

「メラ・ディスポーザブル呼吸回路について」

大阪府立母子保健総合医療センター

ME機器管理室 澤竹 正浩

メラ・ディスポーザブル呼吸回路はE O G滅菌されたホースヒーター付き回路で、新生児用呼吸回路 (900MR 104) 小児用呼吸回路 (900MR103) がある。回路コンプライアンスは蛇管が $0.036\text{ mL/cmH}_2\text{O}/30\text{ cm}$ 、ウォーター・トラップは $0.07\text{ mL/cmH}_2\text{O}$ で、フロー抵抗は約 $0.5\text{ cmH}_2\text{O}$ (10 l/min 時)、約 $2.0\text{ cmH}_2\text{O}$ (20 l/min 時)である。

ホースヒーターがある為、加温加湿器を併用すると確実な加温加湿器がおこなわれ、未熟児や新生児の呼吸管理上問題となる低体温や慢性呼吸不全の発生の予防に有効である。加湿の結果生じる余剰水分はウォーター・トラップのDrain機能によって、リザーバー・カップに速やかに排出され呼吸回路内の溢水状態を回避することができる。リザーバー・カップを外してもPEEPは損なわれることなく、またトラップ底の中央にあるキャップが変形しない限りDrain機能は保たれる。我々の施設では通常HFO以外の小児用人工呼吸器 (Sechrist IV-100B, Borns BP-200, VIP-BARDなど) にこの回路を使用しているが、成人人工呼吸器 (Bennett 7200aなど) にて新生児・小児の人工換気をおこなう時にも使用している。この回路は軽量で、気管チューブの屈折が比較的少なく、気管切開をおこなっている場合でも患児への負担が少ない。患児の理学療法や体位変換が容易で患児の動きを妨げない。

この回路はFDA SAFETY ALERTの「Hazard of Heated-Wire Breathing Circuit」 (July 14, 1993) の基準を満足し諸外国でも使用されている。しかし指定された加温加湿器 (Fisher&PaykelのMR-328, MR-600, MR-630, MR-730) を用いなければならない。また同警告にはホースヒーター付き呼吸回路使用におけるその他の注意事項が記載されているので一読することをお勧めする。

我々の施設においては、新生児用呼吸回路のみの使用経験に限られているが、以下簡単に利点・欠点を列挙してみた。

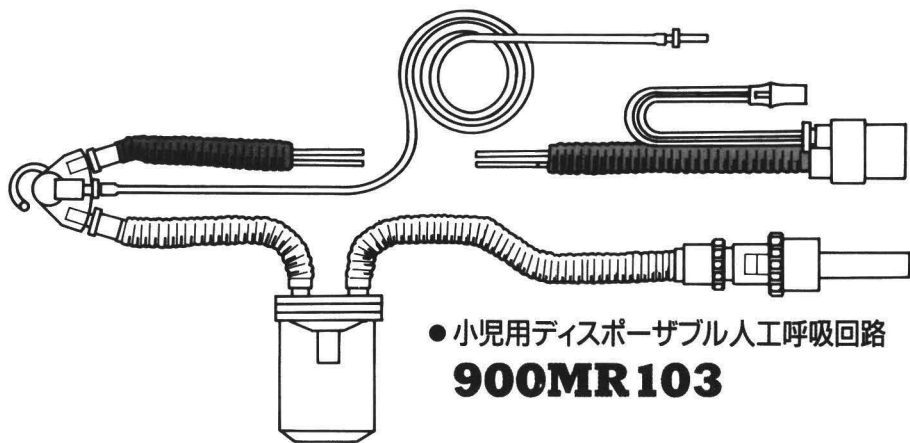
利点

1. 滅菌されているので易感染性患者 (未熟児など) に安心して使用でき、廃棄が簡単に院内感染防止に効果がある。
2. 多種の小児用人工呼吸器に使用することができる。(但し、HFOには不向き。)
3. ディスポーザブルの為コスト管理が明確である。我々の施設ではME機器管理室が院内全ての人工呼吸回路の管理をおこなっており、この回路も月間50~60セット使用しているが、定価 ¥6,900の回路も人工換気の診療報酬 (¥5,500/日) を考慮すれば2日以上使用すれば原価償却できるものと考えられる。
4. 軽量で患児の動きを損なわず、回路の固定も容易である。但し活動度の高い長期人工呼吸患児では回路の延長などの細工をおこなって患児に合わせて使用している。

