

TRAUMATOLOGIE

Selbstbeschädigung/Schnittwunden



artifizielle Verletzung

Selbstbeschädigung/Schnittwunden



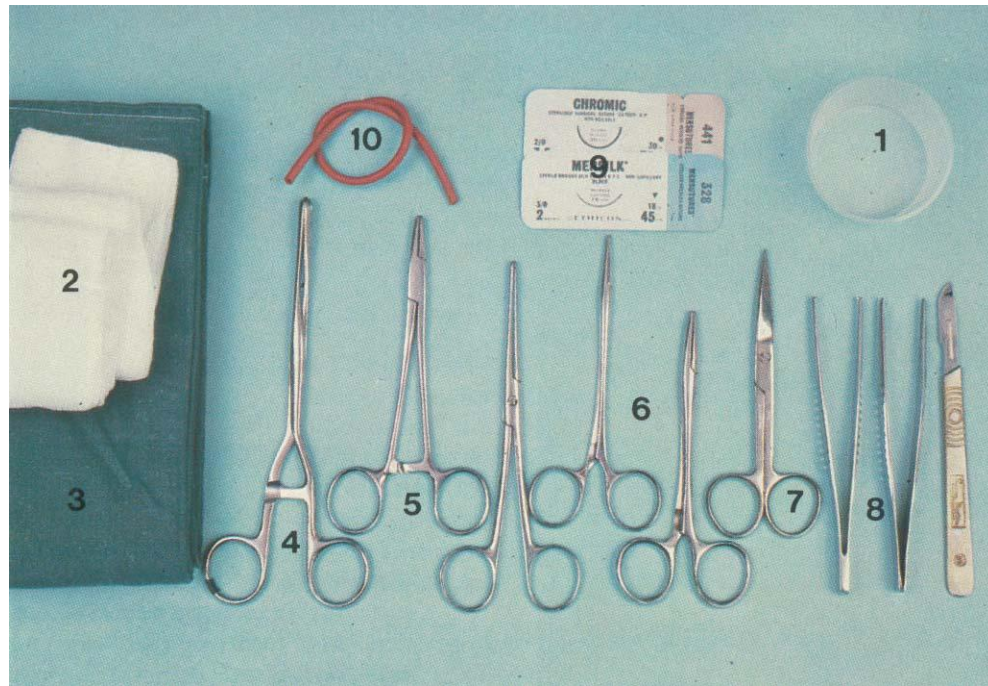
Kehlkopfschnitt

Selbstbeschädigung/Schnittwunden



Schnittverletzung am Handgelenk

Wundversorgung



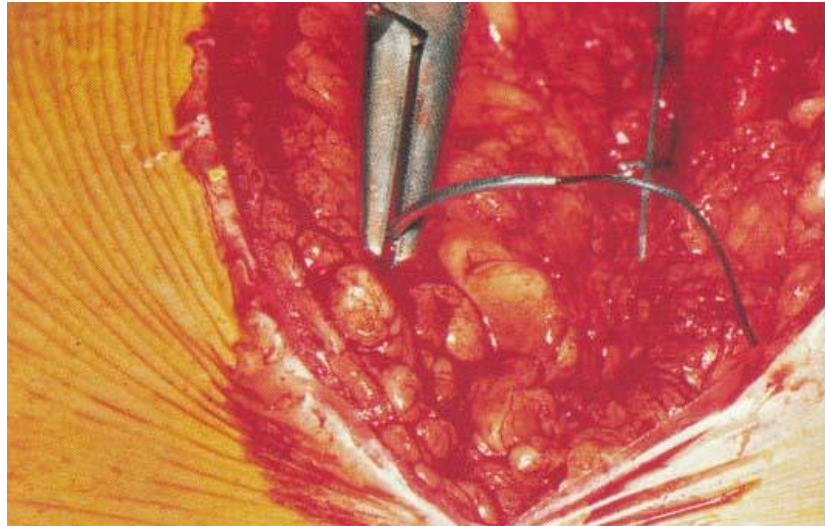
1 Schälchen, 2 Tupfer/Kompressen, 3 Abdecktücher/Lochtuch, 4 Tupferklemme, 5 Nadelhalter, 6 Mosquitoklemme, 7 Spitze, gerade Schere, 8 chirurgische und anatomische Pinzette, 9 Nahtmaterial, 10 schmaler Gummischlauch (Tourniquet)

Selbstbeschädigung/Schnittwunden



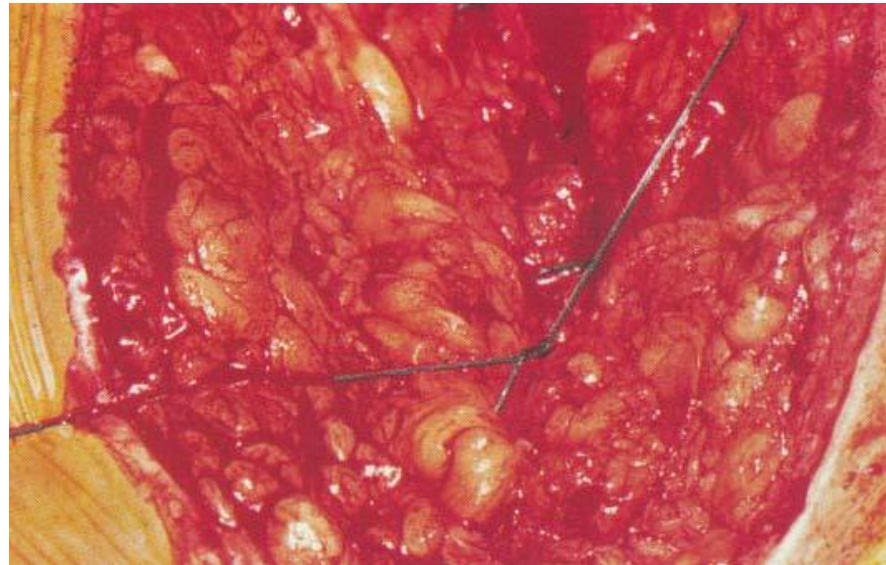
Subkutannaht

Selbstbeschädigung/Schnittwunden



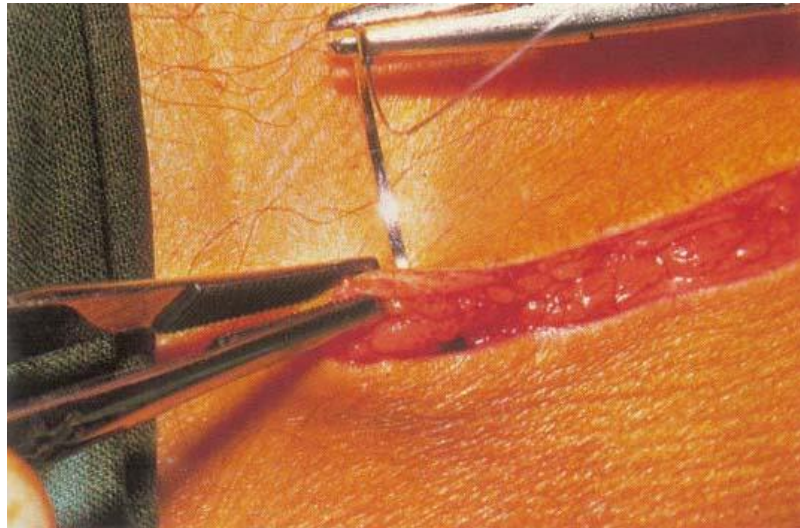
Nadel nun durch die gegenüberliegende Seite führen und Faden durchziehen. Darauf achten, dass auf jeder Seite etwa gleich große Gewebsportionen mitgenommen werden.

