

Wunden + Verletzungen: „Selbermacher“



KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

- 30 min Vortrag Versorgung Akuter Wunden**
30 min Vortrag Versorgung Akuter Verletzungen
3 x 30 min Übungen an drei Tischen
- **Nahttechnik und Wunddrainage**
 - **Tapetechniken**
 - **Orthesen und Bandagen**



KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

Wer macht das (noch) in der Praxis?

Table 3 Application rates of general practitioners (GPs) and general internal medicine (GIM) physicians for procedures performed to a greater extent by GPs (in %)

Code	Description	2013			2015		
		GP (n = 1228)	GIM (n = 447)	p-value*	GP (n = 1227)	GIM (n = 484)	p-value*
02310	Secondary healing wound care and/or decubital ulcer care	60.4	43.6	< 0.001	64.6	44.0	< 0.001
02301	Minor surgery II: primary wound closure with sutures	39.0	13.4	< 0.001	37.8	16.7	< 0.001
01734	Examination for faecal occult blood according to stage D.-III of the early detection of cancer-guideline, including costs	27.2	22.1	n.s.	27.9	24.8	n.s.
01720	Adolescent health examination "(J1)"	27.1	13.9	< 0.001	25.5	9.5	< 0.001
02312	Treatment of single or multiple chronic venous ulcers	23.2	17.4	n.s.	23.5	17.8	n.s.
01718	Well-child visit during the 46th to 48th month of life "(U8)"	13.8	2.5	< 0.001	12.2	1.2	< 0.001
01719	Well-child visit during the 60th to 64th month of life "(U9)"	13.6	2.0	< 0.001	13.9	1.4	< 0.001
02302	Minor surgery III: excisions, treatment of ingrown toenails, phlebotomy	13.0	2.0	< 0.001	12.1	2.1	< 0.001

Strumann et al. BMC Family Practice (2018) 19:189

KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

Musterweiterbildungsordnung 2018

Facharzt/Fachärztin für Allgemeinmedizin

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl
	Wundversorgung und Wundbehandlung, Inzision, Extraktion, Exstirpation und Probeexzision auch unter Anwendung der Lokal- und peripheren Leitungsanästhesie	50
	Anlage von Orthesen und Schienen	

DEGAM-Fachdefinition:

„...Grundversorgung aller Patienten mit körperlichen und seelischen Gesundheitsstörungen in der Notfall-, Akut- und Langzeitversorgung (...) als erste ärztliche Ansprechpartner bei allen Gesundheitsproblemen...“

KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

KEIN Sprechstundenbedarf:



MELAG
competence in hygiene

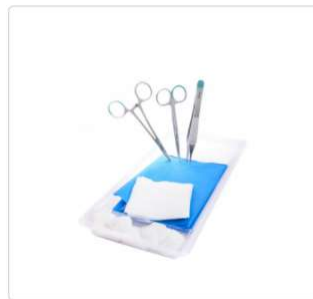
Melag Euroklav 29 VS+
Aktionspaket

€ 4.489,00

zzgl. MwSt. und Versandkosten

Aktionspaket inkl. Tablett und Dokumentation

Eine Klasse für sich



Steriles Nahtset

★★★★★ | Art.Nr.: 135005 | EAN: 4260306777044

- Set zum Wundverschluss mittels chirurgischer Naht
- Enthält Einmalinstrumente, Verbandstoffe und ein Lochtuch
- Jedes Set ist einzeln steril verpackt
- Keine Aufbereitungskosten
- Sterile Haltbarkeit: 5 Jahre

ab € 4,49 netto
ab € 5,34 brutto

sofort lieferbar

Expresskauf

Produkt anzeigen

KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

KOMPETENZZENTREN
ALLGEMEINMEDIZIN
SACHSEN-ANHALT

Martin-Luther-Universität
Halle-Wittenberg

UKH
Universitätsklinikum
Halle (Saale)

www.kaufland.de



Wundversorgung: lohnt sich das ?

02300 Kleinchirurgischer Eingriff (I) oder primäre Wundversorgung OHNE Schnitt / Naht = 6,20 €

Obligater Leistungsinhalt

- Operativer Eingriff mit einer Dauer bis zu 5 Min.
- Primäre Wundversorgung,
- Epilation durch Elektrokoagulation

Ggf. mehrfach bei mehreren Wunden am Tag

KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.



Wundversorgung: lohnt sich das ?

**02301 Kleinchirurgischer einmaliger Eingriff (II) oder primäre Wundversorgung bei Kindern
MIT Schnitt / Naht = 13,90 €**

Obligater Leistungsinhalt

- Primäre Wundversorgung bei Säuglingen und Kindern,
- Primäre Wundversorgung durch Naht oder Gewebekleber,
- Koagulation und/oder Kauterisation krankhafter Haut- / Schleimhautveränderungen,
- Operative Entfernung s.c. Fremdkörper nach Schnitt,
- Öffnung Abszesses / Exzision eines Furunkels,
- Verschiebeplastik zur Deckung eines Hautdefektes,
- Eröffnung eines subkutanen Panaritiums / Paronychie,

KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.



Wundversorgung: lohnt sich das ?

02302 Kleinchirurgischer Eingriff (III) und/oder primäre Wundversorgung bei Säuglingen, Kleinkindern und Kindern MIT NAHT = 25,59 €

Obligater Leistungsinhalt

- Primäre Wundversorgung mittels Naht bei Kindern
- Exzision einer intradermalen Geschwulst des Gesichts
- Hochtouriges Schleifen der Haut bei Naevi oder Narben
- Exzision eines großen Bezirkes aus Haut / Schleimhaut oder einer kleinen unter der Haut liegenden Geschwulst
- Exzision und/oder Probeexzision von tiefliegendem Körpergewebe (z. B. Lipom)
- Emmert-Plastik

KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.



Wundversorgung: lohnt sich das ?

02310 Behandlung sekundärheilender Wunde, Ulcus cruris / Dekubitus = 22,20 €

Obligator Leistungsinhalt

- Mindestens 3 persönliche Arzt-Patienten-Kontakte im Behandlungsfall,
- Einbringung / Wechsel einer Wundtamponade,
- Abtragung von Nekrosen, Wunddebridement,
- Anlage und/oder Wechsel eines Kompressionsverbandes,

KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

Wundversorgung: lohnt sich das ?



© Schellhorn / imago

KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

Wundversorgung: Facharztstandard !

„Es gilt ein objektivierter Sorgfaltsmaßstab:

Die erforderliche Sorgfalt ist die des gewissenhaften Arztes des jeweiligen Fachgebiets.

Auf individuelle Besonderheiten des Arztes oder die Situation, in der er sich zum Zeitpunkt der Behandlung befunden hat, kommt es nicht an.

Mangelnde Ausbildung und Erfahrung, personelle oder instrumentelle Schwierigkeiten vor Ort entlasten den Arzt grundsätzlich nicht.“



<https://www.aekno.de/downloads/archiv/2008.04.013.pdf>

KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

Wundversorgung: Erstbeurteilung !



