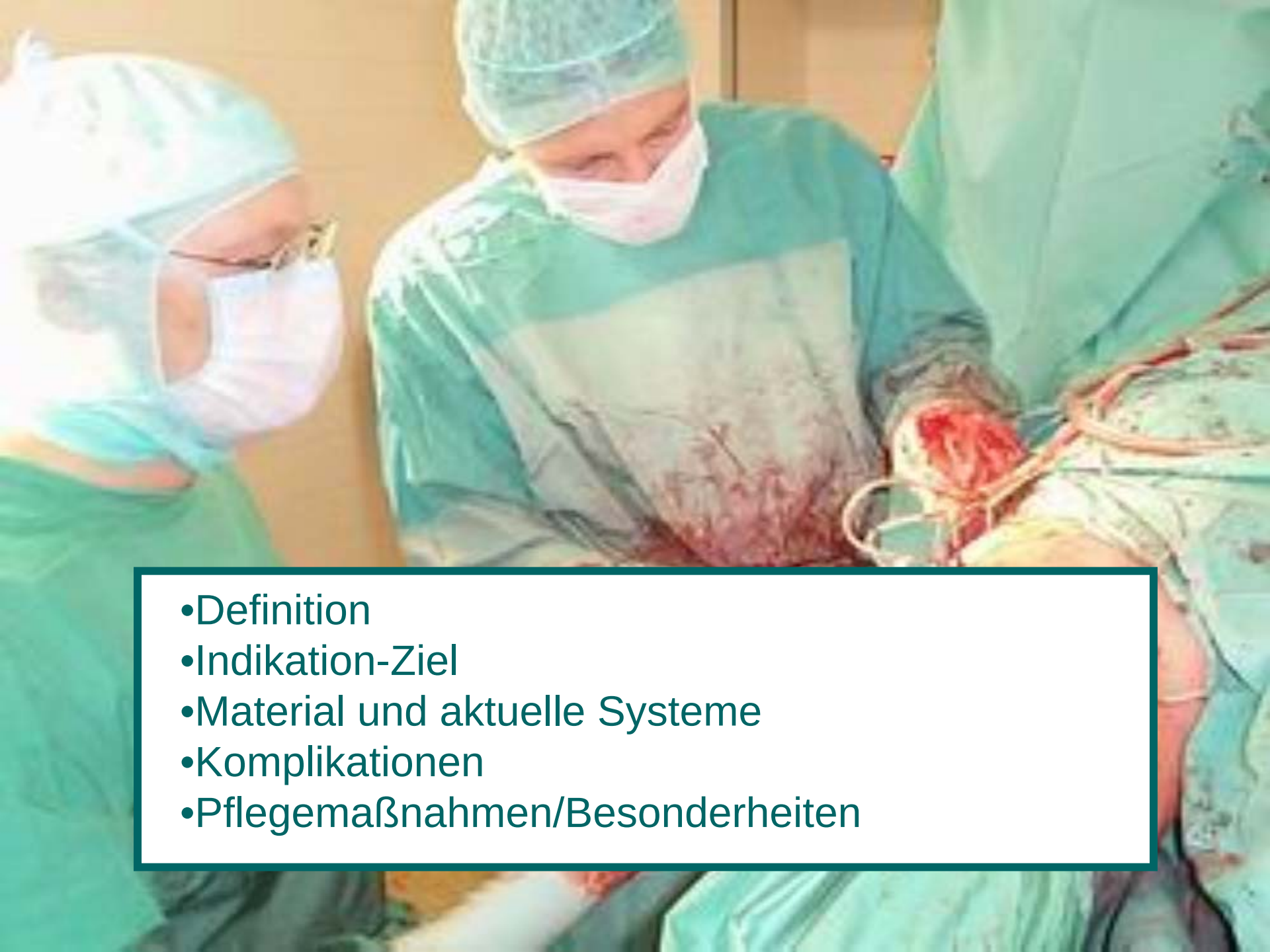

REDONDRAINAGEN



- Definition
- Indikation-Ziel
- Material und aktuelle Systeme
- Komplikationen
- Pflegemaßnahmen/Besonderheiten



- Definition
- Indikation-Ziel

Definition

Die Redondrainage (auch: Redon-Drainage), benannt nach dem Pariser Kieferchirurgen Henri Redon, ist eine Hochvakuumdrainage mit einem Differenzdruck (zwischen Umwelt und Drainageleistung) von 900 mbar. Verbunden ist die Vakuumflasche mit einem perforierten, in der OP-Wunde platzierten, PVC-Drain (das Material ist nicht zusammen-drückbar).

