

„How I do it 5“

**Weiterbildungstagung
Forum Junger Chirurgen SGC**

***Journée de formation
du Forum des Jeunes Chirurgiens SSC***

Luzern 21. April 2012/21 avril 2012

Programm/Programme

Vorsitz Vor- bzw. Nachmittagssitzung
Modération séance du matin/après-midi

Michel Kocher

ab 08.00h Registration, Kaffee/Gipfeli/ dès 08.00h inscription, petit déjeuner

08.45h

Begrüssung/*Accueil*: SGC Präsident und FJC Vorstandsmitglieder/ *président de la SSC et membres du comité du FJC*

09.00-09.30h

Varizen

Peter Soyka

09.30-10.00h

Hämorrhoiden

Franc Hetzer

10.00-10.30h

Narbenhernien: Versorgungsvarianten

Ida Füglistaler

10.30-11.00h Kaffeepause/Pause café

11.00-11.30h

Stumpfes Bauchtrauma : konservative/operative
Therapie

Vanessa Banz

11.30-12.00h

Hemikolektomie rechts

Jürg Metzger

12.00-12.30h

Pneumothorax: Management

Franco Gambazzi

12.30-13.00h

Risikofaktor Chirurg

Facteur de risque le chirurgien

Philipp Kirchhoff

13.00-14.00h Lunch

14.00-14.30

Kompartmentsyndrom

Philipp Stillhard

14.30-15.00h

Olecranon-Frakturen

Marco Di Lazzaro

15.00-15.30h

Kindl. Frakturen

Gaston De Bernardis

15.30-16.00h

Primäres Management der Becken-Fraktur

Marcel Jakob

ab 16.00h Abschiedsapéro/dès 16.00h Apéritif de clôture

- Thema/Sujet:** How I do it
Datum/ Date: 21. April 2012/21 avril 2012
Ort/Lieu: Hörsaal, Kantonsspital Luzern/
Auditorium de l'Hôpital Cantonal de Lucerne
- Kosten/Tarif:** **Bei Anmeldung bis 10.4.12: 50.00 sFr.**
bar zu bezahlen bei Registrierung/
Jusqu'au 10.4.12: 50 CHF
à payer en espèces lors de l'inscription
- Spätere Anmeldung: 70 sFr.**
bar zu bezahlen bei Registrierung/
Après le 11.4.12: 70 CHF
à payer en espèces lors de l'inscription
- Anmeldung/Inscription:** per Email an Dr. Alexandra Nagy, Vorstand FJC
hualex75@hotmail.com
*par e-mail à Dr. Alexandra Nagy, Comité FJC
hualex75@hotmail.com*
- Registrierung/Enregistrement:** am Morgen des Fortbildungstages vor Ort
le matin, sur le site de la journée de formation
- Akkreditierung/Accréditation:** 6 Credits/6 crédits
- Teilnehmer/Participation:** Für alle Chirurgen in Ausbildung
S'adresse à tous les chirurgiens en formation
- Auskunft/Renseignements:** bewoe@bluewin.ch oder/ou
hualex75@hotmail.com
- Beschreibung:** Die Veranstaltung steht unter dem Motto „How I do it“ und wird aus Kurzreferaten à jeweils 30 min. (inkl. Diskussion) über häufige chirurgische Eingriffe bestehen. Es geht nicht darum, etwas über Krankheitsbilder im klassischen Sinne mit Diagnostik, Indikation usw. zu erfahren. Vielmehr wird Schritt für Schritt beschrieben, wie ein bestimmter Eingriff zu erfolgen hat und natürlich auch was zu vermeiden ist („pit-falls“). Also ganz pragmatisch – das *Handwerk der Chirurgie*. Den Besuchern dieser Fortbildung wird am Ende zu jedem Referat ein Hand-out abgegeben auf dem die Referenten ihre Schritt-für-Schritt-Anweisungen festgehalten haben.
- Description:** *La journée de formation s'articule autour du thème „How I do it“. Elle est constituée d'exposés de 30 minutes (incluant la discussion) portant sur des interventions chirurgicales courantes. Ni la théorie pertinente aux diverses pathologies, ni les indications opératoires ne seront discutées. L'exécution des interventions sera décrite étape par étape, et les pièges à éviter seront présentés. Il s'agira donc d'exposés pragmatiques portant sur les aspects purement techniques de la chirurgie. A la fin des exposés, un document sera remis aux participants avec les instructions étape par étape des opérateurs.*
- Organisation:** Forum Junger Chirurgen SGC/
Forum des Jeunes Chirurgiens SSC

Anreise **Mit dem öffentlichen Verkehr** : Bus 18 und 19 direkt vom Bahnhof
Mit dem Auto: vom Stadtzentrum aus (Bahnhof, See, Altstadt), via Seebrücke, Zürichstrasse, Schlossberg, Spitalstrasse oder via Pilatusstrasse, Baselstrasse, Kreuzstutz, Spitalstrasse. Von der Autobahn A2 Ausfahrt „Emmen Süd“ oder „Luzern Zentrum“. Danach Signalisation „Spital“ folgen.

Directions **Avec les transports publics**: bus 18 et 19, directement depuis la gare.
En voiture: du centre-ville (la gare, le lac, la vieille ville), passer par Seebrücke, Zürichstrasse, Schlossberg, et Spitalstrasse ou passer par Pilatusstrasse, Baselstrasse, Kreuzstutz, et Spitalstrasse. De l'autoroute A2, sortie "Emmen Süd" ou "Luzern Zentrum" et suivre les panneaux "Spital".

Sponsoren: s. auch Industrieausstellung im Vorraum
Commenditaires: voir également les exposants dans la pièce attenante

medartis®

 SYNTHES®

ETHICON®
a Johnson & Johnson company

 KCI
The Clinical Advantage®

 COVIDIEN
positive results for life®

 OPED

 NYCOMED

GLOBAL CONTRACT
SERVICES

How **You** do it

Korrekte Vorbereitung auf eine Operation

Vortag:

Allgemeinzustand? Relevante Nebendiagnosen?

Spezielle Anamnese / Status

- Voroperationen?
- OP – Region untersuchen: Narben? Lokaler Infekt? Auffälligkeiten in der Umgebung (z.B. Hauttumore: gleichzeitige Exzision?, Nabelhernie bei Laparoskopie), periphere Pulse +Sensibilität vorhanden (vor Osteosynthesen)
- Gerinnungscheck:
Aspirin?, Plavix?, Marcoumar?, Sintrom?
Thromboembolierisiko?
- stimmt OP-Indikation? (Eingriff bei diesem Pat. Zu diesem Zeitpunkt gerechtfertigt?)

Vorbereitungen :

- OP-Aufklärung
- Seite markieren
- Präoperative Antibiotikaphylaxe festlegen
- Thromboembolieprophylaxe festlegen
- Aktuelle Röntgenbilder da?
- Labor in Ordnung? (Gerinnung, Tc, Hb, Elektrolyte, Krea, andere für diese OP relevanten Werte)
- Korrektes Narkoseverfahren organisiert? (z.B. ist der Eingriff in LA möglich?)
- Gedanken zur Lagerung und Abdeckung machen

Vorbereitung am Abend

- Anatomie repetieren
- Zugangsweg kennen
- Operationstechnik lesen (vgl. Literaturtips)

OP-Tag

- pünktlich im OP sein !!
- Lagerung kontrollieren
- Korrekte Seite?
- Falls nötig: DK gelegt?
- Präoperative Antibiotikaphylaxe gegeben? (1/2 h vor Schnitt!)
- Benötigte Implantate (z.B. Platte, Netz, Port usw.) vorhanden
- Röntgenschurz angezogen? (z.B. auch bei intraoperativer Cholangiographie!)
- unbedingt steril bleiben ☺

Postoperativ:

- Redons offen?
- Verordnungen (leserlich) schreiben:
Drainagenzug wann, Kostaufbau, Mobilisation, Physiotherapie, postoperative Antibiose, Thromboembolieprophylaxe, Fadenentfernung am XX postoperativen Tag, Sprechstundenkontrolle, Spezielles
- Falls nötig: Helfen beim Umlagern, auf Lagerung und Drainagen achten
- Angehörige informieren
- Patienten visitieren

- Histologie oder Bakteriologie: Zettel korrekt ausgefüllt?

Literaturtips:

Operationsatlas Chirurgie/Atlas of General Surgery – Schumpelick; Thieme Verlag
Checkliste Chirurgie – Largaier, Saeger; Thieme Verlag
Standardverfahren in der Orthopädie und Unfallchirurgie – Ewerbeck; Thieme Verlag
Hernien – Schumpelick; Thieme Verlag
Chirurgische Operationslehre – Breitner; DVD Sonderausgabe Urban & Fischer

Techniques chirurgicales- les fiches Tome I- Lacaine F. ; Masson
EMC: Encyclopédie Médico-chirurgicale-Elsevier Masson
Oxford Handbook of Operative Surgery- McLatchie G.R.-Oxford University Press
Surgical Exposures in Orthopaedics : The Anatomic Approach- Hoppenfeld S. ;
Lippincott Williams & Wilkins

Netter - Farbatlanten der Medizin; Thieme Verlag
Sobotta - Atlas der Anatomie des Menschen; Urban & Fischer

Rouvière - Anatomie humaine (3 tomes)
Grant - Atlas of Anatomy

How **You** do it

La préparation adéquate à une intervention chirurgicale

La veille:

Anamnèse et status

- Antécédents chirurgicaux?
- Examen clinique du site à opérer: cicatrices? Infection locale?
- Anomalies environnantes (p.ex. tumeurs cutanées: excision simultanée? Hernie ombilicale au cours d'une laparoscopie), pouls périphériques et sensibilité actuelle (avant ostéosynthèse)
- Hémostase: Aspirine? Plavix? Sintrom? Marcoumar?
Risque thrombo-embolique?

Préparatopms::

- Explication de l'intervention
- Marquage du site opératoire
- Etablissement de l'antibioprophylaxie préopératoire
- Etablissement de la prophylaxie thrombo-embolique
- Imagerie récente disponible sur place?
- Labo préop en ordre? (Crase, formule sanguine, groupe sanguin, électrolytes, urée, créatinine)
- La narcose adéquate a-t-elle été organisée? (ex. l'intervention est-elle réalisable sous anesthésie locale?)
- Réfléchir à l'installation et au champage

Préparations du soir

- Révision de l'anatomie
- Connaissance de la voie d'abord
- Lecture des aspects techniques (c.f. conseils de lecture)

Le jour opératoire

- Arrivée ponctuelle en salle d'opération!!
- Contrôler l'installation
- Vérification du côté à opérer
- Si nécessaire: sonde urinaire en place?
- La prophylaxie antibiotique a-t-elle été administrée? (1/2 heure avant l'incision)
- Le matériel nécessaire est-il préparé? (ex. plaques, filets, trocarts, etc.)
- Les tabliers de plomb sont-ils portés?
- Eviter les fautes de stérilité ☺

Période postopératoire

- Les redons sont-ils ouverts?
- Ordres postop écrits lisiblement:
Délai d'ablation des redons, réalimentation postop, mobilisation, physiothérapie, antibiothérapie postop, prophylaxie anti-thrombotique, ablation des fils à X jours, consultation de contrôle, autres.
- Aider au transfert du patient en veillant aux champs et aux drains
- Informer la famille
- Aller revoir le patient
- Suivre les résultats histologiques et de bactériologie

How **You** do it

come prepararsi correttamente ad un'operazione

Giornata preoperatoria:

Anamnesi / stato clinico

- operazioni precedenti?
- visita della regione operatoria: cicatrici? infezione locale? particolarità nelle vicinanze (p.es. tumori cutanei: resezione contemporanea?, ernia umbilicale in caso di laparoscopia), polsi periferici e sensibilità intatti (prima di osteosintesi)
- controllo della coagulazione:
Aspirina?, Plavix?, Marcoumar?, Sintrom?
rischio tromboembolico?

