findings on colonoscopy\***

	No. of patients		
EGD findings		<b>Gastroskopie</b>	<b>41 %</b>
Large hiatal hernia with gastric erosions	3		↓
Gastric ulcer	3		
Esophageal ulcer	1		
Erosive esophagitis	1	<b>Enteroskopie</b>	<b>67 %</b>
Portal gastropathy	1		
Erosive gastritis	1		
Duodenal ulcer	1		
Duodenal vascular ectasia	1		
Sprue	1		
Jejunal findings			
Vascular ectasias	6		
Nonsteroidal enteropathy	2		
Diverticulosis	1		
Sprue	1		

Chak A. Gastrointest Endosc 1998

## Kapsel-Endoskopie

- Im Jahre 2001 eingeführt
  - Kapsel 26x11 mm
  - Aufnahmedauer 8 h
  - Passagezeit: Magen 60, Dünndarm 240 Min.
  - 2 Bilder/s (ca. 50'000 Bilder)
- 
- Komplikationen: 0,75% Obstruktion
  - KI: Strikturen, Stenosen

Rondonotti E Worl J Gastroenterol 2007  
Hengstler P et al. Schweiz Med Forum 2004

## Kapsel-Endoskopie

### Treffsicherheit

Studien	n	Kapsel-Endoskopie	Magen-Darm-Pass
Costamagna. Gastroenterology 2002	20	31 %	5 %

Studien	n	Kapsel-Endoskopie	Push-Enteroskopie
Ell. Endoscopy 2002	32	66 %	28 %
Pennazio. Gastrointest Endosc 2002	29	59 %	28 %
Mylonaki. Gut 2003	50	68 %	32 %
Saurin. Endoscopy 2003	58	67 %	37 %
Mata. Aliment Pharmacol Ther 2004	42	74 %	19 %
De Leusse Gastroenterology 2007	40	50%	24%

## Kapsel-Endoskopie

bei obscurer Blutung nach Gastroskopie(x2) und Koloskopie nächste indizierte Untersuchung

Sensitiv.	Spezifit.	PPV	NPV
90-95%	75-95%	88-97%	82-100%

Höhere Ausbeute als - Radiologie  
- Push- Enteroskopie

Lewis (ICCE ). Endoscopy 2005  
Hartmann. GI Endoscopy 2005; 61: 826  
Jones. Am J GE 2005; 100: 1058

## Diagnostische Trefferquote der Kapsel erhöht, wenn

- Hämoglobin <10g/dl
  - Dauer der Blutung > 6 Monate
  - Mehr als 1 Blutungs-Episode
  - Sichtbare versus okkulte Blutung (60 vs 46%)
  - Kapselendoskopie innert 2 Wochen nach Blutung (91 vs 34%)
- Eine negative Kapselendoskopie ohne persistierende Blutung hat eine gute Prognose

### ABER:

- Rebleedingrate um 35 % innert 32 Mte. (12-58 Mte.) ohne Unterschied ob pos. oder neg. Kapselendoskopie
- Rebleedingrate um 28 % innert 17 Mte. (11-23 Mte.) wenn Kapselendoskopie pos. 42 %, wenn neg. 11 %

Alexander; Curr Opin Gastro 2009; Park; Gastrointest Endosc. 2010; Macodnald; Gastrointest Endosc. 2008

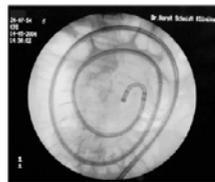
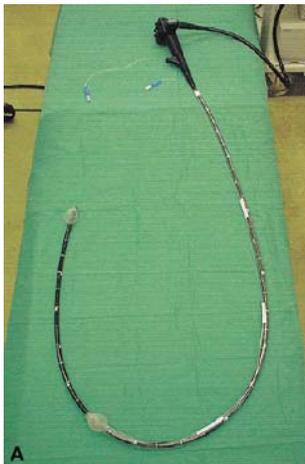
## Kapsel-Endoskopie

Blutungsquelle identifiziert !!!

### Welche Therapie ?

- Proximale Läsion: Push-Enteroskopie
- Distalere Läsion: Konservative Therapie
  - Intraoperative Endoskopie
  - Chirurgie
  - Doppelballon-Enteroskopie

## Doppelballon-Enteroskopie



- Untersuchungszeit 75 Min.-180 Min. (je nach Erfahrung)
- vollständige Untersuchung des Dünndarms in 85%
- Komplikationen in ca. 5% (Perforation, Aspiration u.a.)
- Treffsicherheit 43 – 79%

Yamamoto H. Gastrointest Endosc 2001  
 May A. Endoscopy 2003  
 Ohmiya N. Gastrointest Endosc 2005

## Doppelballon-Enteroskopie

Indications	Obscure gastrointestinal bleeding	Obstructive symptoms	Small intestine
Number of patients	66	22	66
Sex (men/women)	40/26	13/9	
Median age (range)	61 (13-88)	54 (23-84)	

Ulzera/Erosionen	22
Polypen/Tumoren	10
Angiodysplasien	7
Andere Dünndarmläsionen	4
Kolonläsionen	4
Oesophagus/Magen	2
Biliär	1
<b>Total</b>	<b>50/66</b>

Yamamoto H. Clin Gastroenterol Hepatol 2004

Komplette Untersuchung möglich ?

