

Automatisierte Lokalanästhesie

Intrakutane Nahttechniken unter Spannung

Histologische Kontrolle



Prof. Dr. med. Helmut Breuninger
Universitäts-Hautklinik Tübingen

Eberhard-Karls-Universität

UKT

Universitätsklinikum Tübingen

Automatisierte Lokalanästhesie



Die automatisierte Tumeszenlokalanästhesie (Auto-TLA) nach Breuninger erweitert die Indikation der Lokalanästhesie

Breuninger H, Schimek F, Heeg P. Subcutaneous infusion anesthesia with diluted mixtures of prilocain and ropivacain. Langenbecks Arch Surg 385:284-9 (2000)



Weitere Beispiele →

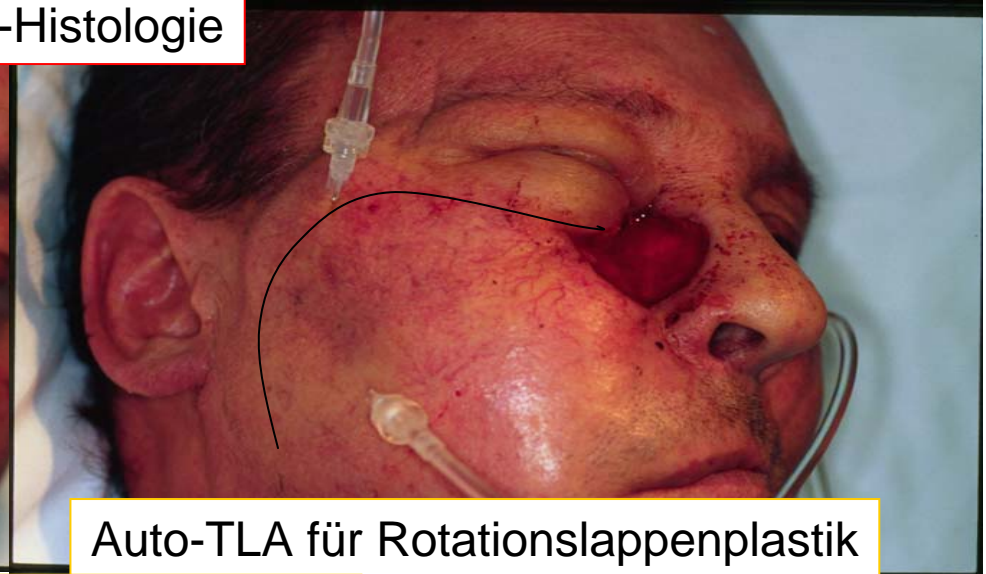
Beispiele für Auto-TLA



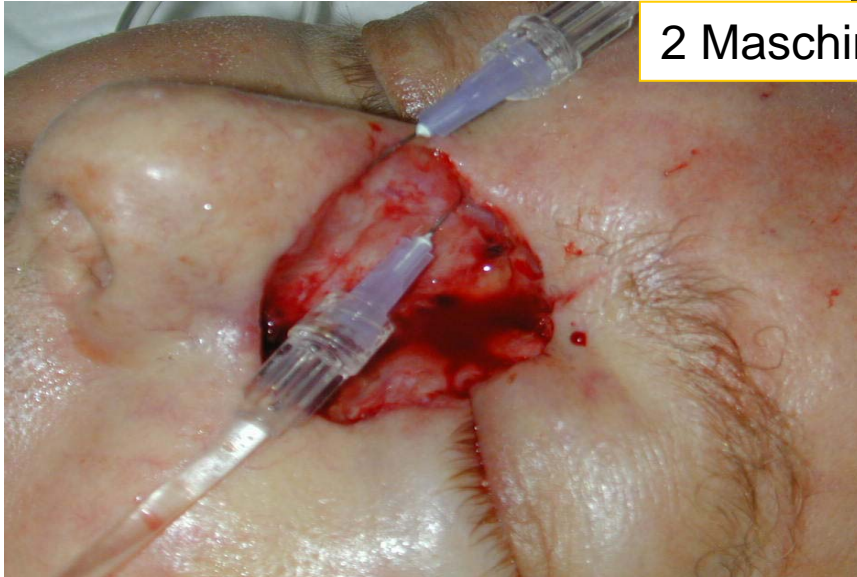
**Nach Tumorexzision und histologischer
Kontrolle im Gesunden**

Mehrschritt Tumoroperationen

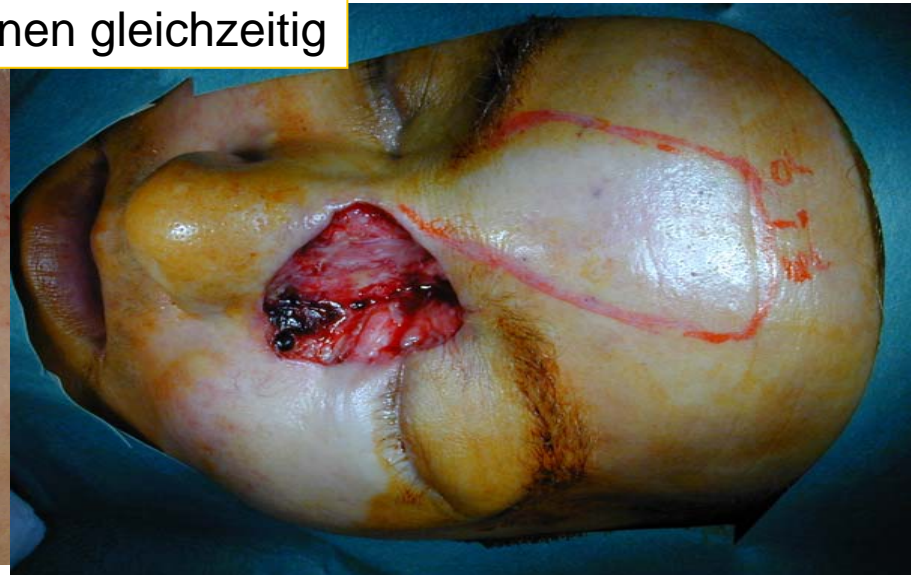
Primäre Exzision mit nachfolgender 3D-Histologie



Auto-TLA für Rotationslappenplastik



2 Maschinen gleichzeitig



Neu an dieser Lokalanästhesie ist:

A: Automatisierung

Sehr langsame, schmerzlose subkutane Infusion

B: Lokalanästhetikum Ropivacain

Sehr lange Wirkungsdauer

C: Mischung unterschiedlicher Lokalanästhetika

Halbierung der spezifischen Nebenwirkungen,
Verbesserung der Wirkung

D: Starke Verdünnung mit Ionosteril- anstatt Kochsalzlösung

Brennt nicht, auch ohne Natriumbikarbonatzusatz

Wichtig: Bei kleinen Operationen sind auch fertige Standardlösungen mit Adrenalinzusatz anwendbar

Breuninger H, Schimek F, Heeg P. Subcutaneous infusion anesthesia with diluted mixtures of prilocain and ropvacain. **Langenbecks Arch Surg (2000) 385:284-9**

Arbeitsplatz →

Automatisierte Tumeszenzlokalanästhesie

(Auto-TLA) nach Breuninger

Anästhesielösung	Menge in ml	Lidocain Xylocain®	Ropivacain Naropin®	Suprareninzusatz
Eigenmischung mit lonosterillösung 0,21 % 3 ml pro Kg (Erw*. 225 ml)	Beutel 500 ml lonosteril	50 ml 2 %	20 ml 1 %	1 :1000.000 Zusatz: 0,5 ml in 500 ml
Eigenmischung mit lonosterillösung 0,11 % 6 ml pro Kg (Erw. 450 ml)	Beutel 500 ml lonosteril	20 ml 2 %	20 ml 1 %	1 :1000.000 Zusatz: 0,5 ml in 500 ml
**Eigenmischung mit lonosterillösung 0,05 % 12 ml pro Kg (Erw. 900ml)	Beutel 500 ml lonosteril	10 ml 2 %	10 ml 1 %	1 :1000.000 Zusatz: 0,5 ml in 500 ml

•Erw.= berechnet auf Erwachsener 75 Kg. **z. B- für Venenoperationen und Kleinkinder

Berechnungsgrundlage für die Mengenangaben ml / kg. sind: 4 mg / kg für Lidokain und 2 mg / kg für Ropivacain, also unter den allgemein akzeptierten Höchstdosen.