- typische **Stichwunde**
 - geringfügige äußeren Läsion
 - **Vorsicht:** der Patient hatte innere Blutungen mit Durchtrennung Gefäße der rechten Niere
- **KEINE NAHT BEI STICHEN / Körperhöhlen !**

Kills/Morton/Page: Atlas of Accidents and Emergencies

KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

Wundversorgung: Erstbeurteilung !



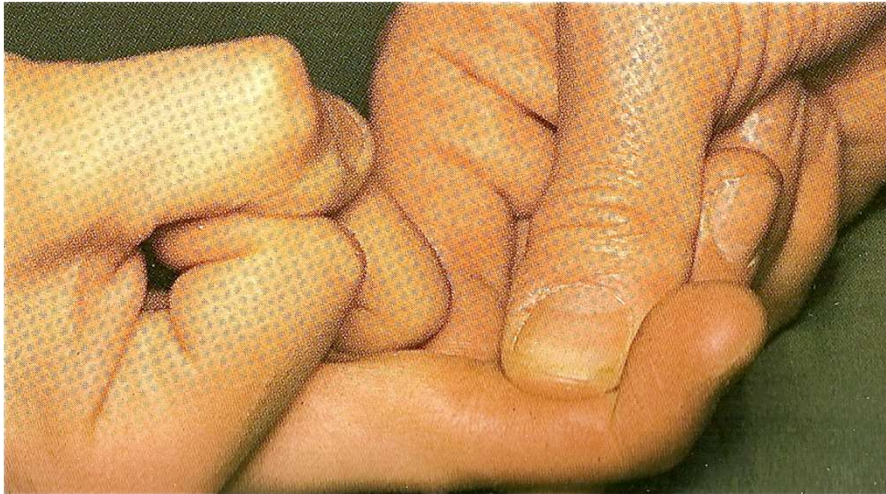
- Schnittwunde mit Durchtrennung von N. medianus und zwei Beugesehnen
- zur Rekonstruktion musste unter Blutsperre ein Großteil der verletzten Strukturen freigelegt werden

→ **KEINE NAHT OHNE VOLLSTÄNDIGE FUNKTIONSPRÜFUNG AUF „MDS“ !**

Kills/Morton/Page: Atlas of Accidents and Emergencies

KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

Wundversorgung: MDS vor Anästhesie !



- Überprüfung tiefer Sehnenbeuger bei palmaren Druck auf das Mittelglied und Aufforderung das Endgelenk aktiv zu bewegen



- Schnittwunde mit endständiger Durchtrennung der tiefen Beugesehne

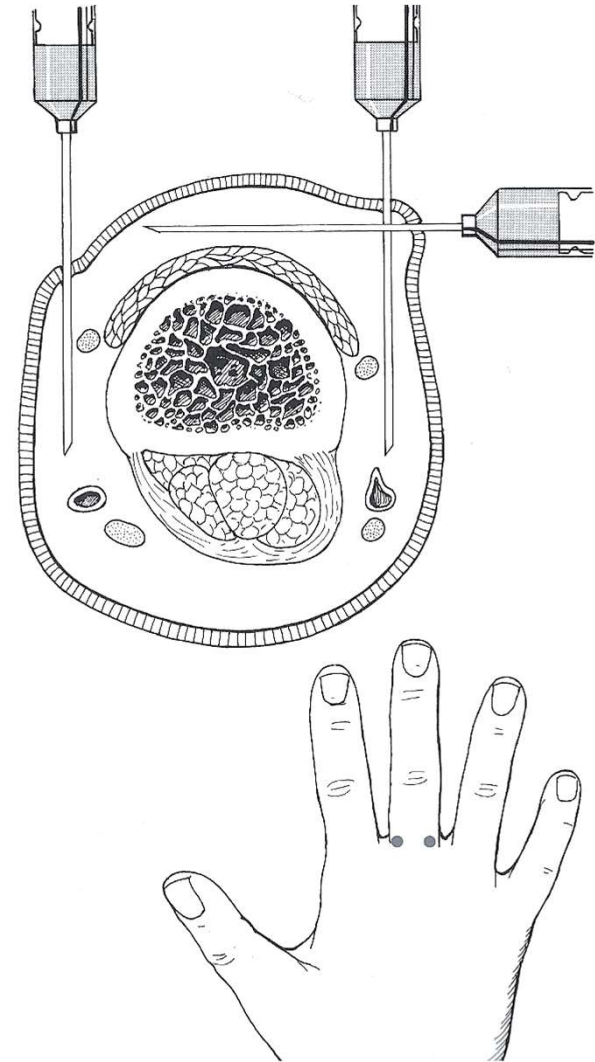
Kills/Morton/Page: Atlas of Accidents and Emergencies

KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

Wundversorgung: Anästhesie I

OBERST-LEITUNGSBLOCK

- Injektion von 0,5 bis 2,5 ml pro Einstich in nicht mehr als zwei Finger / Zehen
- vasokonstriktorfrees Lokalanästhetikum
z.B. Lidocain 1 % (max. 10 ml = 100 mg)
- Wirkungseintritt 3-10 Minuten



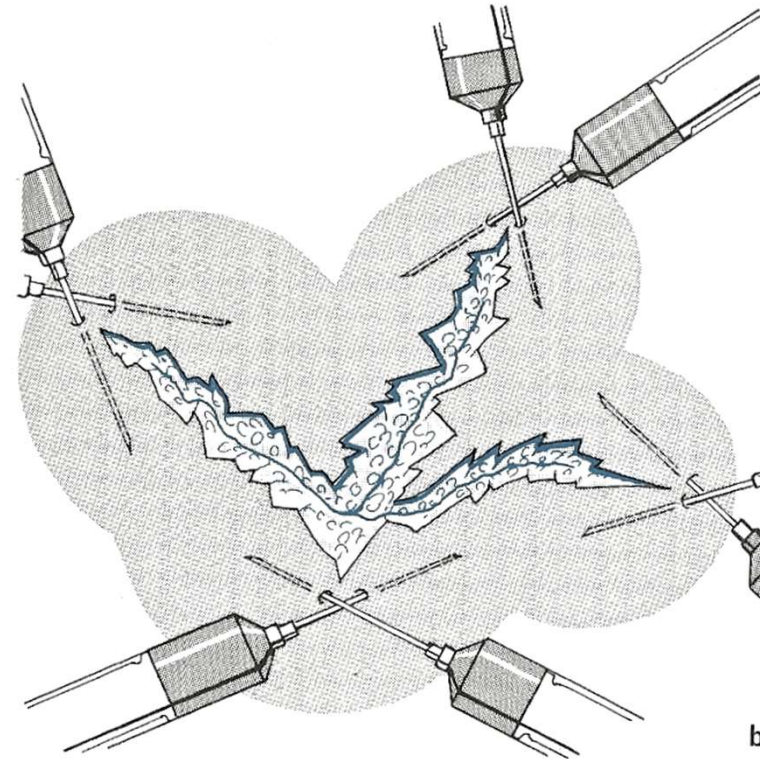
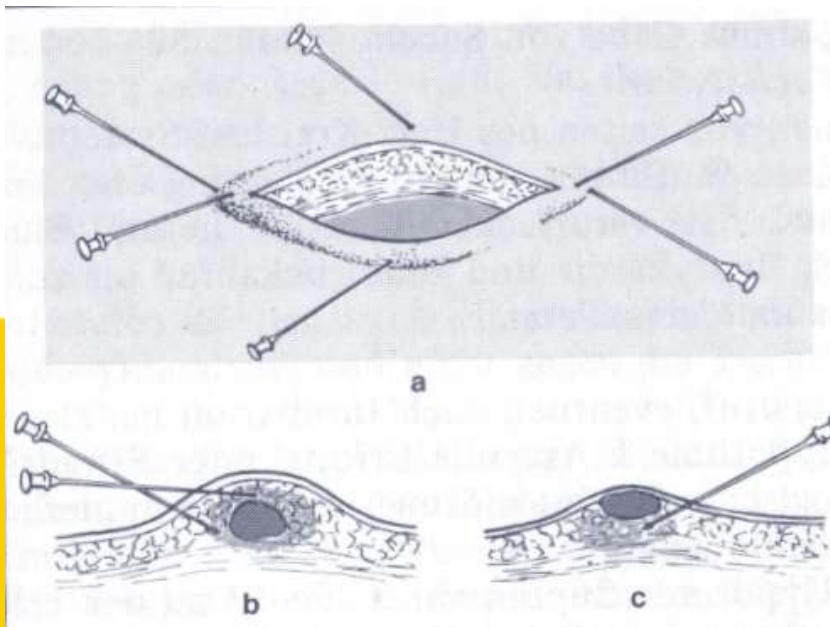
KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