Preparativi :

- informazione e consenso scritto del paziente
- contrassegnare il lato
- stabilire la profilassi antibiotica preoperatoria
- stabilire la profilassi tromboembolica
- esami radiologici attuali a disposizione?
- esami di laboratorio in ordine? (coagulazione, Tc, Hb, elettroliti, creatinina)
- organizzare un'anestesia adeguata (p.es. operazione possibile in anestesia locale?)
- pianificare la posizione del paziente e la copertura del campo operatorio

Preparativi alla sera

- ripetizione dell'anatomia
- conoscenza della via d'accesso
- studio della tecnica operatoria (cfr. Literaturtips)

Giornata operatoria:

- arrivare puntuali in sala operatoria !!
- controllare il posizionamento del paziente
- lato corretto?
- se necessario: catetere vescicale posizionato?
- profilassi antibiotica applicata? (mezz'ora prima dell'incisione!)
- impianti necessari a disposizione? (p.es. placca, rete, Port-a-Cath, ecc.)
- vestiti di protezione dai raggi indossati? (p.es. in caso di colangiografia intraoperatoria!)
- assolutamente restare sterili 😊

Fase postoperatoria:

- drenaggi funzionanti?
- prescrizioni postoperatorie (leggibili):
estrazione dei drenaggi, alimentazione, mobilizzazione, fisioterapia, antibiosi postoperatoria, profilassi tromboembolica, stabilire quando togliere i punti, controlli in ambulatorio, particolarità
- aiutare nel riposizionare il paziente, prestando attenzione alla posizione e ai drenaggi
- informazione dei parenti
- visita del paziente
- controllo dei risultati istologici o batteriologici

Literaturtips:

Operationsatlas Chirurgie – Schumpelick; Thieme Verlag

Checkliste Chirurgie – Larijader, Saeger; Thieme Verlag

Standardverfahren in der Orthopädie und Unfallchirurgie – Ewerbeck; Thieme Verlag

Hernien – Schumpelick; Thieme Verlag

Chirurgische Operationslehre – Breitner; DVD Sonderausgabe Urban & Fischer

Netter - Farbatlanten der Medizin; Thieme Verlag


Sobotta – Atlas der Anatomie des Menschen; Urban & Fischer

spitäler schaffhausen 

Primäre Varikose

Peter Soyka
Leitender Arzt Gefäßchirurgie

2011

spitäler schaffhausen 

Indikation

Stolpersteine • Allgemeinzustand
• Leitvenen
• PAVK
• Ulcus Cruris

spitäler schaffhausen 

Op.-Vorbereitung

Persönlich • Aufklären
• Mit Duplex einzeichnen
(auch Stammvenen)



spitäler schaffhausen

Waschzeit = Auszeit

Op. Durchgehen von der Lagerung bis zum Verband

Anatomie

variabel

spitäler schaffhausen

Lagerung

Kopf tief

Bauchlage: cave.. Stauung!

Abdecken

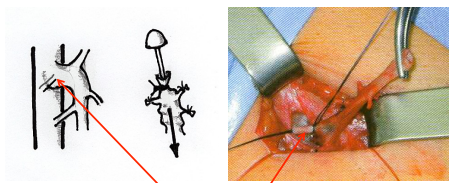
Platz für Blutsperre!



Crossektomie

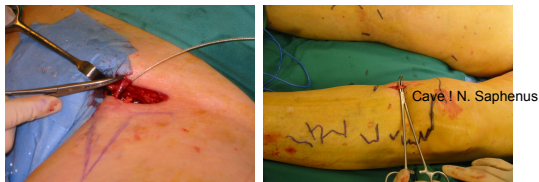


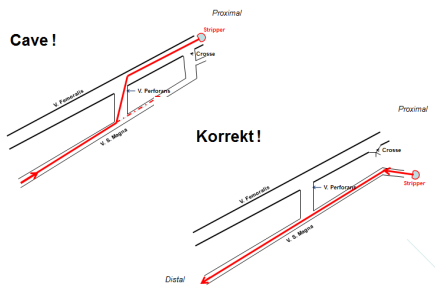
Präparation



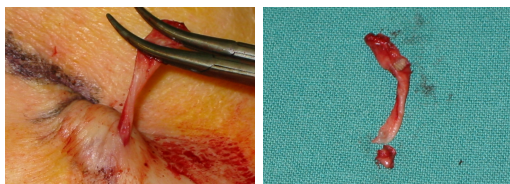
«Ramus criminalis»

Stripping





Phlebektomie



spitäler schaffhausen 

Wundverschluss

- Redon
- Intradermal
- Gehackte Folie

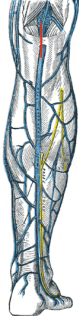
Verband



Parva-Mündung



Präparation




Faszie längs schneiden
Cave N. Tibialis
N. Suralis

spitäler schaffhausen

Procedere

- Thromboseprophylaxe
- Mobilisation
- Verbandwechsel
- Kompression
- 1x Kontrolle durch Operateur
- 6 Wo post. OP.

Laser



1957 Erste Veröffentlichung

1987 Patent

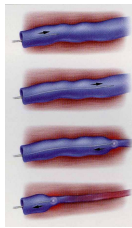
Gordon Gould

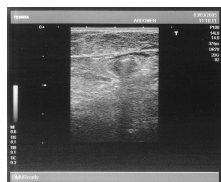
Laserprinzip

Energereiches gebündeltes Licht
Light Amplifikation by Stimulated Emission of Radiation

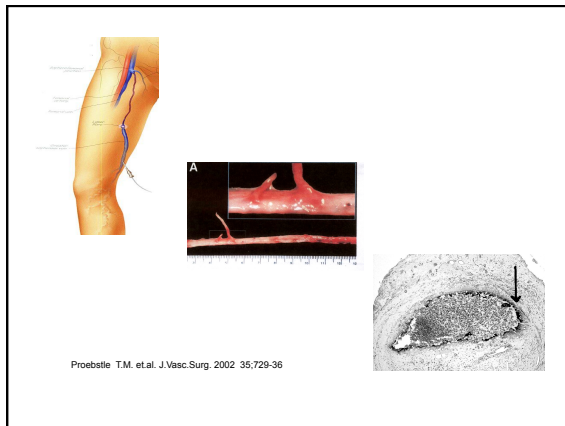


Endovenöse Laserobliteration





Intraoperative Ultraschallkontrolle





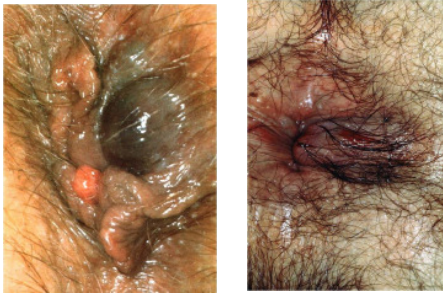




Hämorrhoiden

Franc Hetzer

?



Perianal Venenthrombose



Perianalvenenthrombose

< 48-72 Stunden

> 72 Stunden

Inzision in Lokalanästhesie
Daflon® 2x500 mg p.o. für
15 Tage
Voltaren® 2x50 mg p.o. für
2-3 Tage

Daflon 3x1000 mg p.o. für 3 Tage
anschliessend 2x500 mg für 12
Tage
Voltaren® 2x50 mg p.o. für 2-3 Tage

Ballaststoffreiche Diät und Stuhlregulation
(Metamucil® oder Transipeg®)

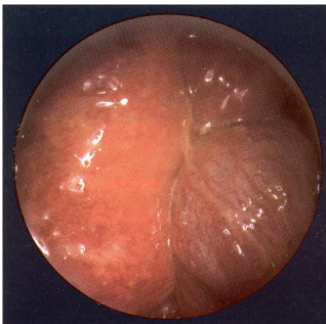
Prävalenz

4 % der Bevölkerung in USA und England

Altersgipfel: 45 bis 65 Jahre

Jahanson JF, Gastroenterology 1990

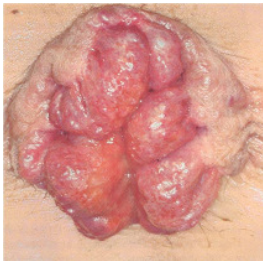
Einteilung: 1. Grades



Einteilung: 2. Grades



Einteilung: 3. Grades



Einteilung: 4. Grades

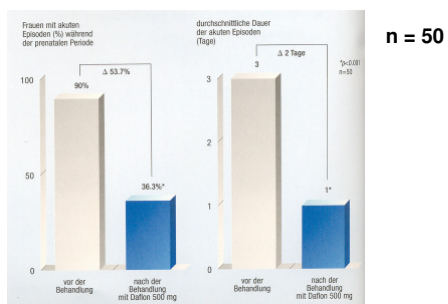


Milles E, Surg Gynecol Obstet 1919

Konservative Therapie

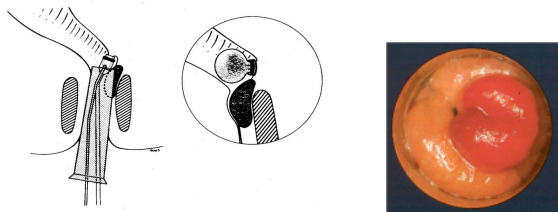
- Diät
- Stuhlregulation
- Medikamente
 - Suppositorien
 - Haemolan[®], Faktu[®], Doxiproct[®]
 - Scheriproct[®], Doxiproct plus[®]
 - p.o.
 - Daflon[®] 500, Doxium[®], Venuroton[®]

Schwangerschaft



Buckshee K, Int J Gynecol Obstet 1997

Gummibandligatur



Barron J, Am J Surg 1963

Gummibandligatur

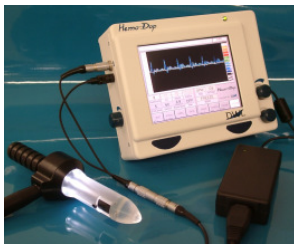
Erfolgsrate: 80 %

Komplikationen

- Schmerzen < 3 %
- Blutung < 1 %
- * Infektion, Sepsis

Keighley & Williams, Surgery of the anus rectum & colon
Second edition 1999
•Russell and Donohue, Dis Colon Rectum 1985
•Iver et al , Dis Colon and Rectum 2004

Transanale Hämorrhoiden Dearterialisierung (THD)*



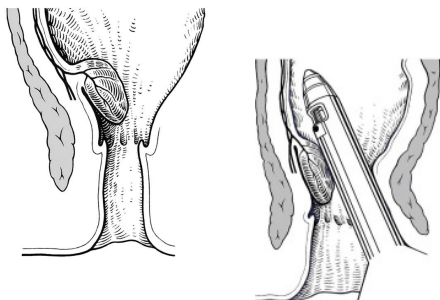
**Winkel: 60 Grad
Frequenz: 8,2 MHz
Tiefe: 7 mm**

**Vicryl 2/0
RB-1plus**

*Sohn N, Am J Surg 2001

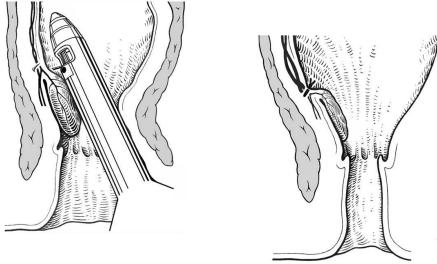


Hämorrhoiden Arterien Ligatur (HAL)



