

# PJ-Repetitorium 9/2019: Allgemeinchirurgie

**Nada Rayes**

Klinik und Poliklinik für Viszeral-, Transplantations-, Thorax- und Gefäßchirurgie, Universitätsklinikum Leipzig



- ☛ **Indikationsstellung zur Operation**
- ☛ **Vorbereitung einer Operation**
- ☛ **Komplikationen nach abdominalen Operationen**
- ☛ **Nachbehandlung/ Vermeidung von Komplikationen**
- ☛ **Zurück auf Los: Nutzen-Risiko-Abwägung**

# Indikationsstellung

## Wichtiger als die Operation selbst!

### Entscheidend für

- Die richtige Therapie
- Die richtige Strategie
- Die richtige Operation
- Schnelle Genesung
- Optimales Ergebnis
- Adäquate Kosten

### **Elektive Operation:**

- Elementar für gutes Ergebnis und Patientenzufriedenheit
- Gründliche Anamnese, Diagnostik und Überlegung möglich
- Diskussion mit anderen Fachabteilungen und Experten möglich

### **Notfall-Operation:**

- Ebenso: Elementar für gutes Ergebnis und Patientenzufriedenheit
- Allerdings: Schnelle Entscheidungen sind gefragt
- Nur wesentliche Diagnostik

 <b>Elektive Operation</b>	<b>frei planbar</b>
 <b>Früh-elektive Operation</b>	<b>innerhalb weniger Tage</b>
 <b>Dringliche Operation</b>	<b>innerhalb 24h</b>
 <b>Notfall-Operation</b>	<b>innerhalb 1-6h</b>
 <b>Lebensgefahr</b>	<b>sofort (egal wo)</b>

## **Elektive Operation:**

- Die Operation ist frei planbar und kann auch **Tage** bis **Jahre** später gemacht werden.
- z.B. einfache Leistenhernie: OP ist auch im nächsten Jahr möglich
- relativ elektiv: Tumoroperationen  Diese sollten natürlich sobald wie möglich gemacht werden

## Früh-elektive Operation:

- Die Operation muss innerhalb der nächsten Tage gemacht werden
- z.B.
  - Reponierte inkarzerierte Leistenhernie  am nächsten Tag
  - Cholecystolithiasis mit Steinabgang und Pankreatitis/Cholestase  nach Klärung der Cholestase/ Abklingen der Pankreatitis
  - Akute Cholecystitis („Akute Galle“)  Neu: Sofort oder am nächsten Tag, Früher: innerhalb einer Woche
  - Sigmadivertikulitis mit gedeckter Perforation

*Gutt et al. Ann Surg 2013;258:385–393*

## Dringliche Operation:

- Die Operation sollte in jedem Fall innerhalb 24h stattfinden
- z.B.
  - Abszess
  - Akute Cholecystitis („Akute Galle“)  Neu!