Selbstbeschädigung/Schnittwunden



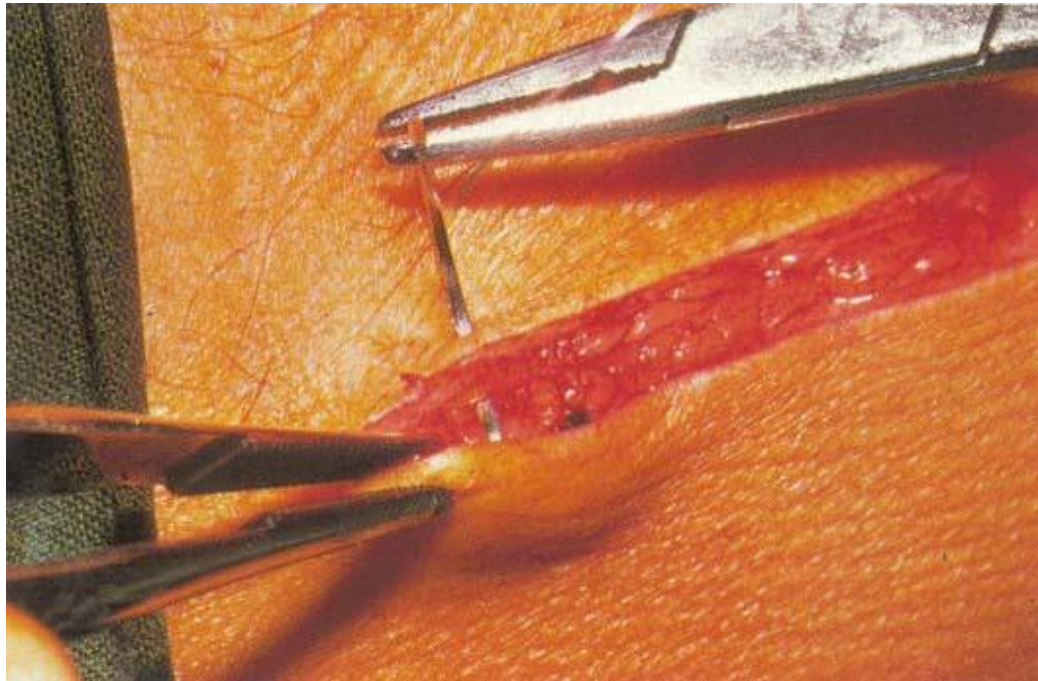
Der geknüpfte Knoten soll am Wundgrund zu liegen kommen

Selbstbeschädigung/Schnittwunden



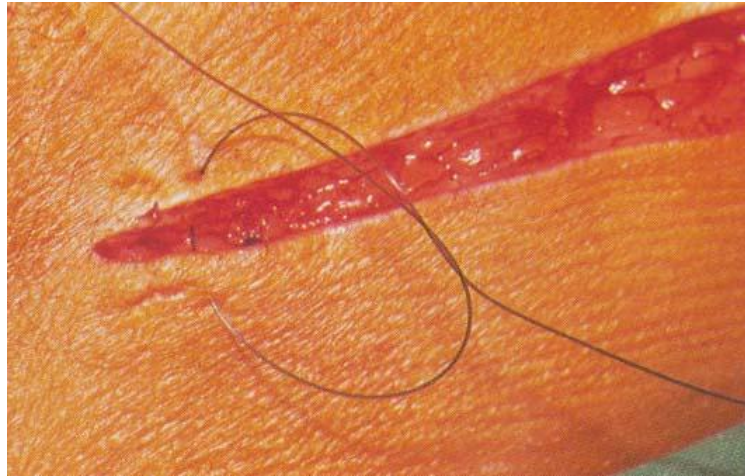
Hautnaht durch Einzelkopfnahnt mittels (pseudo)monofilen Faden (Polyester, Polyamid, Polypropylen)

Selbstbeschädigung/Schnittwunden



Austritt der Nadel am Wundgrund

Selbstbeschädigung/Schnittwunden



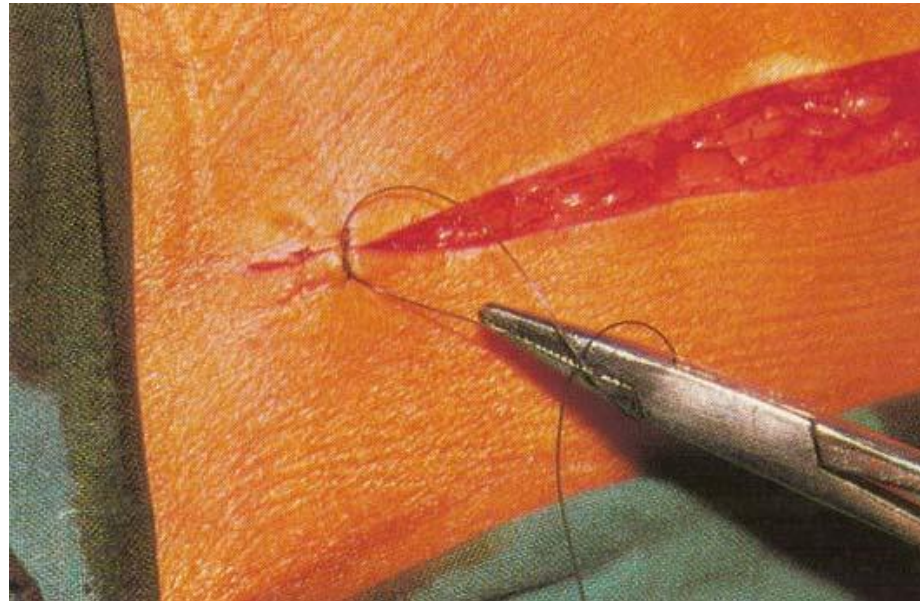
Einfach umschlungener Grundknoten

Selbstbeschädigung/Schnittwunden



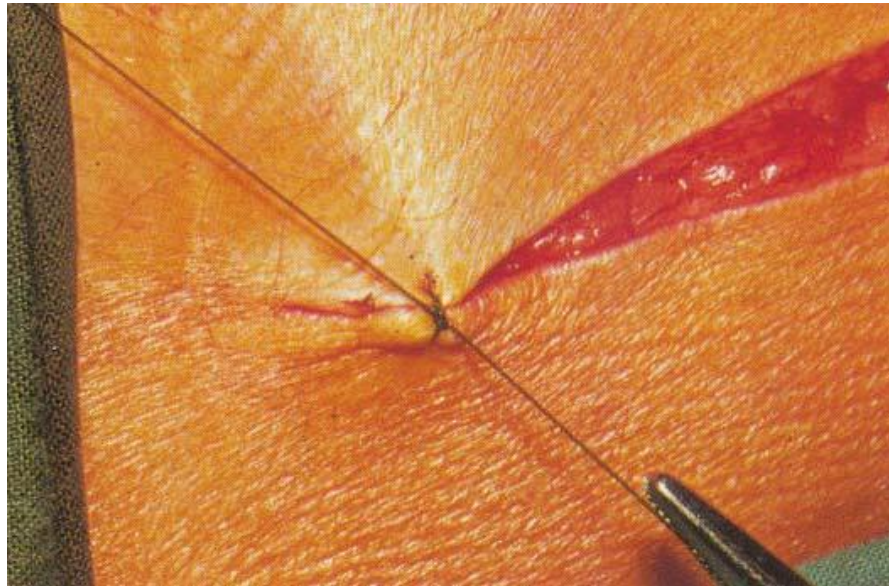
Ein einfach umschlungener Grundknoten ist angezogen

Selbstbeschädigung/Schnittwunden



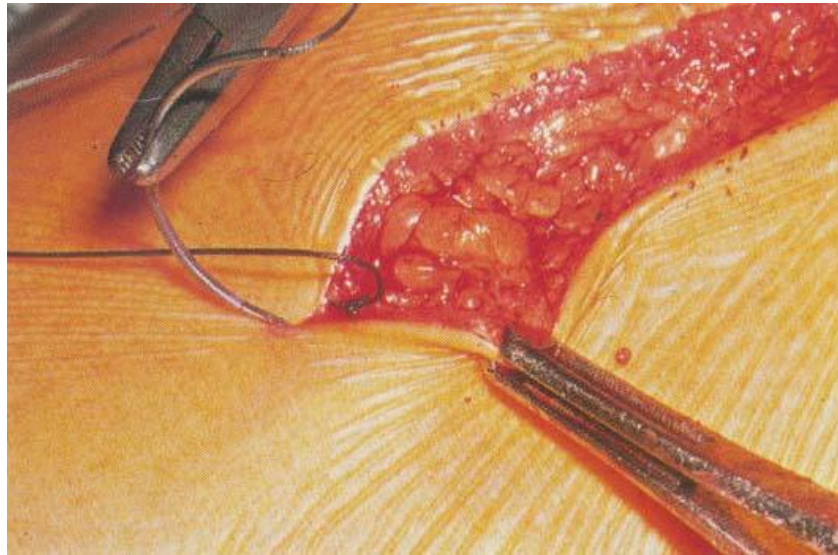
Der zweite Knoten (Endknoten) wird hier instrumentell geknüpft