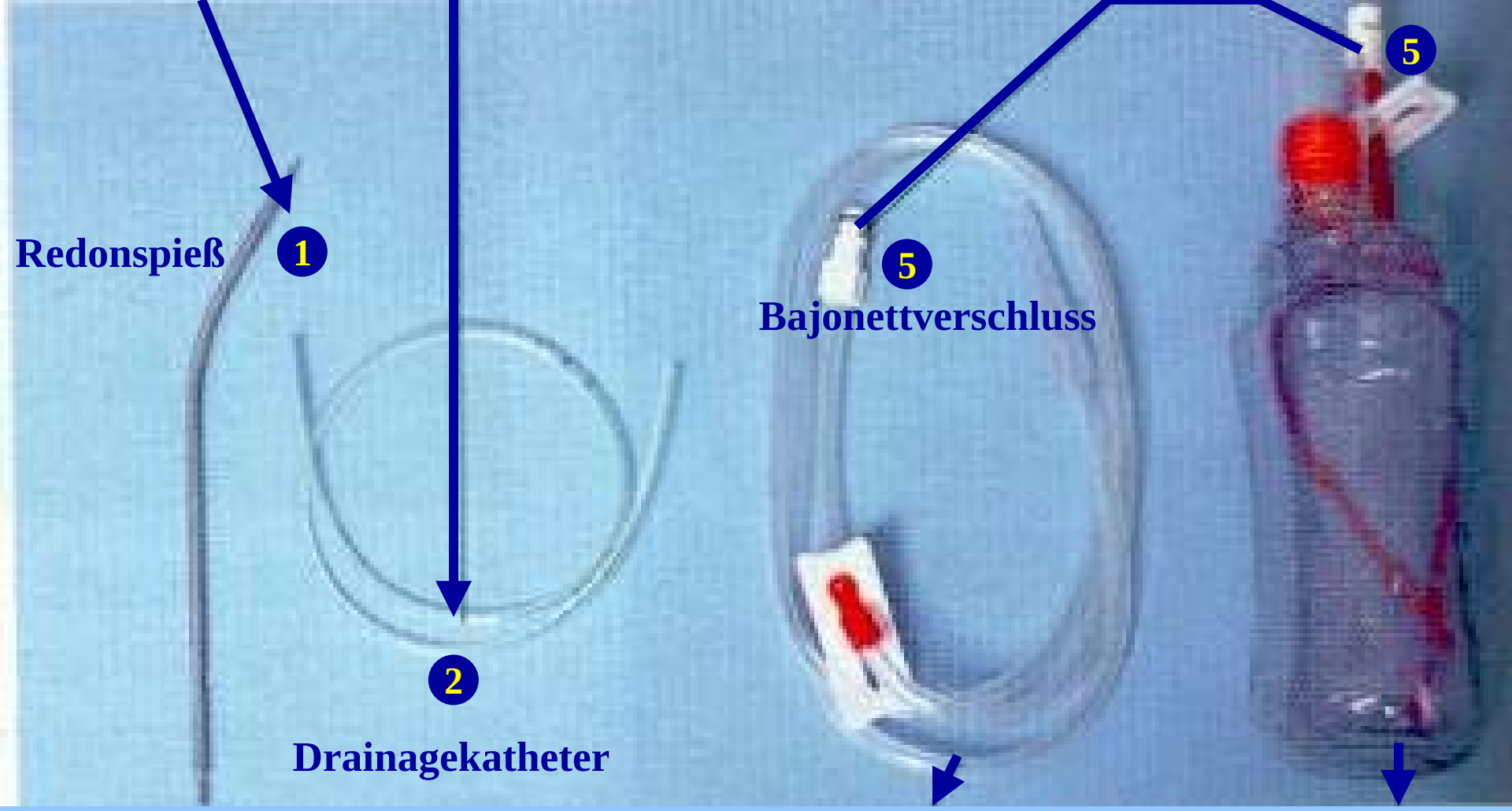
Indikation-Ziel

Redondrainagen werden außerhalb seröser Höhlen z. B. an Knochen, Muskeln (unter der Muskelfaszie), im subkutanen Gewebe oder intraperitoneal platziert.

Sie gewährleisten eine kontinuierliche post-operative Ableitung von Wundsekreten sowie Blut und tragen somit zur Seromprophylaxe bzw. Hämatomprophylaxe bei. Bei der Redon-Drainage gilt: *„Je höher der im Drainagesystem vorliegende Unterdruck, desto besser ist die Wundstabilisierung.“*



- Material und aktuelle Systeme

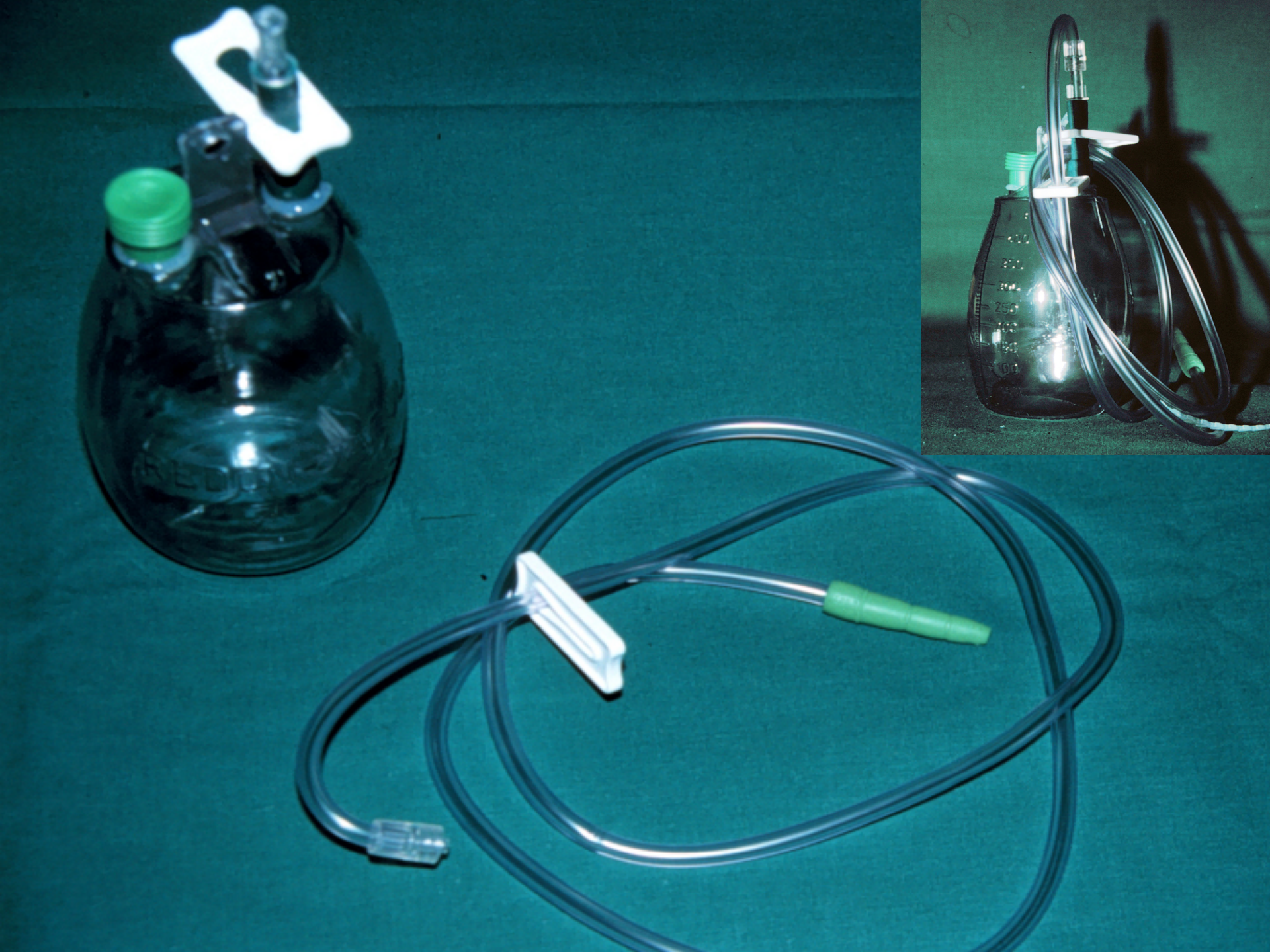


Bestandteile einer Redon-Saugdrainage

Drainagekatheter



Perforationen an der Katheterspitze





Der Vakuumindikator („Gummi-Ziehharmonika“) zeigt, ob das Vakuum in der Redonflasche noch ausreichend ist.

zusammengepresster Vakuumindikator = Vakuum ausreichend

voll entfalteter Vakuumindikator = Vakuum nicht mehr ausreichend



- Komplikationen
- Pflegemaßnahmen/Besonderheiten

Komplikationen 1

- **Intraoperative Verletzung durch den Redonspieß (häufig sind die Hautnerven im**
  on Sprung- und Kniegelenk betroffen)!
  etroffen)!
  ener Keime in die Wundtiefe (aufsteigende
  nfektion)!
  des Drains durch unruhige, verwirrte oder demente Patienten, durch Unachtsamkeit / Unwissenheit des des Pflege-personals, bei Mobilisation bzw.
  ransport!
  rain liegt ausserhalb des Wundbereiches, sammlungen können nicht drainiert werden)!
  werden)!