Kills/Morton/Page: Atlas of Accidents and Emergencies

Wundversorgung: Anästhesie II

FELDBLOCK

- Xylocain 1% (10mg/ml)
- max. Dosis 5mg/kg ($350\text{mg}/70\text{kg} = 35\text{ml}$)
- Wirkungseintritt ca. 2min
- toxische Nebenwirkung v.a. auf ZNS

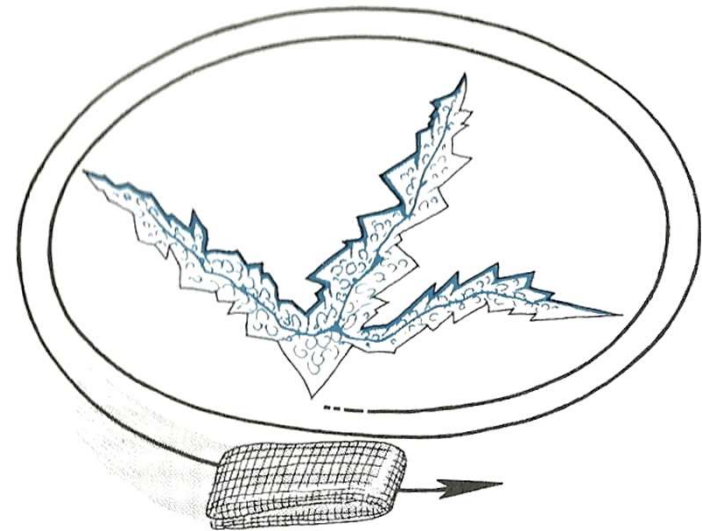
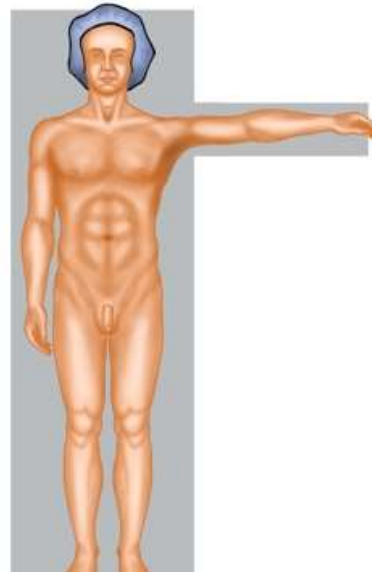


Kills/Morton/Page: Atlas of Accidents and Emergencies

Wundversorgung: Vorbereitung / Reinigung I

- Nach Lagerung, Reinigung der Wundumgebung
- Kontaminierte / infizierte Wunden mit Hautdesinfektionslösungen von außen nach innen,
- Saubere Wunden von innen nach außen reinigen

- Octenidin-2-HCL 0,1 %
- Phenoxyethanol 2 %
- Polyhexanid 0,04 %
- PVP-Jod-Präparat



KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

Kills/Morton/Page: Atlas of Accidents and Emergencies

Wundversorgung: Vorbereitung / Reinigung II

- **Starke Verschmutzungen** mit unbenutzter **Nagelbürste**, unsterilen **Kompressen, Leitungswasser** und Seife entfernen
- Nach Reinigung, Wundumgebung mit gefärbter Desinfektionslösung **mehrfach desinfizieren**
- Anschließend Wundgebiet z.B. mit **sterilem Lochtuch** abdecken



KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

Kills/Morton/Page: Atlas of Accidents and Emergencies

Tischlein deck dich ...steril oder unsteril ?

Tab. 1 **Checkliste Wundversorgung**

Steriler Tisch

- OP-Set bestehend aus Skalpellgriff, Skalpellklingen, Fadenschere, Nadelhalter, chirurgischer Pinzette und anatomischer Pinzette
- steriles Nahtmaterial für die Hautnaht, dem entsprechenden Eingriff angepasst (in der Regel monofil atraumatisch (z. B. Prolene®): 6/0 für feine Gesichtsnähte; 0 bis 3 x 0 für Kopfschwarte oder Fußsohle)
- evtl.resorbierbares Nahtmaterial (z. B. Vicryl® oder Dexon®)
- steriles Abdecktuch
- sterile Kompressen und Tupfer in verschiedenen Größen
- Spezialinstrumente nach Anforderung des Operateurs, z. B. Sonde, scharfer Löffel, Moskito-klemmchen
- evtl. Laschen oder Minredondrainage

Unsteriler Tisch

- Desinfektionsspray
- sterile Kochsalzlösung zur Wundreinigung
- Schere zum Kürzen der Haare
- zusätzliche Kompressen und Tupfer, steril verpackt

Wundversorgung: Nähen oder offen lassen I

Allgemeine Faktoren	Lokale Faktoren
• Alter • Ernährungszustand • Vitaminmangel • Alkoholabusus • Begleiterkrankungen (Infektion, Diabetes, Herz-/Niereninsuff.) • Medikamente (Chemotherapie, Immunsuppression, Gerinnung) • Bestrahlungsfolgen / Narben • Einwilligungsfähigkeit • Mobilität / Kooperation	• Wundlokalisation • Wundform und -ausdehnung • Gewebedurchblutung • Wundödem • Verschmutzungsgrad • Kontamination, Infektion • Traumatisierende Behandlung • Atrophie / Pergamenthaut

Wundversorgung: Nähen oder offen lassen II



Verhinderung /
effektive Behandlung
einer **Infektion** und
geeigneter
Wundverschluss