*Gutt et al. Ann Surg 2013;258:385–393*

## **Notfall-Operation:**

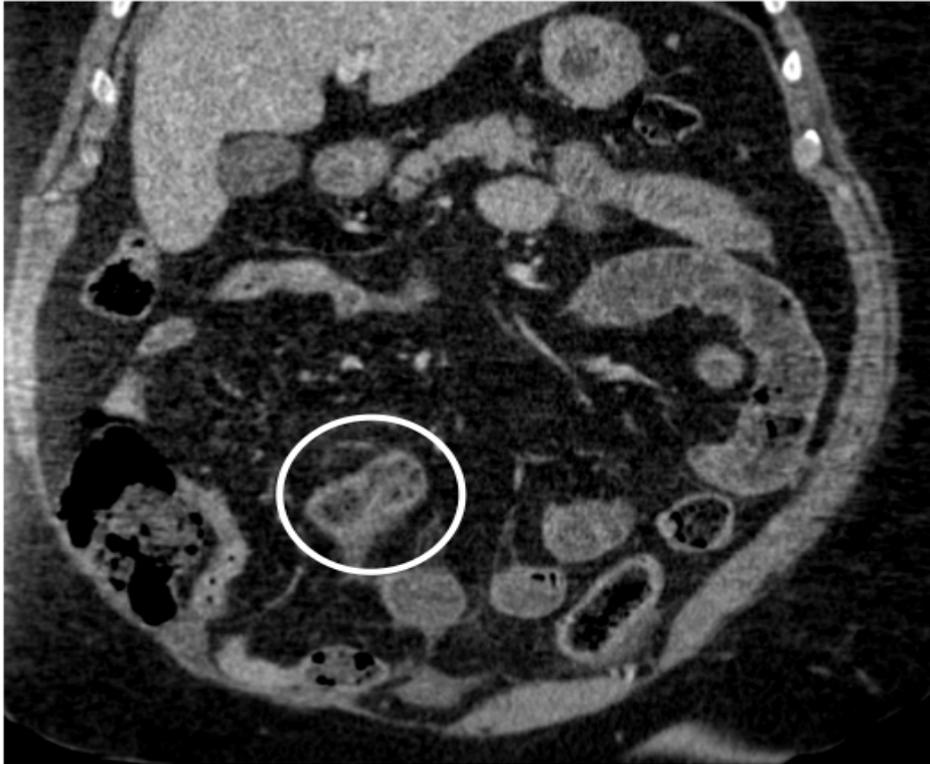
- Die Operation muss innerhalb 1-6h durchgeführt werden.
- z.B.
  - Appendizitis
  - Inkarzerierte Hernie
  - Ileus (nicht therapierbar/ mechanisch)
- Sofort (1h):
  - Akuter Gefäßverschluss (Embolie)  max. 6h, besser 1h!
  - Perforiertes Hohlorgan (Magen, Sigma)

☛ **Ausgeprägter Ileus in der Bildgebung:**

**OP-Indikation?**



Freie Luft:  OP-Indikation?



Freie Lu



## Lebensgefahr:

- Die Operation muss auf der Stelle stattfinden, sonst verstirbt der Patient
- z.B.
  - Rupturiertes Aortenaneurysma (gedeckt rupturiert: ggf. noch Angio-CT)
  - Intraabdominelle Blutung nach Unfall (Milz/ Leber etc.)

- ☛ **Die Anamnese bringt es ans Licht**
- ☛ **Die klinische Untersuchung schafft Klarheit (wenn nicht, bereitet sie den Weg der weiteren Diagnostik)**
- ☛ **Beispiel:**
  - Epigastrische Hernie, die eine Refluxoesophagitis ist!

### Beispiel:

- Epigastrische Hernie, die eine Refluxoesophagitis ist!