Komplikationen 2

- **Massiver Blutverlust über die Drainage in Folge insuffizienter operativer Blutstillung / spongiöser Lage des Drains!**
- **Permanenter Vakuumverlust in der Redonflasche durch lückenhaft adaptierte Wunden (der Sog kann nicht aufrechterhalten werden, weil über die Perforationen des Drains Luft/Gase einströmen können)!**
- **Okklusion der Drainage durch feine Gewebeteilchen, Thromben, Blutkoagel, Eiweiß- und Fettbestandteile!**
- **Strangulation der Drainage, verursacht durch eine zu straffe Annaht des Drains!**
- **Angenähter oder abgerissener Wunddrain bei Wundverschluss (Drain wird in der Regel unabsichtlich in der Wunde fixiert bzw. durchtrennt)!**

Komplikationen 3

- **Verbindungsschlauch zwischen Drain und Vakuum-flasche ist abgeklemmt bzw. abgeknickt. Folge ist eine Stase mit möglicher Hämatombildung im Wund-bereich (Beachte: Infiziertes Hämatom)!**
- **Patient liegt auf dem Ableitungsschlauch (Folge: Dekubitalulzera)!**
- **Nicht geöffnete Redon(Schlauch-)klemmen nach Flaschenwechsel (Folge: Flüssigkeitsstau [Wund-sekret, Blut])!**
- **Bereits vor einem Wechsel der Vakuumflaschen geöffnete Schlauchklemmen (Folge: Vakuumverlust)!**
- **Nicht sicher fixierte Redonflaschen oder übertriebene Fixierung mit Bewegungseinschränkungen für den Patienten!**



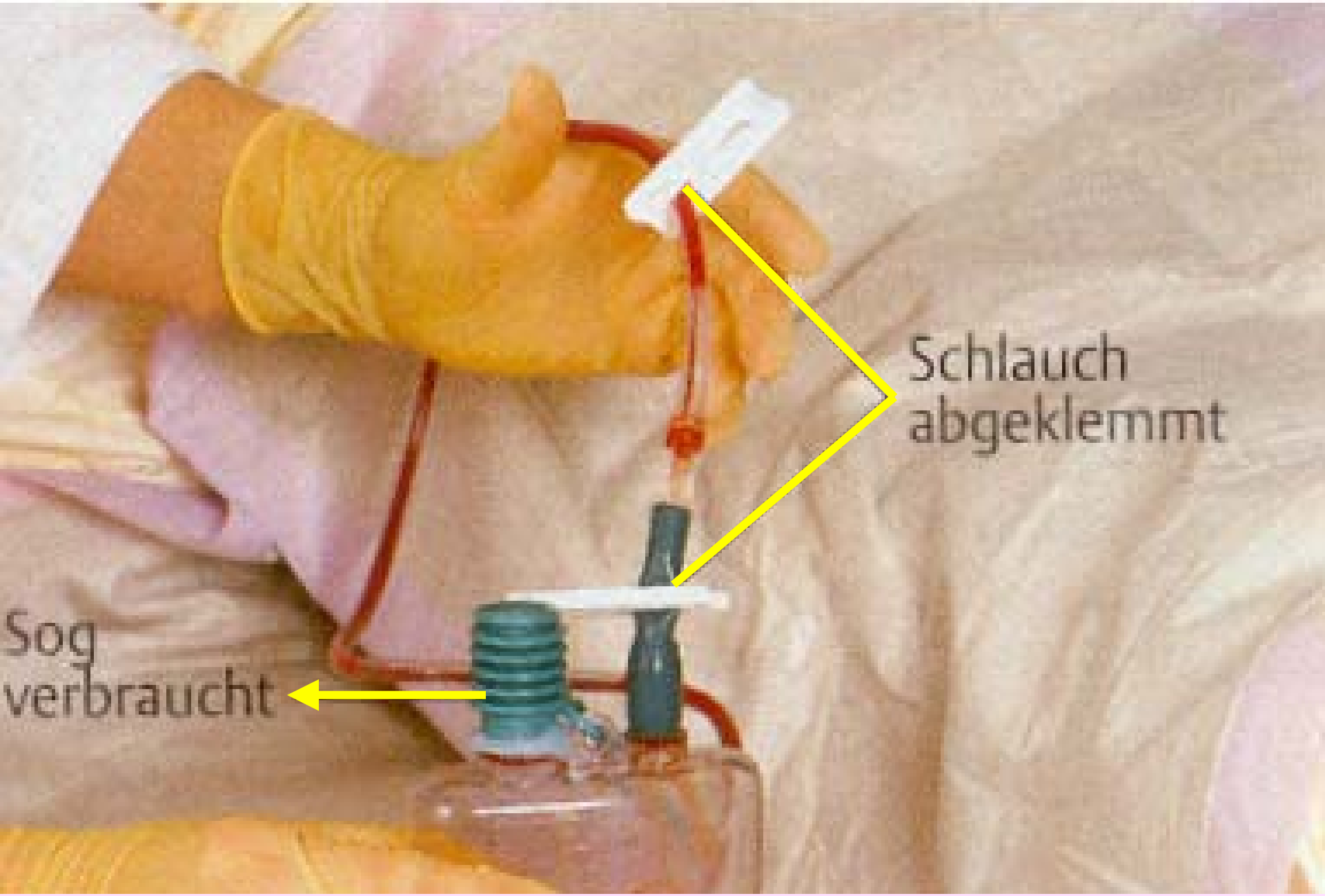
Pflegemaßnahmen

- **Regelmäßige Inspektion und Desinfektion der Drainageaustrittsstelle, steriler Verband (RKI).**
- **Kontrolle der Funktionsfähigkeit einer Redon-Drainage (Beachte: Vakuumindikator).**
- **Dokumentation (Fördermenge, Beschaffenheit, Flaschenwechsel u.a.).**
- **Vakuumflaschen in arabischer Ziffernfolge durchnummerieren (z. B. 1...2...3...4 usw.). Filzschreiber benutzen, keine Aufkleber bzw. Pflaster.**
- **Korrekte Vorgehensweise bei einem Flaschenwechsel beachten.**