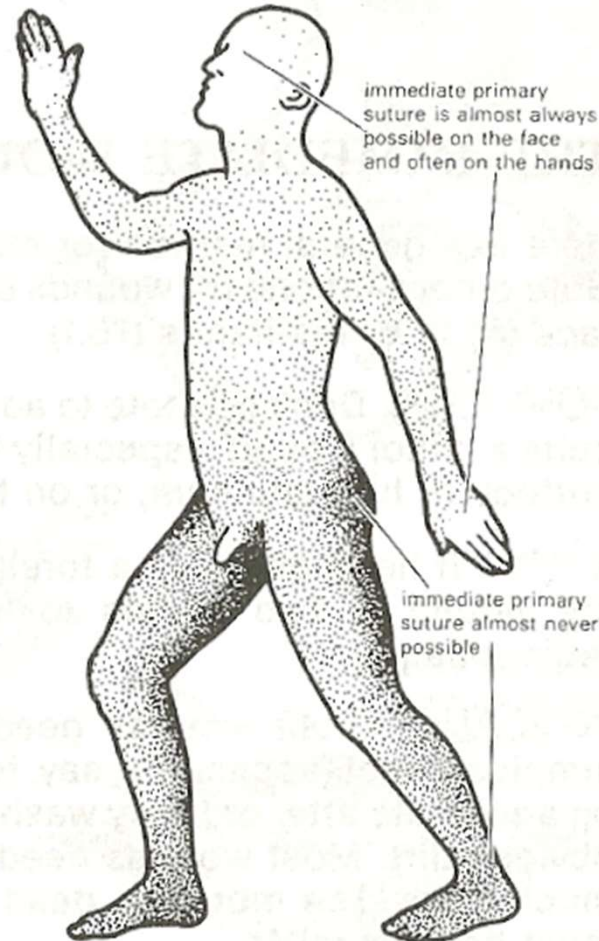


KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

Wundversorgung: Nähen oder offen lassen II

WHERE TO FOLLOW THE RULES RIGOROUSLY

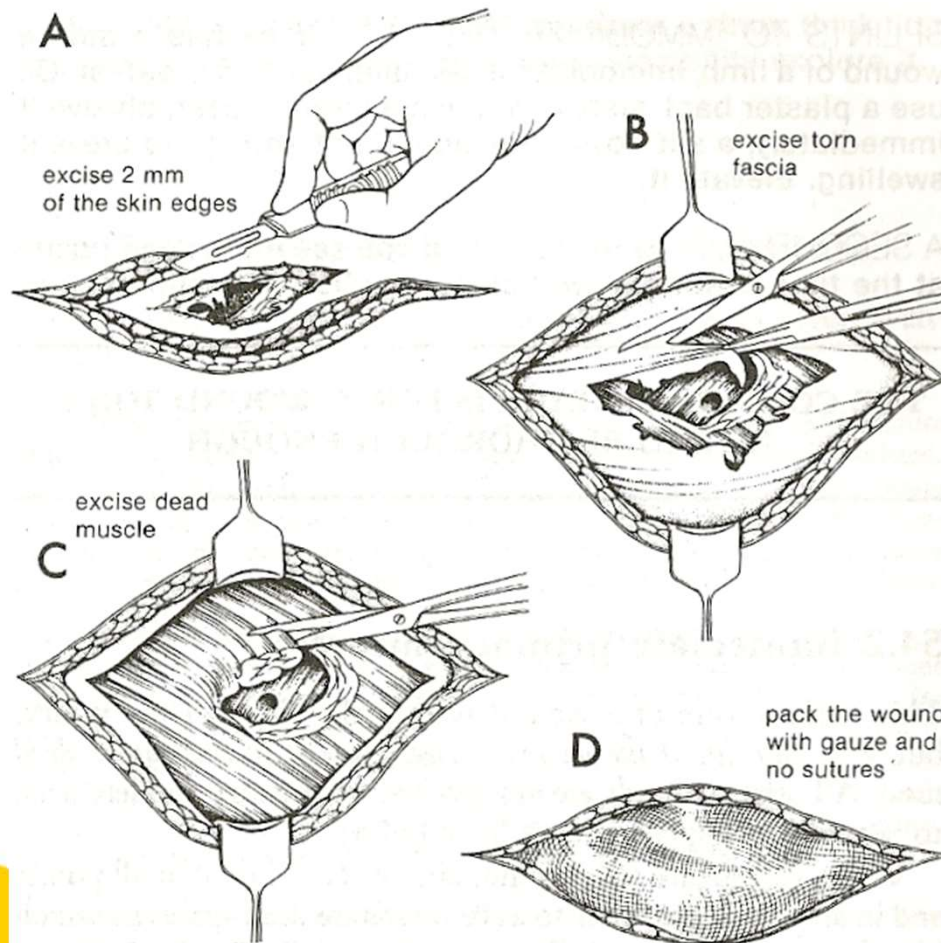
The darker the area in this figure, the more important it is to do a thorough wound toilet and close the wound by delayed primary suture



KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

King / Bewes: Tropical Surgery – Trauma

Wundversorgung: Nähen oder offen lassen IV



KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

King / Bewes: Tropical Surgery – Trauma

Wundversorgung: Nähen oder offen lassen V

- Nur nach vollständiger Reinigung / Débridement
- **Bei Zweifel = offen behandeln**
 - Paraffin Gaze (z.B. Oleotüll®) unter NaCl-Kompresse
 - Nachbeobachtung über 3 Tage (tägl. VW)
- Verletzungen **bis 6h = primärer Wundverschluss** möglich
- Verletzungen > 6h werden meist nicht primär genäht
 - Wunden sind als kontaminiert und infiziert anzusehen
- Antibiotika können u.U. die Zeitspanne für Primärnaht verlängern
 - ersetzen niemals eine gute chirurgische Versorgung!
- **CAVE: Wundinfektion**



Wundversorgung: Debridement

- Erzeugen / „Anfrischen“ **vitaler Wundränder** / Wundgrund
- vollständige Entfernung von nekrotischem oder unterbuteten Gewebe (Hautfetzen, Muskelfasern, Fettgewebsfragmente)



© Reinhold Klein

Klein R: MMW Fortschritte der Medizin 2016 . 10 / 158



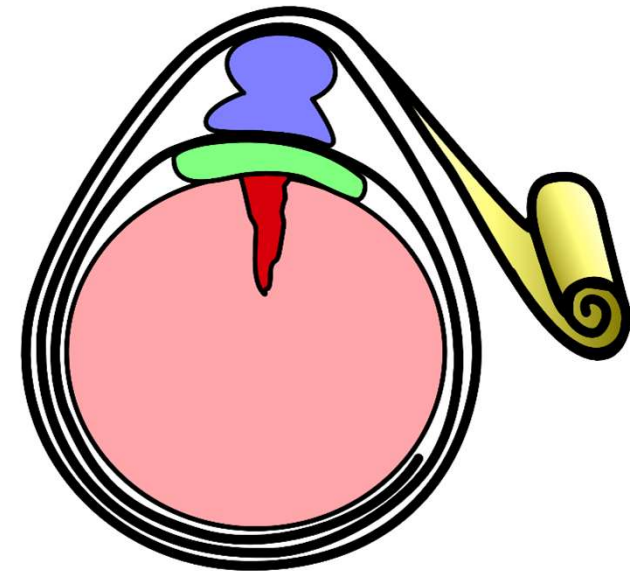
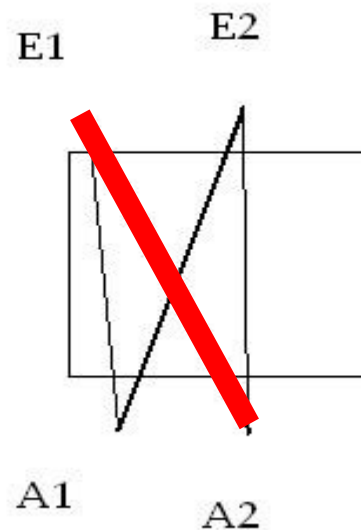
Kills/Morton/Page: Atlas of Accidents and Emergencies

KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

Wundversorgung: Blutstillung



- Geduld und Kompression besser als Ligatur !
- Ausserhalb von Wundhöhlen: Peroxid 3 %
- Diffuse Sickerblutung: Z-Umstechung möglich ?
- Nachher: Drainage nötig ??
- Komme ich zurecht ???



www.wikipedia.org/druckverband

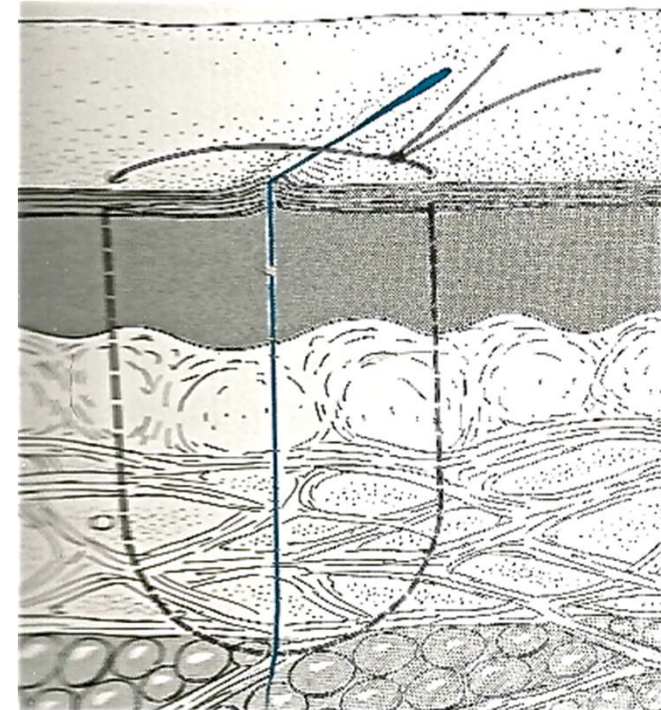
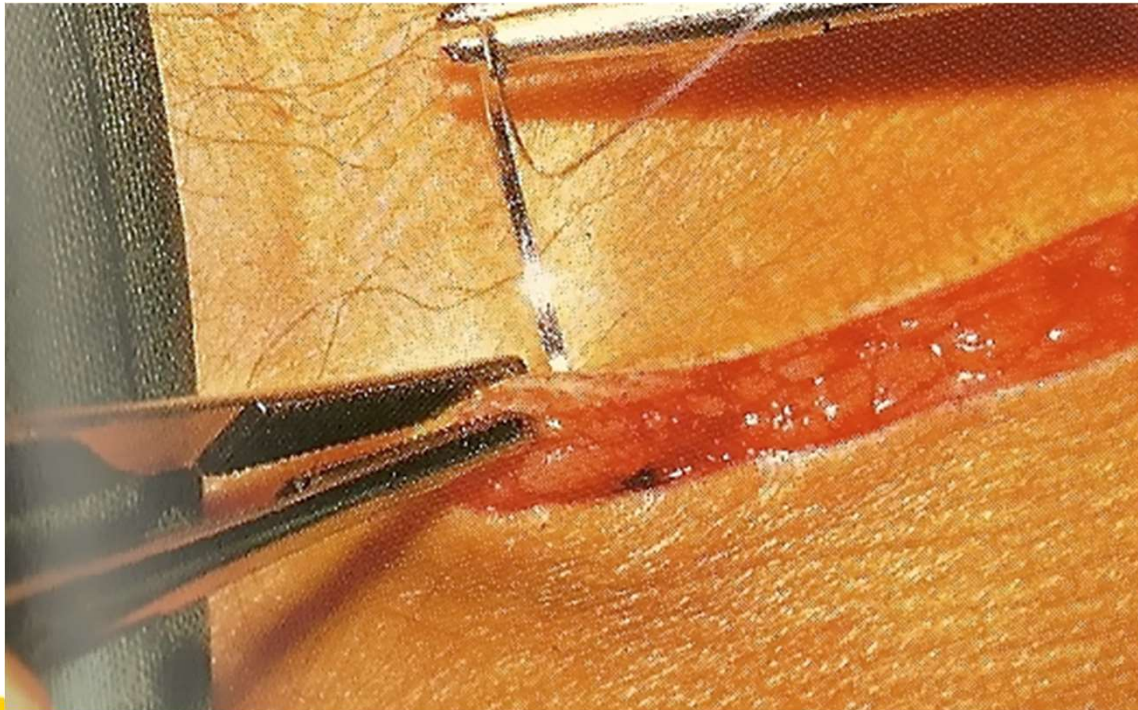
KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

Auf den Knoten kommt es an ...



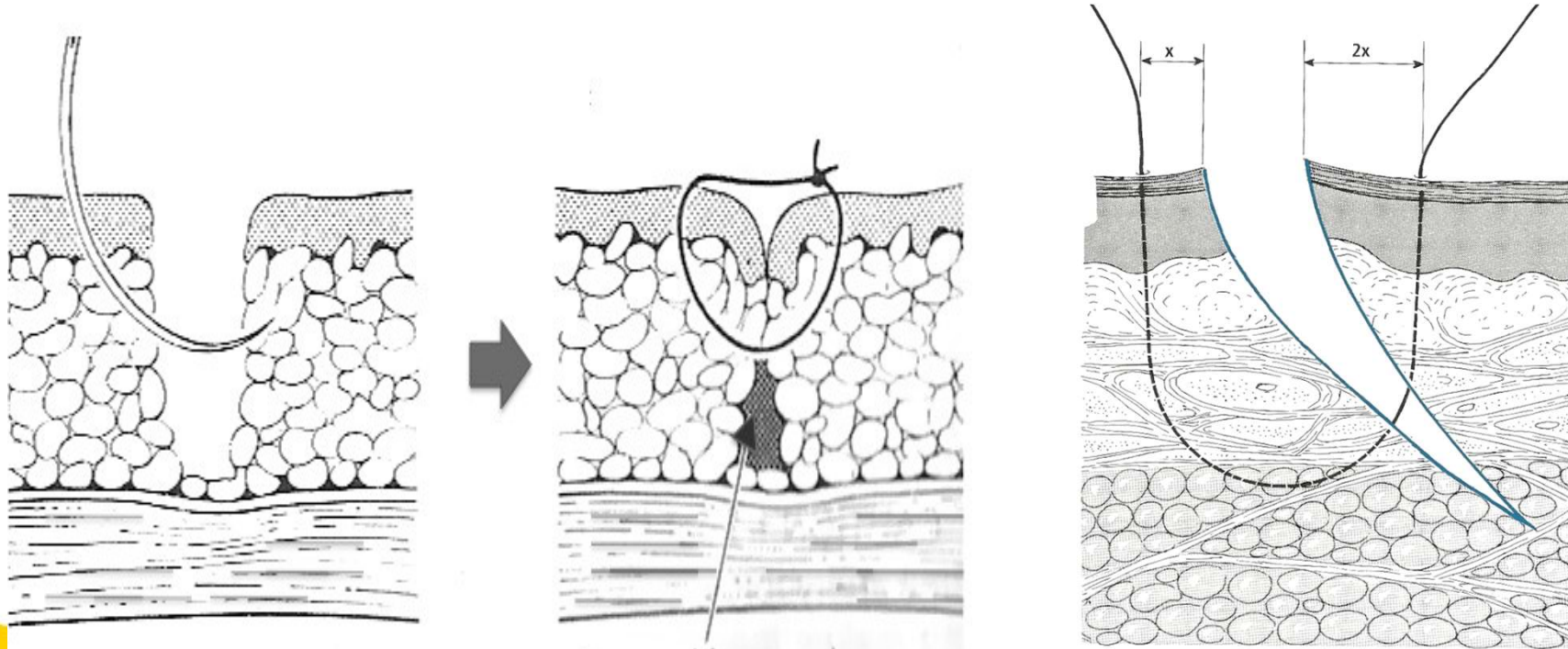
KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