Automatisierte Tumeszenzlokalanästhesie

(Auto-TLA) nach Breuninger

Handschuhe / Tücher

Lokalanästhesielösung

von Fresenius MCM
63755 Alzenau-Hörstein
mit **erhöhtem
Verschlussdruck**
von 2 Bar

Infusionsautomat

Nadelvorrat / Nadelabwurf

Desinfektion

Heidelberger Verlängerungen

Die Komplettlösung für den Arbeitsplatz

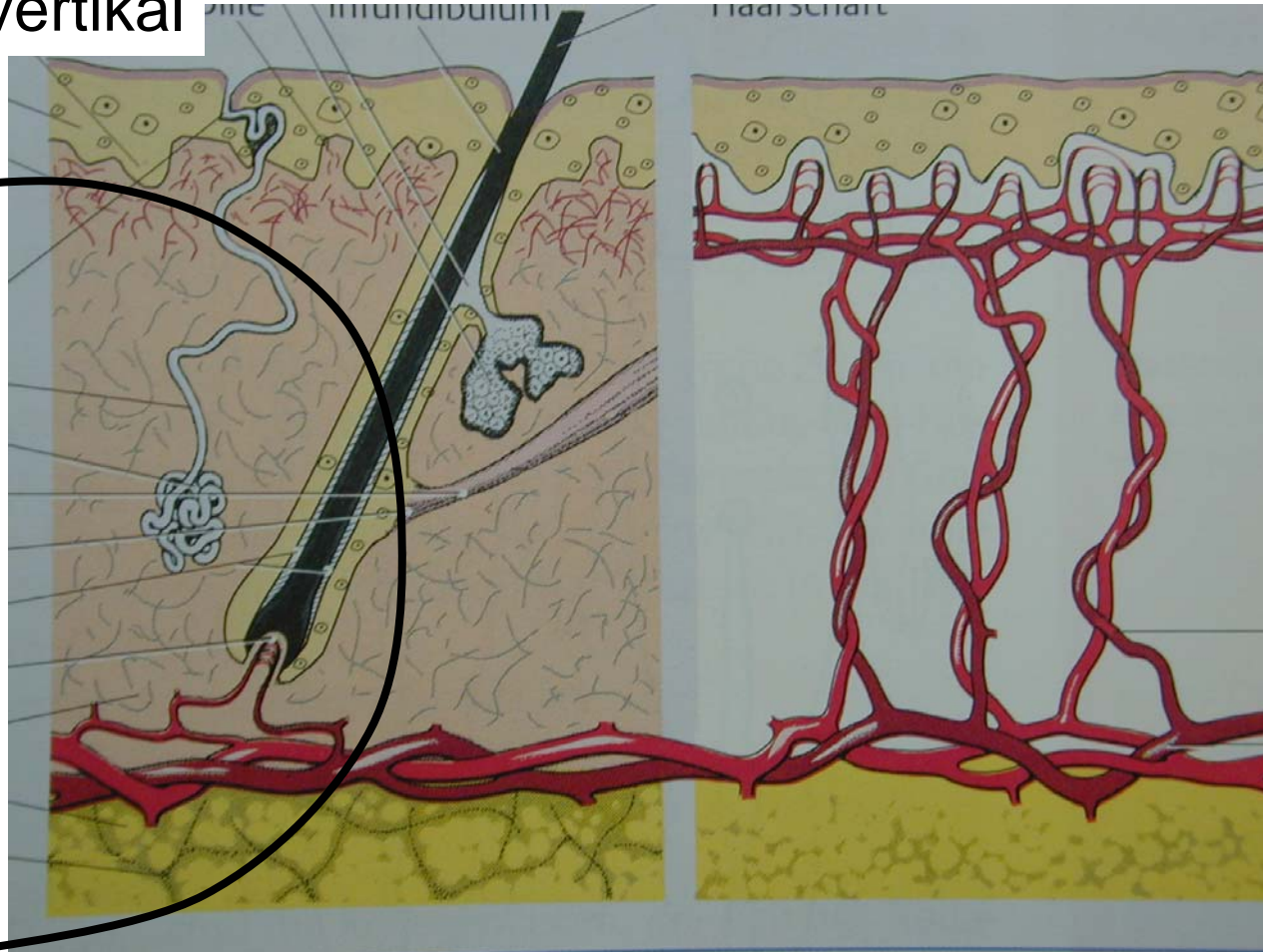
Abfall

