

旭川赤十字病院 医療技術部 臨床工学課長 陶山 真一



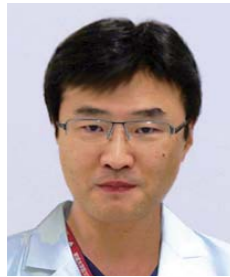
ネブライジングの際に加温、加湿を必要としている理由

分泌物を排出するには纖毛運動を維持・促進する必要があり、纖毛運動を促進させるには十分な湿度と温度が不可欠です。加温せず加湿のみのネブライジングでは、温度20℃前後、絶対湿度18mg/L前後の湿度しか供給することができず、気管分岐部での相対湿度は50%

以下になり、分泌物の水分を奪うことになります。

水分を奪われた分泌物は、粘稠度を増し、気道抵抗となります。気道抵抗の増大は、呼吸仕事量の増加につながるため当院ではネブライジングの際には、必ず加温をして気道クリアランスを確保できるようにしています。

旭川赤十字病院 医療技術部 臨床工学技師長 脇田 邦彦



EZ-Waterを導入した理由

従来の高流量酸素加湿装置の問題点は流量計接続部の頼りない“ぐらつき感”、そして滅菌水ボトル接続部では「どこまで回せばいいの?」という“曖昧感”、さらにはヒーターの熱によるボトル接続部の変形、リターン管のボトル接続部の“ゆるみ”など、すべての接続部分の不安定さが原因でシステムの閉鎖性が維持されず、加湿不足となる点が問題でありました。病棟ラウンドの際に、従来品では蛇管末端から流れ出す水蒸気が少なかったり、ほとんど出していないケースにも度々遭遇し、加湿システム本来の目的が果たされず、何よりも患者さまへの悪影響を懸念しておりました。当院にてEZ-Waterの臨

床デモを行った後の看護師のアンケート結果でも従来品の欠点が如実に表れる結果であると言えます。

医療安全の基本は「危ないことはできないようにする」というシステムを構築していくことが最も重要であり、「中途半端でも接続できる」という操作性ではなく、ある操作をした結果が「ゼロ」か「1」、つまり、確実に成し得たか、成し得なかったかが明らかにわかる製品の方が扱いやすく安全性は高いと言えます。これらの観点からもEZ-Waterの確実な操作性は、医療の質と安全性を高めることができると判断したので導入しました。

旭川赤十字病院 副院長 救命救急センター長 医療技術部長 住田 臣造



医療の質からEZ-Water導入の決定まで

医療機器(材料も含む)には使用目的があり、目的に沿った効果と質が求められます。医療技術部臨床工学課では、この医療機器の安全並びに質の点検・評価を日常業務として行っております。脇田技師長より、使用している高流量酸素加湿装置について病棟看護師からクレームが多く、点検、再評価したところ、①目的とする加湿が不十分となる現象を確認、②機器の不具合が多く安全性、感染管理上に問題が認められる、③機器の変更について検討する必要あり、と提案がされました。検討項目の評価指標として加湿器であることより加湿効率の良さ、酸素濃度の安定性、感染管理性、安全性、病棟看護師の評価(簡便性、確実操作性)、最後に経済性を求めました。

何機種かの高流量加湿装置がまず臨床工学課で検討され、最も高評価の機種が病棟でのデモとアンケート調査に供されました。この結果は陶山課長と前田臨床工学

技士によりまとめられ、脇田技師長より最後の経済性と採用希望の報告が行われました。

「コストの面でも既存製品よりメリットがあり、しかも加湿器としての効果、安全性の評価は高く、病棟看護師の使用評価も良いことから採用を推薦いたします」とのことでした。さらに今後は臨床工学課の中央管理とし、ボトルの供給や感染管理もしっかりと実施したいとの報告でした。

この報告をもとに採用が決定されました。臨床工学課において採用する医療機器、医療材料の質評価は客観性、効率性、安全性、感染対策性さらに経済性も含めて評価を行っております。高い評価を得たEZ-Waterも改善点があれば、遠慮なく日本メディカルネクスト社には要求していきます。現場の需要に応える企業であり続けることを願っております。