Selbstbeschädigung/Schnittwunden



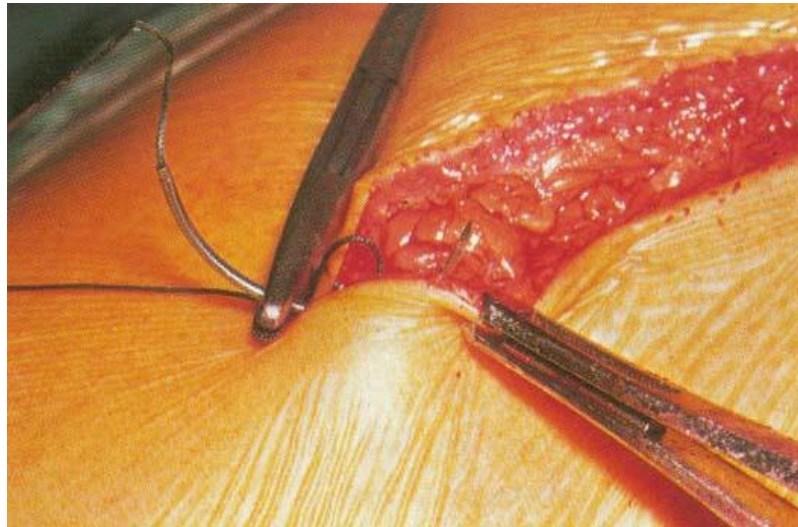
Der Endknoten ist geknüpft. Faden nicht zu kurz abschneiden.

Selbstbeschädigung/Schnittwunden



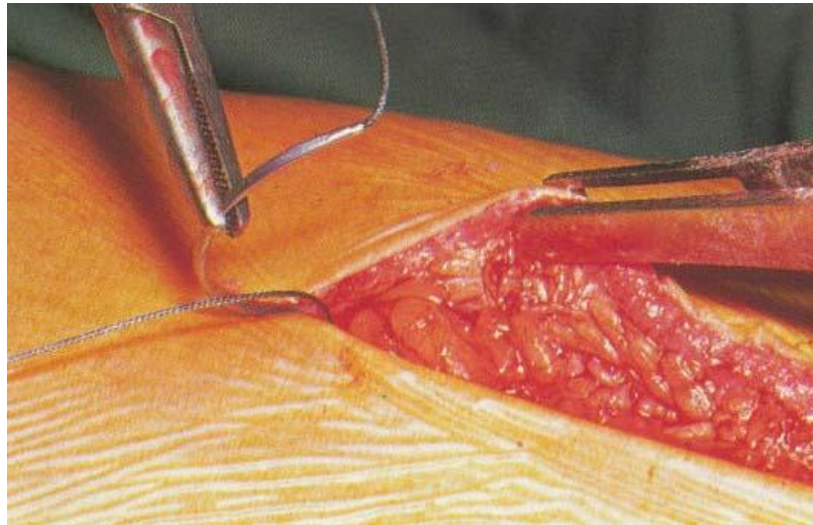
Fortlaufende Intrakutannaht mittels resorbierbarem Polyglukolsäurefaden an einer dreiachtelkreisförmigen schneidenden Nadel.

Selbstbeschädigung/Schnittwunden



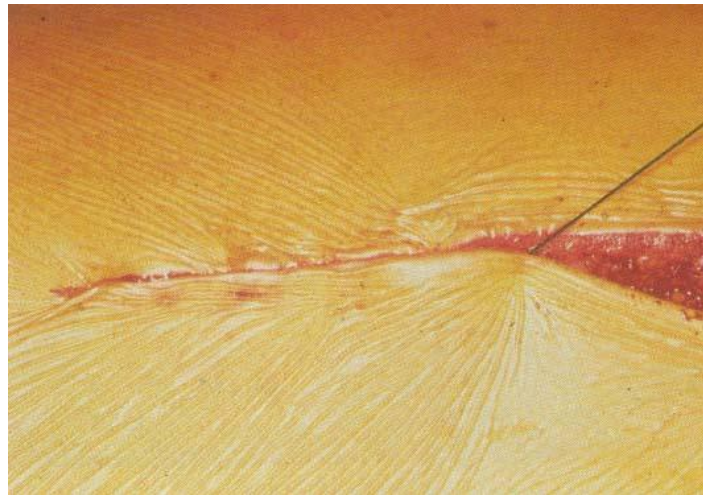
Nadel durch die Dermis stechen, indem die Nadelspitze senkrecht zum Wundrand ein- und ausgeführt wird. Bei der Intrakutannaht muss die Epidermis geschont werden.

Selbstbeschädigung/Schnittwunden



Als nächstes Einstich auf der gegenüberliegenden Seite. Dieser sollte gleich weit wie der erste Einstich vom Inzisionsrand entfernt sein.

Selbstbeschädigung/Schnittwunden



Nach mehreren Stichen wird der Faden angezogen, sodass sich die Wundränder soeben berühren.

Selbstbeschädigung/Schnittwunden



Komplette Intrakutannaht. Zusätzliche Wundrandadaptierung durch Steristrips, die besser haften bleiben, wenn die Haut bds. der Wundränder mit Klebeharz vorbehandelt ist

Stichwunden



Typische Stichwunde im Rücken. Trotz scheinbar geringfügiger äußerer Läsion hatte der Patient eine schwere innere Blutung infolge Durchtrennung der Gefäße zur rechten Niere. Ausbreitung der Blutung in die Bauchhöhle mit Hämoperitoneum, es bestand ein massiver Blutverlust.

Schürfwunde



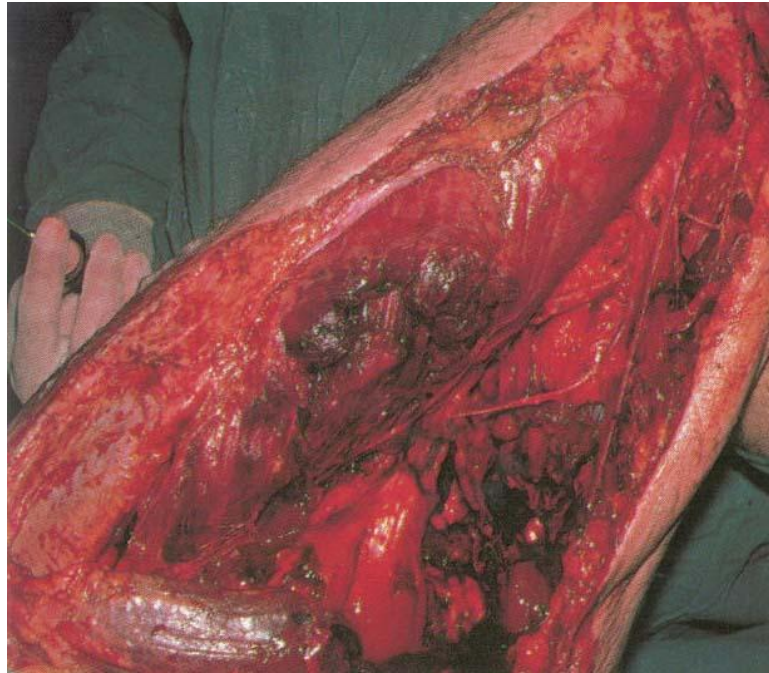
Schürfwunde mit zahlreichen Straßenschmutzpartikeln.