ULF-Systems D-84048 Mainburg

Intrakutane Nahttechniken unter Spannung

Man kann eine Naht die Spannung überbrückt
nur im Korium verankern

Hier vertikal

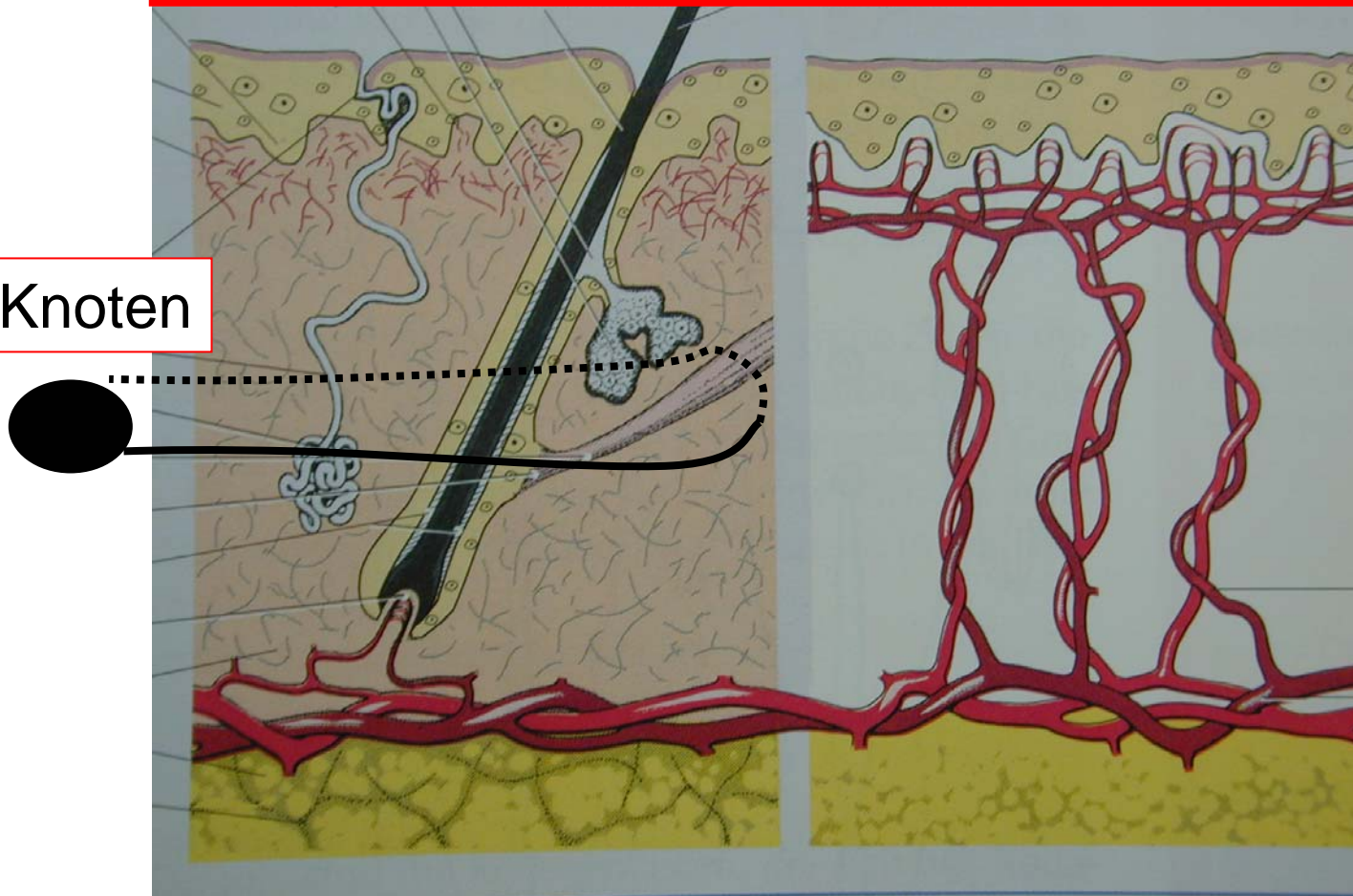


Knoten

Hier horizontal (Intrakutane fortlaufende Naht)

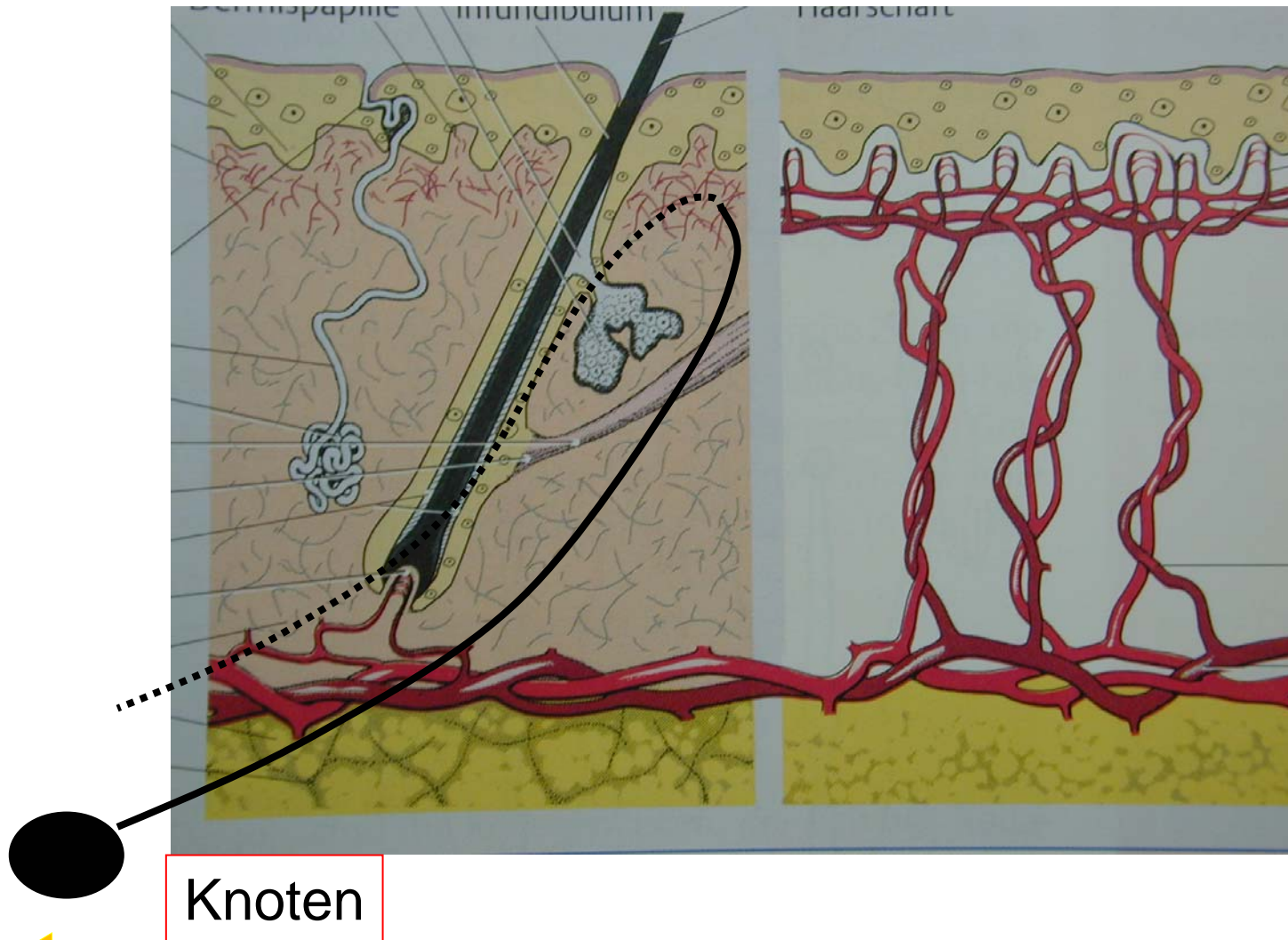
Diese kann nicht als Einzelknopfnaht erfolgen, da der Knoten zu oberflächlich zu liegen käme