Morinaga K, Am J Gastroenterol 1995

Hämorrhoiden Arterien Ligatur (HAL)



Morinaga K, Am J Gastroenterol 1995

Hämorrhoiden Arterien Ligatur (HAL)

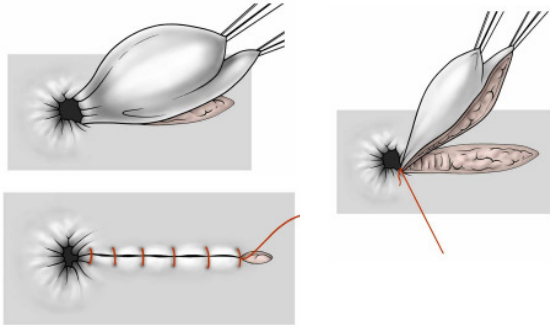
1995 Morinaga et al (n=116)	96%
*2001 Sohn et al (n=60)	97%
**2002 Arnold et al (n=105)	91%
***2005 Felice et al (n=68)	90%
****2006 Greenberg et al (n=100)	94%

Am J Gastroenterol 1995, *Am J Surg 2001 **Chirurg 2002, ***Dis Colon Rectum, 2005, ****Greenberg R, Dis Colon Rectum, 2006

Chirurgische Verfahren

- Manuelle anale Dilatation
- Offene Hämorrhoidektomie
 - Milligan-Morgan 1937
- Geschlossene Hämorrhoidektomie
 - Parks 1956
 - Ferguson 1959
- Stapler Mukosektomie
 - Longo 1998
- Nahtlose Hämorrhoidenresektion
 - Sayfan 2001

Hämorrhoidektomie nach Ferguson



Hämorrhoidektomie

- Nachbehandlung
 - täglich mehrmals ausduschen
 - Stuhlregulation mit Quellmittel
 - AUF: 2 - 3 Wochen

Stapler Haemorrhoidopexie

Vorbereitung

- Phosphat Einlauf
- Keine Rasur
- Ceftriaxon, Metronidazol
- Spinal oder Allgemeinnarkose
- SSL



Ripetti V. et al, Dis Colon rectum 2002
Molloy RG. et al, Lancet 2000

Technik
Obturator-Dilatation



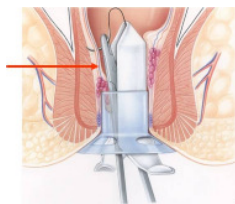
3 min



Technik
Circular Anal Dilator

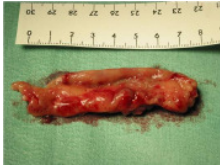


Technik
Tabaksbeutelnaht

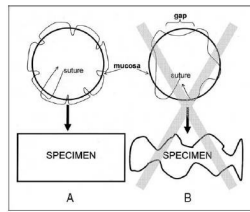


an der Basis der Hämorrhoiden
= 3 cm oberhalb der Linea
dentata

Technik
Tabaksbeutelnaht



J.W. Nunoo-Mensah, Am J Surg 2005



Höhe der Klammernaht **N= 75**

Arbeitsunfähigkeit

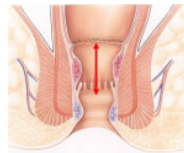
Weniger als 20 mm

15 Tage

Mehr als 20 mm

9 Tage

Plocek MD, Dis Colon Rectum 2006

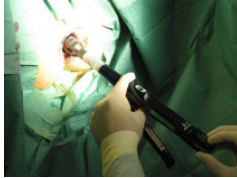


Technik
Hämorrhoiden Circular Stapler



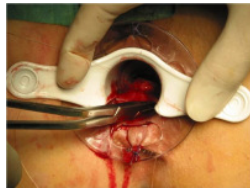
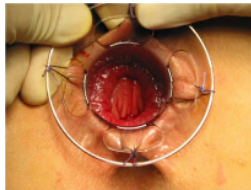
Technik

Hämorrhoiden Circular Stapler



Technik

Kontrolle der Staplernaht !

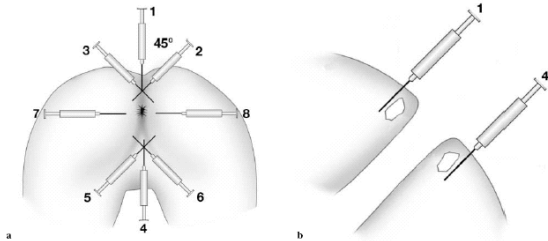


Monocryl 3:0

Anales Lifting



Pudendusblock



Tech Coloproctol 2004;8:23-26

www.vls.usz.ch

Stapler Hämorrhoidopexy nach Longo

• Nachbehandlung

- Stuhregulation mit Quellmittel
- Daflon® 500 mg 1-0-1
- Voltaren 50 mg bei Bedarf
- Nifedipin 0.2 % crème 2xtgl
- AUF: 5 Tage

Schmerzen

Bis zu 12%*

Risikofaktor

- Exzision von Plattenepithel

Nitoglycerin 0.2% 2-3 mal pro Tag

Metronidazol 2x 500 mg für 4 Wochen



*Brusciano L, Dis Colon Rectum 2006
Correa-Rovelo JM, Dis Colon Rectum, 2003

Stenose

2,5%* bis 3,1%**

Risikofaktoren

- Schmerzen
- Vorgängig Sklerosetherapie

Therapie

- Anale Dilatation 2x tgl
- Anoplastie



*Yao L, World J Surg 2006, **Petersen BMC 2004

Daflon 500®

Postoperative Blutungen

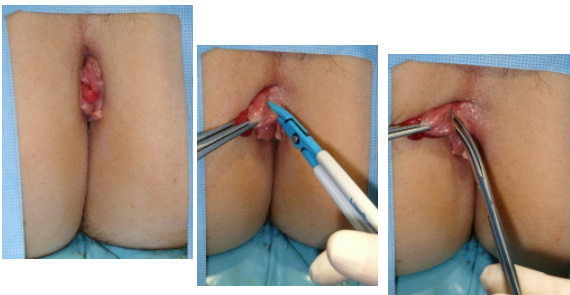


n = 228

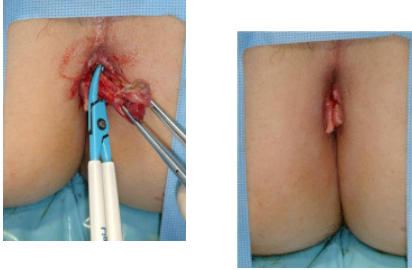
Exzision mit Daflon® 0.9 %
Exzision ohne Daflon® 6.1 % p = 0.03

Y. - H. Ho, Br J Surg 1995

Sutureless closed Haemorrhoidectomy with LigaSure®



**Sutureless closed Haemorrhoidectomy with
LigaSure®**



Innere Hämorrhoiden

Grad I

Diät
Daflon® 500
Suppositorien

Grad III

Diät
HAL
Stapler Mukosektomie

Grad II

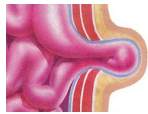
Diät
Daflon® 500
Gummibandligatur
HAL

Grad IV

Diät
Stapler Mukosektomie
Ferguson

Narbenhernien

How I do it
21.4.2012
I. Füglistaler
St. Claraspital



Einleitung

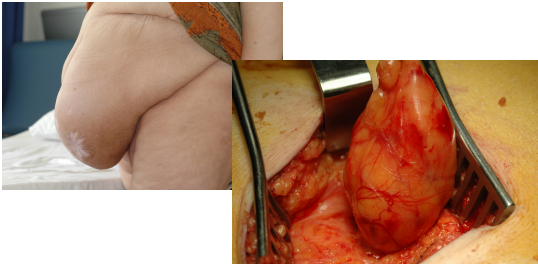
- Eine der häufigsten Komplikationen in der Abdominalchirurgie
- 2-11 % im Langzeitverlauf

Surg Clin North Am; 2003

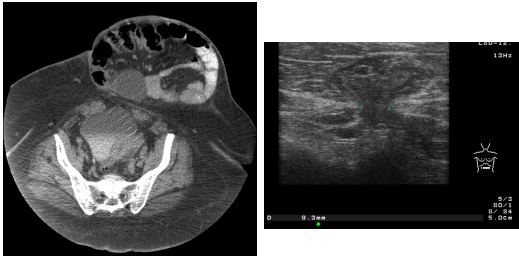
Klassifikation

- Nach Lokalisation
- Nach Grösse

Klassifikation



Klassifikation



Therapie

- Prinzipiell immer operativ
(Ausnahme: polymorbide Pat. mit allgm. Inoperabilität)

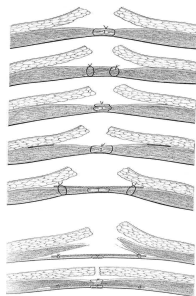
Vorbereitung

- Rückenlage
- Allgemeinnarkose
- Antibiotikaprophylaxe (Cephalosporin 1x)

Operationstechniken

- Nahtverfahren ohne Netz
- Verwendung von Netzprothesen:
 - offen
 - laparoskopisch
 - onlay, sublay, inlay

Operationstechniken



Konventionelle Nahtverfahren

- Einfache Technik
- Direkter Verschluss der Faszienlücke mit Einzelknöpfen / fortlaufend
Stoss auf Stoss / Faziendopplung n. Mayo
- Problem: Rezidivrate bei fast 50 %¹

1. NEJM, 2000

Konventionelle Nahtverfahren

- Indikation:
Hernien <5 cm bei horizontalem Verschluss mit nicht resorbierbarer Naht

Offene Netzplastik

- Offener Zugang über alte Narbe der Bauchwand ggf. Excision der alten Narbe
- Freilegen des Bruchsackes und Reposition desselben
- Rekonstruktion mit Netz

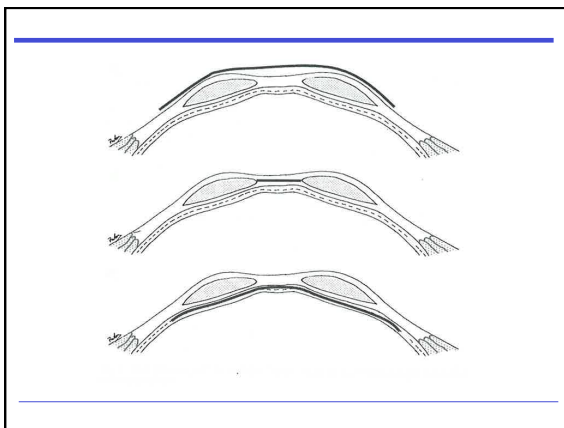
Techniken der offenen Narbenhernienplastik

- On-lay
- In-lay-bridging

} auf dem **vorderen Blatt** der Rektusscheide

- Sub-lay nach Faszienverschluss
- Sub-lay-bridging
- Stoppa (Fixation am Lig. Cooperi)

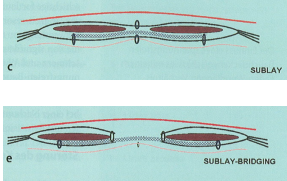
} auf dem **hinteren Blatt** der Rektusscheide



Netzlage epifaszial

The diagram compares two mesh placement techniques. Diagram 'a' (INLAY-BRIDGING) shows a mesh placed between the anterior and posterior rectus sheaths. Diagram 'b' (ONLAY) shows a mesh placed on top of the anterior rectus sheath. A green arrow points from diagram 'a' to diagram 'b' with the text 'bei kleiner Bruchlücke' (for a small defect).