Schürfwunde



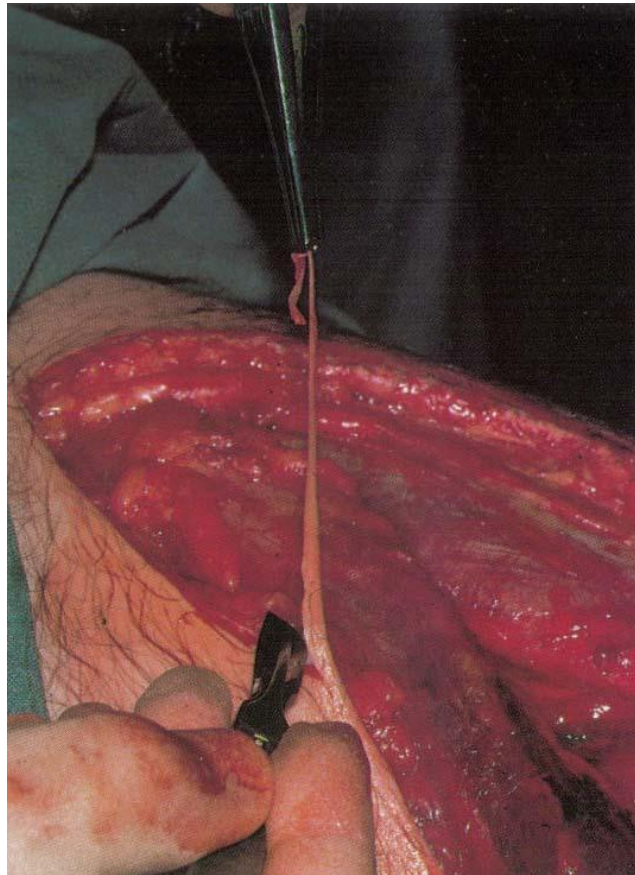
Mechanische Reinigung einer verschmutzten Schürfwunde im Gesicht mit Bürste in Vollnarkose.

Lazeration



Quetschwunde (Ablederung) am linken Bein, verursacht durch 2 sich drehende Bohrröhre.

Lazeration



Sorgfältiges Debridement: sparsames Anfrischen gequetschter Hautränder (mit dem Skalpell), Exzision gequetschten subkutanen Fettgewebes (bis gesundes Gewebe erreicht ist).

Lazeration



Wundverschluss mit Einzelnaht. Anlegen einer Redon-Saugdrainage, da breites Offenlegen der Muskelfaszien zur Entwicklung eines postoperativen Hämatoms bzw. Seroms prädisponiert.

Lazeration



Subtotale Amputation der linken Hand durch Kreissägenverletzung. Komplette Denervierung und Devaskularisierung der Hand. Lediglich der M.flexor und M.extensor carpi ulnaris blieben intakt.

Lazeration



Replantation der Hand. Gefäß-, Nerven- und Sehnenrekonstruktion und Osteosynthese nach Verkürzung von Radius und Ulna wurden durchgeführt. Die Hand überlebte: 6 Monate nach dem Unfall betrug die Funktion der Hand 30 %.

Schussverletzung



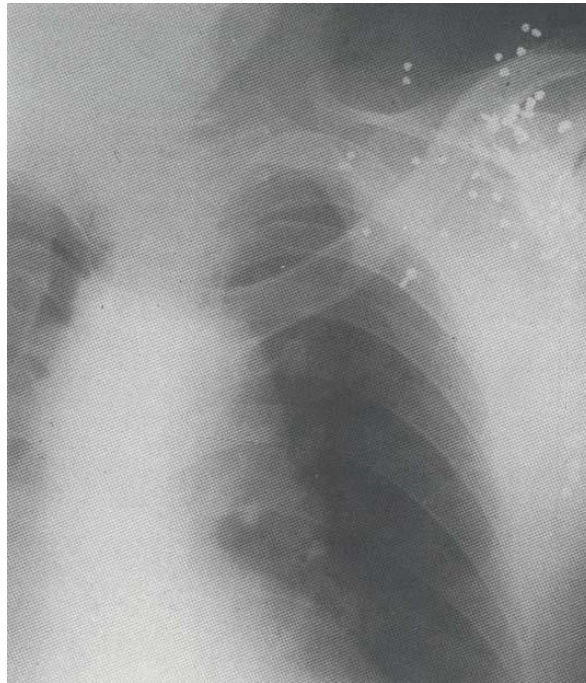
Schrotschussverletzung des Thorax als Folge eines Selbstmordversuches

Schussverletzung



Der Einschuss erfolgte mit aufgesetzter Waffe (absoluter Nahschuss). Ausgedehnte Weichteilschädigung mit Brandspuren und Pulvereinsprengungen.

Schussverletzung



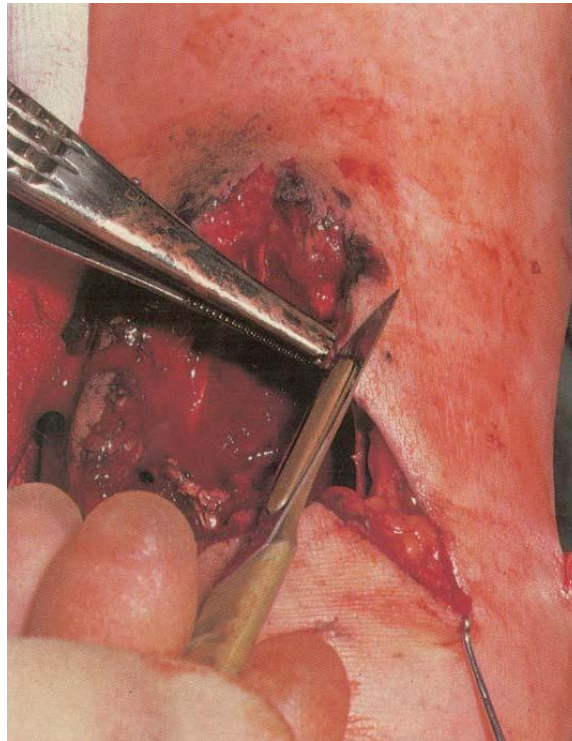
Die Thoraxröntgenaufnahme zeigt eine unversehrte Pleurahöhle. Die Schrotkörner sind in der Schultermuskulatur verstreut.

Schussverletzung



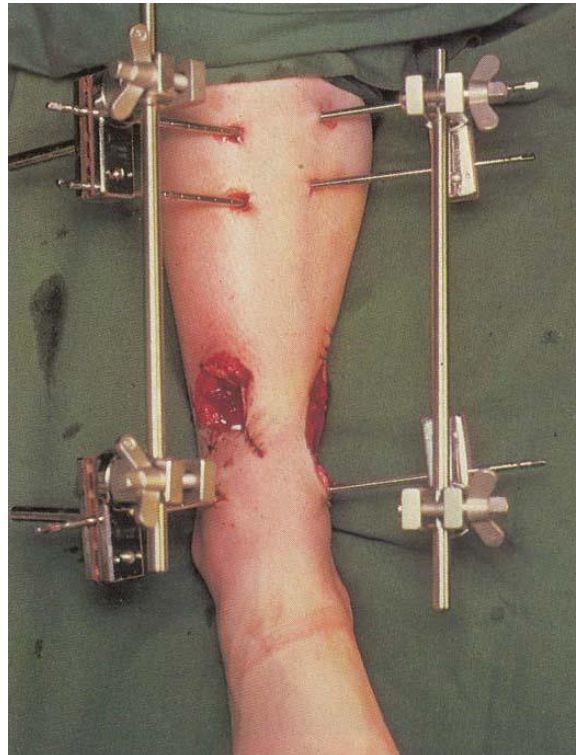
Durchschuss des rechten Beines mit Schrotpatrone (Distanz 2 m). Tibiatrümmerbruch und ausgedehnte Weichteilschädigung (offene Fraktur 3. Grades). Gefäßversorgung zum Fuß ist intakt.

Schussverletzung



Behutsames Anfrischen der Wundränder. Beachte die Wundrandtätowierung durch Pulvereinsprengungen.