Knoten



Hier vertikale, schräge Verankerung

Der Knoten liegt unterhalb des Koriums

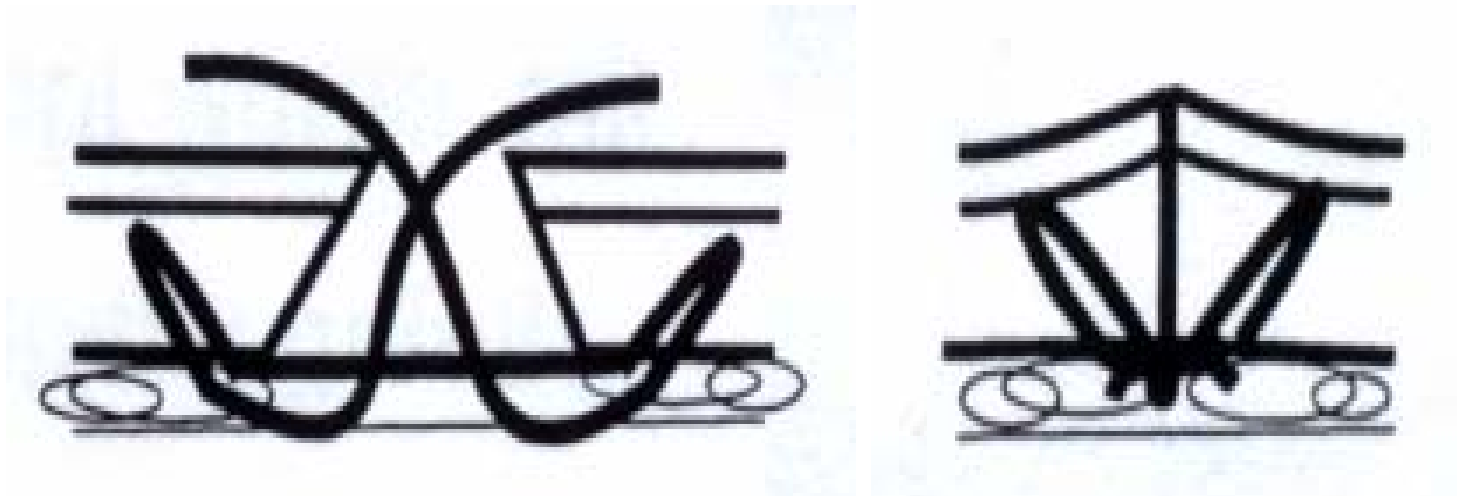


Intrakutane „Schmetterlingsnaht“

nach Breuninger

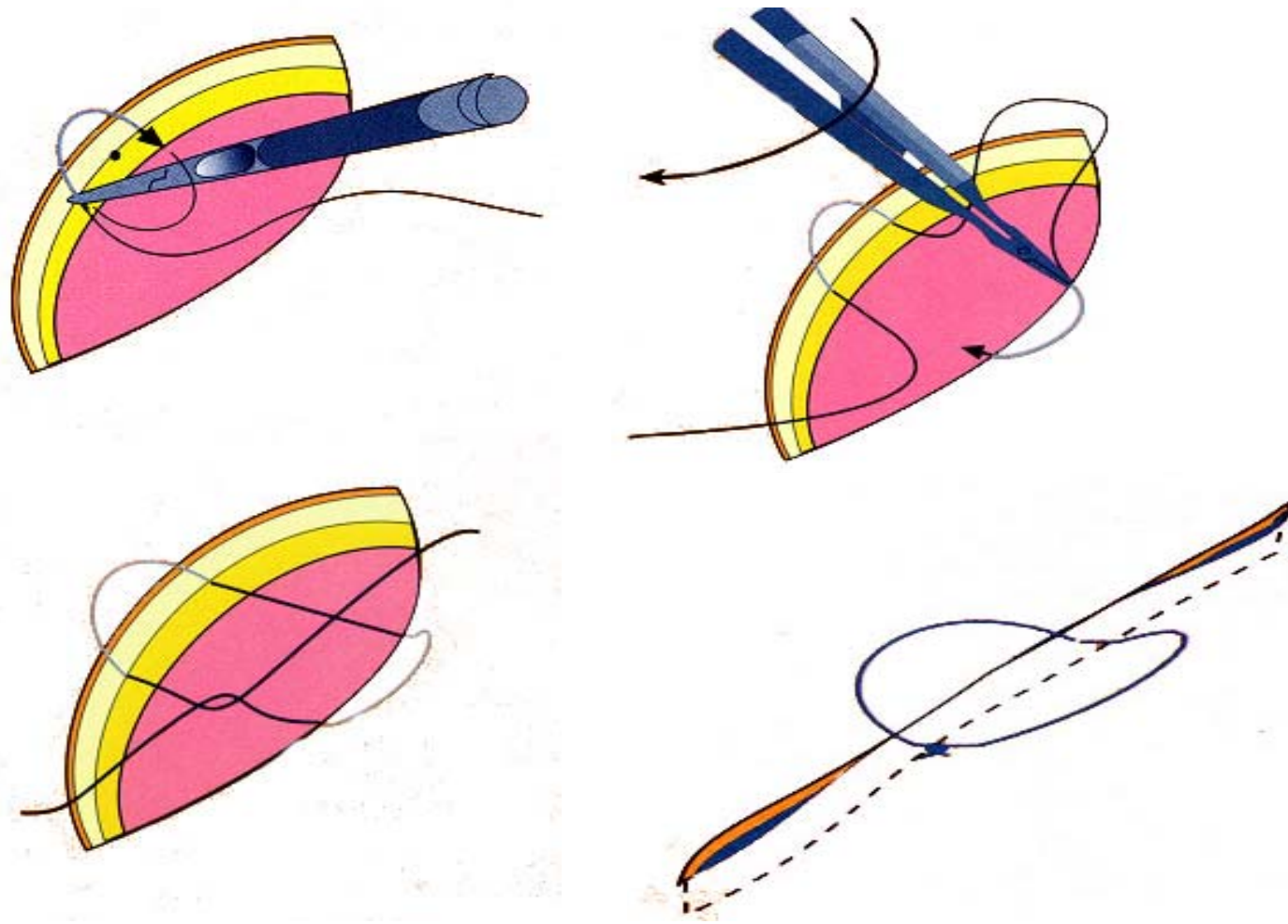
Eine intrakutane Matratzennaht

- + keine „Strickleiter“-Narbe
- + evertierte Wundränder
- + breite Verankerung
- schwierig

