

Angewandte Intensivpflege

Thoraxdrainagen versorgen

Jan Schilling

Fachpflegekraft für Anästhesie- und Intensivmedizin, Praxisanleiter

Vortragsübersicht:

1. Definition und Funktion
2. Indikation
3. Unterschiedliche Drainagesysteme
4. Pflegerische Versorgung
5. Mythen, Fragen und Besonderheiten
6. Quellen

Definition und Funktion:

Grundsätzlich zählen wir die drei nachfolgenden Drainagen zu den Thoraxdrainagen:

- Pleuradrainagen
- Perikarddrainagen
- Mediastinaldrainagen

Definition und Funktion:

Eine Thoraxdrainage ist ein Kunststoffkatheter, der in den Pleuraspalt, also zwischen Pleura visceralis und Pleura parietalis, eingelegt wird.

Sie dient der therapeutischen Ableitung von Luft, Blut, Sekret, Chylus und zur Entlastung von Eiteransammlungen.

Zweck der Anlage einer Thoraxdrainage ist die Wiederherstellung des negativen Druckes im Pleuraspalt und die Entfaltung der Lunge.

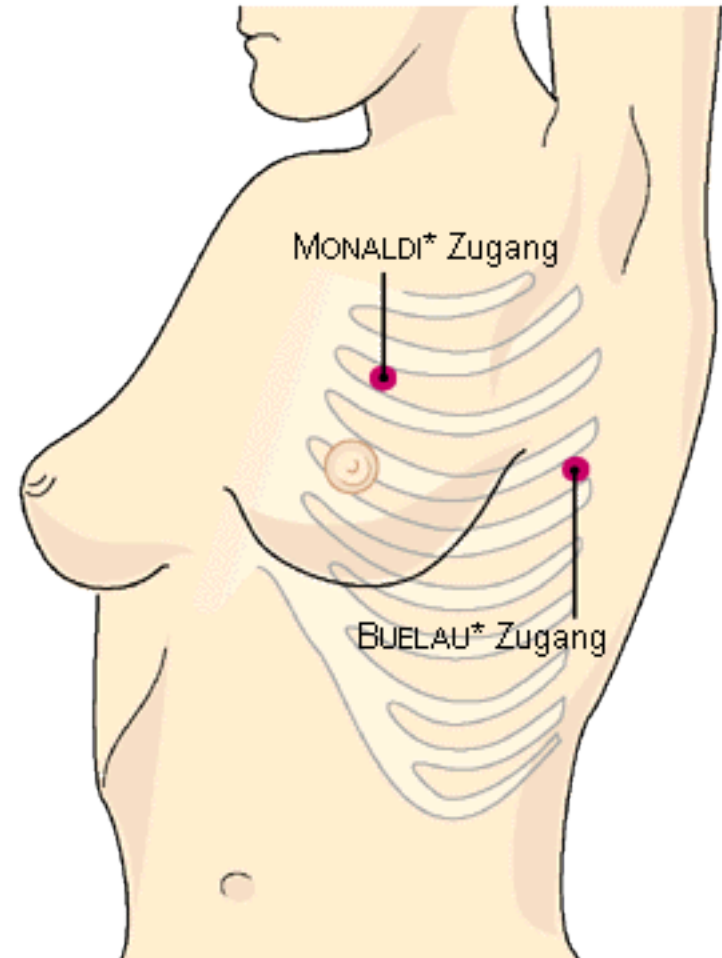
Definition und Funktion:

Monaldi:

- 2. o. 3. Interkostalraum in der Medioklavikularlinie
- Absaugen von Luft

Bülau:

- 4. o. 5. Interkostalraum in der vorderen Axillarlinie
- Absaugen von Blut und Sekret



Definition und Funktion:

Entwickelt wurde die erste Thoraxdrainage von Gotthard Bülau (1835 – 1900).

Der Chirurg Ferdinand Sauerbruch (1875 – 1951) machte die Thorax-Chirurgie möglich.

