

氏名	森川 紗也子
学位の種類	博士(医学)
学位記番号	甲第 1123 号
学位授与の日付	平成29年 3 月12日
学位論文題名	A simple method of bronchial occlusion with silicone spigots (Endobronchial Watanabe Spigot; EWS®) using a curette 「キュレットを使ったシリコン栓(Endobronchial Watanabe Spigot; EWS®)による気管支塞栓術の有用性」 Therapeutic Advances in Respiratory Disease 10(6):518-524.2016.12
指導教授	今泉 和良
論文審査委員	主査 教授 堀口 高彦 副査 教授 外山 宏 教授 大宮 直木

### 論文内容の要旨

#### 【緒言】

EWS(Endobronchial Watanabe Spigot)による気管支充填術は、難治性気管支胸膜瘻の閉鎖や遷延性咯血のコントロールなどに有用であり、気管支鏡治療として普及している。Spigotの充填方法には、いくつかの方法が報告されているが、いずれもかなりの習熟が必要である。キュレット鉗子を用いたEWS気管支充填術は、spigotを目標気管支へごく短時間で挿入することが可能で大変簡便な方法である。

#### 【目的】

キュレット鉗子を用いたEWS気管支充填術の有用性と簡便性について後ろ向きに検討した。

#### 【対象と方法】

2012年4月～2014年8月の間に、本法を用いてEWS気管支充填術を実施した18例(男性15名、女性3名、年齢47～85歳)を対象とした。EWSの把持突起の直下に作った小さな切込みに気管支鏡のワーキングチャンネルを通したキュレット鉗子先端を楔入し装着することで、spigotの挿入角度と方向を自由に回転させて操作する。ビデオ録画記録から、目標気管支にspigotを充填するまでの所要時間を計測し、手技の成功率、合併症、転帰について評価した。

#### 【結果】

18症例の内訳は、難治性気胸11例、術後胸膜気管支瘻5例、難治性膿胸1例、咯血1例であった。1症例あたり使用したEWSの個数は1～7(中央値4)個、EWSの目標気管支への充填成功率は100%であった。目標気管支は右上葉(n=8)、左上葉(n=5)、右下葉(n=2)、左下葉

(n=2)、右中葉(n=1)であり、16例(88.9%)が亜区域支以下の末梢気管支を含んだ。

計62回のEWS挿入のうち、36回(58.1%)は3分以内で、58回(93.5%)は5分以内で手技を完了していた。各充填に要した時間は65～528(中央値158.5)秒であった。最終的に18症例中15例(83.3%)で塞栓術が成功した。術後合併症としては、閉塞性肺炎が1例、心筋梗塞が1例、発作性上室性頻拍が1例みられた。全期間で1例が膿胸による敗血症で死亡したが、この症例ではEWS充填後も気漏が減少しなかった。その他2例は気漏が消失する前に基礎疾患(肺癌、肺線維症増悪)のために死亡した。

#### 【考察】

EWS挿入の適応となる難治性気管支胸膜瘻は、日常臨床で最も治療に難渋する病態の一つである。多くの症例が重症肺気腫や高度肺線維症を伴い、呼吸状態も極めて悪いため、EWS充填手技は短時間で確実にを行う必要がある。キュレット鉗子を用いたEWS充填術は簡便であり、数分のうちに目標気管支内に充填することが可能であった。従来報告されているside-grasping法やguide-wire assist法などの充填術と比較して、特別なテクニックを要さないため、気管支鏡手技経験の比較的少ない若手医師にも十分施行可能である。本研究でも、気管支鏡検査経験年数3年以内の医師が半分以上の術を担当したが、1例のEWS挿入にかかる時間は平均3分であった。EWSをキュレットに装着することであらゆる方向への回転操作が容易となるため、上葉支など角度の急な気管支にも充填が可能となる。キュレット先端にしっかりと装着されたEWSは術中に脱落することがほとんどない。また、細径気管支鏡での施行が可能であることより、亜区域支のような、末梢枝へのアプローチも容易である。これらが経験の少ない医師でも短時間で術可能な要因と考えられた。

#### 【結論】

キュレット鉗子を用いたEWS気管支充填術は、日常臨床において簡便に行うことができ、難治性気管支胸膜瘻などのマネジメントに有用な方法である。

### 論文審査結果の要旨

慢性閉塞性肺疾患(肺気腫)、間質性肺炎などに合併する難治性気胸、難治性気管支胸膜瘻は治療に難渋する日常臨床上の大きな課題である。その治療法の一つとして、気管支鏡下に行うEWS気管支充填術が有用視されているが、EWSを任意の気管支(特に上葉気管支)に挿入するには、かなりの技術的習熟が必要である。本研究は、著者らが考案したキュレットを用いたEWS充填術について、その成績を後方視的に検討したものである。キュレットは、本来、気管支鏡下の細胞診検体採取に用いるものであり、先端の屈曲と回転機能によって任意の方向に向けることが可能で、これをEWS挿入に応用する本法は独創的であり、かつ極めて合理的ともいえる。実際に、本研究で解析した18症例、62回の充填手技の90%以上が5分以内に完了しており、しかも全例(100%)で目的の気管支に挿入できたことは、本法が極めて有用な方法であることを示している。遷延性気胸、気管支瘻症例は、呼吸状態の悪い症例が多く、充填術手技を短時間で確実に施行することが大変重要である。本研究で、キュレットを用いたEWS充填術が、簡便で有用であることが証明されたことは、日常臨床に直ちに適用可能で臨床的意義も極めて高い。以上より、本論文は学位論文に充分値すると評価された。