Einzelknopfnah: Stichtechnik ...



- Einzelknopfnah mittels (pseudo) monofilen Faden (Polyester, Polyamid, Polypropylen) und dreiachtelkreisförmig schneidender Nadel
- Wundrand der, des Operateurs abgewandten Seite mit Pinzette anheben und Nadel im rechten Winkel einführen und kontrolliert durchstechen
- Nadel sollte am Wundgrund austreten („Ausstechen“) um Entstehung eines Hohlraums zu vermeiden

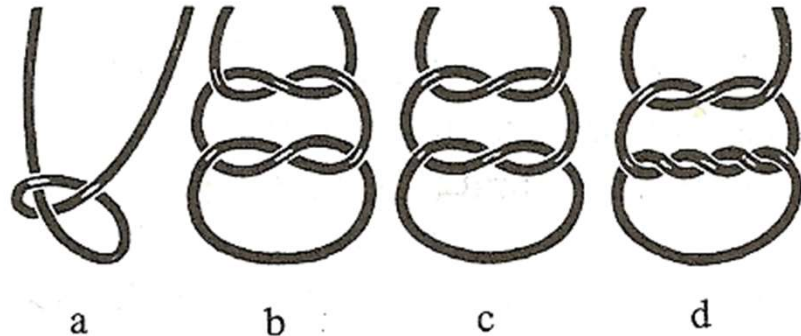
Einzelknopfnah: Stichtechnik ...



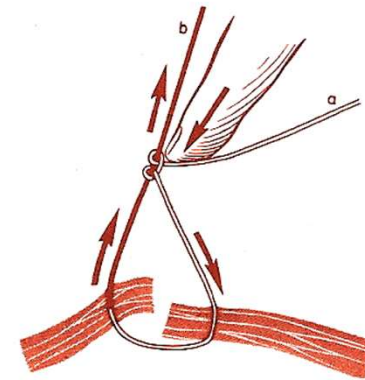
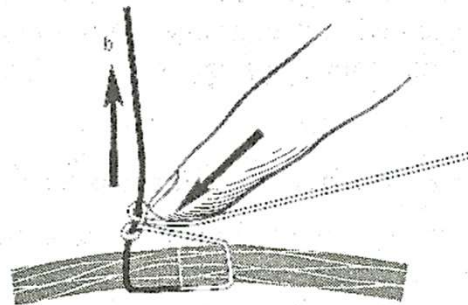
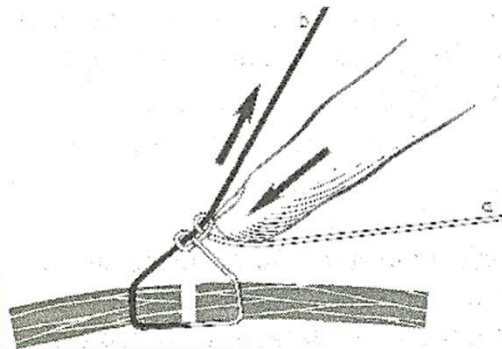
- Links: zu oberflächliche Stichführung und zu hohe Fadenspannung = Invertierte Naht
- Rechts: Beiderseits des Wundverlaufs gleiche Gewebsportion = ggf. Stichabstand zum Wundrand anpassen (für Erhalt der Durchblutung / Wundheilung)

KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

Einzelknopfnah: Knotentechnik ...