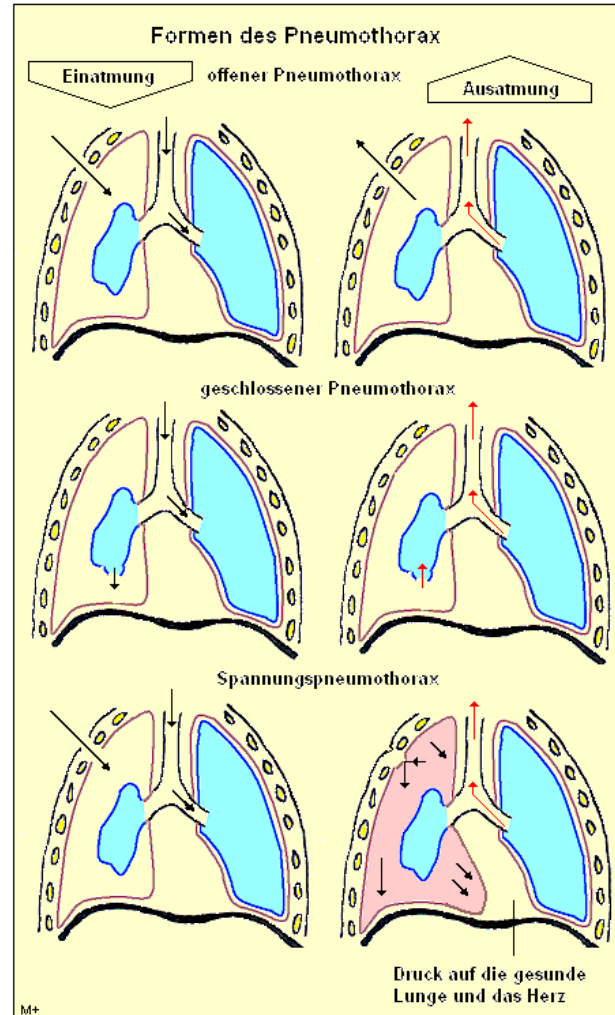
Vinvenzo Monaldi (1899 – 1969) entwickelte die Thoraxdrainage weiter.

Indikation:

- Absolute Indikationen
 - Spannungspneumothorax
 - Nach thoraxchirurgischen Eingriffen

- Relative Indikationen
 - Pneumothorax
 - Hautemphysem
 - Rippenserienfraktur
 - Hämato-pneumothorax
 - Prophylaktische Anlage bei Beatmung

Indikation:



Indikation:



Unterschiedliche Drainagesysteme:

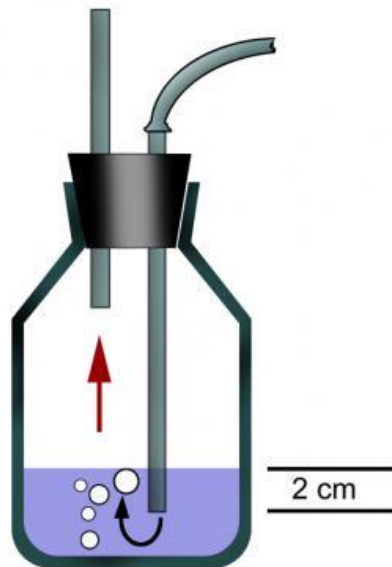
Der Durchmesser des ausgewählten Thoraxtubus ist abhängig von der Patientengröße, der Art der Drainage (Luft und/oder Flüssigkeit) sowie der erwarteten Drainagedauer.

- 8 bis 12 French: Säuglinge und Kleinkinder
- 16 bis 20 French: Kinder und junge Erwachsene
- 24 bis 32 French: die meisten Erwachsenen
- 36 bis 40 French: große Erwachsene

Unterschiedliche Drainagesysteme:

1-Flaschen-System:

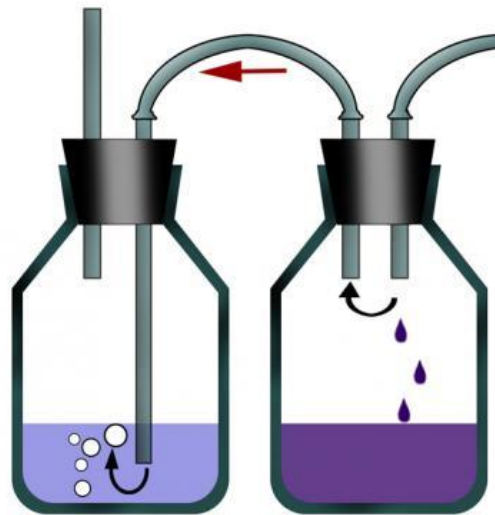
- einfachstes Thoraxdrainagesystem
- keine Saugung, Drainage nur durch Schwerkraftwirkung



Unterschiedliche Drainagesysteme:

2-Flaschen-System:

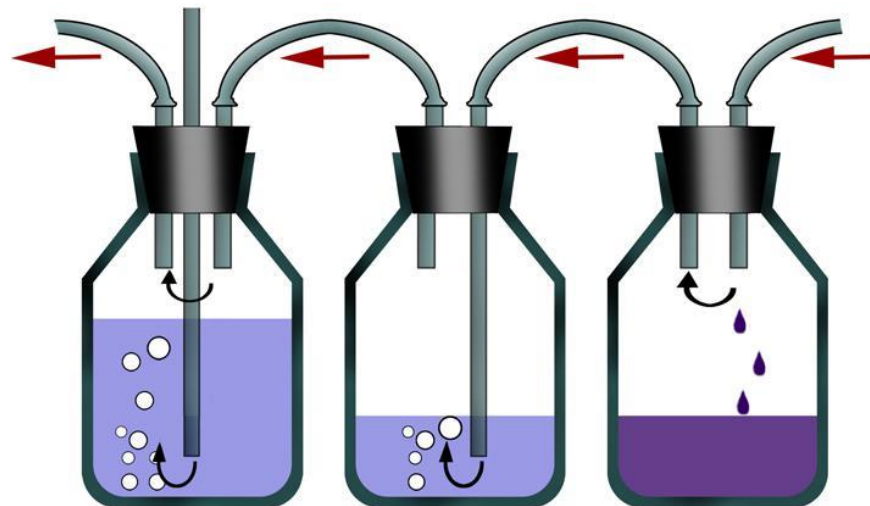
- Die Sekretsammelflasche fängt das Sekret auf
- Luft kann durch Wasserschloss entweichen



Unterschiedliche Drainagesysteme:

3-Flaschen-System:

- beim Dreiflaschensystem wird aktiv gesaugt
- die dritte Flasche dient zur Regulation und Begrenzung des Soges



Unterschiedliche Drainagesysteme:

Pleur-evac-System:

- steriles, geschlossenes Einmalabsaugsystem
- kann als Einflaschen-, Zweiflaschen- oder Dreiflaschensystem eingesetzt werden
- Sog im Pleuraraum kann direkt am Manometer abgelesen werden
- Schutz vor Pneumothorax durch Sicherheitsventil
- geringere Kontaminationsgefahr, durch selteneres Wechseln

Unterschiedliche Drainagesysteme:

Das zur Zeit verwendete Drainagesystem im UKE:



Unterschiedliche Drainagesysteme:

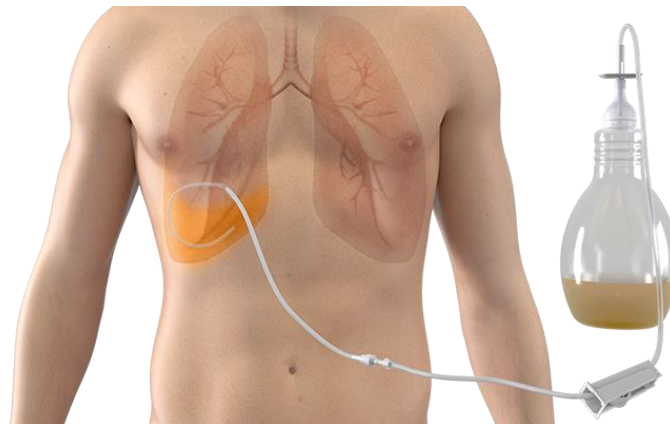
Systeme im außerklinischen Bereich:

- maligne Pleuraergüsse stellen ein alltägliches onkologisches und palliativmedizinisches Problem dar
- als Behandlung der Wahl gilt die chemische Pleurodese mit Talkum
- Methode unter palliativmedizinischen Aspekten nicht als optimal zu bezeichnen.
- getunnelte Dauerdrainage (PleurX[®]) eine komplementäre Methode zur Behandlung maligner Pleuraergüsse

Unterschiedliche Drainagesysteme:

Systeme im außerklinischen Bereich:

- Patienten, Angehörige oder Pflege-/Hospizdienst können das System simpel bedienen. Dazwischen ist die Drainage abgestöpselt und kommt über der Kleidung nicht zum Vorschein.
- keine relevanten Komplikationen bekannt.