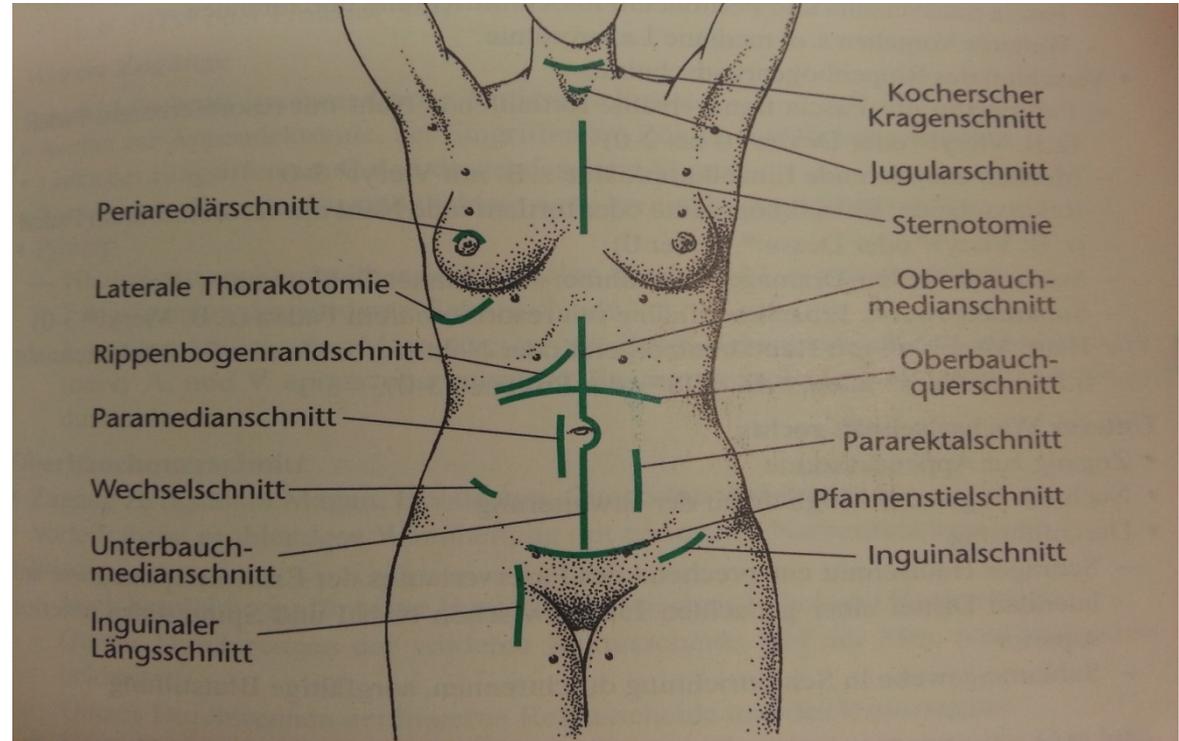
- Hausarzt schickt den Pat. mit einer epigastrischen Hernie zur OP   
(ausländischer Patient, sprachlich eingeschränkt)
- Patient wird in der Ambulanz zur Operation eingeplant
- Was ist zu sehen?



- Beim präoperativen Check durch den Oberarzt ergibt die Anamnese: Die beschriebenen Schmerzen sind eindeutig auf eine Refluxoesophagitis (Maximum der Schmerzen nachts im Liegen, retrosternales/epigastrisches Brennen) zurückzuführen. Bereits vor 2 Jahren bestand eine solche endoskopisch, die medikamentöse Therapie war unzureichend. Die Rektusdiastase ist völlig symptomlos. Die OP wird abgesetzt.

### Voroperationen:

- Sehr wichtige Information für aktuelle Erkrankung und ggf. Komplexität sowie Methode der Operation



## **Das Leitsymptom stellt die Hauptbeschwerde des Patienten dar, z.B.**

- ein plötzlich einsetzendes, schmerzhaftes Engegefühl in der Brust beim Herzinfarkt oder
- Schmerzen im rechten Unterbauch bei Blinddarmentzündung.

## **Es kann aber auch ein Krankheitszeichen sein, das vom Patienten selber nicht erkannt wird, z.B.**

- zunehmende Vergesslichkeit bei der Alzheimerschen Krankheit oder
- Abkapselung von der Außenwelt mit ausgeprägter Angst vor Veränderungen beim Autismus

## **Beispiel: Akutes Abdomen**

## **Klinische Leitsymptome:**

- Heftige umschriebene oder diffuse Bauchschmerzen
- Gastrointestinale Motilitätsstörung mit Überkeit, Erbrechen, Stuhl- und Windverhalt
- Lokalisierte oder diffuse Abwehrspannung (peritoneale Symptomatik) – CAVE: (Junge) Patienten mit reaktiv angespannter Bauchmuskulatur  Entspannung!
- Unruhe, Kreislaufstörung bis hin zum Schock
- Schlechter AZ und Fieber

## Beispiel: Akutes Abdomen

**Ursachen:** Eine Fülle verschiedener Ursachen kann ein „akutes Abdomen“ bedingen:

### **1. Entzündliche intraabdominelle Erkrankung mit sofortiger operativer Konsequenz:**

- Appendizitis (mit Komplikation),
- mechanischer Ileus (bei Dickdarmkarzinom, Bride, Adhäsion, äußerer und innerer Hernie, Invagination, Gallenstein, Zelluloseileus etc.) mit und ohne Darmernährungsstörung, d. h. Strangulation des Mesenteriums,
- fortgeschrittene Cholezystitis,
- Ulkusperforation,
- perforierte Sigmadivertikulitis und andere Kolonperforationen,
- hämorrhagisch-nekrotisierende Pankreatitis,
- Meckel-Divertikulitis,
- Mesenterialinfarkt (arteriell und venös, okklusiv und nichtokklusiv),
- Abszesse und hämatogene Peritonitis, abszedierende Salpingitis.