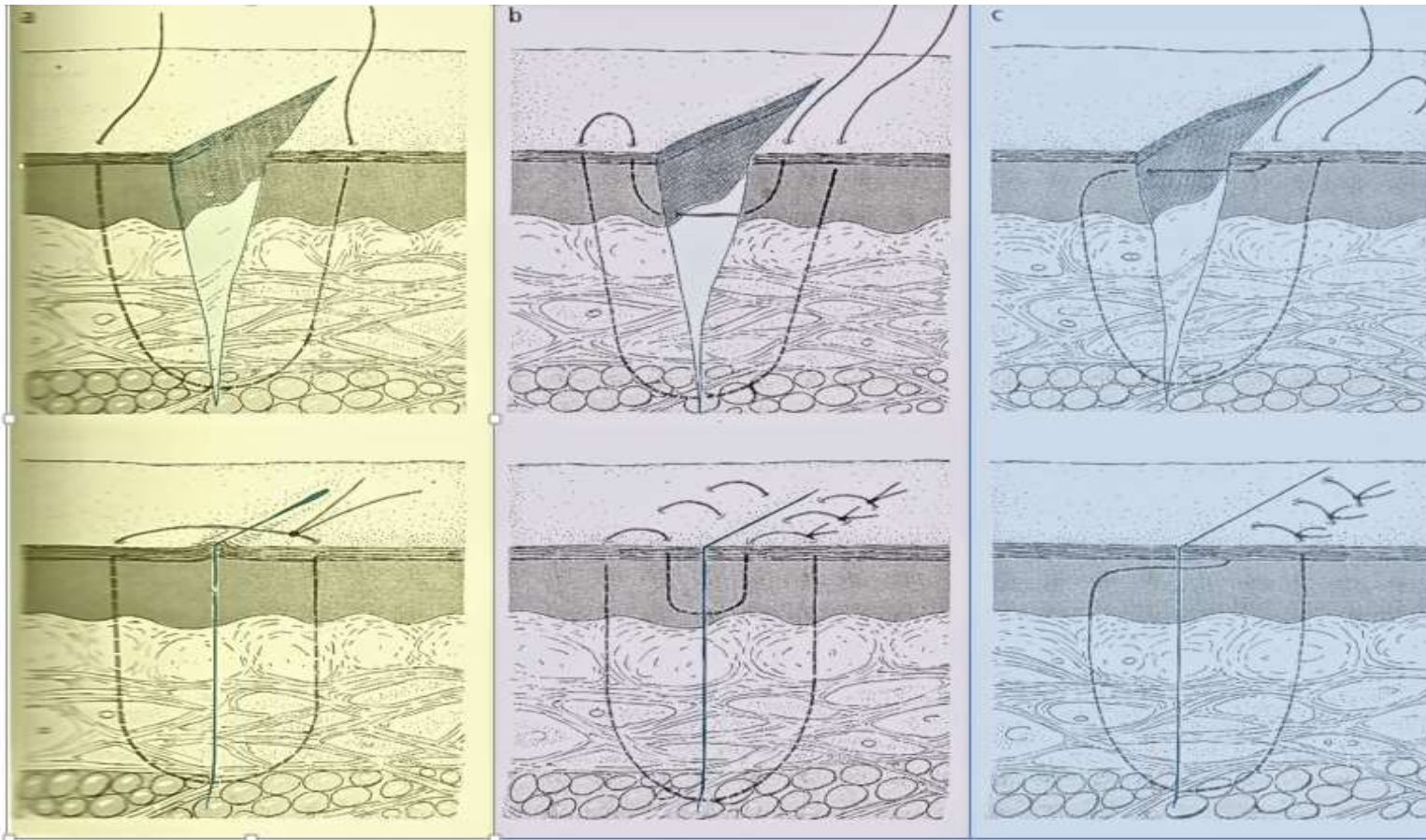


- a) Übergeschlungener oder überworfenener Knoten
- b) Schifferknoten
- c) Weiberknoten
- d) Chirurgischer Knoten



- gradueller oder Rutschknoten, rechts mit falscher Anlege(Zug)technik
- Zug im unteren Faden in „rechten Winkel“; Druck in der Winkelhalbierenden
- Resorbierbares Nahtmaterial verwenden (für Halt und Adaptation in tieferen Schichten)

Einzelknopfnah: Alternative Stichführung...



• Einzelknopfnah

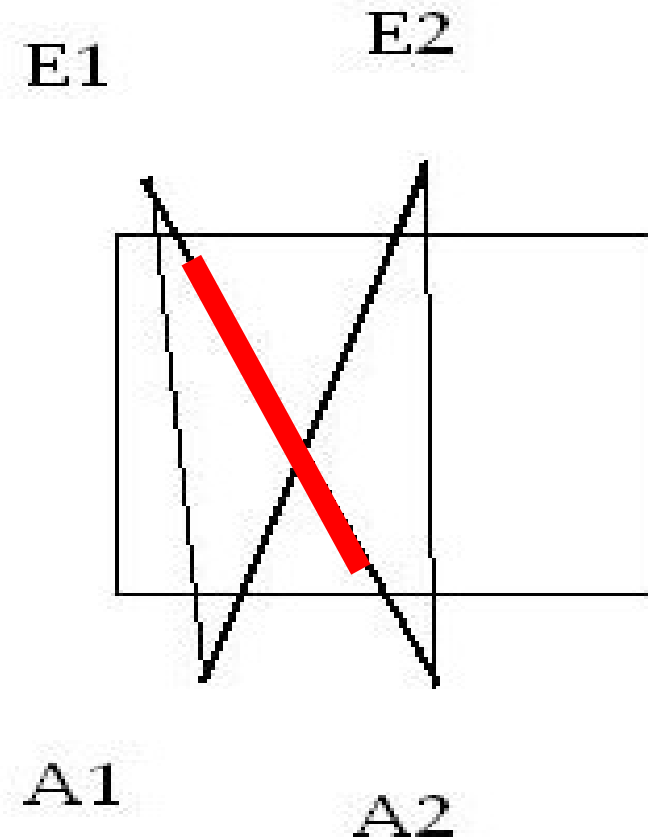
• Rückstichnah
nach Donati

• Rückstichnah
nach Allgöwer

Übung: Blutstillung mittels Z-Naht

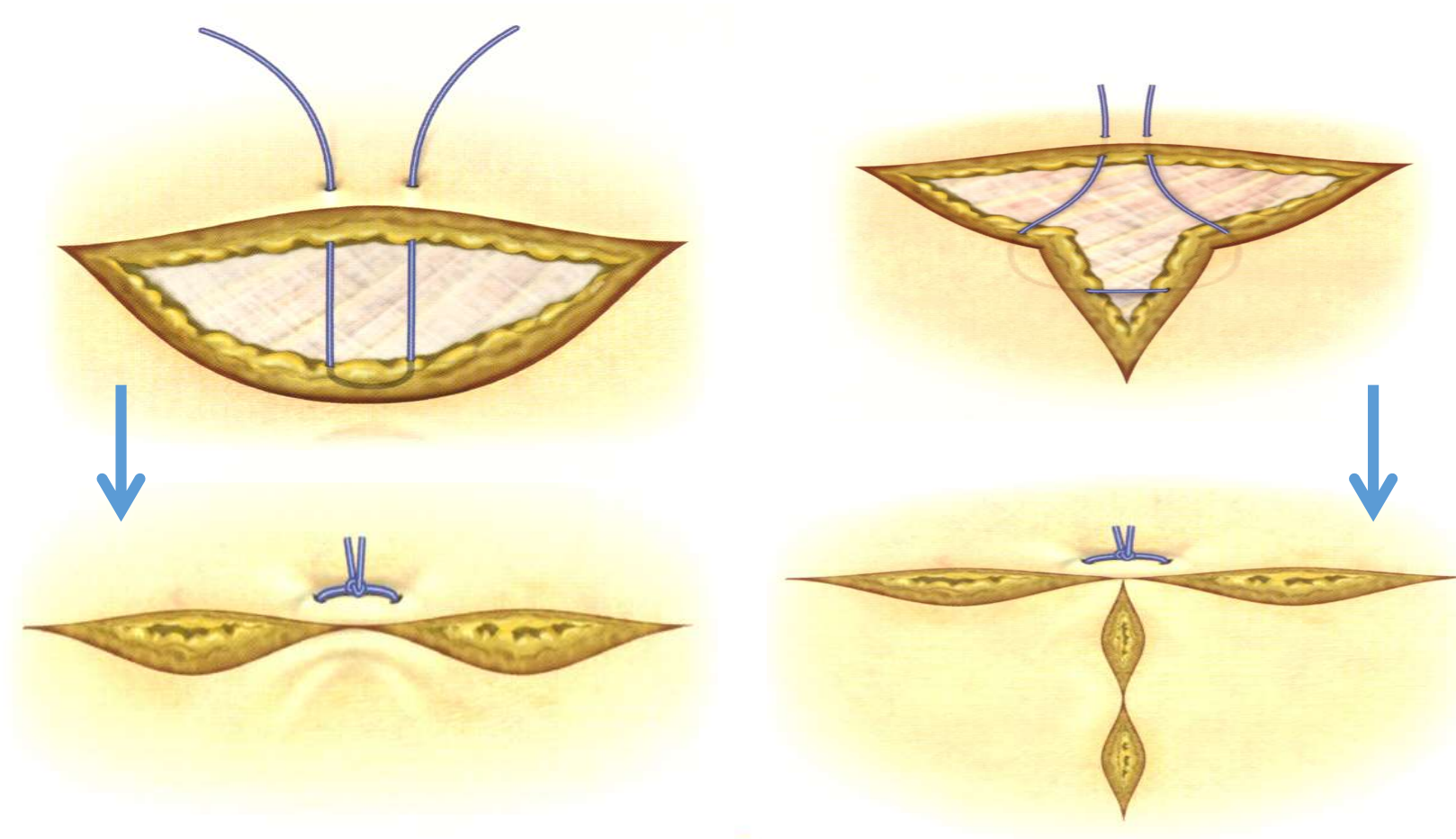
- Umstechung sicherer als Ligatur !
- Resorbierbares Nahtmaterial (Vicryl)
- Möglichst geflochtener Faden
- Wundgrund muss Zug „halten“
- Was wird noch eingeknotet ?
- „Lange Nadel“ nötig ?
-**Not kennt kein Gebot !!**
-Hochlagern, Drücken, Einweisen ...