Pflegerische Versorgung:

Pflegerische Vorbereitungen zur Anlage einer Pleuradrainage:

- Richten der benötigten Materialien
 - Hautdesinfektionsmittel, Lokalanästhetikum (z.B. Lidocain B.Braun 1%) mit Spritze und Kanüle zur Infiltrationsanästhesie, steriles Lochtuch, sterile Handschuhe, Mundschutz, Haube, Pleuradrainage (Größe patientenindividuell), Pleuradrainagesystem mit entsprechendem Vakuumanschluss, Verbandmaterial, sterile Instrumente

Pflegerische Versorgung:

Pflegerische Vorbereitungen zur Anlage einer Pleuradrainage:



Pflegerische Versorgung:

Pflegerische Vorbereitungen zur Anlage einer Pleuradrainage:

- Information des Patienten über pflegerische Maßnahmen (Information über Geräuschpegel der Unterdruckvorrichtung)
- Applikation der verordneten Medikamente zu Anlage
- Lagerung des Patienten (möglichst flach auf dem Rücken liegend) sowie des Armes der betroffenen Seite über den Kopf hinweg zur nicht betroffenen Seite

Pflegerische Versorgung:

Durchführung der Anlage einer Pleuradrainage:

- Anlage führt der Arzt selbst durch
- Pflegekraft assistiert und wirkt gegebenenfalls bei nicht sedierten Patienten beruhigend auf diese ein und trägt Sorge für die Aufrechterhaltung der Lagerung

Pflegerische Versorgung:

Nachsorge bei der Anlage einer Pleuradrainage:

- Einstichstelle wird steril mit versetzt gelegten Schlitzkompressen verbunden und einem elastischen Klebeflies fixiert
- Zur weiteren Sicherung und zum Schutz vor verrutschen Anbringen eines Pflasterzügels oder einer vorgefertigten Zügelfixierung
- Konnektionsstelle der Pleuradrainage mit der Sekretableitung mittels Kabelbinder oder längs aufgeklebten Pflasterstreifen sichern, um vor einer Diskonnektion der Drainage zu schützen.

Pflegerische Versorgung:

Nachsorge bei der Anlage einer Pleuradrainage:

- Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Sogvorrichtung
- Unterstützung des Patienten beim anschließenden Röntgen des Thorax zur Feststellung der korrekten Drainagenlage
- Durchgehende Überwachung und Dokumentation der Vitalparameter
- regelmäßige Kontrolle des Verbandes auf eventuelle Nachblutungen, bedingt durch Organverletzungen bei Anlage

Pflegerische Versorgung:

Pflege von Patienten mit liegender Thoraxdrainage:

Sicherung der Konnektionsstellen

- Konnektionsstellen immer besonders sichern. Nur so ist gewährleistet, dass durch Zug das System nicht getrennt wird.
- Diskonnektierte Systeme stellen immer ein hygienisches Problem dar.

Pflegerische Versorgung:

Pflege von Patienten mit liegender Thoraxdrainage:

Fixierung der Drainage

- Eine Stegfixierung bietet Schutz vor Zug und bietet so eine relative Wundruhe, die die Schmerzen an der Einstichstelle verringern kann.

Pflegerische Versorgung:

Pflege von Patienten mit liegender Thoraxdrainage:

- Hauptaufgabe ist die Überwachung des Patienten und des Systems
- während der gesamten Drainagebehandlung Überwachung der Atmung und des Kreislaufs erforderlich
 - > größte Gefahr ist der Spannungspneumothorax
- Beurteilung und Dokumentation von Sekret- und Blutmengen
- täglicher Verbandwechsel oder bei Bedarf (wenn durchgeblutet oder gelockert) mit Inspektion der Einstichstelle

Pflegerische Versorgung:

Pflege von Patienten mit liegender Thoraxdrainage:

- Kontrolle der Ableitungsschläuche
 - ein Durchhängen der Schläuche muss verhindert werden
 - eine Flüssigkeitsansammlung im Schlauch reduziert den eingestellten Sog und erhöht das Risiko eines erneuten Pneumothorax trotz Drainage!
- gegebenenfalls Wechsel des vollen Ablaufsystems
 - hierfür neues System komplett vorbereiten
 - Drainage am Pat. nur kurz abklemmen und System wechseln

Pflegerische Versorgung:

Welche weiteren Probleme können auftreten:

- Leckage neben der Einstichstelle
- Druckstelle durch Drainageschlauch
- Diskonnektion, Abknicken des Systems
- technischer Defekt der Saugereinheit