Schussverletzung



Offene Wundbehandlung und Ruhigstellung der Fraktur durch einen Fixateur externe

Verbrennungen



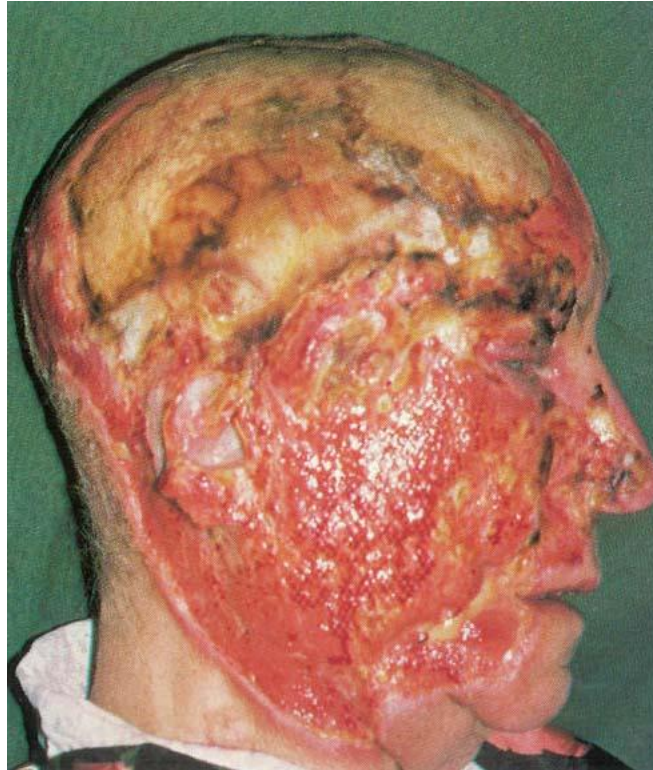
Verbrennung 2. Grades, Verbrühung durch einen herunterstürzenden Kessel mit kochendem Wasser. Offene Behandlung der Brandwunde, Abheilung mit mäßiger Narbenbildung.

Verbrennungen



Verbrennung 2. Grades nach intensiver UV-Lichtbestrahlung. Die Haut im Dekolletebereich neigt zu hypertrophischer Narbenbildung.

Verbrennungen



Verbrennung 3. Grades. Der z.Z. des Unfalls alkoholisierte Patient war in ein offenes Feuer gestürzt. Achte auf die unbedeckte Kortikalis des Schädeldaches. Ohne Dekortikation ist eine Deckung mit Spalthaut nicht möglich.

Verbrennungen



Verbrennung 3.-4. Grades durch Sturz in offenes Feuer während eines epileptischen Anfalls. Bei Verbrennungen wie der vorliegenden bereitet die Schädigungstiefe keine diagnostischen Schwierigkeiten.

Schädel-Hirn-Trauma



Kind nach Sturz auf die Stirn und Bewusstlosigkeit für einige Minuten. Bei der Einlieferung Neurostatus sowie Röntgenaufnahme des Schädels unauffällig. Diagnose: Commotio cerebri. Kinder unter 15 Jahren können bereits nach Bagateltraumen ein epidurales Hämatom entwickeln. Deshalb ist es ratsam, Kinder mit dieser Anamnese für mindestens 24 Stunden stationär zu beobachten.

Schädel-Hirn-Trauma



Seitendifferenz der Pupillen; rechts ist die Pupille weit und lichtstarr. Besonders bei gut erhaltenem Bewusstsein ist eine seit dem Unfall bestehende weite und lichtstarre Pupille nicht unbedingt als Hinweis auf ein sich entwickelndes intrakranielles Hämatom zu werten. Als Ursache kann eine Verletzung des Bulbus oder des Reflexbogens zur Iris sein.

Schädel-Hirn-Trauma



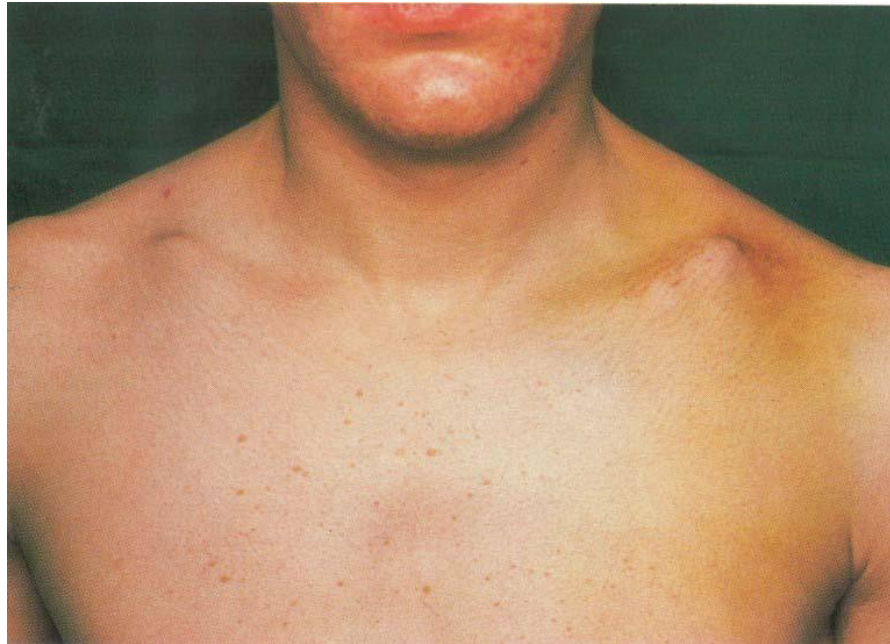
Ein Brillenhämatom sollte selbst bei unauffälligem Röntgenbild als Ausdruck einer Fraktur der vorderen Schädelgrube gewertet werden.

Schädel-Hirn-Trauma



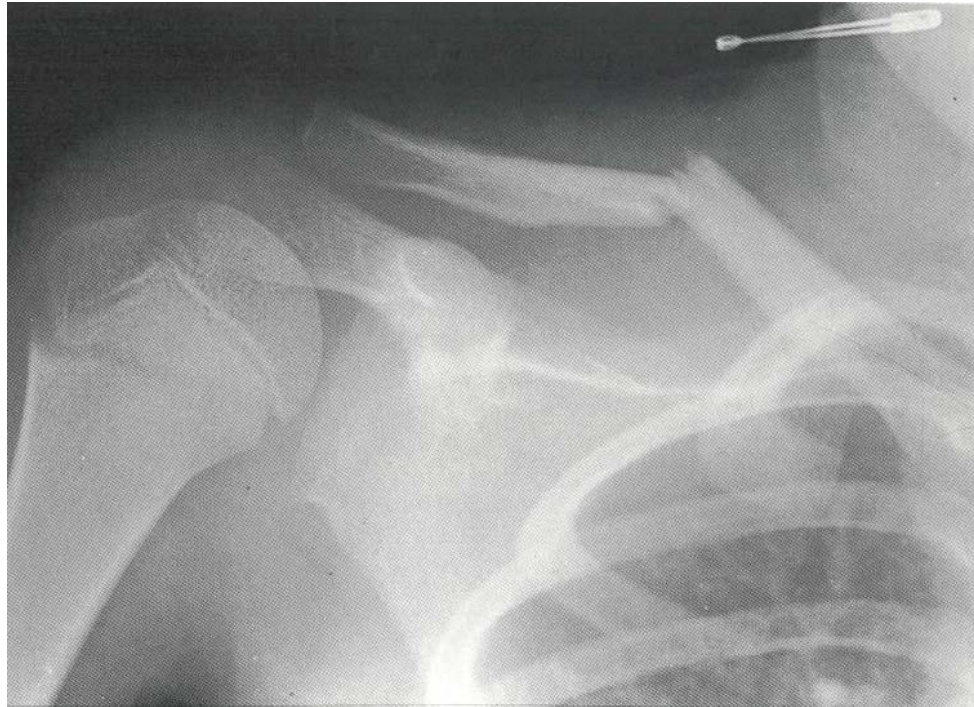
Blutung aus dem rechten Gehörgang im Rahmen eines schweren Schädel-Hirn-Traumas. Das Trommelfell war nicht einsehbar, das Röntgenbild zeigt eine Fraktur des rechten Os temporale.

Armverletzungen



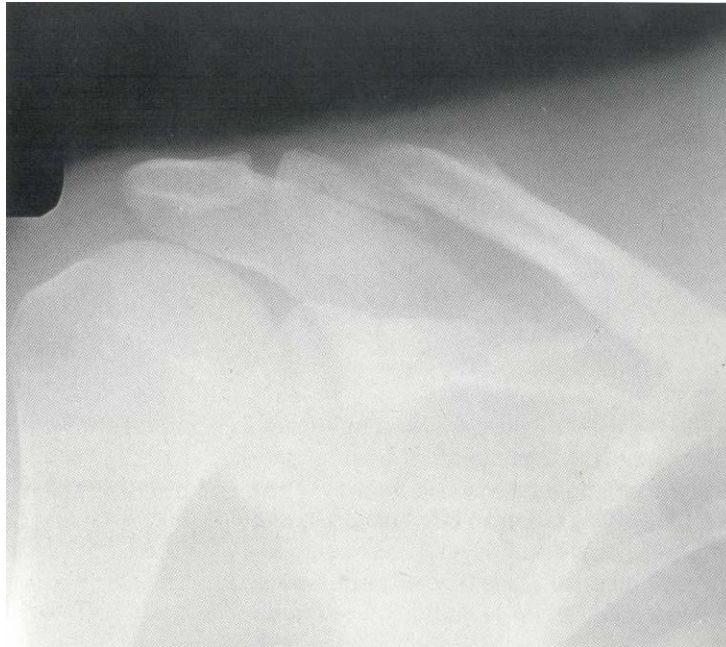
Charakteristische Deformität bei geschlossener Schlüsselbeinfraktur im mittleren Drittel links.