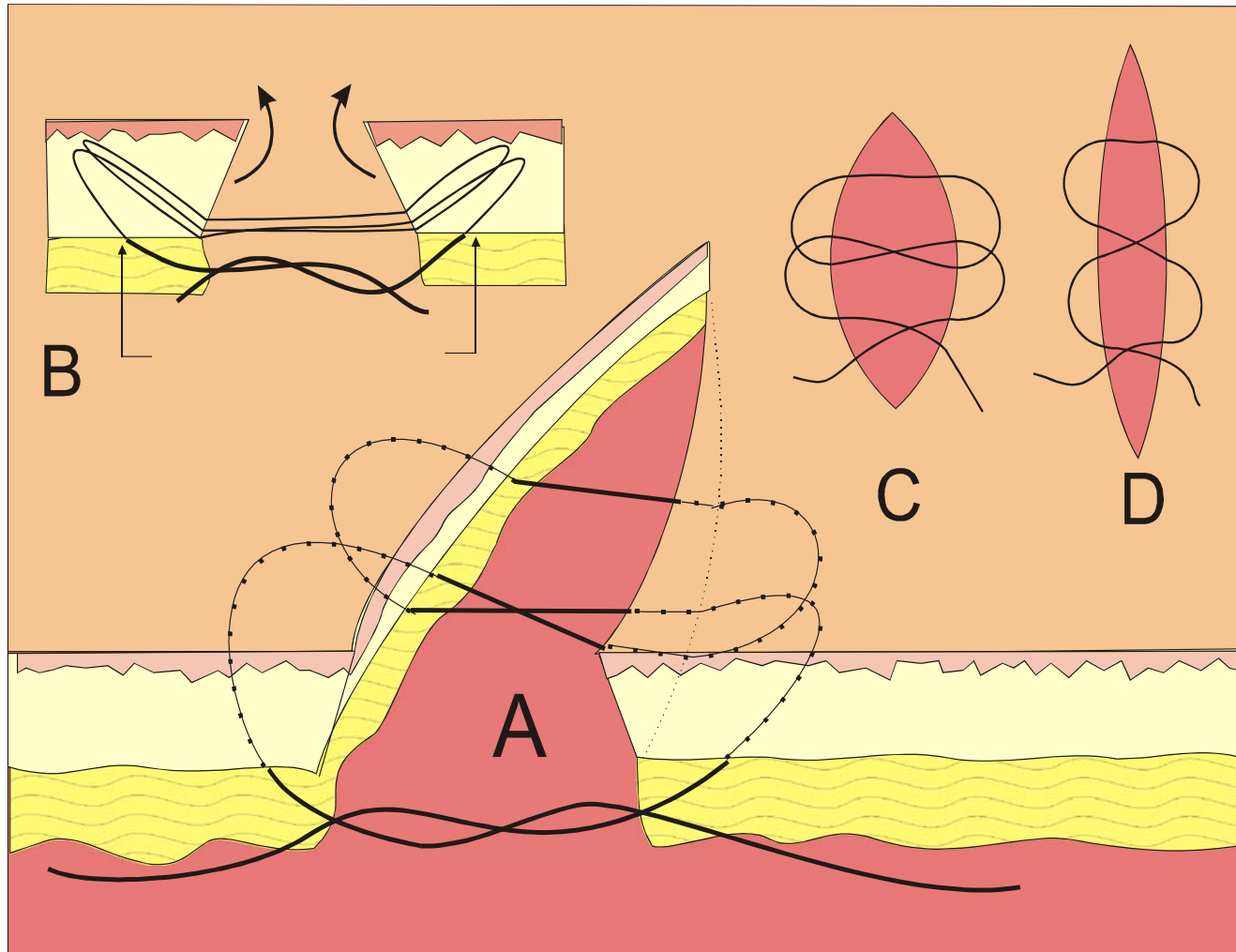


Breuninger H. Intracutaneous Butterfly Suture, A Horizontal Buried Interrupted Suture For High Tension. Comparison of Various Absorbable Suture Materials. *Europ. Plast. Surg.* 21;415-419 (1998)

intrakutane „Schmetterlingsnaht“



Schema der Achternahrt



Breite
Verankerung

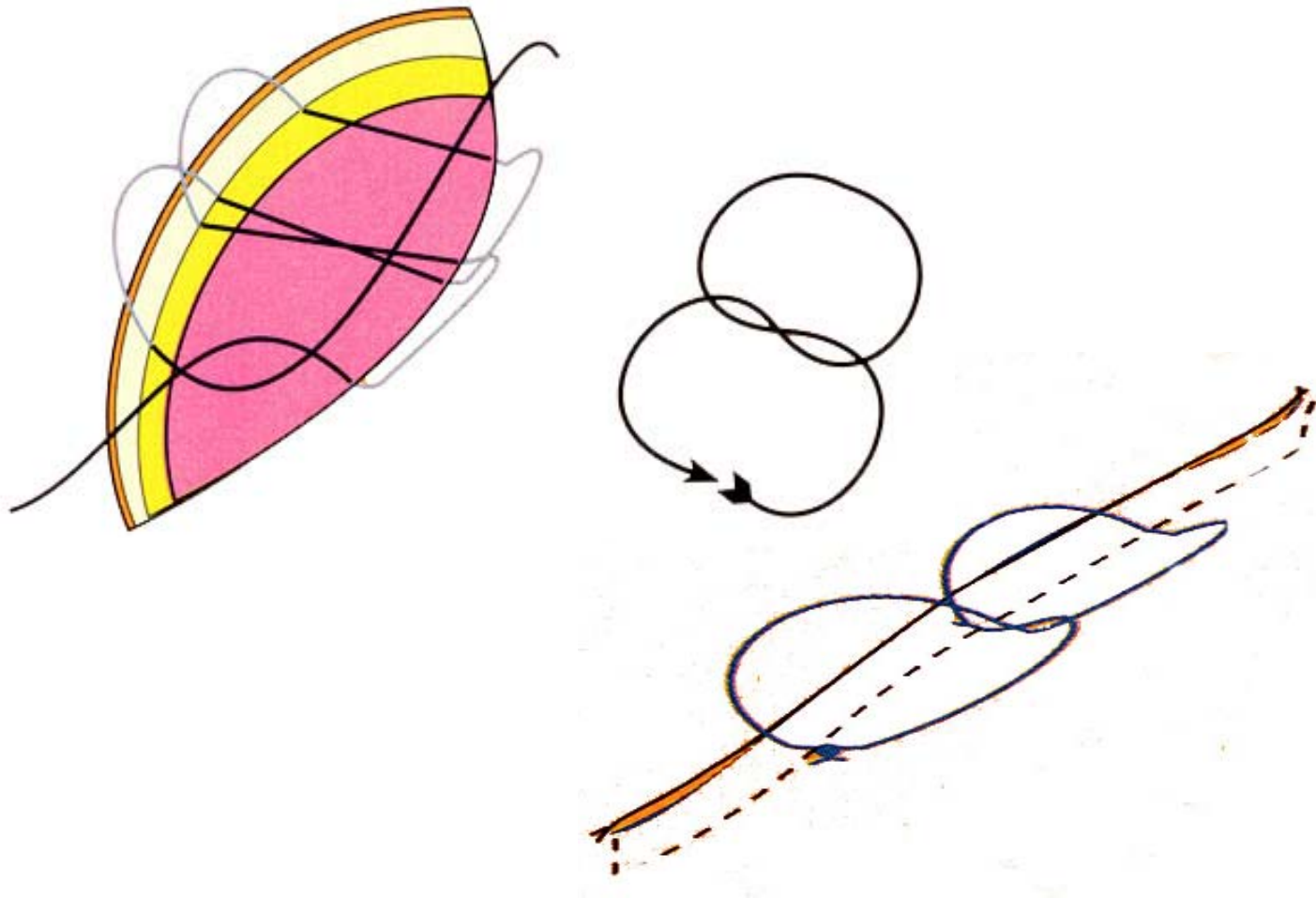
Flaschenzug-
effekt

Lange Verweil-
dauer des Naht-
materials

Breuninger H. **Double butterfly suture** for high tension
J Dermatol Surg (2000) 26:215-218

