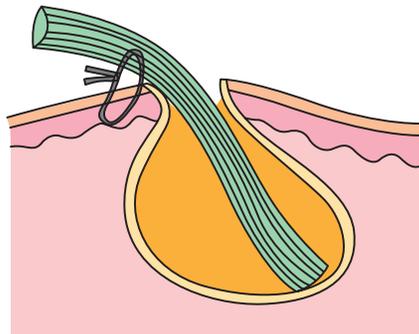


第22回 ドレイン・チューブ類の管理

はじめに

浸出液や膿などの液体、あるいは気体が体内に貯留すると、感染の原因になったり、周囲臓器に影響を与えたりする。ドレインはそれらの貯留物を体外に誘導排出することを目的に使われる紐状あるいは管状の医療用材料で、排出する操作はドレナージと呼ばれる。とくにチューブという場合は、管状の材料で、排出のみならず注入する際にも使われるものを指す^{*1,2}。

ドレインは手術時以外に外傷・炎症の際にも用いられ、日常診療には欠かせない医療用材料である。目的に応じて適切に選択、留置、管理することにより治療期間が短縮され、患者の肉体的・精神的苦痛を軽減することができる^{*3}。



適切なドレイン管理は治療期間を短縮し、苦痛を軽減してくれる。

*1 ここでは主として注入する際に使われるチューブ（輸液チューブ、フィーディングチューブ、気管チューブなど）は扱わない。

*2 カテーテルという言葉も管腔材料の総称で、医療用チューブと同等の意味である。

*3 筆者が外科医になりたてのころ、手術時のドレインは、少しでも不安があれば留置していたが、最近では逆行性感染などを恐れ、その機会は減りつつある。また、留置した場合でもその期間は短くなっている。

ドレインの種類

ドレインの目的は体内貯留物の速やかな排出であり、そのために、材質や構造、方法などにさまざまな工夫がなされている。

1. 目的による分類

(1) 治療的ドレイン (therapeutic drain)

すでに体内にある血液や滲出液、消化液、膿汁、空気などを体外に誘導することを目的としたドレイン。

(2) 予防的ドレイン (prophylactic drain)

術後に予想される体内の液体や気体の貯留を防止するためのドレイン。異常があった場合は(1)に移行する。

(3) インフォメーションドレイン (information drain)

術後に体内に生じた出血、感染、縫合不全などを速やかに知るために使われるドレイン^{*4}。

*4 実際には(2)の意味もあわせ持っている。

2. 材質による分類

ドレインの材質には、低組織反応性、耐久性、周囲組織を傷つけない柔軟性、さらには抗血栓性などが要求される。

(1) ラテックス（ネラトンチューブなど）

天然あるいは合成ゴムから作られるラテックスは安価で柔軟性もあるが、組織反応性が強く、またアレルギーの問題もあり、長期留置には向いていない。

(2) ポリ塩化ビニール（ソラシックカテーテル、SB バックなど）

ある程度の硬さがあり、長期使用によってさらに硬くなる。抗血栓性も劣る。胸腔ドレインや皮下ドレイン、整形外科、脳外科領域での使用には向いている。

(3) シリコンゴム（ペンローズドレイン、ファイコンチューブ、J-VAC など）

強度はやや劣るが、柔らかく、組織適合性がよい。今日一番多く用いられている材質である。とくに腹腔内には多用されている。

3. 構造による分類



(1) フィルム型（ペンローズドレインなど）

毛細管現象を利用して排液する。ペンローズドレインは柔らかく、使用頻度が高い。凝血塊や壊死組織を含んだ滲出液は詰まりやすいという欠点がある。

(2) チューブ型

管状構造をしたドレインで、先端と側壁にも穴を有しており、排液を有効にする工夫がなされている。屈曲により内腔がつぶれるという欠点がある。その欠点を修正したドレインもある。

a. 単純丸型（ファイコンチューブなど）

b. プリーツ型：内側にひだをつけて完全につぶれないように工夫したもの。

c. デュブル型：管壁内に細孔を設けることにより、毛細管現象を兼ね備えたもの。

(3) マルチスリット型（ブレイクドレイン）

吸引が有効にできるよう、さまざまな形をした縦溝（スリット）がついている。屈曲してもつぶれず、吸引効果が落ちない。全体はドレイン部、連結部、チューブ部から構成されており、吸引装置に連結して使用され、閉鎖、能動ドレナージが可能で、携帯性もよい。先端の形状により、ラウンドタイプとフラットタイプの2つに分けられる。