Häring R, Zilch H. Lehrbuch  
Chirurgie mit Repetitorium.  
1992; 3. Auflage, de Gruyter

- 2. Akute abdominelle Blutungsquellen** (s. Kapitel XXXII/7)
- 3. Perforierendes und stumpfes Bauchtrauma:**
  - Milz, Leber, Pankreas, Duodenum, Dünn- und Dickdarm, Zwerchfell.
- 4. Intraabdominelle Erkrankungen ohne sofortige operative Konsequenz:**
  - gastrointestinal: Gastroenteritis, Lymphadenitis mesenterica, Yersiniose, Hepatitis, penetrierendes Ulkus, pseudomembranöse Enterokolitis, Peritonealkarzinose, Typhus, Cholezystitis, Gallenkolik, reflektorischer paralytischer Ileus, ödematöse Pankreatitis, Angina abdominalis, akute hepatische Porphyrie,
  - gynäkologisch: Salpingitis, Dysmenorrhoe, Mittelschmerz,
  - renal: Ureterstein, Pyelonephritis, perinephritische Abszedierung, arterieller Niereninfarkt, akute Hydronephrose.
- 5. Extraabdominelle Erkrankungen:**
  - kardiovaskulär: Herzinfarkt, Aneurysma dissecans thoracalis, Perikarditis, akute Leberstauung,
  - pleuropulmonal: Pneumonie, Pleuritis, Lungenembolie,
  - urogenital: Hodentorsion, akute Harnverhaltung,
  - neurologisch: akuter Bandscheibenvorfall, Querschnittslähmung Tabes dorsalis, Psychosen,
  - Bewegungsapparat: Wirbelfrakturen, Rippenfrakturen,
  - sonstiges: diabetisches und urämisches Koma, hämolytische und leukämische Krisen, Purpura Schoenlein-Henoch, Intoxikationen (Blei, Arsen etc), Kollagenosen etc.

Häring R, Zilch H. Lehrbuch  
Chirurgie mit Repetitorium.  
1992; 3. Auflage, de Gruyter

## ☛ **Beispiel: Akutes Abdomen – Differentialdiagnose**

### ☛ **Erkrankungen, die ein akutes Abdomen nur „vortäuschen“:**

- » Herzinfarkt
- » Nieren- oder Ureterkolik
- » Basalpleuritis
- » Angina abdominalis
- » Pseudoperitonitis diabetica
- » Gastritis
- » Vasculitis
- » Porphyrrie
- » Bakterielle Darminfektionen
- » Akute Stauungsleber

☛ **Beispiel: Akutes Abdomen**

☛ **Akutes Abdomen = OP-Indikation  NEIN**

**Anamnese, Untersuchung, Diagnostik**

## **Gespräche!**

- OP-Aufklärung
- Prämedikation (Anästhesie-Aufklärung)
- Postoperative Erwartung (Details!)

## **Eingriffsspezifische Standards**

- Diagnostik
- Vorbereitung (z.B. Thromboseprophylaxe)
- Etc.

## **Patientenspezifische Vorbereitung**

- Vorerkrankungen/ Nebendiagnosen!  
(z.B. kardiale oder respiratorische Erkrankungen)



### ☞ **Aufklärungsgespräch vor medizinischen Maßnahmen zwingend notwendig**

- Zeitliche Vorgaben
- Inhaltliche Vorgaben
- Gesetzlicher Rahmen

### ☞ **Grundlage 223 ff StGb**

- körperliche Misshandlung, üble und unangemessene Behandlung, körperliches Wohlbefinden beeinträchtigt, Gesundheitsschädigung