Studie	Patienten	Komplette Untersuchung	nur 1 Weg notwendig	Zeitaufwand
May A. Endoscopy 2003	8	2	0	?
Yamamoto H. Clin Gastroenterol Hepatol 2004	28	24	2	123 Minuten

## Doppelballon-Enteroskopie vs. Kapselendoskopie

- Metaanalyse von 10 Vergleichs-Studien bei Obskuren GI-Blutungen

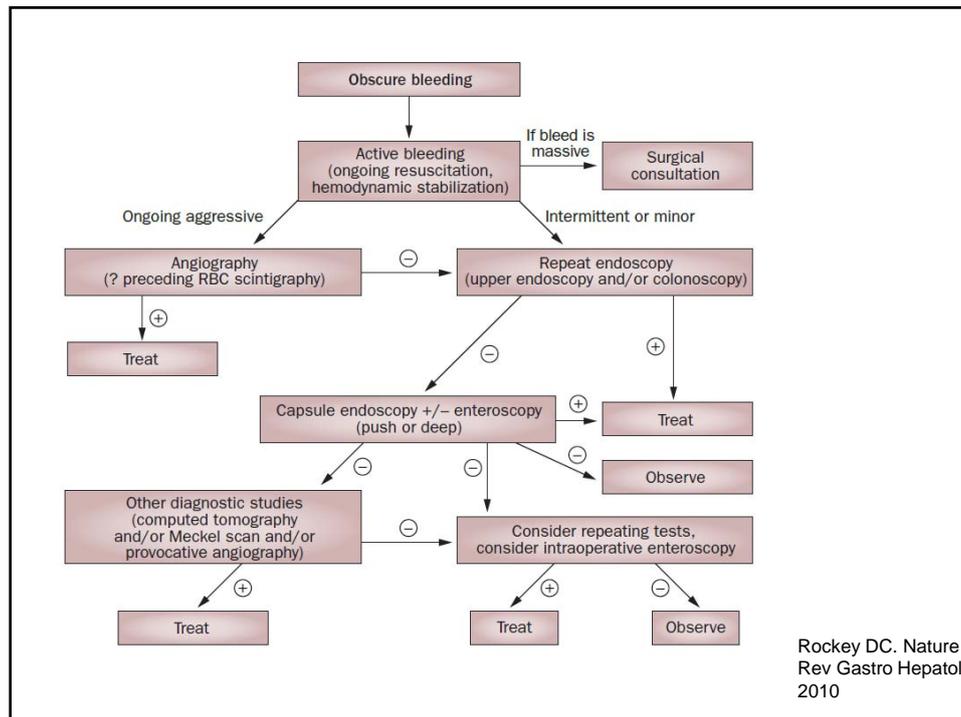
Beide Untersuchungen mit ähnlicher diagnostischer Wertigkeit.  
→ Zuerst Kapselendoskopie

(OR 2.20, P = 0.16)

→ DBE nach positiver CE: 75 % diagnostisch

→ DBE nach negativer CE: 27 % diagnostisch

Teshima; J Gastroenterol Hepatol. 2011;26:796



## Fazit (1)

- Ursache der obskuren Blutungen:  
v.a. Angiodysplasien, NSAR, Tumoren, Meckel
- Kapsel-Endoskopie ist die Methode der Wahl bei okkulten Blutungen und leichten, manifesten, obskuren Blutungen
- Radiologie hat nur Stellenwert bei schwereren, manifesten, obskuren Blutungen

## Fazit (2)

- Eine begrenzte (oder sehr aufwendige), endoskopische Therapie möglich mit **Push-Enteroskopie** und **intraoperativer Endoskopie**
- **Doppelballon-Enteroskopie** hat Potential gesamten Dünndarm diagnostisch und therapeutisch anzugehen



## Diagnostik Dünndarm

**Table 2** | Detection rates for small-bowel studies in patients with occult or obscure bleeding

Technique	Occult bleeding with iron-deficiency anemia (%) <sup>*</sup>	Obscure bleeding (%) <sup>‡</sup>
Small-bowel follow through	0–10	<5
Enteroclysis	0–10	0–10
Scintigraphy	NA	<5
Angiography	NA	5–50
CT scan <sup>§</sup>	NA	5–50
Push enteroscopy	20–25	30–40
Capsule endoscopy	30–50	50–80
Double-balloon endoscopy	NA	50–70
Single-balloon enteroscopy	NA	40–60
Spiral enteroscopy	NA	40–50
Surgery (intraoperative enteroscopy)	NA	70–100

Percentages shown are estimates based on the literature in which 'meaningful lesions' were identified; however, the definition of a meaningful lesion varies widely. <sup>\*</sup>Iron deficiency anemia (IDA) only; usually, but not always refractory. <sup>‡</sup>With or without refractory IDA. <sup>§</sup>Including CT enterography or CT angiography. Abbreviation: NA, data not available.

Rockey DC. Nature Rev Gastro Hepatol 2010

**Table 3** | Small-bowel studies in obscure gastrointestinal bleeding

Technique	Advantages	Disadvantages
Small-bowel follow through	Safe	Radiation, insensitive, no therapy possible
Enteroclysis	Safe	Radiation, poor for mucosal lesions, no therapy possible
Scintigraphy	Safe, active bleeding	Localization only, no therapy possible
Angiography	Often helpful in active bleeding, therapy possible	Unable to identify lesion, invasive
Computed tomography <sup>*</sup>	Safe	Radiation, no therapy possible
Push enteroscopy	Wide experience, therapy possible	Limited outcome data
Capsule endoscopy	Safe, improved sensitivity	No therapy, limited outcome data
Deep enteroscopy <sup>‡</sup>	Improved sensitivity, therapy possible	Limited experience and availability
Surgery	Highest potential for therapeutic efficacy	Highly invasive

<sup>\*</sup>Including CT enteroclysis and CT angiography. <sup>‡</sup>Including double-balloon enteroscopy, single-balloon enteroscopy and spiral enteroscopy.

Rockey DC. Nature Rev Gastro Hepatol 2010