Armverletzungen



Röntgenbild einer Schlüsselbeinfraktur im mittleren Drittel rechts

Armverletzungen



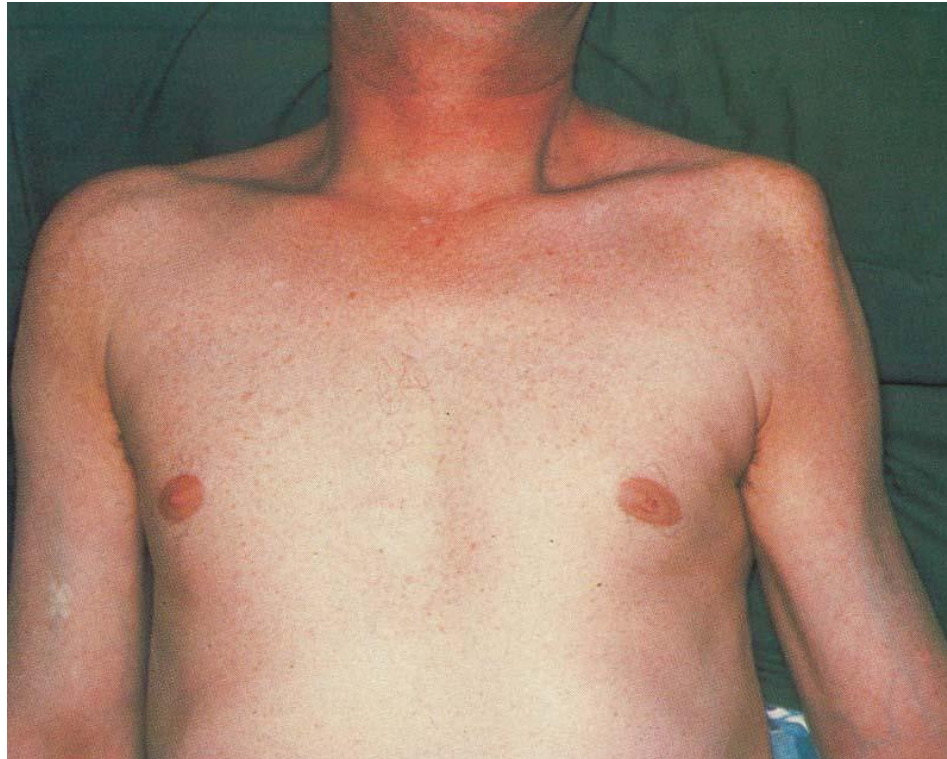
Eine Fraktur des äußeren Klavikuladrittels kann mit einer Schultergelenkssprengung verwechselt werden.

Armverletzungen



Eine Ruhigstellung geschlossener Klavikulafrakturen erfolgt im Rucksackverband, womit gleichzeitig eine Reposition erzielt wird.

Schulterverrenkung (Schultergelenkluxation)



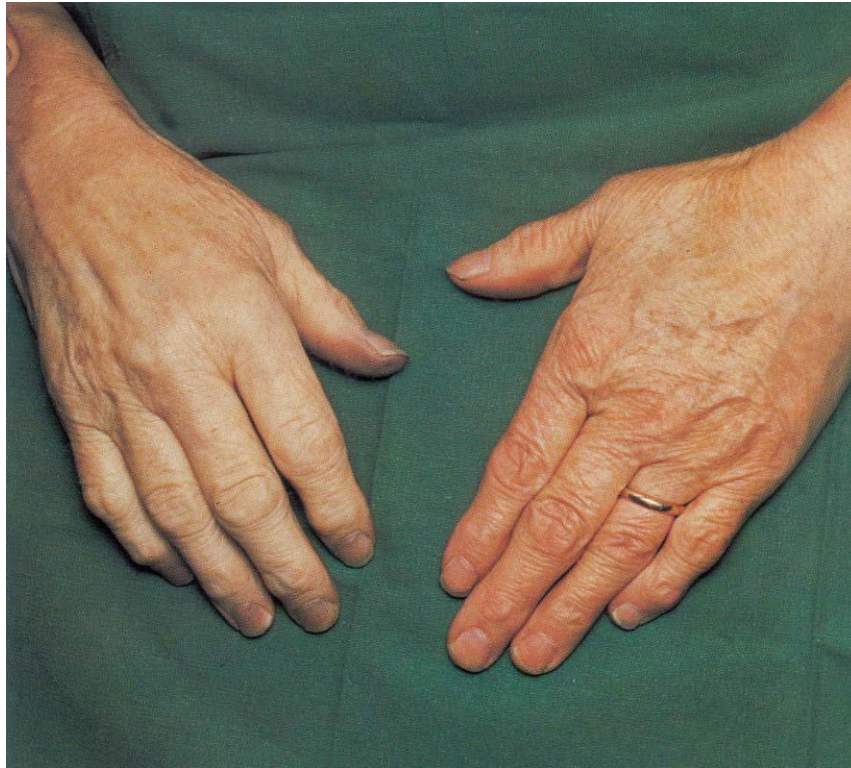
Luxatio subcoracoidea links. Beachte die Abflachung der lateralen Oberarmkontur kaudal vom Schultergelenk und die Vorwölbung unterhalb des Korakoids. Der Patient kann nicht mit seinen Ellenbogen die Brustwand berühren.

Schulterverrenkung (Schultergelenkluxation)



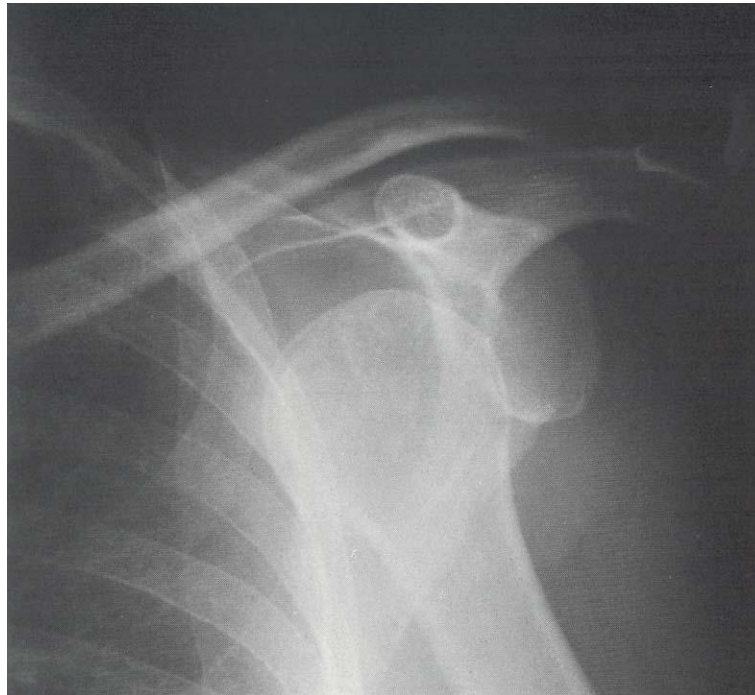
Langständige Luxatio posterior links. Schwellung im dorsalen und „Grubenbildung“ im ventralen Schulterbereich. Abduktion und Außenrotation sind sehr stark eingeschränkt.