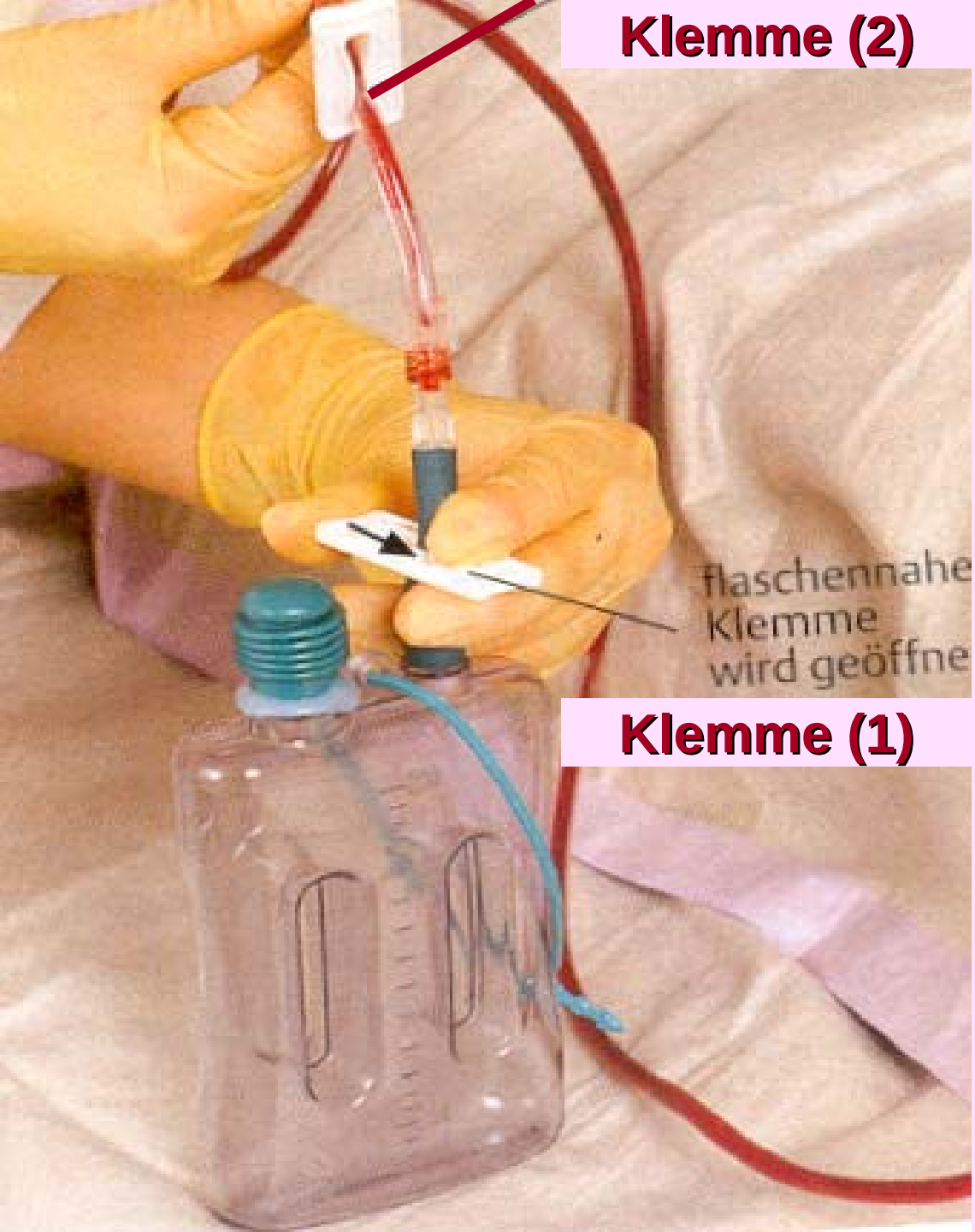

Wechsel Vakuumflasche




Schlauch
abgeklemmt
Sog
verbraucht

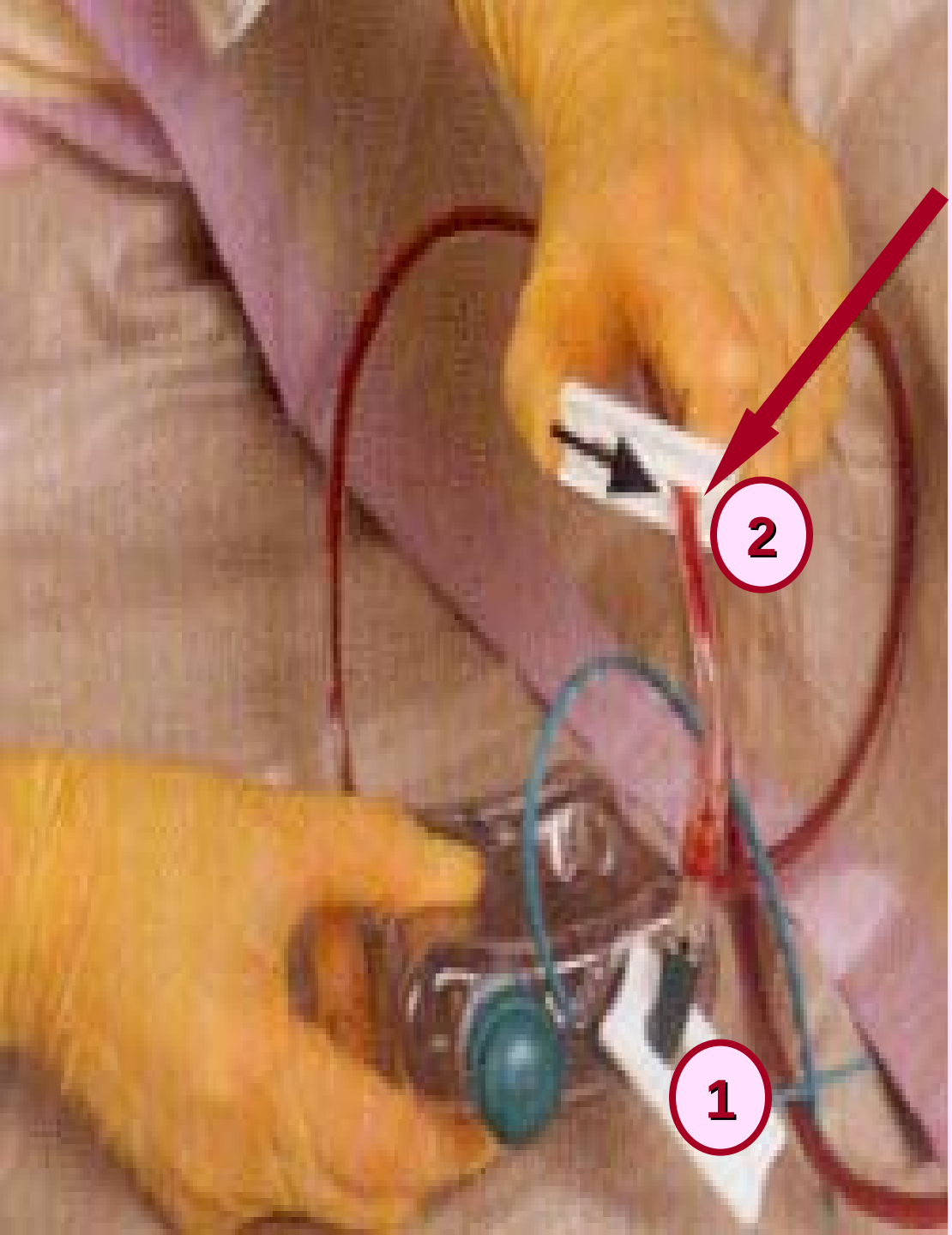

Ansatzstück





Redon-Saugdrainage: (Anschluss der neuen Vakuumflasche)

- **flaschennahe Klemme öffnen (1)**
- **dann patientennahe Klemme öffnen (2)**



patientennahe Klemme (2) wird geöffnet

BEACHTE:

Mit Öffnen der Klemme (2) und Einwirken des neuen Sogs auf das Wundgebiet, tritt ein Sekundenschmerz auf!

Besonderheiten

- **Ein massiver Blutverlust über die Drainage erfordert die „Belüftung“ mit einer Kanüle (Beachte: Ärztliche Anordnung!). Die „Gummizieharmonika“ an der Redon-flasche darf zum Belüften nicht ein- bzw. abgeschnitten werden. Zum Belüften nur spezielle Kanülen mit Mikrofilter benutzen.**