Netzlage subfaszial

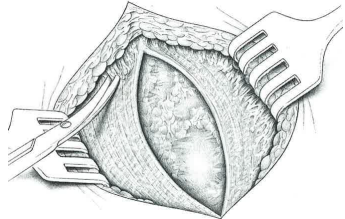


SUBLAY

SUBLAY-BRIDGING

Narbenhernienplastik n. Rives oder Stoppa

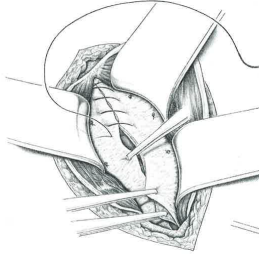
Narbenhernienplastik nach Rives



Narbenhernienplastik nach Rives



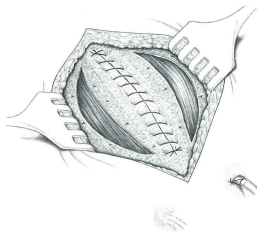
Narbenhernienplastik nach Rives



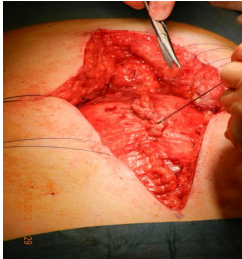
Narbenhernienplastik nach Rives



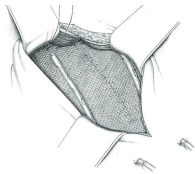
Narbenhernienplastik nach Rives



Narbenhernienplastik nach Rives



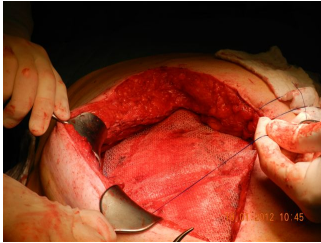
Narbenhernienplastik nach Rives



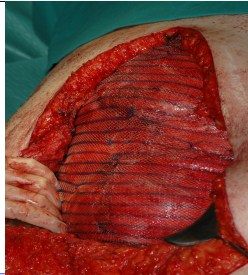
Narbenhernienplastik nach Rives



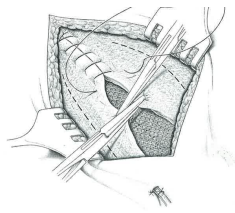
Narbenhernienplastik nach Rives



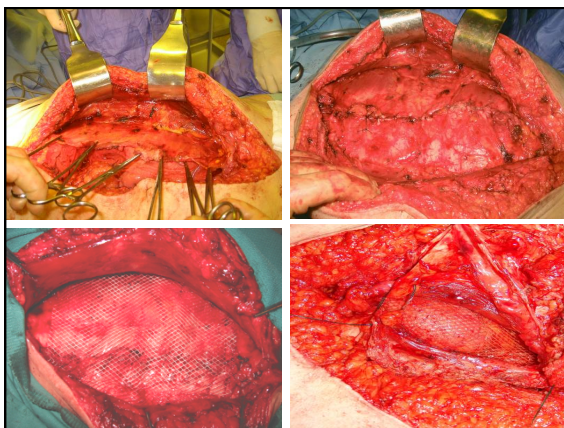
Narbenhernienplastik nach Rives

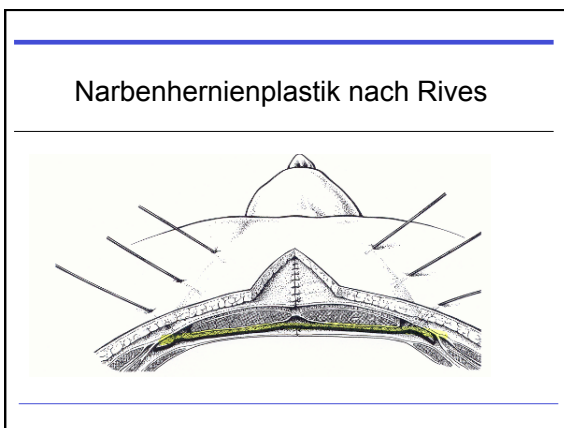


Narbenhernienplastik nach Rives







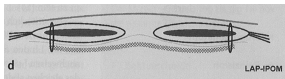


Nachbehandlung

- Kostaufbau langsam, falls Adhäsiolyse
- Atemtherapie (v.a. bei adipösen Pat.)
- Kein Heben schwerer Lasten für 2-4 Wochen
- Ev. Bauchgurt

Laparoskopische Netzplastik

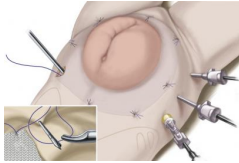
- IPOM = intraperitoneal onlay mesh



Laparoskopische Netzplastik

- Rückenlagerung
- Pneumoperitoneum durch Verressnadel im li. OB
- Trokars genügend entfernt vom Fasziendefekt

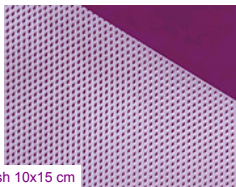
Laparoskopische Netzplastik



Laparoskopische Netzplastik

- Adhäsiolyse zur klaren Defektdarstellung
- Reine Defektüberbrückung ohne Adaptation des Fasziendefektes
- Bruchsack wird belassen
- Intraabdominelle Netzplatzierung (spezialbeschichtet)

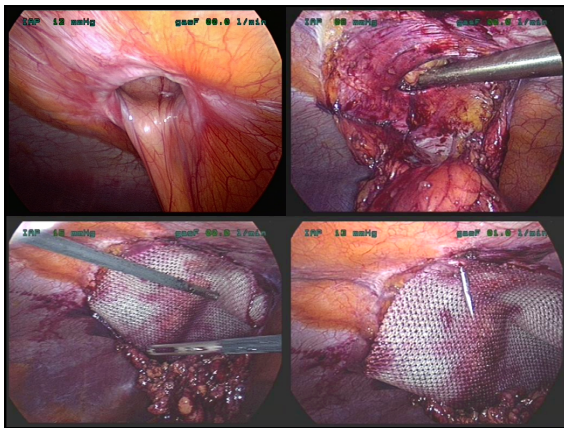
Laparoskopische Netzplastik



PTFE-Mesh 10x15 cm
1980,- Sfr

Laparoskopische Netzplastik

- Netzfixation mit transfaszialen Nähte und Tacker
- Overlap von 2-5 cm



Laparoskopische Netzplastik

- Vorteil: geringere Wundkomplikationen
vergleichbare Rezidivrate
- Nachteil: Bulging
Serome
Darmverletzungen

Laparoskopische Netzplastik

- Video

Zusammenfassung

- Offen
- Netz
- Sublay

Hemikolektomie rechts (onkologische Resektion bei Karzinom)

Ileotransversostomie (Handanastomose)

Prae/perioperativ: Keine Darmvorbereitung; Single Shot Antibiotikagabe (z.B. Kefzol/Flagyl)

Lagerung: Rückenlage, Beine gestreckt, ♀ DK; ♂ Cystofix

Zugang: Mediane Laparotomie mit Umschneiden des Nabels; (**Alternative:** quere Mittelbauchlaparotomie); Operateur steht auf der rechten Seite des Patienten

Material: Bauchrahmen; evtl. Oktopus
Kochersonde zum Skelettieren
Fäden: einfach und doppelarmierte monofile Fäden der Stärke 4|0
Stapler: GIA 60 mit einem Magazin

EINGRIFF

STEP 1 ZUGANG

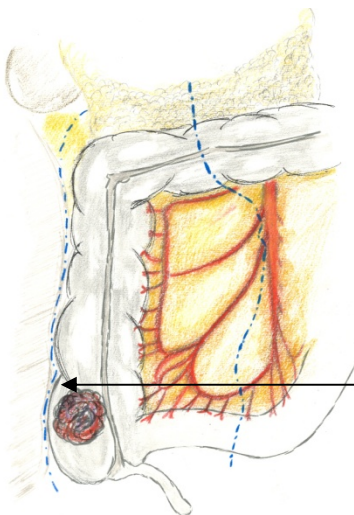
- Mediane Laparotomie mit Umschneiden des Nabels
- Inzision der Haut mit dem Skalpell
- Durchtrennen der Subcutis mit dem Elektrokauter (EK)
- Hochhalten der Faszie und Eröffnen mit Skalpell oder Schere
- Mit 3 Fingern Faszie unterfahren (Protektion) und Eröffnen der Faszie mit EK über die ganze Länge
- Einsetzen Bauchrahmen; feuchte Tücher zum Abdecken Wundränder

STEP 2 REVISION

- Aszites? Peritonealkarzinose?
- Leber bi-manuell palpieren (evtl. Sonographie): Metastasen?
- Gallenblase (Steine?)
- Dünn- und Dickdarmrevision

STEP 3 MOBILISATION

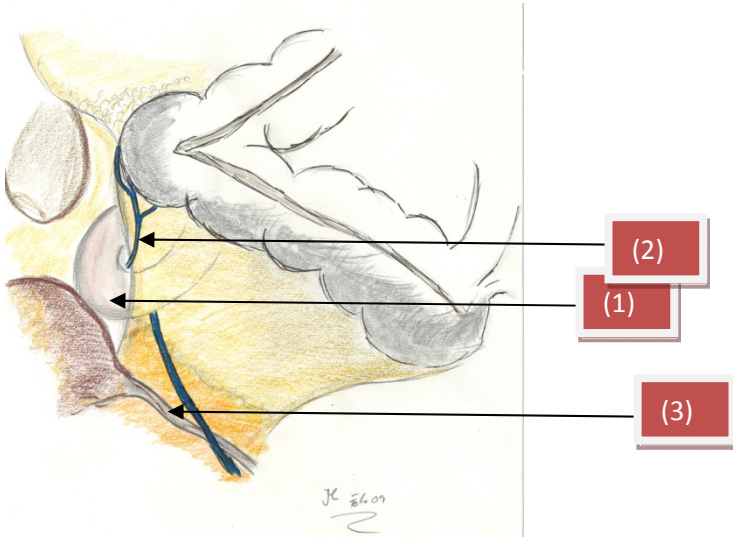
- Laterales Mobilisieren (Inzision Peritoneum) entlang der rechten Kolonrinne
- rechte Flexur wird vollständig gelöst
- ebenso der Zökalpol mit Appendix vermiformis
- von lateral und kaudal her Mobilisieren des Meskolons
- Darstellen des Duodenum pars II/III
- Durchtrennen des rechtseitigen Lig. Gastrokolikum (Omentum)



Präparation entlang der rechten Kolonrinne

Cave (Pitfalls!)