Schulterverrenkung (Schultergelenkluxation)



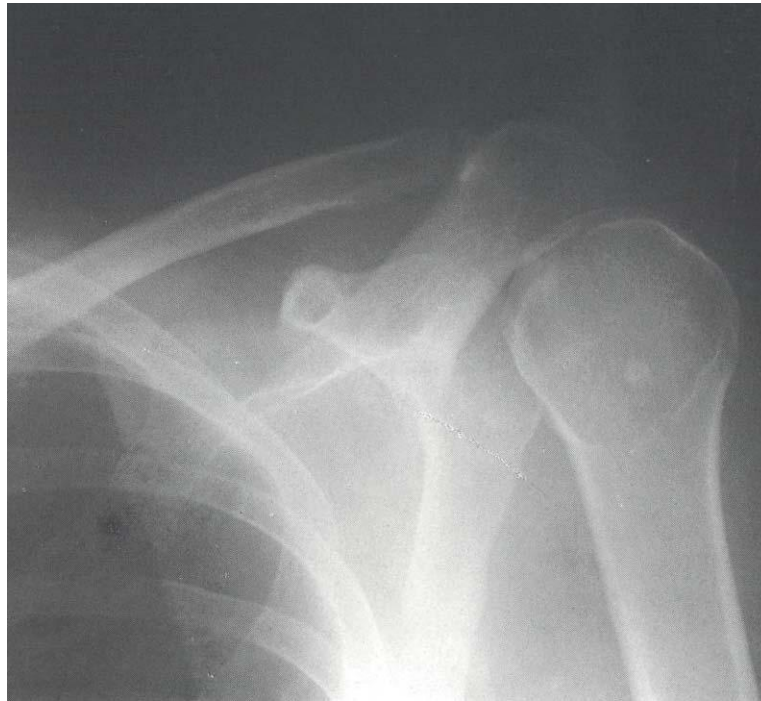
Kompression (oder Ruptur) der Axillargefäße sind mögliche Begleitverletzungen einer Schulterluxation. Hier besteht eine auffällige Minderdurchblutung der rechten Hand. Solche Luxationen müssen so rasch wie möglich reponiert werden.

Schulterverrenkung (Schultergelenkluxation)



Luxatio subcoracoidea im a.p. Röntgenbild. Zusätzliche Tuberkulumabrisse sind recht häufig.

Schulterverrenkung (Schultergelenkluxation)



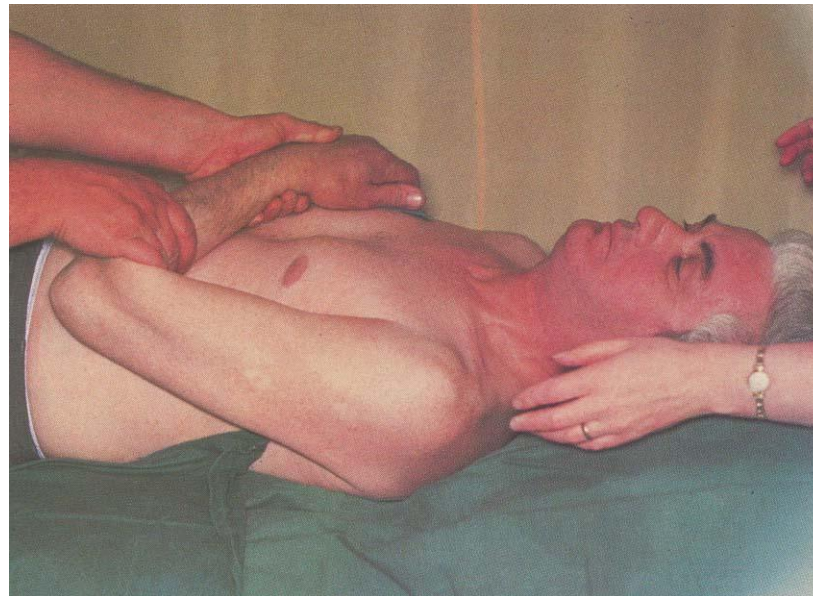
Luxatio posterior im a.p. Röntgenbild. Im Zweifelsfall stets eine Vergleichsaufnahme der gesunden Seite anfertigen.

Schulterverrenkung (Schultergelenkluxation)



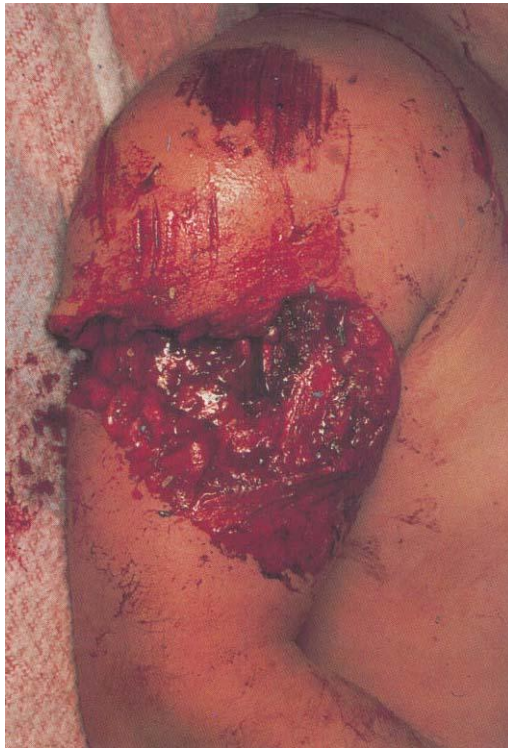
Reposition nach Kocher – fast stets erfolgreiche und sichere Methode der Wiedereinrichtung einer vorderen Schulterluxation. Anästhesie des Patienten, zumindest Relaxation durch Gabe von Analgetica.

Schulterverrenkung (Schultergelenkluxation)



Innenrotation und Adduktion. Der Erfolg ist gewöhnlich an einem Zurückgleiten des Humeruskopfes sichtbar.

Humerusschaftfraktur



Offene Humerusschaftfraktur mit ausgedehnter Weichteilschädigung (Fraktur 3. Grades), verursacht durch direkte Gewalteinwirkung. Sorgfältiges Debridement und verzögerte Primärnaht nach 4 Tagen. Auf dem Röntgenbild geringgradige Dislokation.

Humerusschaftfraktur



Geschlossene
Humerusschaftfraktur mit
Hämatomausbreitung an der
Arminnenseite



Geschlossener
Querbruch des
Humerusschaftes
durch direkte
Gewalteinwirkung



Drehbruch des distalen
Humerusschaftes. Solche
Frakturen führen besonders
häufig zu N.radialis Paresen

Suprakondyläre Humerusfraktur



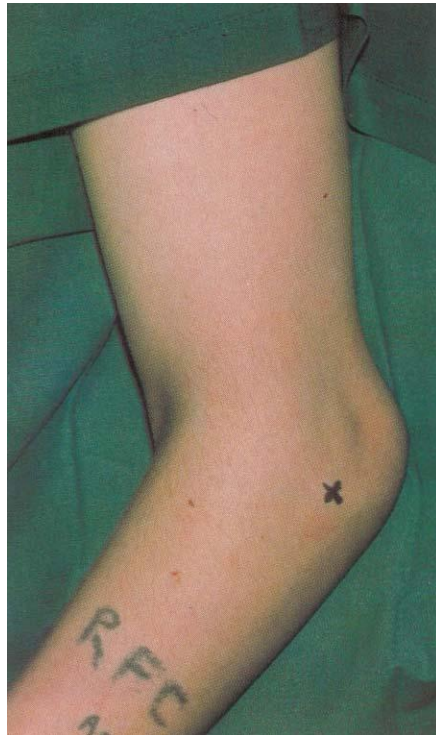
Stark dislozierte suprakondyläre Humerusfraktur vom Extensionstyp.
Bei dieser Fraktur ist die Gefahr neurovasculärer Komplikationen groß.

Suprakondyläre Humerusfraktur



Kindliche suprakondyläre Humerusfraktur (Extensionstyp) mit beträchtlicher Dislokation

Ellenbogenluxation



Ellbogenluxation. Die Hauptmarkierungen zeigen die Position der Humerusepikondylen und des Olekranons.

Ellenbogenluxation



Kindliche Ellenbogenluxation mit Absprengung eines ulnaren epikondylären Epiphysenfragments

Unterarmschaftfrakturen



Schaftfraktur von Elle und Speiche bei einem Kind

Unterarmschaftfrakturen



Grünholzfraktur von Elle und Speiche bei einem Kind.