- **Anziehen des Drains, unter leichter Dreh-bewegung, bei nachlassender Fördermenge kann ein Verschluss der Perforationen an der Drainspitze verhindern.**

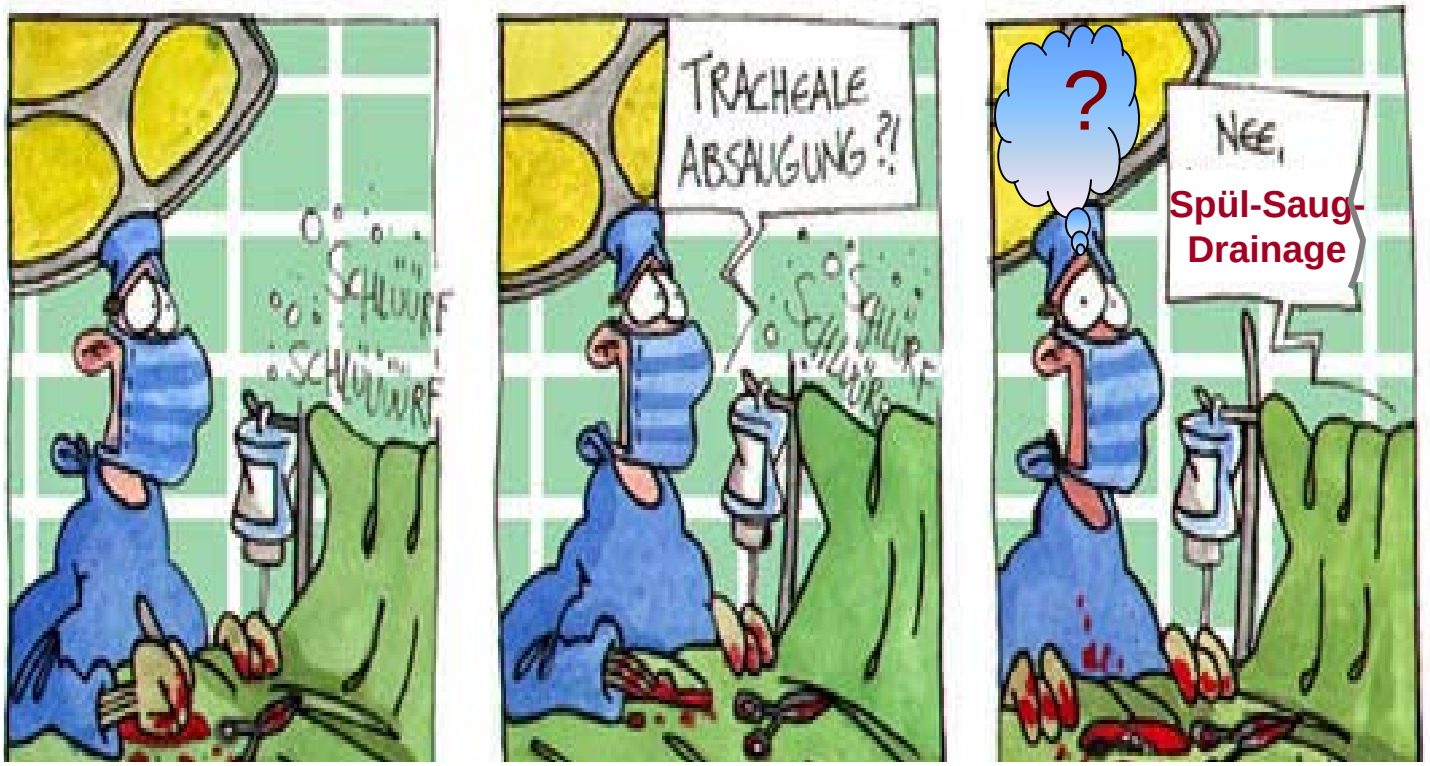
Besonderheiten

- **Redondrainagen werden in der Regel am 2. pop.-Tag entfernt, wobei die Förder-menge 50 ml in 24 Stunden nicht über-schreiten sollte (Beachte: Sekretbildung durch Gewebereizung [Drainage]).**
  Vor dem „Ziehen“ ist der Patient über die Vorgehensweise zu informieren (Beachte: „Sekundenschmerz“)!
  Das Prozedere erfolgt unter Einhaltung hygienischer Regeln (Klinkhygiene, RKI).