### ☞ **Regelfall: geplante / „elektive“ Operation**

### ☞ **Im Notfall ist alles erlaubt, was den Patienten „rettet“**

**CAVE: Umgekehrt zählt hier ggf. die unterlassene Hilfeleistung**

### **Aufklärung immer durch einen Arzt**

- Cave: PJ oder Famulant
  - Darf keine Aufklärung durchführen, Aufklärung ist nicht delegierbar

### **Rechtzeitigkeit (24 Stunden vor der Operation)**

### **Begleitumstände wichtig**

- Lebensgefahr, mutmaßliche Verschlechterung der Prognose, informierter Patient
- Bei chirurgischen Notfällen kann auf eine Patientenaufklärung verzichtet werden, Geschäftsführung ohne Auftrag

### **Inhalt**

- Vorteile
- Alternativen
- Risiko
- zu erwartende Komplikationen

### **Praktisch immer:**

- Blutung, Infektion, Sepsis
- Wundheilungsstörung, Thrombose
- Embolie, Gefäß- und/oder Nervenverletzung
- Verletzung von Nachbarorganen
- Bei Bluttransfusion Risiko für Infektion mit Infektionskrankheiten (HIV/ Hepatitis)
- Folgeoperationen
- Verwachsungen, Narbenhernie

## ☞ **Allgemeine Risiken**

- z.B. Thrombose (☐Antikoagulation, Thromboseprophylaxe!)

## ☞ **Allgemeine OP-Komplikationen**

- z.B. Hämatom, Wundheilungsstörung

## ☞ **Eingriffsspezifische Komplikationen**

- z.B. Anastomoseninsuffizienz nach Darmresektion

☞ **Wichtig: Auch über sehr seltene Komplikationen muss vorher aufgeklärt werden, wenn sie schon mal vorgekommen sind.**

### Hämatom

- Ansammlung von Blut oder Koageln im Wundbereich (höheres Risiko bei z.B. Aspirin etc.)
- Schwellung im Wundbereich, livide Verfärbung
- DD Wundabszeß
- Cave: Hämatome am Hals nach z.B. Schilddrüsen-OP oder Carotis-OP => rapide Kompression der Trachea mit Luftnot => frühzeitige operative Revision!
- Therapie: meist konservativ, Kühlung => Resorption
- Cave: sekundäre Infektion

### Serom

- Ansammlung seröser Flüssigkeit in einer Wundhöhle
- Insbesondere nach OP mit großflächiger Mobilisierung von z.B. Haut (Lappenplastik, Narbenhernienversorgung mit Netz)
- oder nach Durchtrennung von Lymphgefäßen z.B. OP im Bereich Leiste, Axilla
- Therapie: häufig Intervention erforderlich, sonst keine Heilung => Punktion, Aspiration, Drainage, Revision

### Wund-Dehiszenz

- Partielles oder vollständiges Auseinanderweichen der entsprechenden Schichten einer Wunde
- Vollständiges Auseinanderweichen aller Schichten einer Bauchwunde ggf. mit Prolaps von Darm = „Platzbauch“
- Spätkomplikation: Narbenhernie (CAVE: sekundäre weitere Komplikationen z.B. Inkarzeration)
- Systemische Risikofaktoren (z.B. Alter, DM, Immunsuppression, Adipositas) und/oder lokale (z.B. Nahttechnik)/ eingriffsspezifische Risikofaktoren (z.B. Aszites, Galleleck, Pankreasfistel, Infektion)

### **Nachblutung**

- Unsichere Blutstillung
- Gerinnungsstörung
- Kombination aus beidem
- Üblicherweise in den ersten 24 h postop
- => Entsprechende Überwachung!

### Nachblutung

- Hypotonie
- Tachykardie
- Periphere Vasokonstriktion
- Oligo-/Anurie
- Ggf. Blutung aus Drainage
- Sono: freie Flüssigkeit intraabdominell



### Postoperativer paralytischer Ileus

- „Der Darm ist beleidigt“
- Häufig nach großen abdominellen Eingriffen
- Erbrechen
- Stuhl/Windverhalten
- Auskultatorisch: „Totenstille“
- Therapie:
  - Magensonde
  - Klysma, Einlauf
  - PDK
  - Medikamentöse Stimulation mit Prokinetika (z.B. Neostigmin i.v./s.c.)
  - „aggressives Zuwarten“ (□unter engmaschiger Kontrolle/ Überwachung!)