intrakutane „8er-Schmetterlingsnaht“

Kurz: Achternaht



intrakutane Achternaht



a



b



c

Defekt an der Stirn
Verschluss in der Regel mit Rotationslappen



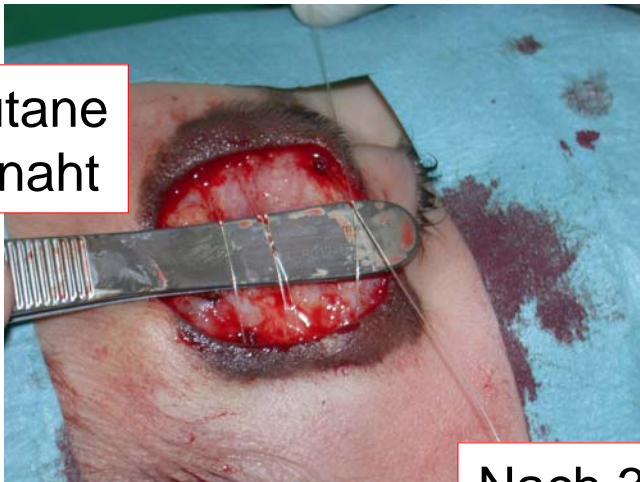
Dehnungsplastik unter Spannung



Die 8er-Naht erlaubt effektive Serienexzisionen unter massiver Spannung



Intrakutane
Achternaht



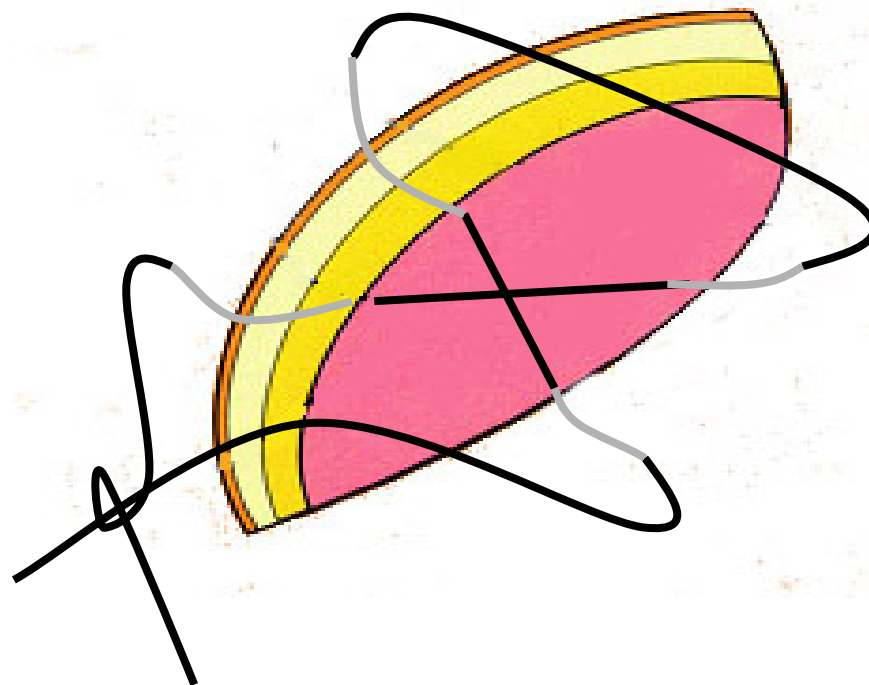
Nach 3 mal Dehnungsplastik

Intrakutane Achternaht live



Extrakutane Flaschenzugnaht

- + Einfach (?)
- + Flaschenzug-Effekt
- „Strickleiter“-Narbe
- Dehiszenz nach Entfernung der Fäden



Flaschenzugnaht



Histologische Kontrolle von Tumorexzidaten

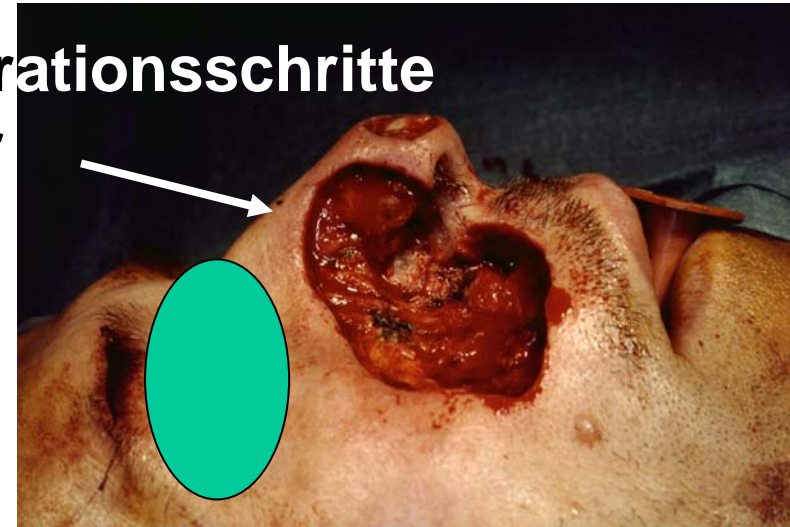
Klinisches Beispiel:

Potenzielle subklinische Ausdehnung des Basalzellkarzinoms



Tumor nach PE

4 Operationsschritte
später



Wie kann man diese Infiltration erkennen?

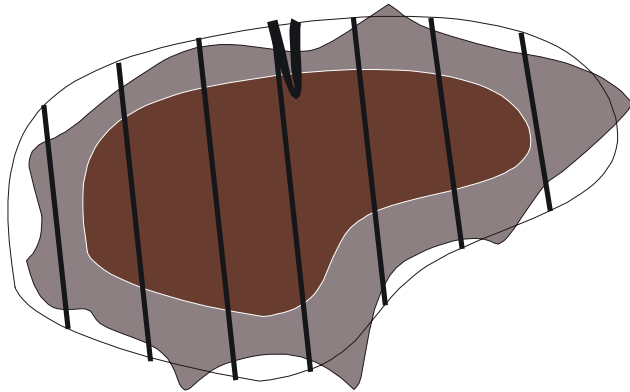
Defektrekonstruktion
durch Rotations-
Lappenplastik



Späteres Ergebnis

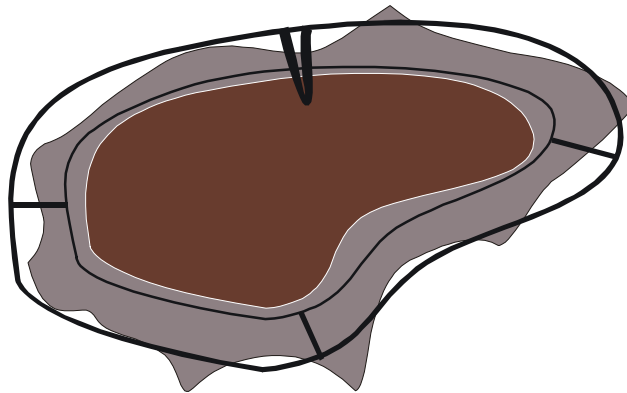
Um diese subklinische Invasion zu erkennen ist eine histologische Kontrolle unabdingbar

Zwei Möglichkeiten:



1. Konventionelle Querschnitte.
Sie lassen diagnostische Lücken

2. Lückenlose Schnitttrandhistologie
(3D-Histologie)



Exzisionsschnitttränder
werden komplett
histologisch dargestellt

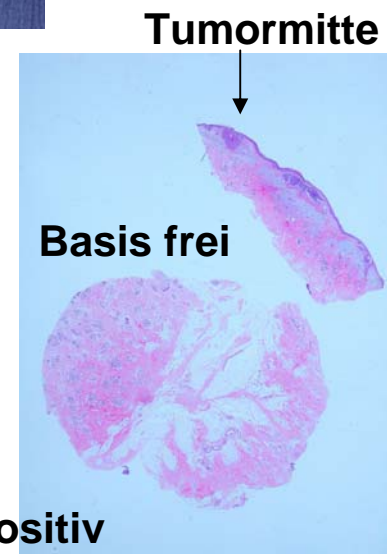
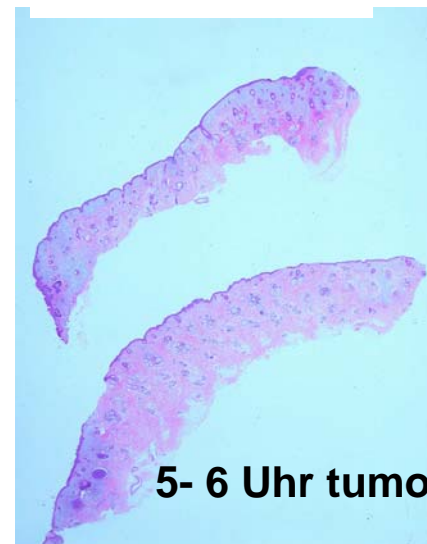
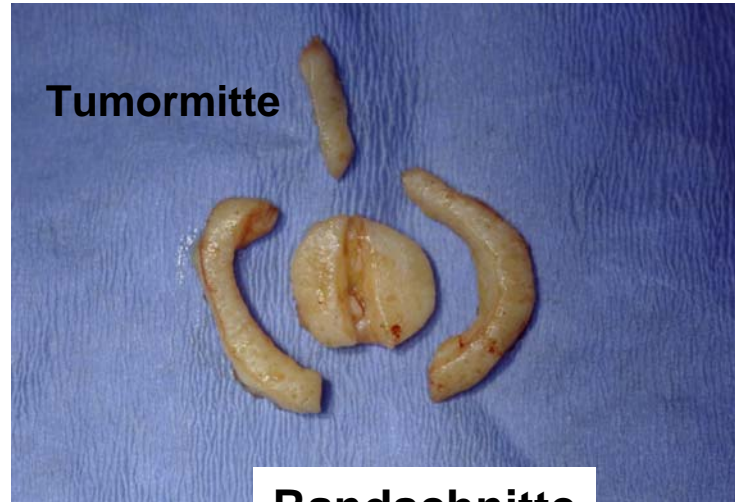
3D-Histologie mit „Totentechnik“