Unterarmschaftfrakturen



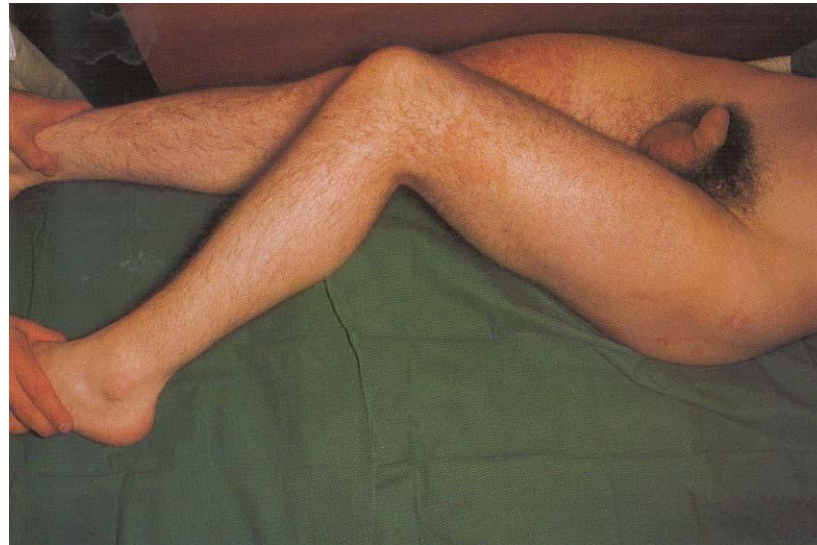
Distale Schaftfraktur von Elle und Speiche bei einem Erwachsenen

Unterarmschaftfrakturen



Dislozierte distale Radiusfraktur mit zusätzlicher Grünholzfraktur der Ulna bei einem Kind.

Verletzungen der unteren Extremität



Hintere Hüftluxation mit typischer (schmerzhaft fixierter) Beinstellung in Flexion, Adduktion und Innenrotation.

Verletzungen der unteren Extremität



Scheinbare Beinverkürzung bei hinterer Hüftluxation

Verletzungen der unteren Extremität



a.p. Aufnahme einer Luxatio iliaca. Seitliche Aufnahmen sind infolge starker Schmerzen und Gelenkdeformität schwierig, jedoch ist meist bereits klinisch die Lokalisation des Femurkopfes eindeutig.

Verletzungen der unteren Extremität



Reposition der hinteren Hüftluxation. In Allgemeinanästhesie und bei vollständiger Muskelrelaxation wird das Becken durch eine Hilfsperson heruntergedrückt, während der Arzt das Hüftgelenk beugt und den Oberschenkel nach ventral zieht. Unter einem fühlbaren Ruck gleitet der Kopf in die Pfanne zurück.

Frakturen am hüftnahen Oberschenkel



Verkürzung, Außenrotation, Druckschmerz und Bewegungseinschränkung am Hüftgelenk mit Sturzanamnese. Die klinische Verdachtsdiagnose lautet Schenkelhalsfraktur (bis zu deren Ausschluss).

Frakturen am hüftnahen Oberschenkel



Mediale Schenkelhalsfraktur (Pauwels II). Gefahr der Femurkopfnekrose

Unterschenkelfrakturen



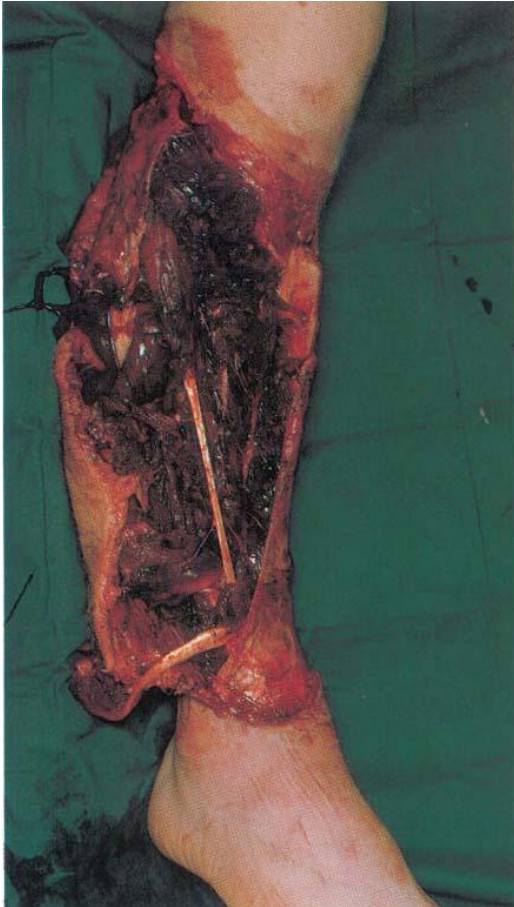
Geschlossene Unterschenkelfraktur (Tibia-
und Fibularschaftfraktur) rechts

Unterschenkelfrakturen



Offene Unterschenkelfraktur (Tibia- und Fibulaschaftfraktur) eines Motorradfahrers

Unterschenkelfrakturen



Offene Unterschenkelfraktur mit großflächiger Weichteilzerstörung (Grad 3).

Unterschenkelfrakturen



Komplette Unterschenkelfraktur
mit Achsenknickung und
Verkürzungstendenz



Kindliche Tibiatorsionsfraktur infolge
der Elastizität des kindlichen Knochens
ohne Fibulafraktur.

Sprunggelenkfrakturen



Geschlossene, geringfügig verschobene Sprunggelenkfraktur links. Die klinische Verdachtsdiagnose muss röntgenologisch gesichert werden.

Sprunggelenkfrakturen



Geschlossene Sprunggelenkfraktur mit Dislokation nach dorsal und lateral

Sprunggelenkfrakturen



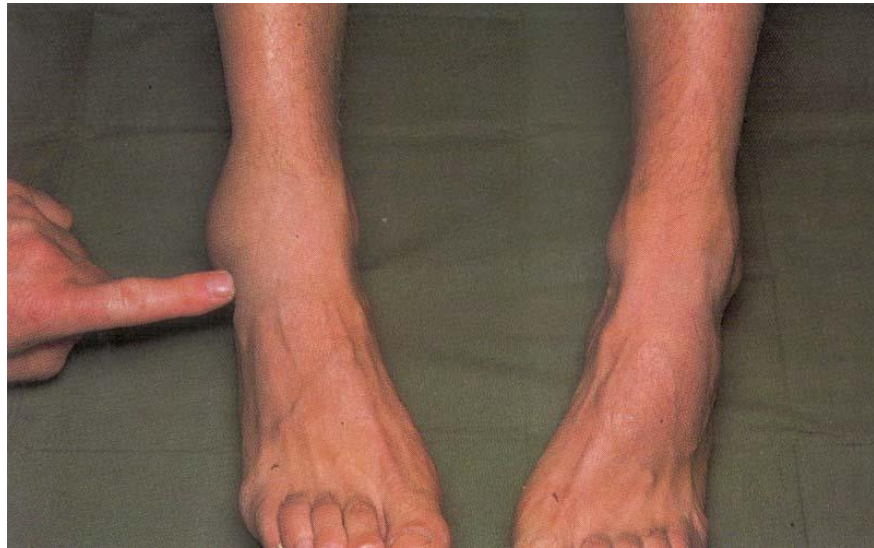
Offene Sprunggelenkfraktur 3. Grades. Der Fuß konnte erhalten werden.

Sprunggelenkfrakturen



Typische bimalleoläre Luxationsfraktur infolge Pronation, kompliziert durch Abbruch der hinteren Tibiakante.

Sprunggelenkdistorsion/ Außenbandruptur (Zerrung)



Sie gehört zu den häufigsten Verletzungen der unteren Extremität. Infolge gewaltsamer Inversion wird besonders der vordere Anteil des Außen(knöchel)bandes überstreckt oder durch intraligamentäre Anrisse überdehnt.

Sprunggelenkdistorsion/ Außenbandruptur (Zerrung)



Sprunggelenkdistorsion mit Schwellung des Köchels und des gesamten Fußrückens

Sprunggelenkdistorsion/ Außenbandruptur (Zerrung)



Periostaler Abriss bei Außenbandruptur

Sprunggelenkdistorsion/ Außenbandruptur (Zerrung)



In Inversion gehaltene a.p. Sprunggelenksaufnahmen bds. zur Sicherung der Bandinsuffizienz im Seitenvergleich. Deutlich vermehrte Aufklappbarkeit des oberen Sprunggelenks links als Hinweis auf eine Außenbandruptur.