www.medi-learn.de/foren/php?61836-Z-Naht



KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

Problemwunden: Wunddefekt / Wundspannung



KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

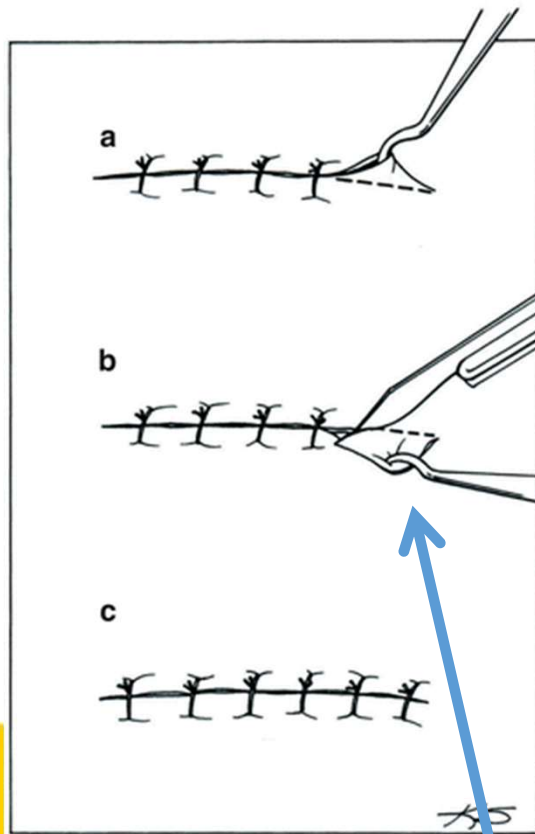
Problemwunden: Dog-Ears



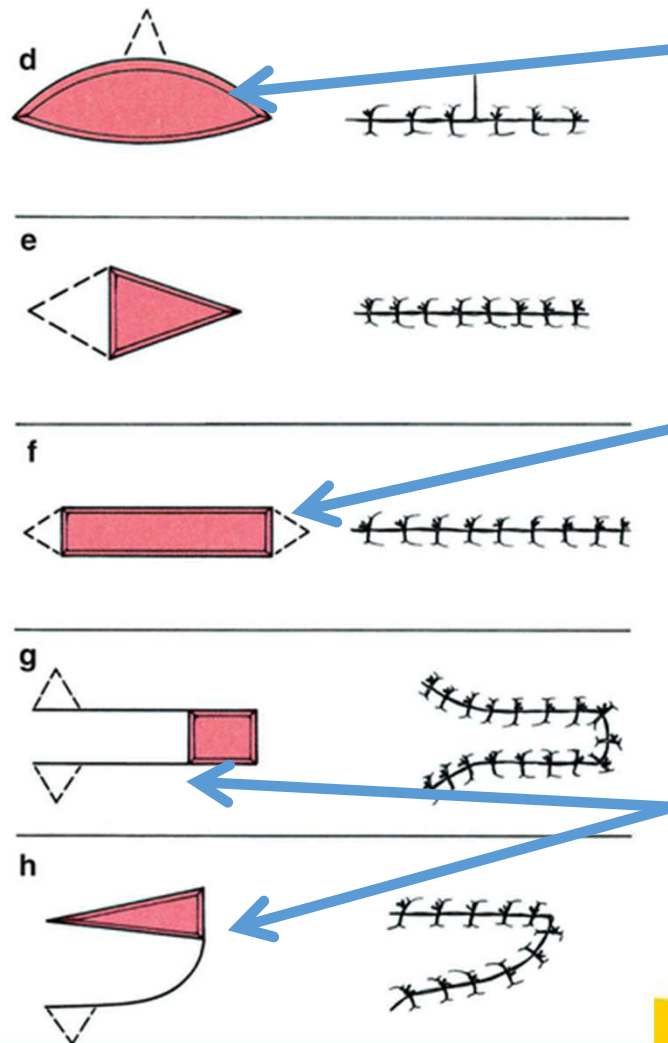
e-Archives of Plastic Surgery 2013:
doi [10.5999/aps.2013.40.3.268](https://doi.org/10.5999/aps.2013.40.3.268)

KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.

Problemwunden: Übung zu Dog Ear und Lappen



Dog-Ear-Resektion

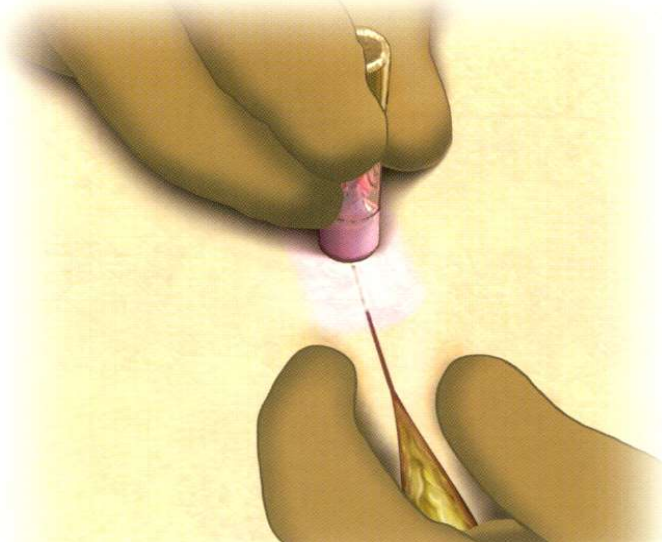


Rot = Defektareal

Gestrichelt = Resektion
überstehender oder
gespannter Hautfläche

Verschiebelappen

Wundverschluss: geht es auch ohne Naht ?



KOMPAS – Ihre Ansprechpartner

KOMPAS
Kompetenzzentrum für die
Weiterbildung in der
Allgemeinmedizin
am Institut für Allgemeinmedizin der
Martin-Luther-Universität Halle-
Wittenberg

Martin-Luther-Universität Halle-
Wittenberg
Medizinische Fakultät
Institut für Allgemeinmedizin
Kompetenzzentrum
Magdeburger Str. 8
06112 Halle



www.kompas-weiterbildung.de || kompetenzzentrum.allgemeinmedizin@uk-halle.de

KOMPETENZ. PRAXIS. ZUKUNFT.