

Sweden, Uppsala大学のGeneral Intensive Care UnitにおけるHeat Moisture Exchanging Filter (HME)を使用した呼吸管理を見て

私は1989年8月～1990年2月まで社会福祉先進国のSwedenのUppsala大学病院ICUを見学する機会をもった。Uppsala 大学病院は病床数1500床の基幹病院である。人口100万人のUppsala 県全域を陸軍のヘリコプターやコミュニティ(地方自治体)の救急車でカバーし、200～300kmの地域の地方病院と連携し、高次医療機関として活躍している。院内のそれぞれ独立した建物に、一般ICU、小児ICU、脳外科ICU、脳部外科ICU、CCU、熱傷センターと12～24床規模の重傷患者治療施設を持っていた。

一般ICU(General Intensive Care Unit)は麻酔科管理で、呼吸管理を必要とする患者、および、救急患者が収容される。専任医師2名、理学療法士1名、看護要員(看護婦、看護師、看護助手を含めて)28名で、変則3交代制で、最高18名の患者を治療していた。

日本の基準から見たら相当な人出不足と思われるにも拘わらず、決して忙しそうには見えず、寧ろ、余裕さえ感じられた。彼らはこの人出不足を、1)設備建物の効率的構造化(広い廊下、電気自動車による大量輸送、エアシュータ、コンピュータ通信)、2)看護婦への治療権限の大幅な委譲(日本の研修医並み)、3)完全な回復まで患者の鎮静睡眠化、4)ディスプレイ製品への大幅な切り替え、5)治療法の簡便化で乗り切っていた。その中のひとつに Heat Moisture Exchanging Filter (HME) による呼吸管理がある。

【HMEによる呼吸管理】聴診器で呼吸音を定期的に聴取して、気道分泌物の存在を確認した場合や、胸部レントゲン写真で無気肺が存在する時に、胸部理学療法士と看護婦が徹底的気道内吸引をしていた。：1)先ず患側部が上方に来るように体位を取る。2)気管分岐部までカテーテルを挿入して1回に5mlの生理的食塩水を注入し、咳の誘発と気道分泌物浸軟化を図る。3)純酸素を使用して特製の2Lバックで強制的に肺を大きく膨らませる。4)患者に大声で気合いを掛けながら呼気努力を促すと同時にコネクターを外す。5)その呼気努力に合わせて介助者は患者の両側下部胸郭を圧迫して喀痰呼出の補助し、術者は気管内吸引をする。この気道洗浄と胸部理学療法を繰り返し徹底してやれば、HMEでも全く支障無く長期呼吸管理が出来るのには脱帽した。

【HMEの使用経験】帰国後、HMEを給湿器として試みたが、我々のは今一步と言う感じである。3日以上呼吸管理にHMEを使用するとチューブ先端3cm位に分泌物が固着していた。どうも生理的食塩水の注入量が2～3mlと少ないためと、気管分岐部までカテーテルを挿入して注入しないためであろうと思われた。しかし、術後の予防的呼吸管理の患者には、F回路(泉工医科工業社製)とHMEを組み合せると、呼吸器回路が非常に簡単になり、どの人工呼吸器にでも装着できるので、人出不足の折の緊急入室や一般病棟への人工呼吸器の貸出などには非常に便利である。

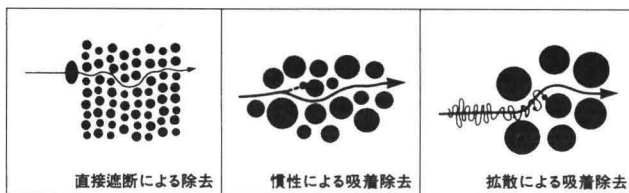
# ポール呼吸器回路フィルター

## 人工呼吸時の感染管理と省力化に

### 99.999%の 細菌除去効率

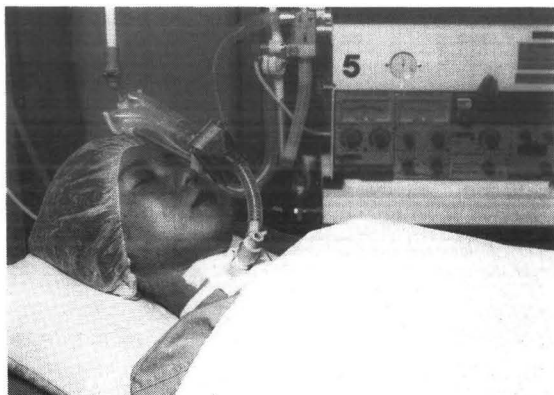
この性能が患者を保護します。  
さらに、回路や器械をクリーン  
に保ち、滅菌、消毒の手間を減  
らします。

ろ過のメカニズム



※Pseudomonas diminuta (約0.3ミクロン)およびMS-2バクテリオファージ (約0.02ミクロン)を使用したチャレンジテストにより99.999%以上の除去効率を確認しています。

### ◇ 患者側での使用 ◇

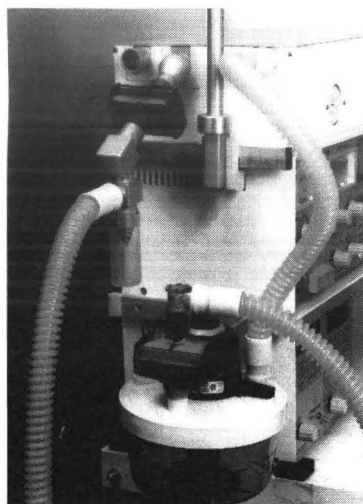


除菌フィルターとしてだけでなく、  
人工鼻としても使用できます。

規格 HME 15-22  
(フレキシブルチューブ付)

仕 様	
フィルター面積	約710cm <sup>2</sup>
充填量	90ml
圧抵抗	流量50ℓ/分で1.5cmH <sub>2</sub> O
細菌除去効率	99.999%
接続口径	患者側 内径15mm×外径22mm 回路側 内径22mm×外径15mm

### ◇ 器械側での使用 ◇



規格 BB-50T

仕 様	
フィルター面積	約710cm <sup>2</sup>
充填量	120ml
圧抵抗	流量50ℓ/分で0.9cmH <sub>2</sub> O
細菌除去効率	99.999%
接続口径	内径19mm×外径22mm 内径22mm×外径25mm



輸入発売元

日本ポール株式会社 バイオメディカル部

〒140 東京都品川区南品川2-3-6 第7小池ビル2F 電話(03)740-4421