

臨床経験 胸腔ドレナージとしてのシリコンドレイン (blake drain) の 使用経験とその後の検証

湊 拓也 石倉 久嗣 木村 秀

徳島赤十字病院 外科

要旨

当院では、胸腔ドレナージとしてシリコンドレイン (blake drain) を使用している。当院におけるシリコンドレインの使用経験について痛みを中心に検証する。今回、2004年6月から2006年9月までのシリコンドレインを使用した187症例の検証を行う。対象疾患は肺癌：92例、気胸：49例、その他：46例であり、術式は肺葉切除術：72例、肺部分切除術：52例、肺切除なし：63例であった。シリコンドレインは第2もしくは第3肋間より挿入し、肺尖から背側を經由し横隔膜付近に留置した。留置中の痛みについて、軽度から中等度と重度に分類した。結果として術式では、ドレイン痛に関して差はなかった。重度の疼痛は、1割程度に認められ、肺の拡張が良好な症例であり、ドレインを抜去することで軽快した。このことから重度の痛みは、ドレインによる胸膜の刺激による疼痛と考えられ、ドレイン抜去の適応と考えられた。

キーワード：胸腔ドレナージ、シリコンドレイン、blake drain

はじめに

当院では、胸部手術における胸腔ドレインを、シリコンドレイン (blake drain) (図1-a) を使用し、従来のドレインと遜色ない能力をすでに報告している¹⁾。今回、術後疼痛を中心に検証する。

シリコンドレインは、round type と flat type の2種類 (図1-b) の形があり、サイズは10Fr から19Fr まであり、当院では19Fr の round type を使用している。側溝は300mm である。特徴としては、吸引孔が側溝であるため、ドレインの全長に渡りドレナージが可能であることから、隔壁化された空間でも広い範囲でドレナージできる。また閉塞しにくいと考えられている。吸引圧に関しても全長でドレナージするため、吸引圧が分散し、低圧にて吸引が可能である。シリコンドレインでは、ドレインの閉塞や疼痛に関して、従来のドレインとの違いは明らかではない。

対象および方法

対象は、2004年6月から2006年9月に開胸術を受けた187例である。対象疾患は、92例が肺癌、49例が気



a



b Round type

図1

胸, その他の疾患が46例であった. 術式は, 肺葉切除術が72例, 肺部分切除術52例, 肺切除なしが63例であった (表1).

疼痛は, 軽度+中等度, 重度と分類した. 軽度の疼痛は, 胸部違和感から自制内の疼痛とした. 中等度の疼痛は鎮痛薬を必要とするが, 鎮痛薬にてコントロールが可能な疼痛とした. 重度の疼痛は, 鎮痛薬を使用しても抑制できないものとした. また, 軽度から中等度の疼痛はコントロール良好群, 重度の疼痛はコントロール不良群とした.

シリコンドレーンの挿入方法および抜去方法は以下のようにしている. シリコンドレーンを10cm 短くしておく. 前腋窩線上の第3もしくは第4肋間の高さに数ミリ程度の皮膚切開を置き, ペアン鉗子を皮下にて一肋間頭側にずらし胸腔内に刺通させておく. そして, シリコンドレーンをポート孔より胸腔内に挿入し, ペアン鉗子にて体外にドレーンを導出する. シリコンドレーンの黒目印が, 胸腔内の刺入部に来るように調節する. そして, シリコンドレーンを肺尖から背側を通り横隔膜の直上に留置する. 固定糸は置かず, テープのみで固定し, 術後は $-5\text{ cm H}_2\text{O}$ にて吸引している (図2, 3).

表1

疾患名 術式	肺癌	気胸	その他疾患	合計
肺葉切除術	71例	0例	1例	72例
肺部分切除術	21例	15例	16例	52例
肺切除なし	0例	34例	29例	63例
合計	92例	49例	46例	187例



図2



図3

抜去方法は固定のテープをはずし, 呼吸を止めることなく, ゆっくり引き抜く. 抜去後は縫合せずに, ガーゼにて創部を被覆するのみとした.