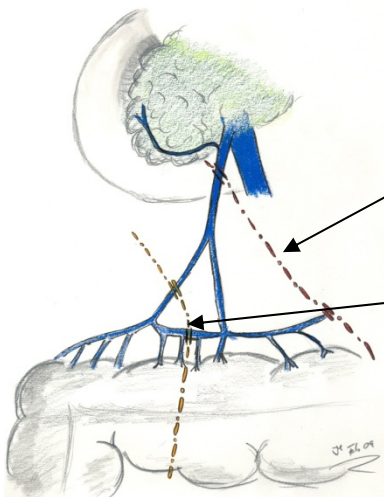
- Verletzung des Duodenum (1)
- Verletzung des rechten Ureters (2)
- Verletzung Vene zw. V. colica media u. V. pancreaticoduodenalis (3)



STEP 4

AUSMASS RESEKTION

- Ist abhängig von der Tumorlage:
 - Zökumkarzinom: formale Hemikolektomie rechts
 - Karzinom in der rechten Flexur: erweiterte Hemikolektomie
- Formale Hemikolektomie: Hauptstamm V. colica media wird belassen
- Erweitert: Hauptstamm V. colica media wird am Pankreas abgesetzt
- Anschlingen des Kolon transversum mit Gummizügel
- Anschlingen des terminalen Ileums (ca. 10-15 cm vor Baughin)



Resektion: erweiterte Hemikolektomie rechts; V. colica media wird am Pankreasunterrand abgesetzt

Resektion: formale Hemikolektomie rechts; V. colica media Hauptstamm wird geschont; es wird nur der re Ast der Vene mitreseziert

STEP 5

SKELETTIEREN

- Inzision des Peritoneum medial entlang der geplanten Resektion
- Zentral resezieren (bis an Abgang der A. colica dextra/ileocolica aus der A. mesenterica superior)
- Skelettieren mit Kochersonde; Durchstechungen mit Vicryl 3|0 oder 2|0 dünn darmseitig; auf Präparatseite Ligaturen

STEP 6

ABSETZEN DES PRÄPARATES

- Kolon transversum: Absetzen mit GIA 60; Staplerreihe mit monofilem Faden fortlaufend übernähen
- Dünndarm: offenes Absetzen mit EK/ Bakalitsonde (Holz)

STEP 7

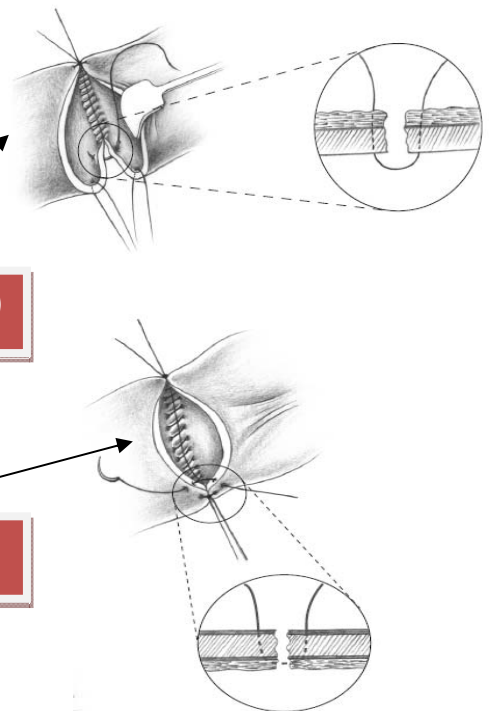
ANASTOMOSE

- Handanastomose end-zu-seit (Ileotransversostomie)
- Doppelarmierter monofiler Faden der Stärke 4|0; einfacharmierter Faden
- Inzision des Kolon transversum im Bereich Tänie; Öffnung korrespondierend zu Durchmesser Ileumlumen
- Lokale Reinigung mit Betadine getränkten Tupfern
- Beginn mit doppelarmiertem Faden; Gegenseite mit einfacharmiertem Faden aufhalten; Hinterwand fortlaufend „fullthickness“; sobald gegenüberliegende Seite erreicht mit Haltefaden verknoten
- Vorderwand in extramuköser fortlaufender Nahttechnik
- Fadenenden verknoten (cave: 6-8 Knoten)
- Mesenterialverschluss monofiler 4|0 Faden fortlaufend



Hinterwandnaht (fullthickness)

Vorderwandnaht (extramukös)



STEP 8

BAUCHDECKENVERSCHLUSS

- Hämostasekontrolle und Spülen (2-4 L warme Kochsalzlösung)
- Keine Drainagen
- Bauchdeckenverschluss nach Everett; allschichtig; Monofiler Loopfaden der Stärke 0
- Wichtig: Verhältnis Fadenlänge: Wundlänge = 4:1
- Hautverschluss mit Klammern oder EKN
- Opsitefolie mit Kompresse als Verband

Postoperativ:

Keine Magensonde; Trinken sobald wach; rascher Nahrungsaufbau je nach Klinik; sofort Mobilisieren; Thromboembolieprophylaxe

Referat FJC: Pneumothorax

Definitionen

Pneumothorax: Luft im Pleuraraum

Spontan-P: Luftaustritt aus dem Lungenparenchym ohne Trauma

Erworbenes P.: iatrogen oder traumatisch

Spannungs-P: Positiver Pleuradruck, hämodynamische Konsequenzen (2-3 %)

Einteilung

Spontan

- primär (idiopathisch)
 - Blebruptur, meist apikal
- sekundär (symptomatisch)
 - COPD, Lungenemphysem
 - Ösophagusruptur
 - Pneumonie, Lungenabszess
 - Catamenialer Pneumothorax
 - Interstitielle Pneumopathie
 - Neoplasie (Lungenkarzinom, Sarkometastasen)

Erworben

- Iatrogen
 - Transbronchiale Nadelbiopsie
 - Subclaviakatheter
 - Schrittmacher-Implantation
 - Pleurapunktion
 - Barotrauma
- Traumatisch
 - Scharfes Thoraxtrauma: Schuss- und Stichwunden
 - Stumpfes Thoraxtrauma: Verkehrsunfälle, Stürze, Kontaktsportarten

Klinik

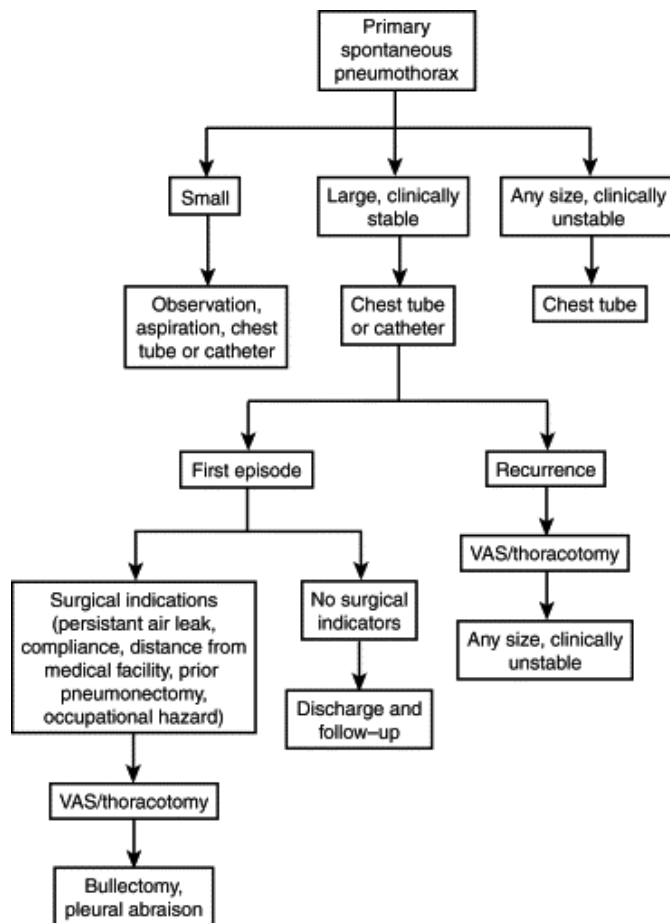
- Schmerz (Pleura parietalis!)
- Dyspnoe (Re/Li-Shunt!)
- Husten
- oft oligosymptomatisch

Idiopathischer Spontanpneumothorax

- Adoleszente, m:f = 6:1
- bei Rauchern gehäuft (nicht Ursache)
- asthenischer Habitus
- Blebs: sub-viszeralpleurale Luftansammlung, Ruptur

Therapie

Bsp. Idiopathischer Spontanpneumothorax



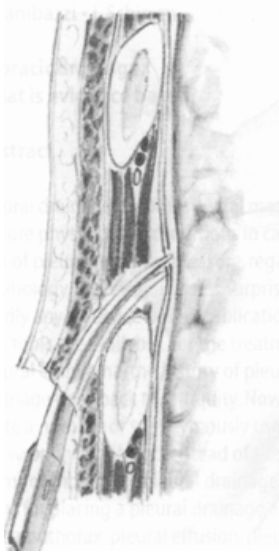
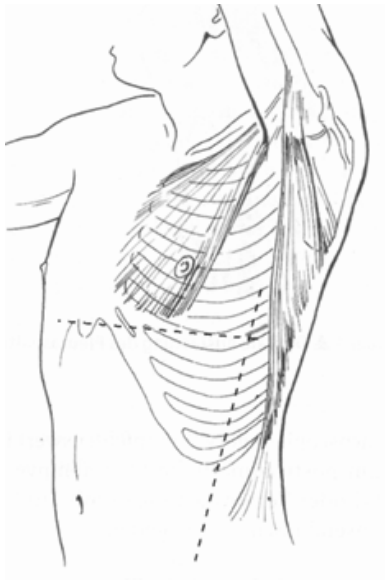
Rezidivquote für Beobachtung, Aspiration oder Thoraxdrainage: 30 %!

Beobachtung, Aspiration

- kleine Pneumothoraces, apikale Ablösung bis ca. 3 cm
- O₂-Gabe
- Verlaufsrontgen
- Auskultation!

Thoraxdrainage

- Ablösung > 3 cm bzw. auch seitlich
- Lokalanästhesie mind. 15 Minuten vor Schnitt (ev. Analgosedierung)
- "muskelfreies" Dreieck
- Bülaudrain eher als Mathysdrain
- Minimale Tunnelierung



Operationsindikationen

- Persistierende Luftfistel
- Rezidivspontanpneumothorax
- St. n. Pneumonektomie
- Berufliche Risikosituation
- Bilaterale Pneumothoraces
- Grosse Entfernung zum nächsten Spital

Operation

Video assisted thoracoscopic surgery = VATS

Anästhesie

- Doppellumenintubation
- Epiduralanästhesie kaum indiziert

Lagerung

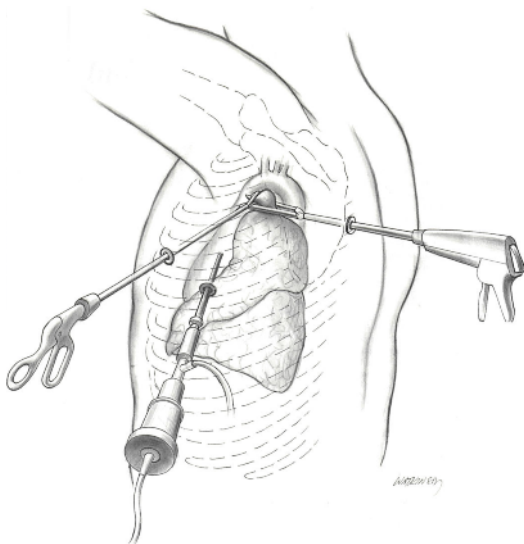
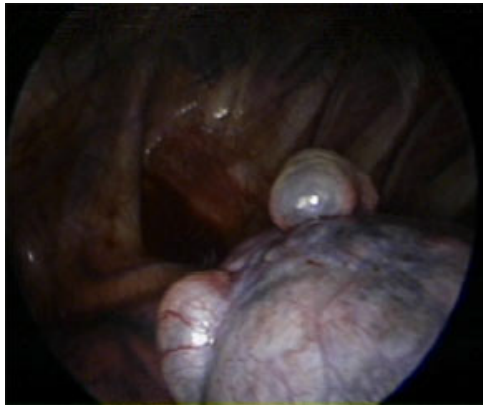
- Seitenlage (90°) oder steile Halbseitenlage (60°)