3D-Histologie mit „Muffinteknik“ (ein Schnitt)



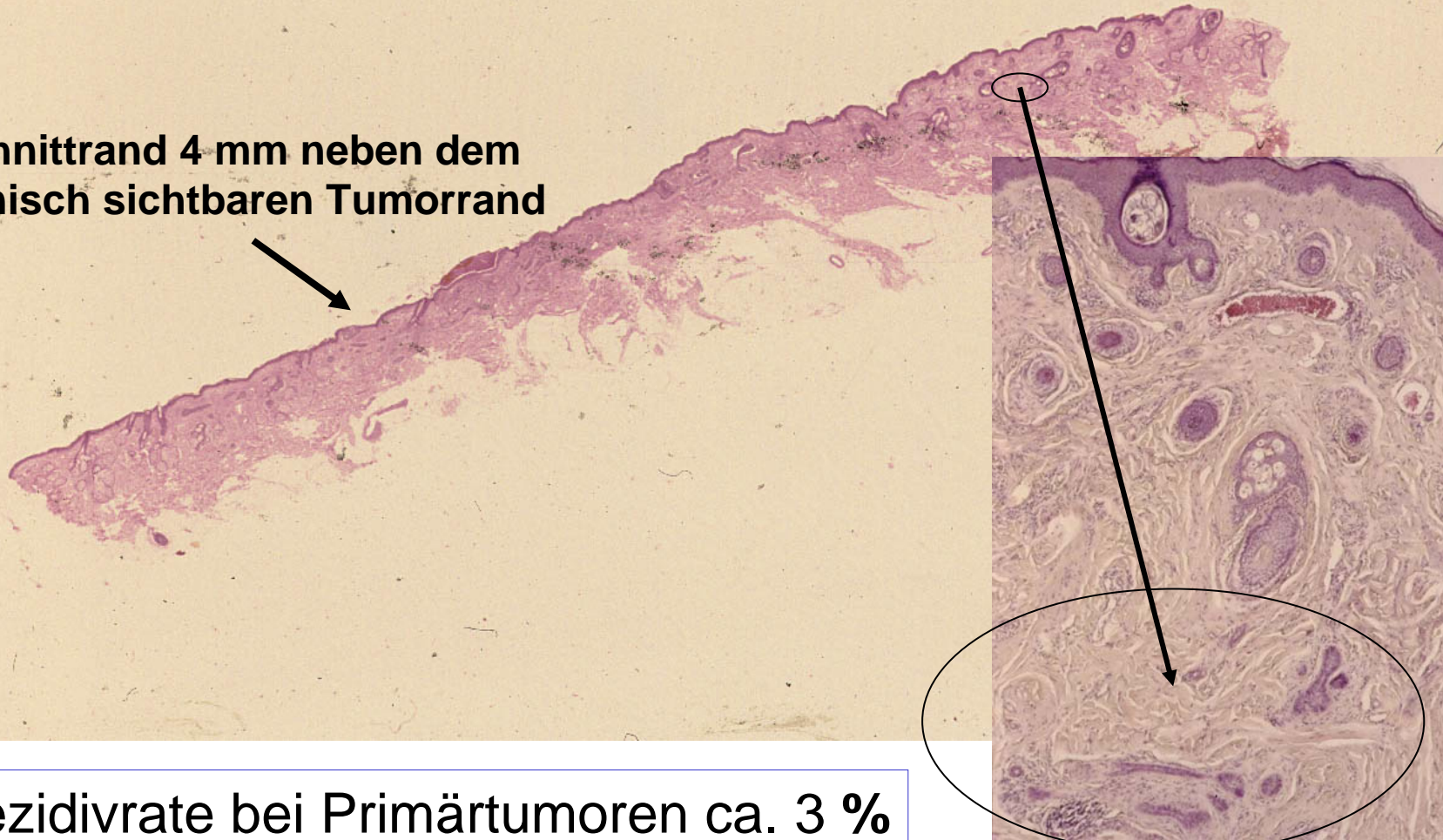
Tortentechnik



Nur 2 Objektträger repräsentieren den gesamten Schnitttrand

Durch die hohe Sensitivität und Spezifität erkennt man sozusagen die **Nadel im Heuhaufen**

Schnitttrand 4 mm neben dem klinisch sichtbaren Tumorrand

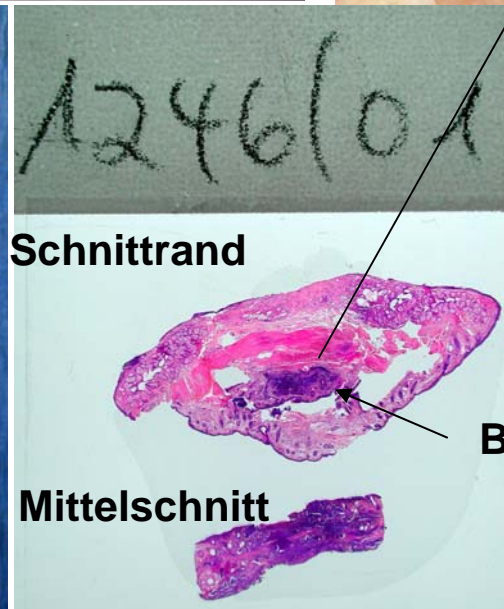
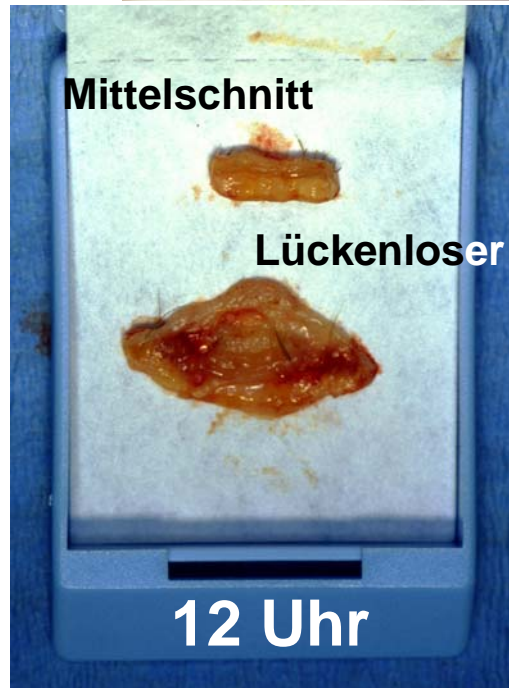
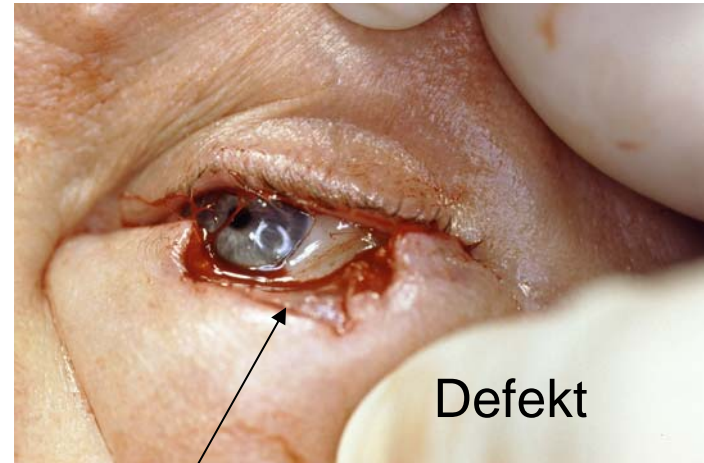
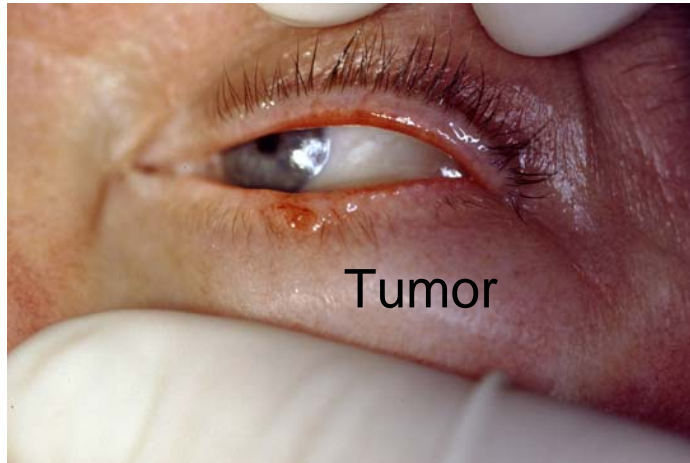