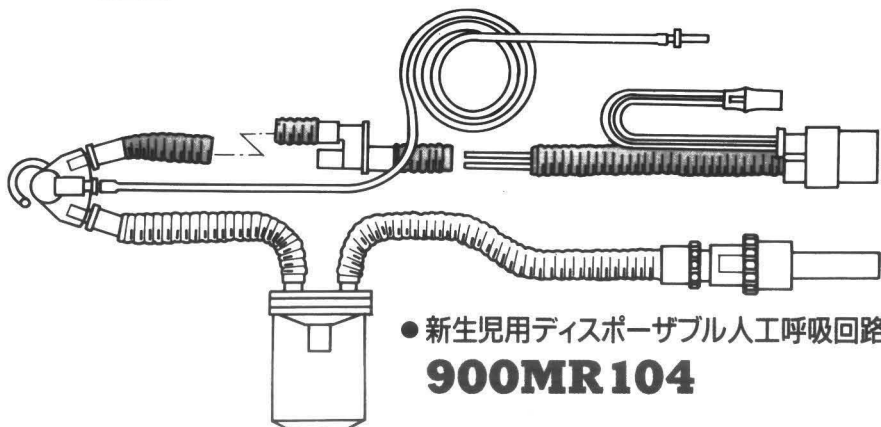
欠点

1. Yピース上部の吸引用の小孔は不要である。実際に気管内吸引をおこなう時は回路を患児より外す方が、感染防止及び手技上も容易であるし、この孔を塞いでいる蓋が折れたり取れ易い。
2. Yピースと接続する蛇管がフレックスで長さを調節できたり、呼吸側蛇管の径をやや太くし、呼吸抵抗を減少させる工夫が必要である。
3. 我々の施設で経験した事であるが、やむを得ずE O G再滅菌した場合には、時にウォーター・トラップ内のキャップが変形しDrain機能やPEEP保持力が損なわれることがあるので、滅菌条件には注意を要する。

メラ・ディスポーザブル呼吸回路は小児用呼吸回路として、未だ改良の余地があるが非常に使用しやすい安全な回路である。



● 小児用ディスポーザブル人工呼吸回路
900MR103



● 新生児用ディスポーザブル人工呼吸回路
900MR104

(承認番号03日第1351号)

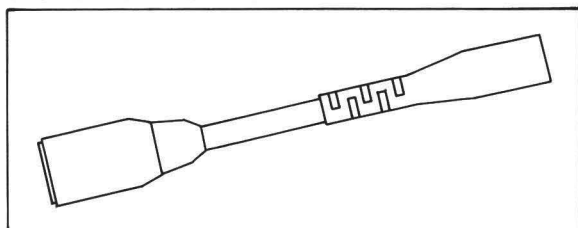
- 滅菌済みですので開封後すぐに使用出来ます。
院内感染から患児を守る為にもぜひ使用下さい。

- エレクトリカルアダプター
900MR550

(承認番号63日輸第337号)

フィッシャー&バイケル社製加湿加湿器MR338、MR600、MR630を使用の際には、エレクトリカルアダプター(900MR550)が必要です。

新生児・小児用 ディスポーザブル 人工呼吸回路 (滅菌済)



発売元

MERA 泉工医科工業株式会社 ■ 本社/東京都文京区本郷3-23-13 TEL.(03)3812-3251(代) FAX.(03)3815-7011
■ 営業所/札幌・旭川・函館・福島・青森・秋田・つくば・大宮・横浜・金沢・甲府・名古屋・大阪・岡山・広島・高松・松山・福岡・鹿児島