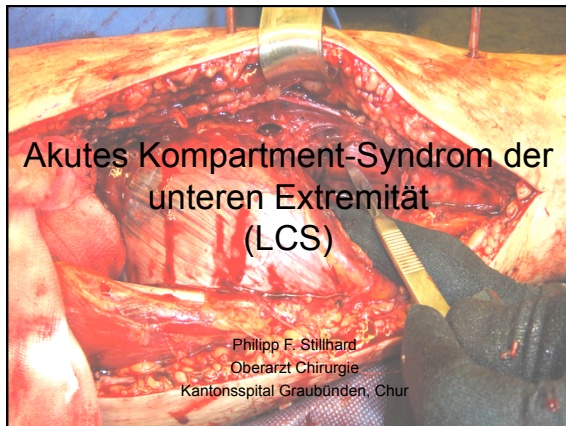
Zugang

- 3 Punkte Zugang via 11,5 mm Thoracoports und 10 mm Optik 30°
- alternativ Minithorakotomie und 6.5 mm Optik 30°, gebogene Instrumente

OP-Prinzip

- Inspektion, ev. "Wasserprobe"
- Versorgung Leckage bzw. Blebs mittels Stapler
- Tyco: GIA 45 violett roticulator, Ethicon: Echelon flex 60 mm gold
- Pleurabrasio, zB mit Tupfer





LCS: Definition

Erhöhung des Gewebedrucks in einem geschlossenen osteofibrösem Raum, der über eine Störung der Mikrozirkulation zu einer neuromuskulären Funktionsstörung, in extremis zum Verlust der Extremität oder MOV führt
(Matsen F., Compartment Syndrome)

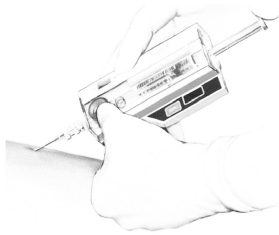
LCS: Aetiologie

Orthopaedic	Fractures and fracture surgery
Vascular	Arterial and venous injuries Reperfusion injury Haemorrhage Phlegmasia caerulea dolens
Soft tissue	Crush injury Burns Prolonged limb compression
Iatrogenic	Puncture in anticoagulated patients Use of a pneumatic antishock garment Casts and circular dressings Pulsatile irrigation
Occasional	Snakebite Overuse of muscles

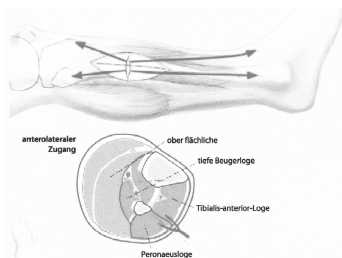
LCS: Klinik

Leitsymptome	≥6 Pt
Muskeldehnungsschmerz	Pain with Stretch
Kompartiment palpatorisch hart	Pressure in Compartment
Parästhesie – Hypästhesie – Anästhesie	Paresthesia or Anesthesia
Motorische Schwäche oder Lähmung	Paresis or Paralysis
Pulse tastbar	Pulses intact
Blässe	Pink Colour

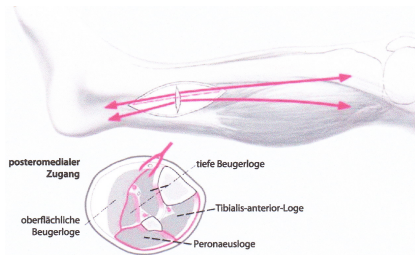
LCS: Diagnostik



LCS: Therapie



LCS: Therapie



LCS: Vorbereitung OP

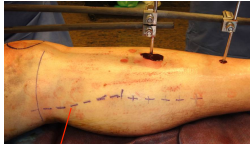
- Thromboseprophylaxe
- OP-Aufklärung
- Intubationsnarkose
- ev. AB-Prophylaxe

LCS: Op Material/Lagerung

- Skalpell
- Schere
- Druckmessvorrichtung
- Epigard (Kunsthaut)
- Rückenlagerung

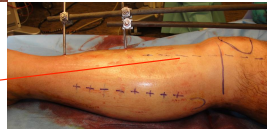


LCS: OP Schritt 1

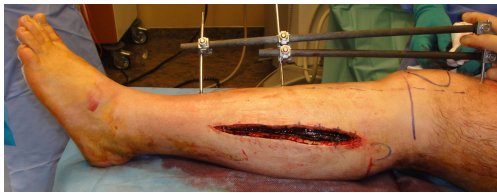


Druckmessung aller 4 Logen
Einzeichnen Schnittführung
(++++)

Berücksichtigung der Zu-
gänge für definitive Ver-
sorgung (----)

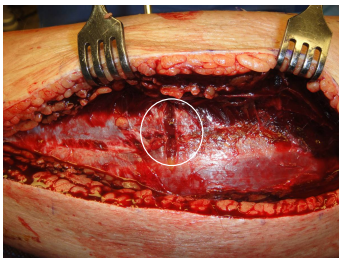


LCS: OP Schritt 2



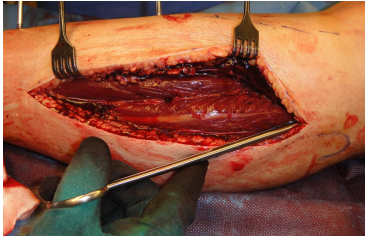
Inzision bis auf Muskelfaszie

LCS: OP Schritt 3



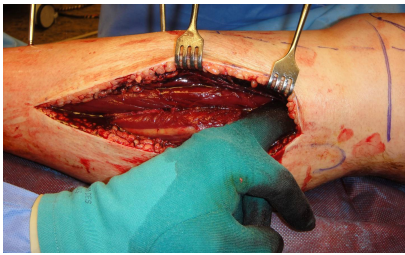
Eröffnen der Muskelfaszie

LCS: OP Schritt 4



Vollständige Fasziotomie gegen distal und proximal mittels Schere beider von anterolateral zugänglichen Logen

LCS: OP Schritt 5



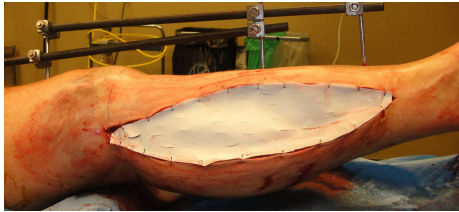
Digitale Kontrolle zur Überprüfung der vollständigen Fasziotomie

LCS: OP Schritt 6



Vollständige Fasziotomie gegen distal und proximal mittels Schere beider von posteromedial zugänglichen Logen

LCS: OP Schritt 7



Deckung mittels Epigard (Kunsthaut)
Fakultative erneute Druckmessung zur Kontrolle

LCS: Postoperativ



2° look 48h postoperativ mit Epigardwechsel
Schrittweiser Wundverschluss der Haut

LCS: Literatur

Acute compartment syndrome of the limb, W. Köster et al. Injury 2004, 35, 1221-1227
Diagnosing acute compartment syndrome, Kirsten G.B. et al. JBJS (Br) 2003, 85, 625-632
Acute compartment syndromes, Tiwari A. et al. BJS 2002, 89, 397-412
Kompartmentsyndrom des Unterschenkels und Fusses, C. Jäger, Unfallchirurg 2008, 111, 768-775

Handout Olecranonfrakturen

Allgemeines:

Inzidenz tief: ca. 2,6% auf alle Frakturen bezogen oder 1,14/10'000 Pat. -Lebensjahre

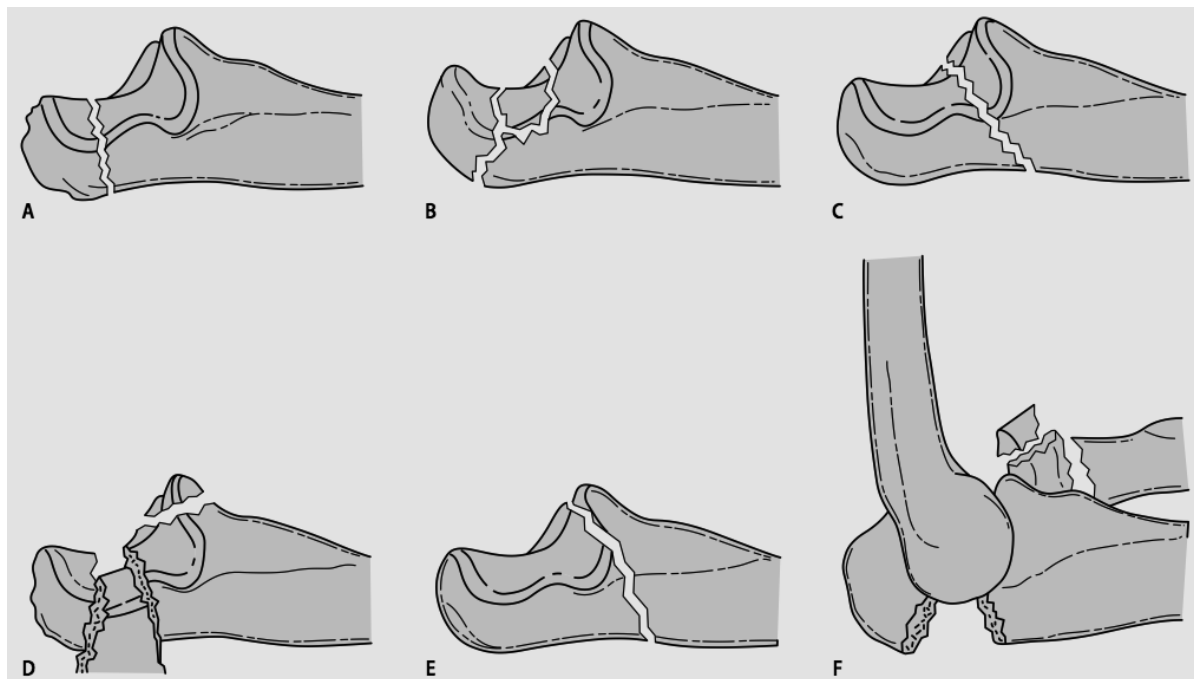
Problematik: Gelenkfraktur und Unterbrechung des Strecker-Mechanismus am Ellenbogen, grosse Kräfte

Zusatzverletzungen: Hautschürfungen, Zusätzliche Frakturen im Rahmen einer Ellenbogenluxation: Radiusköpfchenfrakturen, knöcherne Bandausrisse, Fraktur Processus Coronoideus

Klassifikation

AO weniger hilfreich für isolierte Olecranonfrakturen

Schatzkerklassifikation:



Tab. 1 Schatzker-Klassifikation

Frakturtyp	Charakteristika	
A	„transverse“	Einfache quere Fraktur des Olecranons
B	„transverse impacted“	Quere Fraktur mit Impaktion der Gelenkfläche
C	„oblique“	Einfache Schrägfraktur beginnend am distalen Teil der Gelenkfläche
D	„comminuted“	Querfraktur mit Einbruch der Gelenkfläche und Abriss des Processus coronoideus
E	„oblique-distal“	Einfache distale Schrägfraktur, extraartikulär
F	„fracture-dislocation“	Luxationsfraktur mit Dislokation des distalen Humerus und begleitender Radiusköpfchenfraktur

Abb aus.: Hölzl A., Verheyden A.P.: Isolierte Olecranonfrakturen, Unfallchirurg 2008 (111) 727-734 (nach Schatzker J, Tile, A. The Rationale of Operative Fracture Care 2nd. Ed., Springer Verlag 1996)