- ☞ **Je größer die Operation und je größer der Zugangsweg, desto höher die Rate an Verwachsungen**
- ☞ **Individuell sehr unterschiedlich ausgeprägt**
- ☞ **Mit anderen Komplikationen korreliert:**
  - Völlig unkomplizierter Verlauf: geringes Risiko
  - Komplizierter Verlauf mit Peritonitis, Revision oder Abszess/ Wundinfekt/ Platzbauch ☐ höheres Risiko
- ☞ **Gefährlich: Spätkomplikation Bridenileus (☐ Anamnese Voroperationen!)**

### Sekretion aus der Drainage

- Stuhl
- Galle (Bilirubin)
- Pankreassekret (Lipase)
- Luft

### Röntgen

- KM Austritt

## Therapie

- Früh:
  - Revision
  - Übernähung
  - Neuanlage
  - Ausschalten (z.B. Anus präter-Anlage)
- Spät:
  - Ausschalten (AP)
  - Abschotten und Ausgranulieren (Drainage, Spülung)
  - Abwarten

### **Darmeingriffe:**

- Nahtundichtigkeit (Nahtinsuffizienz), Austritt von Darminhalt in die Bauchhöhle, Peritonitis, erneute Operation, künstlicher Darmausgang
- Stenose im Bereich der Darmnähte, Passagestörung
- Rektumeingriffe: Blasenentleerungsstörung, Nervenirritation, bei Männern Impotenz
- Verletzung benachbarter Strukturen:
  - Sigma: Harnleiter
  - Colon deszendens: Pankreas
  - tiefes Rektum: Sphinkterapparat (Inkontinenz)

### Ösophagus:

- Interponatischämie
- Querschnittslähmung
- Ösophagotracheale Fisteln
- Schluckstörung
- Heiserkeit, Stridor, Herzrhythmusstörung
- Intensivstation, Langzeitbeatmung, Tracheotomie
- Tod

### Pankreas

- Pankreasfisteln
- Pankreatitis
- Lebenslange Medikamenteneinnahme (exokrine, endokrine Pankreasinsuffizienz)
- Arrosionsblutung
- Tod

### Magen:

- Dumping Syndrom (Früh/Spätdumping)
- Vit B12 Mangel
- Syndrom der zuführenden/blinden Schlinge
- bei Magen-Carzinom: Billroth I/II Anastomosen-Carzinom/ Rezidiv

### Elektive Cholecystektomie:

- Heute 99% laparoskopische Operation
- Eine der häufigsten Operationen in Deutschland, über 170.000 Fälle 2012
- Trotz „einfacher“ und „kleiner“ Operation sind schwere, lebensverändernde Komplikationen möglich:

Verschluss oder Durchtrennung des DHC (Aqua Report)

Erfassungsjahr	Ergebnis n	Ergebnis N	
2012	212	172.072	0,1%
2011	180	173.296	0,1%

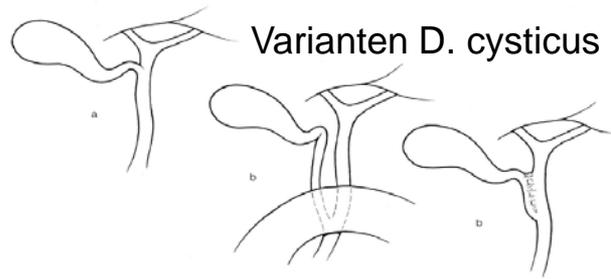
Biliodigestive Anastomose notwendig (große OP!), ggf. Lebertransplantation

### Ursache der DHC und Gefäßverletzungen:

Selbstüberschätzung

Anatomie!

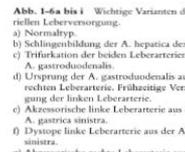
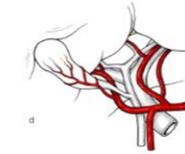
Taktik!