Entfernen der Redondrainage

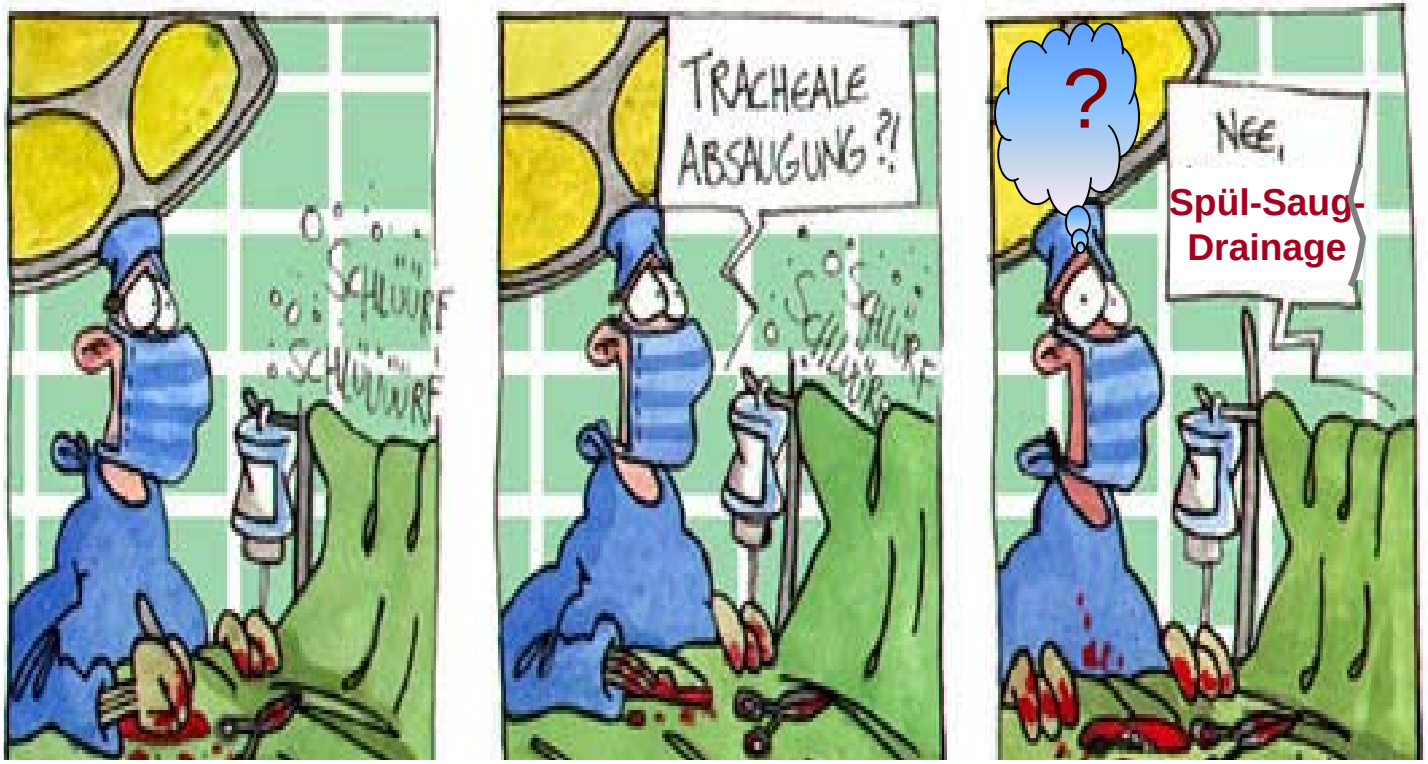
- **Gabe eines Analgetikums bei wachen, labilen und ängstlichen Patienten.**
- **Verband entfernen und Annaht mit steriler Schere durchtrennen, Fäden ziehen.**
- **Redonflasche belüften (Belüftungskanüle mit Mikrofilter verwenden).**
- **Drainage zügig aber nicht ruckartig entfernen.**
- **Reinigung und Desinfektion der Austrittsstelle und steriler (trockener) Wundverband.**
- **Nicht vergessen: Bilanzierung der Restmenge!**

Spül-Saug-Drainage (auch: Saug-Spüldrainage)



- Definition
- Indikation-Ziel
- Material und aktuelle Systeme
- Komplikationen
- Pflegemaßnahmen/Besonderheiten

Spül-Saug-Drainage (auch: Saug-Spüldrainage)



- Definition
- Indikation-Ziel

Definition

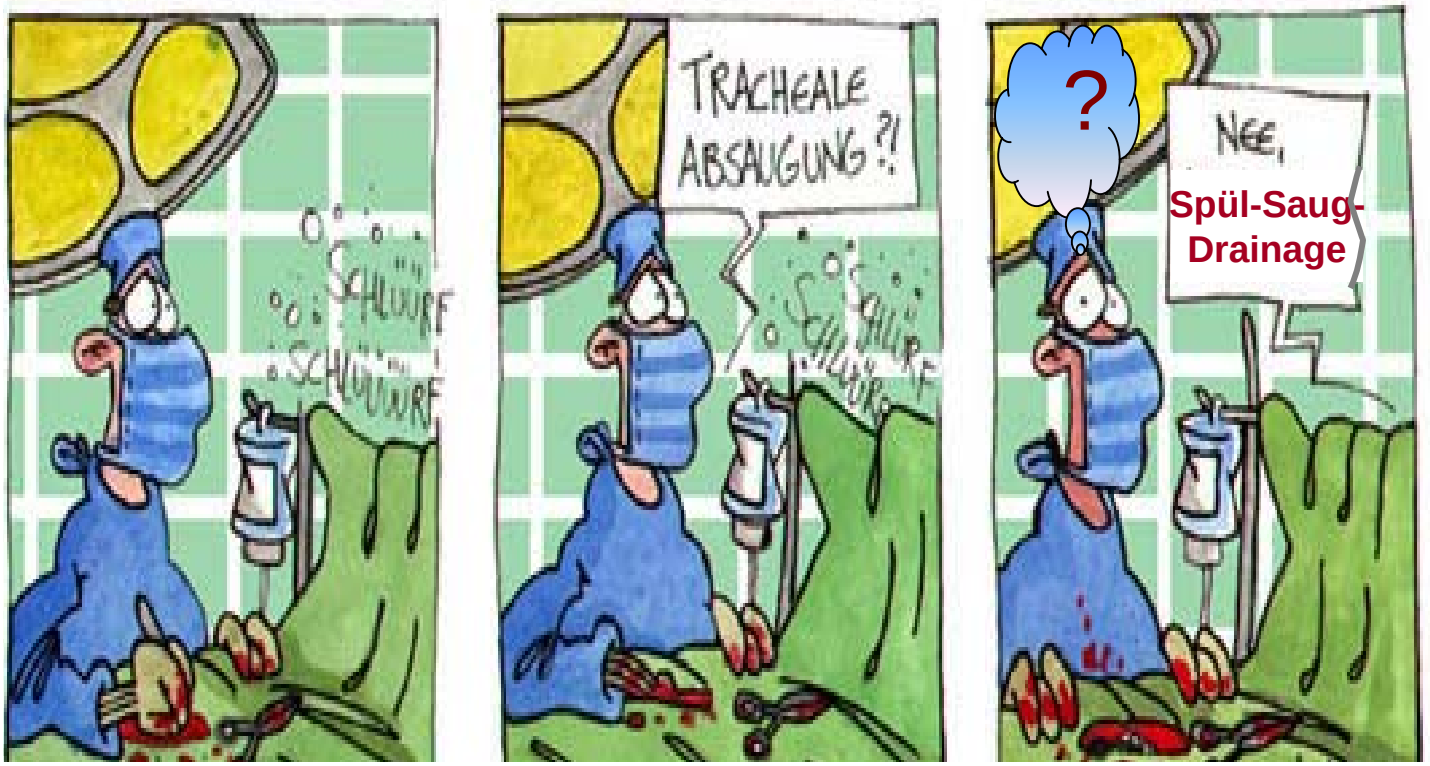
Spül-Saug-Drainagen (Saug-Spüldrainagen) sind aktive, halbgeschlossene Systeme zur Reinigung einer im Körperinneren gelegenen Wundhöhle (z. B. bei Osteomyelitis). Über ein bis zwei zuführende Drainageschläuche wird die Wundhöhle mit z. B. Ringer®-Spüllösung, ggf. antiseptischen Lösungen gespült. Über zwei weitere großlumige Drainagen fließen Spülflüssigkeit und Wundsekret ab.