Aufklärung:

Erwartungen bez. Ellenbogenbeweglichkeit konkretisieren, häufig bleibendes kleines Streckdefizit bis zu hochgradigen Bewegungseinschränkungen. (Funktionelle Nachbehandlung essentiell), Komplikationen: Implantatversagen, Infekt, Nervenverletzungen (Radialis), Verfahrensänderungen

Bildgebung:

Ellenbogen ap/s (schwierig wegen Schmerzen) ev. zusätzliche Schrägaufnahme
Ev. CT, Cave schlechte Bildqualität durch Gips und wenn der Pat. den Arm am Körper halten muss

Vorbereitung

Antibiotikaprophylaxe

Timing: Bei Schürfwunden ev. sofort oder sonst erst nach trockenem Heilen der Läsion (bis 10, 14 Tage), Selten Probleme wegen Wundverschluss, d.h. Schwellungszustand nur von sekundärer Bedeutung

Analyse der Fraktur: Frakturform einfach? Fragmentgrößen, 1 oder mehrere Zwischenfragmente, Gelenkfäche?, Zusätzliche Frakturen an Radiusköpfchen und Bandabrisse, Bandinstabilitäten?, Knochenqualität? (vgl. Schatzker-Klassifikation)

OP-Taktik, Verfahrensänderung und Rückzugsmöglichkeiten festlegen

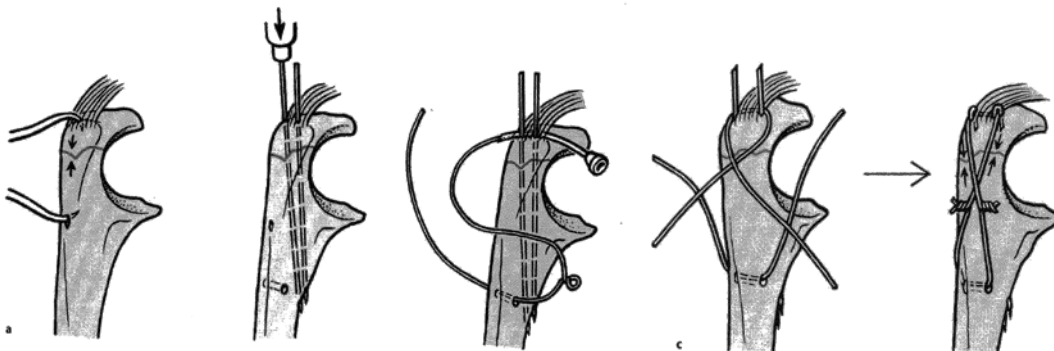
Lagerung: Seitenlage mit Rolle, BV von Oben nach Unten (Testen), Alternativ (bei einfachen Frakturen) Rückenlage und Arm auf dem Bauch mit zusätzlichem Assistent auf der Gegenseite

Ev. Blusperre, vorzugsweise steril anlegen

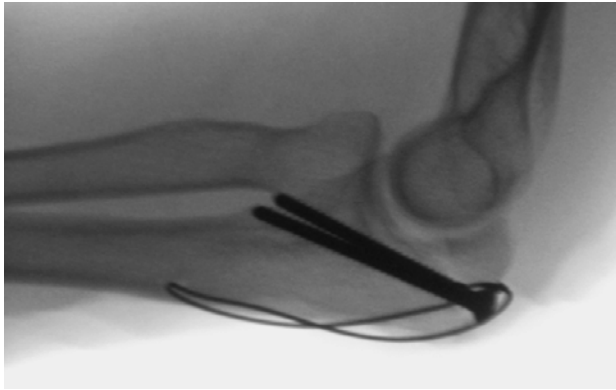
Material: KD 1.6mm und Draht (1.0-1.2mm) *oder* Schrauben 3.5 und Draht *oder* Platte (Olecranon-LCP, ev. 3.5-LCP-Reko) und Schrauben *oder* Nagel,

Montageformen

Klassische Zuggurtung (= wandelt Zug- in Druck-Kräfte um) mit KD und Cerclagedrähten: Vorteil: sehr Kostengünstig und Einfach, Wenig Material. Nachteil: Stabilität nicht sehr gross, nicht möglich bei mehreren Zwischenfragmenten (Cave: Druckkräfte im Frakturspalt ändern mit den Zug-Kräften und der Gelenkstellung, Kompression allein durch den Draht!)



Modifizierte Zuggurtung mit Zugschrauben statt KD: Stabiler, bessere Kompression (Bevorzugte Methode im eigenen Vorgehen bei einfachen Olecranon-Querfrakturen und Osteotomien)



Platte und Schrauben Konventionell (=nicht LCP und als sog. Platten-Zuggurtung): Stabil, Nachteil Trägt mehr auf

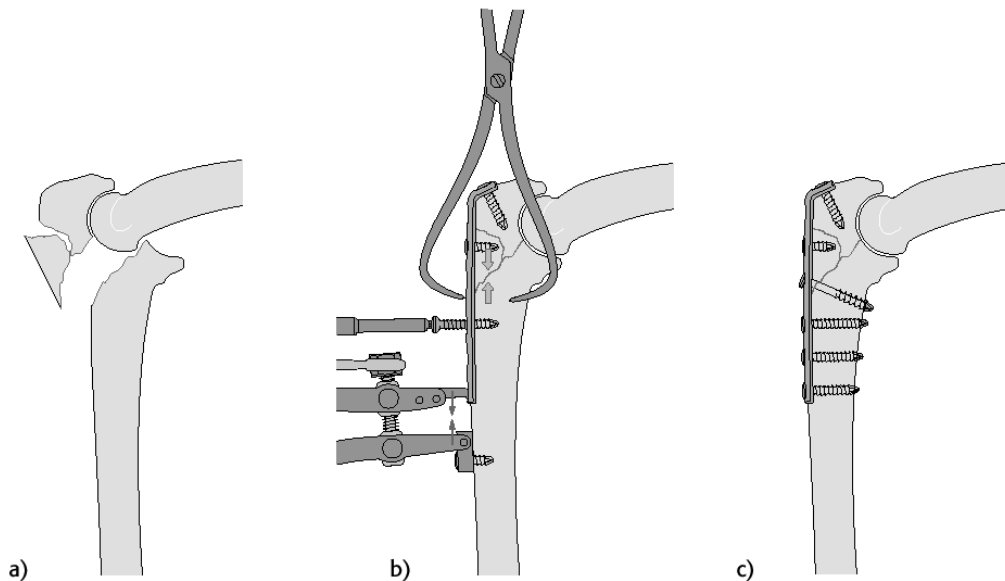


Bild aus: T.P. Ruedi et al: AO Principles of Fracture Management Thieme Verlag 2000

Platte und Schrauben als Überbrückung: Sehr stabil, Trägt aber stark auf, (Cave Biegemomente auf die Platte, Plattenbruch bei zu kurzer Schwingstrecke/zuwenig Plattendicke)

Verriegelungs-Nagel: Neu auf dem Markt, wenig bekannt über Nachteile, scheint sehr stabil zu sein, stört wenig

Eigenes Vorgehen

Schnittführung mit radialem Umschneiden der Olecranonspitze

Débridieren/Exzision der Bursa

Präparation lateral und medial auf Faszienebene soweit nötig. Der N. ulnaris liegt unterhalb der Faszie. Ich stelle ihn nicht dar, aber ich palpiere ihn im Sulcus und vergegenwärtige mir seine Lage.

Darstellung der Fraktur: Falls nicht schon zerrissen: Inzision der Faszie/Periost im Verlauf der Hauptfraktur, Freilegen und Reinigen der Fragmente von der Fraktur aus, schmalen Periostsaum (1-2mm) ab-präparieren. Inspektion der Gelenkflächen (Impressionen? Knorpelfragmente)

Ev. Einpassen von Zwischenfragmenten, heben von Impressionen und ev. Fixieren mit KD oder Schrauben

Repositionsmanöver: Fassen des prox. Hauptfragments mit einer kleinen Weber-Zange mit Spitzen (alternativ Einzinkerhaken), Ellenbogen leicht strecken lassen und das Fragment einpassen und halten, Mit der anderen Hand eine erste grossen Weberzange setzen und gegen das proximale Hauptfragment komprimieren, Entfernen der kleinen Weber-Zange und setzen einer zweiten grossen Zange parallel zur ersten.

Kontrolle unter dem BV (Cave: Vorsichtig manipulieren, darauf achten, die Zangen nicht abzulösen)

Verlauf des Kochenkante der Ulna und des Olecranon palpieren (Knick von ca. 15°), proximal die Breite des Olecranons mit Spickdraht palpieren.

2 KD 1.6 in axialer Richtung Bohren, Eintrittspunkt etwas prox. der Olecranonspitze, leicht ansteigend, Kontrolle der Bohrrichtung in ap-Richtung erfolgt direkt visuell (auf den Ulnakantenknick zielen) und seitlich unter dem BV (Ass. hält den Arm etwas rotiert und flektiert, das geht nicht bei Rückenlage). Drähte ganz durch die Gegenkortikalis bohren und dann à Niveau setzen. Wenn beide Drähte gesetzt sind: Kontrolle in der 2. Ebene mit dem BV und ev. Korrektur.

Eigene Modifikation (mechanische Vorteile, Kompression Gelenk-nahe verbessert) ersetzen der Spickdrähte mit 3.5-er Zugschrauben: Über den ersten Draht eine Bohrhülse 2.5 stülpen und den Draht entfernen, Dahtloch mit 2.5 Bohrer überbohren und im Proximalen Fragment noch zusätzlich mit 3.5 Zugloch versehen. Jeweils Spickdraht einsetzen beim Wechseln der Bohrhülse. Messen und einsetzen einer langen 3.5 Corticalis-Schraube als Zugschraube. Analog mit dem 2. Draht verfahren und dann noch alternierend die Schrauben weiter festziehen.

Die Fixierung ist jetzt schon recht gut, die Zangen können entfernt werden. Es kann unter dem BV nochmals genau kontrolliert werden ob die Schrauben gut sitzen (Länge).

Nun wird etwa im gleichen Abstand der Strecke Coronoid-Olecranonspitze nach proximal das Periost und die Aponeurose über der Ulnakante inzidiert und mit dem Raspatorium beidseits der Knochen freipräpariert. Ein 2.0mm Bohrloch wird von ulnar her gebohrt. Der 1.0mm Draht mit Hilfe eines Nadelhalters durch das Bohrloch gestossen und durchgezogen.

Der Draht wird in einer 8er Form Vorgebogen und die Proximale Schleife mit Hilfe einer rosa Kanüle (etwas vorbeugen) knochenahne im proximalen Anteil des Sehnenansatzes der Trizepssehne am Olecranon durchgeführt (Cave N. Ulnaris!).

Mit Hilfe von 2 Schlaufen oder einem Spanngerät wird der Draht nun gespannt bis er straff und gerade aufliegt.