Rezidivrate bei Primärtumoren ca. 3 %

Für kleine Exzisate ist die „Flundertechnik“ einfacher

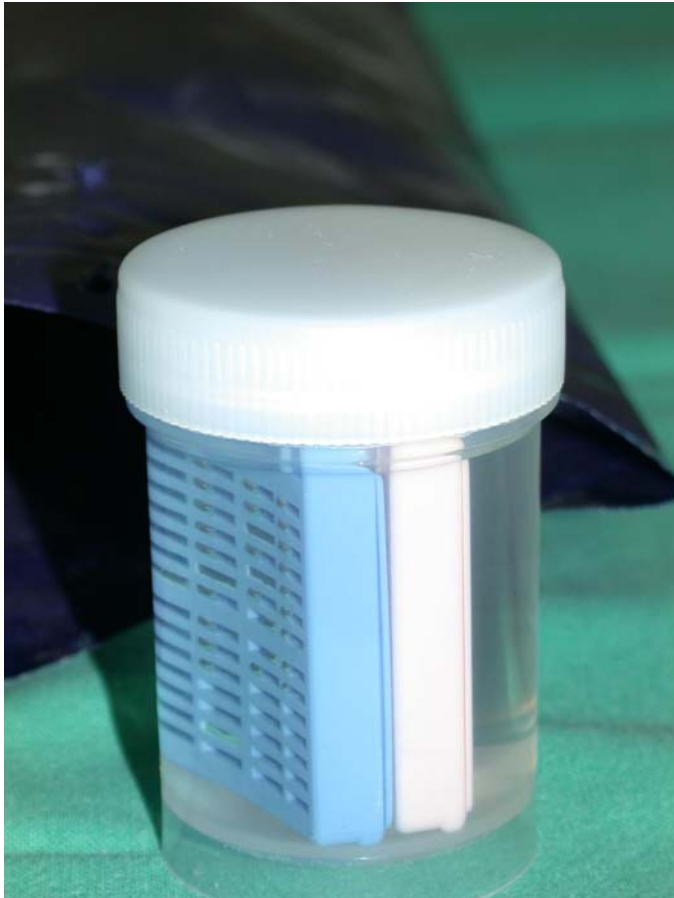
3D-Histologie

Beispiel Ein-Objektträgerertechnik („Muffinteknik“)



Rand und Basis in einem Schnitt

Versandkassette



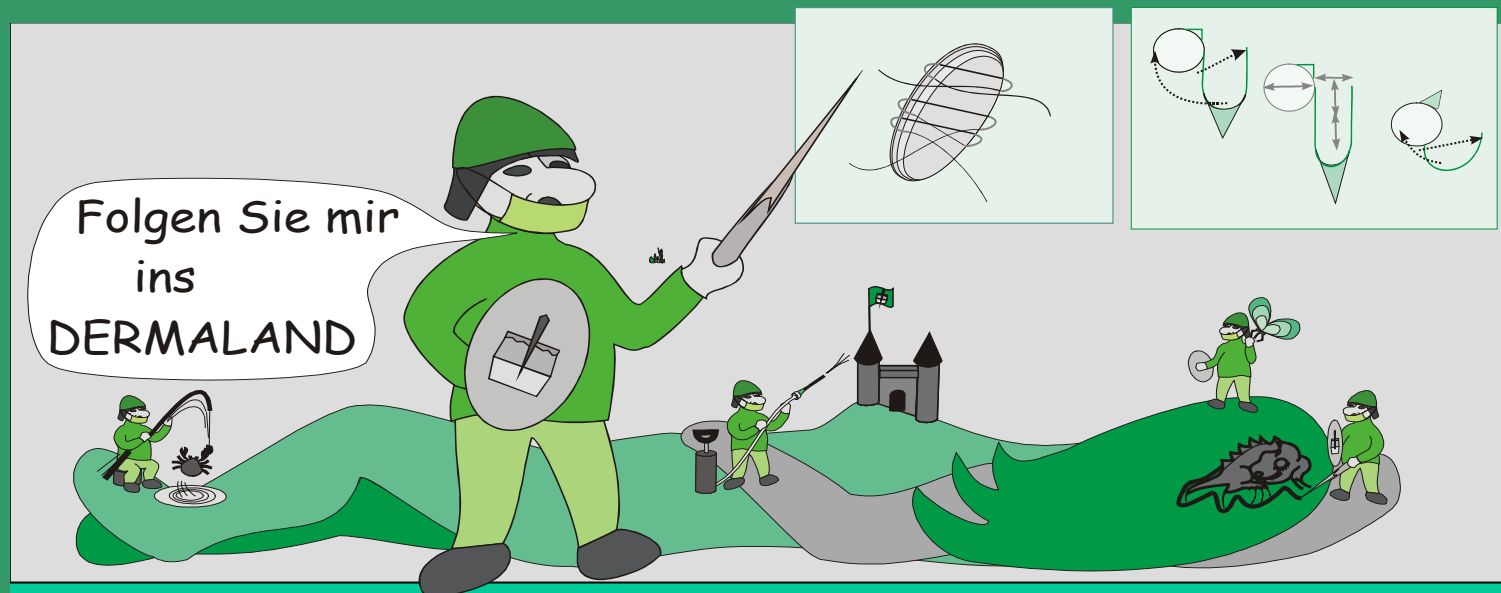
R. Langenbrinck
Labor- und Medizintechnik
79331 Teninger
Tel: 07641 8274
WWW.langenbrinck.com

Art. TWIST 20 ml

Das Buch zum Nachschauen

Helmut Breuninger

DermOPix und die Hautchirurgie



Steinkopff-Springer Verlag