Indikation-Ziel

- **Akute hämatogene Osteomyelitis.**
- **Posttraumatische Osteitis (Infektion des Knochens bei offenen Frakturen oder nach operativer Frakturbehandlung).**
- **Spülung von Wundhöhlen oder infizierter Weichteildefekte.**
- **Offene Operationswunden.**

Das Ziel einer Spül-Saug-Drainage ist die mechanische Wundreinigung und Förderung der Gewebegranulation.

Spül-Saug-Drainage
(auch: Saug-Spüldrainage)



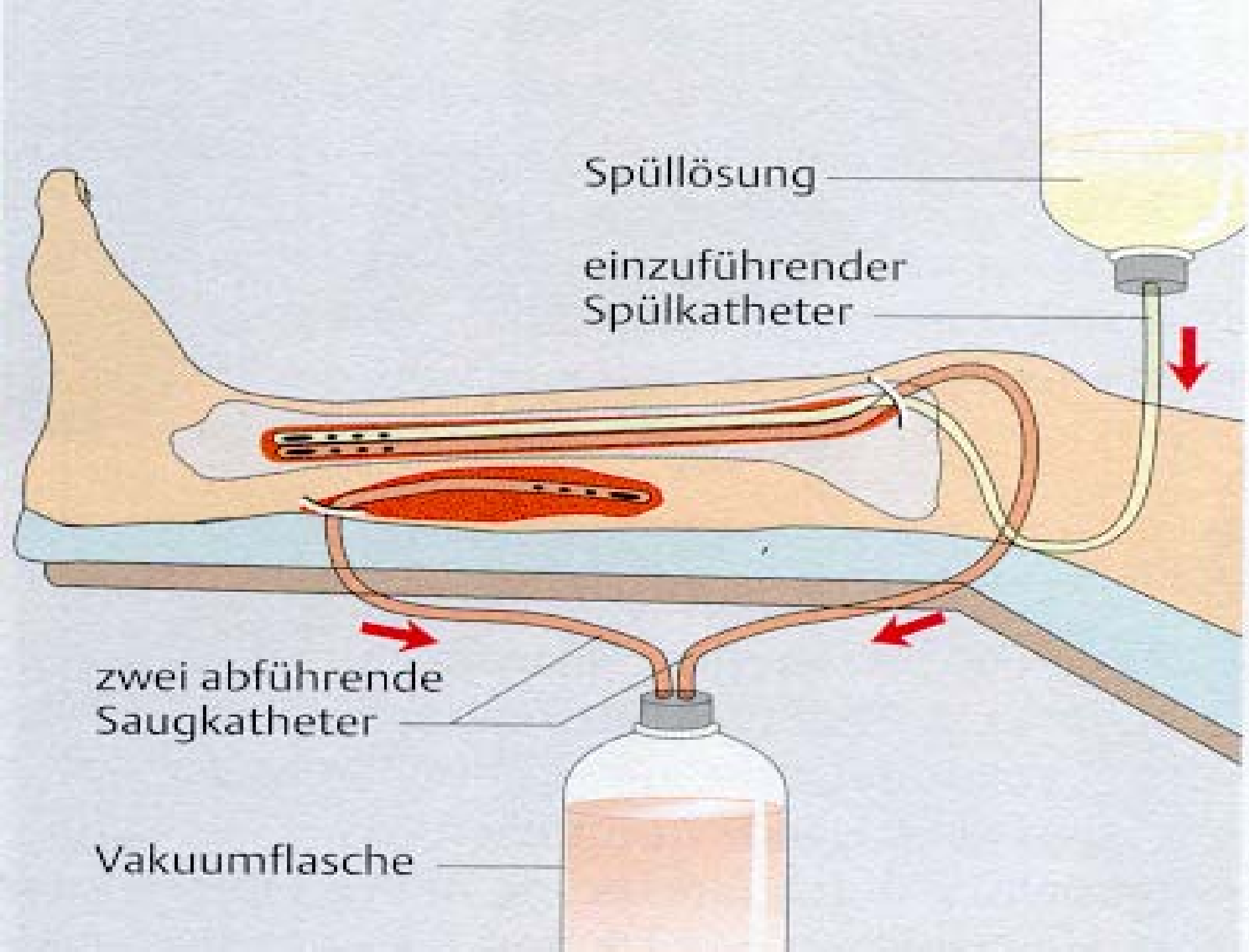
- Material und aktuelle Systeme

Drainageschläuche:

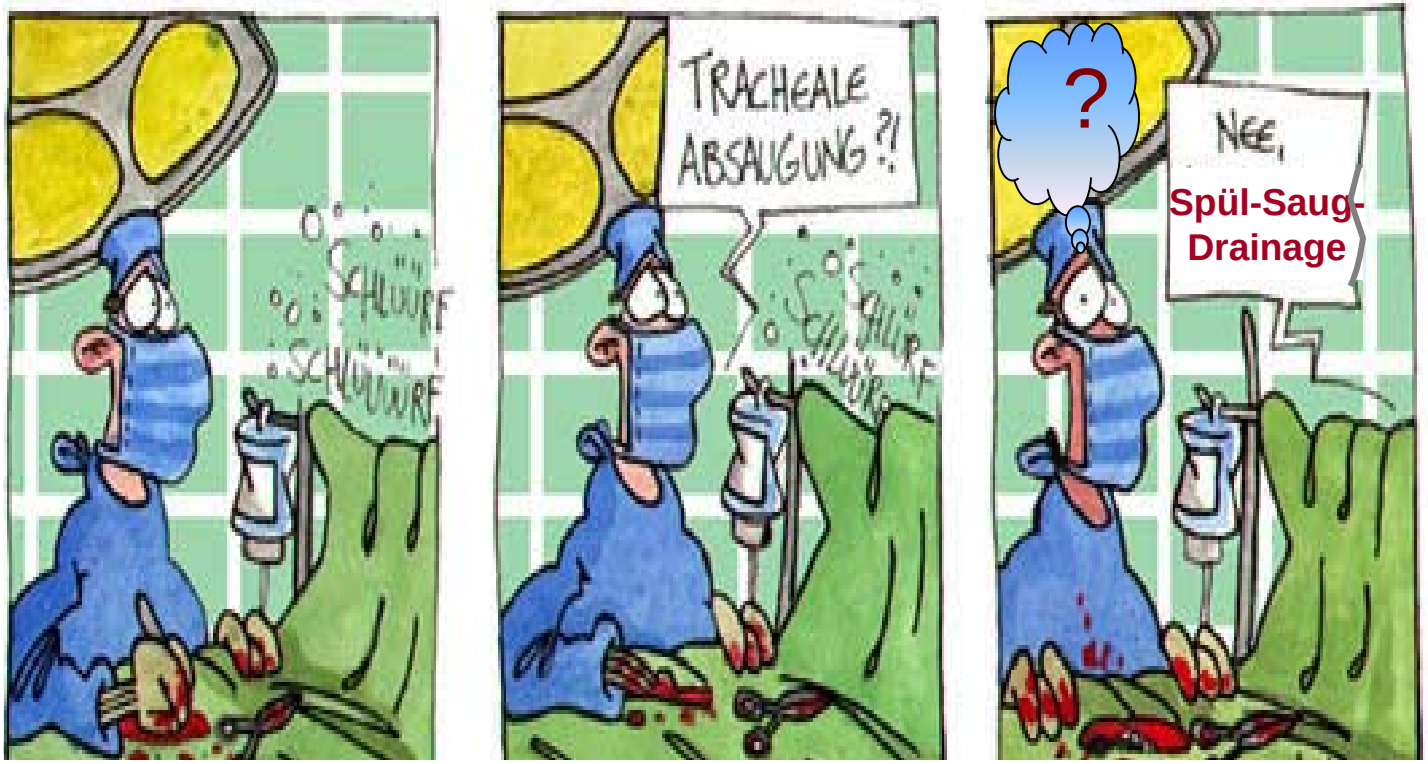
Je nach Indikation und Lokalisation einer Spül-Saug-Drainage werden für die Zu- und Ableitung sog. „Ulmer-Drains“ aus *PVC* oder Katheter aus Silkolatex bzw. Naturgummi genutzt (Katheter / Drains dürfen nicht kollabieren).

Saugsysteme:

- **Wasserstrahlpumpe**
- **Elektrische Saugpumpe**
- **Vakuumpumpe/Vakuumflasche**
- **Einweg-Drainageeinheit**


Spüllösung
einzuführender
Spülkatheter
zwei abführende
Saugkatheter
Vakuumflasche

Spül-Saug-Drainage (auch: Saug-Spüldrainage)



- Komplikationen
- Pflegemaßnahmen/Besonderheiten

Komplikationen

- **Wundheilungsstörungen durch Sekretstau (Drainageableitungen sind verstopft, abgeknickt oder Schlauchklemmen verschlossen)!**
- **Kontakt- oder Schmierinfektion bzw. Resistenz-bildung!**
- **Defekt an elektrischer Leitung bei Verwendung einer Elektropumpe oder an der Vakuumpumpe!**
- **Verstellen des Sogs (eine zu geringe Saugleistung führt zu einer Stase im ableitenden System, ein zu hoch eingestellter Sog bewirkt einen verstärkten lokalen Schmerzreiz)!**
- **Akzidentieller Verlust von Drainagen!**
- **Ödembildung (Spülflüssigkeit im Gewebe)!**
- **Dekubitalulzera (Patient liegt auf Schläuchen)!**

Pflegemaßnahmen

Generell ist zwischen grundsätzlichen Pflegemaßnahmen bei Patienten mit ableitenden Systemen und den speziellen, jeweils auf das benutzte Drainagesystem ausgerichteten Maßnahmen zu unterscheiden.

In jedem Fall sind höchste Hygiene-Standards im Umgang mit Spül-Saug-Drainagen erforderlich, deren Einhaltung bei den Pflegenden Verantwortungsbewusstsein und Pflegekompetenz voraussetzt.

Pflegemaßnahmen

- **Abführende Schläuche regelmäßig „Melken“ oder „Ausstreifen“ (fördert den Rückfluss).**
- **Spezielle Pflegedokumentation „Überwachung Spül-Saug-Drainage“ (dient der besseren Übersicht).**
- **Sichere Fixation der zu- und ableitenden Schläuche (Fixomull bzw. Secutape®, Drainagenclip mit Klett-verschluss) ohne jedoch die Bewegungsfreiheit bzw. Mobilität des Patienten einzuschränken.**
- **Tägliche Inspektion und Verbandwechsel.**
- **Patient (sofern ansprechbar) nach subjektivem Befinden befragen. Die *Kommunikation* ist bei diesem Patientenklientel ein wesentlicher Faktor für ein funktionierendes Drainagesystem.**
- **Regelmäßige Kontrolle des Drainagesystems.**

Besonderheiten

- **Spül-Saug-Drainagen werden 4 – 8 Tage belassen, danach ist in der Regel die Wundheilung soweit fortgeschritten, dass die Drains entfernt werden können.**
- **Zuerst werden die zuführenden Drainagen gezogen, nach 2 Tagen (Beachte: Vollständige Sekretentleerung, negativer Keimnachweis) die abführenden Drains.**
- **Nach jeder Drainageentfernung wird ein steriler Verband, mit hoher Absorptionsfähigkeit, angelegt. Erfahrungsgemäß kommt es in den ersten 1–3 Tagen nach Entfernung der Drains zu einer mehr oder weniger ausgeprägten Exsudation seröser oder blutiger Flüssigkeit.**