結 果

挿入中の疼痛を術式別に表すと, 以下の通りとなった. 肺葉切除術は, コントロール良好群: 11例(15%), コントロール不良群: 6例(8%)であった. 肺部分切除術は, コントロール良好群: 10例(19%), コントロール不良群: 6例(11%)であった. 肺切除以外は, コントロール良好群: 9例(14%), コントロール不良群: 5例(8%)であった. 合計では, コントロール良好群は30例(16%), コントロール不良群は17例(9%)であった (表2).

表2

疼痛 術式	軽度~中等度	重度	合計
肺葉切除術	11/72 (15%)	6/72 (8%)	17/72 (23%)
肺部分切除術	10/52 (19%)	6/52 (11%)	16/52 (30%)
肺切除なし	9/63 (14%)	5/63 (8%)	14/63 (22%)
合計	30/187 (16%)	17/187 (9%)	

重度の疼痛が出現した症例では、肺の膨張が良好であり、エアリークや胸水がみられる症例ではなかった。また、重度疼痛を生じた症例では、ドレーンを抜去することにより全例疼痛が著明に改善した。

この調査期間中に、ドレーンの閉塞は、認めなかった。

考 察

ドレーンの一般的な欠点は、①ドレーンの閉塞②ドレーン挿入中の疼痛③ドレーン抜去後の気胸④自己抜去などが挙げられる。シリコンドレーンでも、同様の欠点が考えられる。①に関しては、他院の報告において、シリコンドレーンの閉塞が認められている²⁾。シリコンドレーンにおいて吸引圧が最も高い部分は、側溝の接合部である。その部位が最も低いところにくることにより、血液の溜まりがある場合、閉塞してしまう可能性が考えられた。このことから、当院ではドレーン根部が肺尖近くの高い位置にくるように、第2もしくは3肋間の高さから胸腔内に挿入し、肺尖を経由し、先端が横隔膜上にくるように留置する工夫を加えた。この方法に変更してからは、ドレーン閉塞を経験していない。②に関しては、従来のドレーンは刺入部の痛みをよく経験する。シリコンドレーンでは、時に創部やドレーン挿入部に関連しない強い痛みを経験した。それは鎮痛薬にてコントロール困難であった。重度の疼痛を経験する症例は、胸腔のフリースペースが無く、ドレーンが壁側胸膜に密着している症例であり、ドレーンの抜去にて著明に疼痛が改善した。この

ことから、重度の疼痛は肺の膨張によりシリコンドレーンが壁側胸膜に強く押し付けられることによる、胸膜への刺激によるものと考えた。また、抜去により重度疼痛が消失することは、このことを支持するものと考えた。ドレーン挿入時の重度疼痛を認める症例は、肺の膨張が良好な症例と考えられた。よって重度の疼痛が見られた場合、胸腔内にスペースがない症例であり、ドレーン抜去の目安になると考えられた。③④に関してはシリコンドレーンでも起こる可能性がある為、しっかりした固定と早期の抜去が望ましい。

おわりに

重度の疼痛を認めた症例において、気胸や胸水がなく、その他の痛みの原因がはっきりしない場合、ドレーンの刺激による可能性がありドレーン抜去の適応と考えられた。また、シリコンドレーン接合部を頭側におくことで、閉塞の危険性を下げることができることが示唆された。

文 献

- 1) Ishikura H, Kimura S: The Use of Flexible Silastic Drains After Chest Surgery: Novel Thoracic Drainage. *Ann Thorac Surg* 81:331-334, 2006
- 2) 狩集弘太, 中村好宏, 酒瀬川浩一, 他: 呼吸器外科手術における19Fr シリコン製ドレーンの使用経験. *胸部外科* 61:1006-1010, 2008

The experience of use silicon drain (blake drain) as a chest drainage and the later verification

Takuya MINATO, Hisashi ISHIKURA, Suguru KIMURA

Division of Surgery, Tokushima Red Cross Hospital

We have already reported a new strategy for drainage using silastic drains (blake drain) after chest surgery.

We evaluated the pain of 187 cases (72 lobectomy, 52 wedge resection, 63 no resection of lung) that use silicon drain from June 2004 to September 2006, and then classified degree of a pain with the slightness middle and severely.

As a result, there was no difference about pain in operative method.

Severe pain was found in around 10%. Because those cases are enough pulmonary expansion, the pain was improved by removal of the drain.

Thus, we consider that the severe pain is caused by pleural irritation of drain.

Key words: chest drainage, silicon drain, blake drain

Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal 15:144–147, 2010