Nochmals BV-Kontrolle, ev. noch einen 2. Draht legen (sehr porotischer Knochen, Compliance-Probleme)

Redondrainage, Subcutannähte und Hautverschluss (Allgöwer-Donati EKN)

Zusätzliche Tipps:

Bei Verwendung einer Platte, Sehnenansatz sparsam in Form eines kopfstehenden "T" inzidieren und proximales Plattenende hineinegen

Bei Revision oder unsichere Fixierung: Zusätzliche Zug-Entlastung mit Sehnen-Nähten, die distal der Fraktur ossär verankert werden

Notfalls bei genügend grosser erhaltener Gelenkfläche (mindestens 50%) Fixation mit Entfernung von Zwischenfragmenten in Fehlstellung oder Entfernung des proximalen Fragmentes und reine Sehnennaht (bzw. Naht der Sehne an die distale Bruchfläche)

Nachbehandlung

Kein Gips! Die Osteosynthese **muss** übungstabil sein! Lockerer Verband, Physiotherapie, freie Mob. Keine Belastung 6 W, genaue Instruktion (Cave Aufstützen) Röntgenkontrolle postoperativ in 2E und ev. nach 6W (ev. 12), Falls nötig. Bei KD sind Lockerungen relativ häufig und vorstehende Drähte können problemlos in LA vorzeitig entfernt werden (ab 6. W). Bei Luxationsfrakturen Prophylaxe periartikulärer Verkalkungen mit NSAR. OSME ab. 4-6 Mt., besser nach 1 Jahr bei störendem Material.

Häufigste Frakturen im Kindesalter

How I do it

5 Wichtigsten Frakturen im Kindesalter („Kadiläsionen“)

- Fraktur des Condylus radialis humeri
- Luxation des Radiusköpfchens, entweder „isoliert“ oder bei Monteggia-Läsionen
- Rotationsfehler bei der suprakondylären Humerusfraktur
- Biegungsbruch der proximalen Tibia
- Fraktur des medialen Malleolus

2 Häufigsten Frakturen im Kindesalter

- Distale Radius Frakturen
23,3% aller Kinderfrakturen und 75-84% der Vorderarm Frakturen
- Suprakondyläre Humerus Fraktur
8% aller Kinderfrakturen und 70 % aller Humerusfrakturen

Allgemeine Indikation zur operativen Frakturversorgung

- Instabile Frakturen/Trümmerbrüche
- Gelenksbrüche mit Verschiebung über 2mm
- Geschlossene Reposition nicht möglich
- Offene Brüche
- Weichteilverletzungen
- Refrakturen
- Mehrfachverletzte Kinder

Distale Radius Frakturen

Stauchung (Wulst)



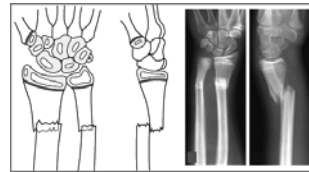
Stabil

Biegung (Grünholz)



Stabil

Distale Unterarmfraktur mit oder ohne Ulnafraktur

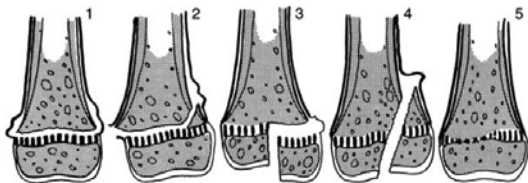



Instabil

Epiphysenfrakturen (SH 1, 2, 3, 4, 5)
SH 2 58%, SH 1 22%, SH 3,4,5 5%



Instabil



Fraktur	Op Indikation	Op Zeitpunkt	Op Technik
Metaphysäre Fraktur mit oder ohne Ulna Beteiligung	<ul style="list-style-type: none"> <12 Jahren >30° Sagittalebene >10° Frontalebene Seit-zu-seit Verschiebung bis Schaftbreite >12 Jahren >10° in allen Ebenen Seit-zu-seit Verschiebung bis ¼ Schaftbreite 	Spätestens um den 10 Tag nach Fraktur	Metaphysäre KD Osteosynthese  1-2 KD
Epiphysäre Fraktur SH 2 SH 3,4	<ul style="list-style-type: none"> <12 Jahren >30° Sagittalebene >10° Frontalebene Seit-zu-seit Verschiebung bis ¼ Schaftbreite >12 Jahren kaum Korrekturpotential Frakturspalt > 1 mm	Erste Tage nach Fraktur Später wird sanfte Reposition schwieriger Cave: Fugenverletzung	Transfugale KD Osteosynthese  1 KD Cave: nur 1x durch die Fuge bohren

Instrumentarium, Implantate, Medikamente, Lagerung

- Akkubohrmaschine
- Seitenschneider und Biegezange
- Bildwandler

- KD 1,4 bis 2 mm ohne Gewinde

- Perioperative Antibiotika Prophylaxe mit Kefzol[®] 25 mg/ Kg KG

- Rückenlage, Hand auf Bildwandler

Vorgehen

- Desinfektion und steriles abdecken
- Identifikation des Processus styloideus radii
- Ansetzen des KD im Akkubohrer unter BV Kontrolle (a/p und Seitenbild) distal oder proximal der Epiphysenfuge je nach Frakturart (Epiphysär/Metaphysär)
- Bohren in Richtung Radiusköpfchen über den Frakturspalt in die Gegenkortikalis
- Umbiegen und kürzen der KD
- Anfertigen einer Oberarmgipsschiene

Postoperativ

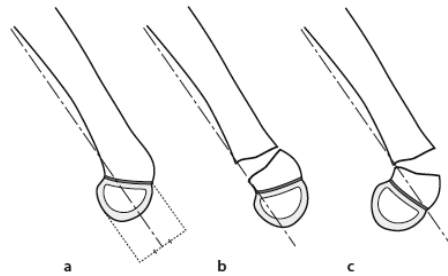
- Regelmässige Pineintrittstellen Kontrollen
- KD Entfernung nach 3-4 Wochen unter Analgosedierung mit Lachgas nach radiologischer Konsolidationskontrolle auf der Poliklinik

Suprakondyläre Humerus Fraktur

Diagnosehilfzeichen:



- Fat-Pad Zeichen



- Rogers Linie

Immer Sensibilität, Motorik und Durchblutung prüfen

Nervenläsionen in 7,7% aller Frakturen

Gefäßläsionen in 1% aller Frakturen

Klassifikation

- Typ I Keine dislokation
- Typ IIa Dislokation in der Sagittalebene $<30^\circ$ keine seitversch.
- Typ IIb Dislokation in der Sagittalebene $>30^\circ$ mit seitversch.
- Typ III Dislokation in 2 Ebenen mit Rotationsfehler
- Typ IV Komplett dislozierte Fraktur

Ab Typ IIb sind die Frakturen instabil und die Indikation zur geschlossenen Reposition und KD Osteosynthese ist immer gegeben.

Methode der Wahl: gekreuzte KD Osteosynthese (Stabiler als 2 radiale SD aber gefährlicher wegen N. Ulnaris Gefährdung).

Schwaches Korrekturpotential: keinen Rotationsfehler, keinen Varus oder Valgus Fehlstellung belassen!

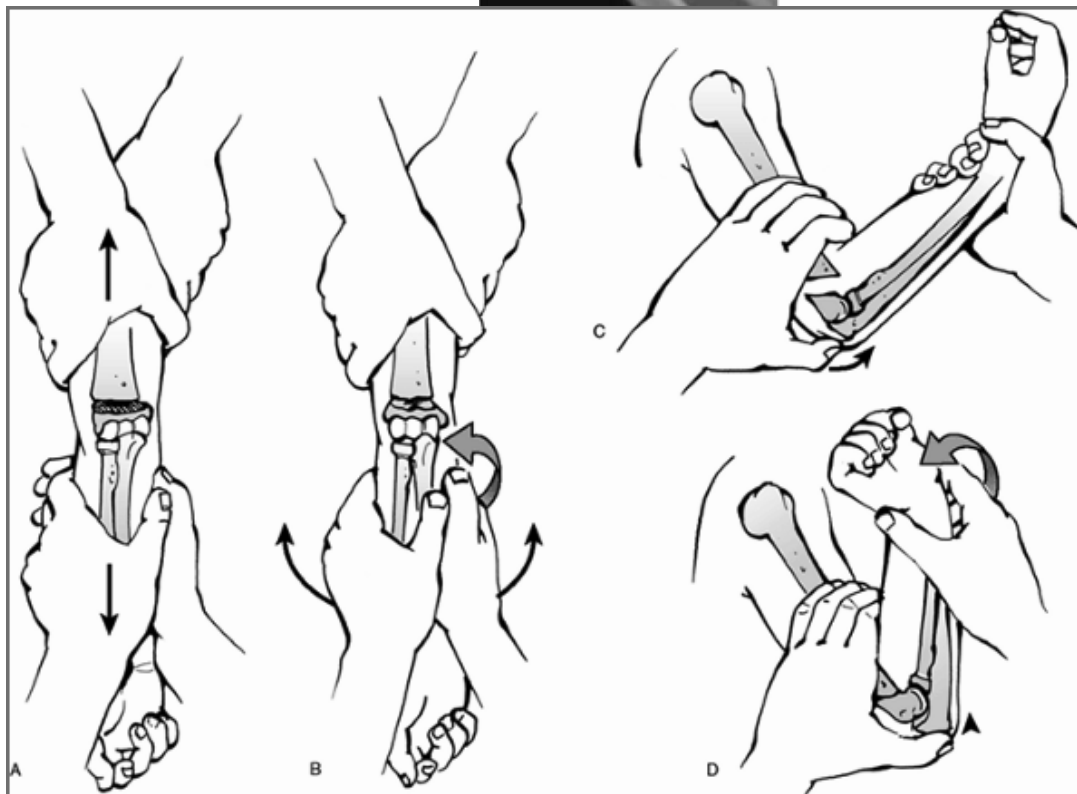
Prinzipiell wird nur eine Korrektur in der Bewegungsebene (sagittal bis 20° Ante-/ oder Re-kurvatur) bis zum 6 LJ. Ausgeglichen.

Instrumentarium, Implantate, Medikamente, Lagerung

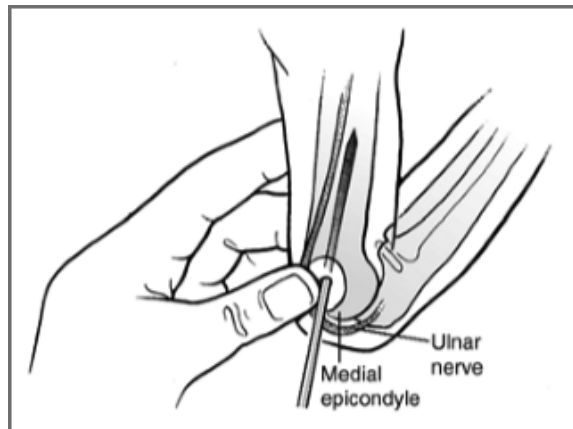
- Akkubohrmaschine
- Seitenschneider und Biegezange
- Bildwandler
- KD 1,4 bis 2 mm ohne Gewinde
- Perioperative Antibiotika Prophylaxe mit Kefzol® 25 mg/ Kg KG
- Rückenlage, Arm auf Bildwandler

Vorgehen

- Geschlossene Reposition. Cave: Keine Rotationsfehlstellung
Rotationssporn!



- Der frakturierte Arm wird im Ellenbogen flektiert gehalten mit proniertem Vorderarm
- Zuerst einbringen des einfacheren lateralen KD über den radialen Pfeiler (ansetzen des KD im Akkubohrer unter BV Kontrolle)
- Vorsichtiges einbringen des medialen KD über den ulnaren Pfeiler unter Schonung des N. Ulnaris



- Umbiegen und kürzen der KD
- Anfertigen einer Oberarmgipsschiene

Postoperativ

- Regelmässige Pineintrittstellen Kontrollen
- KD Entfernung nach 3-4 Wochen unter Analgosedierung mit Lachgas nach radiologischer Konsolidationskontrolle auf der Poliklinik