Mythen, Fragen und Besonderheiten:

„Das System muss immer unterhalb des Thoraxniveaus hängen“

- solange Unterdruck im System herrscht, ist es unwichtig
- flüssigkeitsgefüllte Schläuche nicht über Niveau, um Rückfluss zu vermeiden
- Systeme ohne Sog immer unter Thoraxniveau, damit Schwerkraft wirken kann

Mythen, Fragen und Besonderheiten:

„Melken“

- darunter versteht man das gezielte Ausstreichen und ausrollen der Schläuche
- bringt keinen Vorteil (Wallen et al, Cochrane Analyse 2004)
- erzeugt unkontrollierbar hohe (<4 m H₂O) „Unterdrücke“
- das Lungenparenchym kann dadurch geschädigt werden.

Mythen, Fragen und Besonderheiten:

„Warum dürfen die Schläuche nicht durchhängen?“

- hängen die Schläuche (Siphonschlinge), kann sich Flüssigkeit darin sammeln
- Großteil des Sogs, gegebenenfalls der gesamte Sog, wird benötigt um Flüssigkeitssäule zu überwinden und kommt nicht mehr im Pleuraspalt an

Mythen, Fragen und Besonderheiten:

„Warum dürfen die Schläuche nicht durchhängen?“



Mythen, Fragen und Besonderheiten:

„Die heutigen Systeme besitzen integrierte Saugwirkung und halten den Sog bis zu 2 Stunden beim Abkoppeln von der Saugung.“

- Aussage schlichtweg falsch
- Wasserschloss verhindert Zurückströmen von Luft, wenn keine Flüssigkeit und Luft im Pleuraspalt vorhanden, kann der Sog Stunden und Tage bestehen.
- falls die Drainage noch fördert, wird der Unterdruck weniger und kann innerhalb von Sekunden oder Minuten aufgehoben sein
- kein System enthält integrierte Saugwirkung

Mythen, Fragen und Besonderheiten:

„Die Drainagen müssen für den Transport abgeklemmt werden.“

- keine Gründe hierfür, solange Wasserschloss intakt ist
- selbst bei Diskonnektion, ein erneuter Pneumothorax das geringere Risiko, als ein Spannungspneumothorax

Mythen, Fragen und Besonderheiten:

„Die Drainage muss vor dem Ziehen abgeklemmt werden“

- viele Ärzte ordnen noch immer das Abklemmen 12 – 24 Stunden vor dem Entfernen an um zu sehen, ob bei einem Erguss Sekret nachläuft
- bei Pneumothorax nicht nötig, da anhand der Wassersäule im Steigrohr erkannt werden kann ob Restpneu besteht
- beim Abklemmen besondere Patientenbeobachtung nötig, da Gefahr eines Spannungspneumothorax besteht.

Mythen, Fragen und Besonderheiten:

„Wann kann die Drainage entfernt werden?“

- abhängig von 2 Kriterien-> Flüssigkeitsmenge und Luftleckage
- zunehmende „Liberalisierung“ -> 200 – 300 ml / 24 h erlauben eine sichere Drainagenentfernung
- kein Flow = keine Leckage = Entfernen
- 30 – 40 ml/min über 6 – 8 Stunden erlauben die Entfernung
- Jedoch immer die zugrunde liegende Erkrankung und/oder OP bedenken!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Quellen:

- „Thoraxdrainagen“ Beate Uhle, Fachvortrag, 2015
- Larsen 8. Auflage, Springer Medizin Verlag, 2012, S.772 ff.
- Klinikleitfaden Intensivpflege, 3. Auflage, Urban & Fischer, 2003, S.197
- Tube Thoracostomy Management, <http://emedicine.medscape.com/article/1503275-overview#a5>, Stand: 28.10.2016
- Getunnelte Dauerdrainagen zur Behandlung maligner Pleuraergüsse, Palliativmedizin, Thieme, 2010; 11 - P1
- „Mit Thoraxdrainagen richtig umgehen“ Peter Neubauer, Heiberufe, Das Pflegemagazin, Springer Medizin Verlag, 2008, Ausgabe 9, S.32-34
- „Was Sie schon immer über Thoraxdrainagen wissen wollten...“, Barbara Kuhlmann, intensiv, Thieme, 2002, 10 – S.154 – 160
- „Thoraxdrainagen“, Lungenzentrum Bodensee, Fachvortrag