Varianten D. cysticus



Abb. 2-4a bis e Varianten des Ductus cysticus.  
a) Einmündung unterhalb der Hepatikusgabel.  
b) Tiefe Mündung des Ductus cysticus.  
c) Breiter und kurzer Ductus cysticus.  
d) Kreuzung des Ductus cysticus vor dem Ductus hepaticus communis.  
e) Kreuzung des Ductus cysticus hinter dem Ductus hepaticus communis.



Varianten A. hepatica

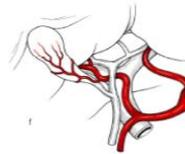
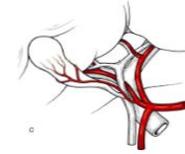


Abb. 1-6a bis 1 Wichtige Varianten der arteriellen Leberversorgung.  
a) Normaltyp.  
b) Schlingenbildung der A. hepatica dextra.  
c) Trifurkation der beiden Leberarterien mit der A. gastroduodenalis.  
d) Ursprung der A. gastroduodenalis aus der rechten Leberarterie. Freikitzige Verzweigung der linken Leberarterie.  
e) Akzessorische linke Leberarterie aus der A. gastrica sinistra.  
f) Dystopie linke Leberarterie aus der A. gastrica sinistra.  
g) Akzessorische rechte Leberarterie aus der A. mesenterica superior.  
h) Dystopie rechte Leberarterie aus der A. mesenterica superior.  
i) Dystopie rechte Leberarterie aus der A. mesenterica superior mit Ursprung der A. gastroduodenalis aus dem dystopen Gefäß.

☛ **Ziel: Möglichst baldige Wiederherstellung des Normalzustandes**

☐ **moderne Strategie <> konservativ**

- Aufrechterhaltung der (Auto-) Homöostase
- Effektive Schmerzmedikation
- Patientenautonomie möglichst bald wiederherstellen
- Patienteninformation
- Frühe Mobilisation, Physiotherapie
- Früher Kostaufbau

**= Fast-track-Rehabilitation/-Chirurgie**

# Nachbehandlung/ Vermeidung von Komplikationen Schmerztherapie

- ☛ **Keine starre Schmerzmedikation, sondern adaptiertes Schmerzschema**
- ☛ **Lokale Schmerztherapie durch Infiltration (z.B. Leistenhernie)**
- ☛ **Peridurale Analgesie (PDA) bei großen Bauchoperation als Standard**

- ☞ **Natürlich abhängig von der Art des Eingriffs**
- ☞ **So früh wie möglich!**
- ☞ **Unterstützung durch Physiotherapeuten**
- ☞ **Dadurch Reduktion sekundärer Komplikationen (Thrombose, Pneumonie)**
- ☞ **Dadurch frühzeitige Selbstbestimmung und Autonomie**
- ☞ **Patienteninformation vor der Operation**

# Nachbehandlung/ Vermeidung von Komplikationen

## Ernährung

- ☛ **Frühpostoperative enterale Ernährung günstig**
- ☛ **Trinken noch am OP-Tag**
- ☛ **Schneller Kostaufbau nach Allgemeinbefinden und OP-Art**
- ☛ **Dadurch Vermeidung postoperativer Atonie, schnellere Rekonvaleszenz und kürzerer Krankenhausaufenthalt**

### Indikation zur Operation und OP-Strategie sind immer eine Nutzen-Risiko-Abwägung

- Risiken und Komplikationen

Vs.

- Nutzen und Erfolg der Operation

## **Typisches Beispiel:**

Appendizitis-Verdacht:

- Großzügige Operations-Indikation weil kaum Risiko?
- Aber: Selbst Todesfälle nach einfacher laparoskopischer Appendektomie beschrieben:  
Fallbeispiel: Unbemerkte iatrogene Punktion der Aorta mit der Verres-Kanüle bei laparoskopischem Vorgehen ☐ Schwerster Verlauf mit tödlichem Ausgang.

**☐ Indikation entscheidend!**