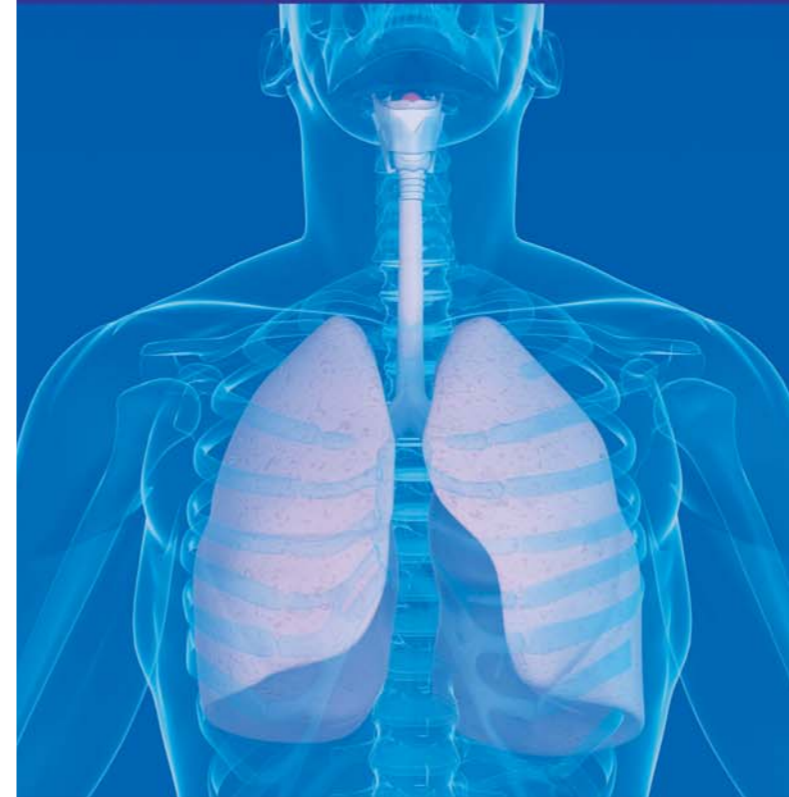
■製造販売元

Next 日本メディカルネクスト株式会社

〒541-0042 大阪市中央区今橋2-5-8 トレードピア淀屋橋
TEL : 06-6223-0602 FAX : 06-6222-6181

札幌 ☎ 011-622-4361 仙台 ☎ 022-299-2371
東京 ☎ 03-5665-2780 関東 ☎ 048-652-3716
名古屋 ☎ 052-242-5201 大阪 ☎ 06-7670-1100
広島 ☎ 082-567-6661 福岡 ☎ 092-522-2818

●改良のため予告なく仕様を変更することがあります。
作成日: 2013年7月第1版
2013.7.2000



EZ-Waterの操作性と安全性についての評価



旭川赤十字病院

医療技術部 臨床工学課 臨床工学技士

前田 愛梨

医療技術部 臨床工学課長

陶山 真一

医療技術部 臨床工学技師長

脇田 邦彦

副院長 救命救急センター長 医療技術部長

住田 臣造



アンケート調査の主旨

当院では高流量酸素療法装置に関して、不適切な接続による加湿不足がたびたび報告されていました。その改善策としてEZ-Waterの導入を検討するため、ICU、HCU、呼吸器病棟などで高流量酸素療法装置を使用したことのある看護師にモニターを依頼し、実際の操作性や使用感についてアンケート調査を実施しました。

検証方法

従来型の高流量酸素療法装置を使用した経験がある看護師102名に、EZ-Water一式（ネブライザーアダプター、ヒーター、ボトル、酸素流量計）を貸し出し、実際に機器を組み立て操作することで現行品と比較していただきました。評価ランクは1～5の5段階に分け、評価5を最良としました。

アンケートの結果と評価

ワンタッチの接続構造を高く評価

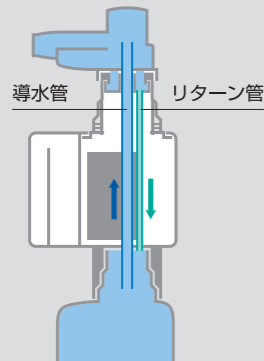
「機器の組み立てやすさ」では、評価5と評価4で92.1%を占めました。具体的な評価理由としては、「▲や●など視覚的な表示で分かりやすい」「これまでのように何度も回す必要がなく、45度回転させるだけでセットできるので簡単で手早い」などが挙げられています。



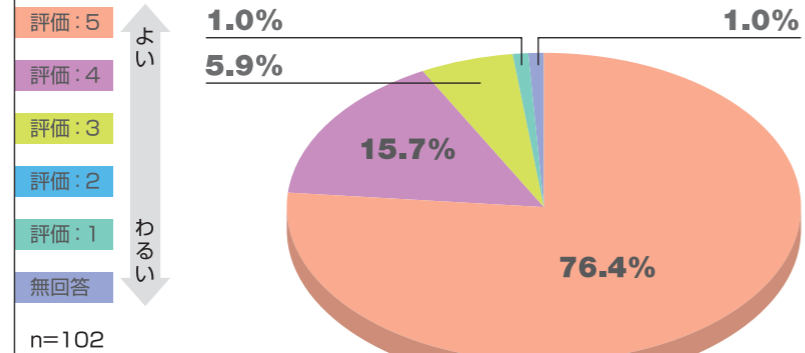
リターン管の内蔵で手間が軽減

「ボトルの交換のしやすさ」についても大多数の看護師が高く評価しています。「リターンチューブの針をボトルに刺す必要がなく、水漏れがない」「従来は垂直にはまらないと何度もやり直して大変だったが、簡単で手間がかからなくなった」など具体的なコメントが加えられています。

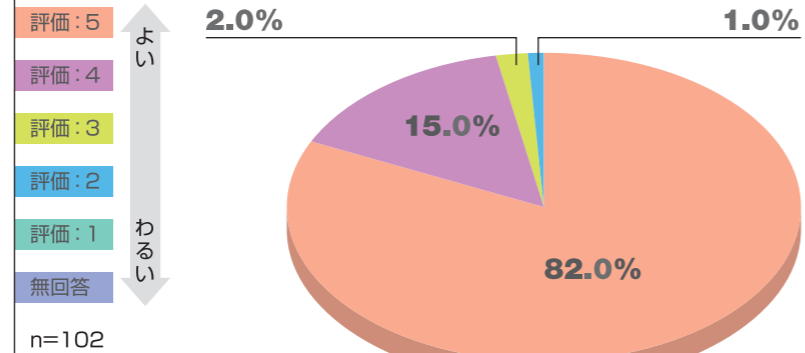
EZ-Waterのネブライザーシステムはリターン管を内蔵。差込の手間を軽減し、衛生面も向上しました。



機器の組み立てやすさ



ボトルの交換しやすさ



デジタル表示で温度設定が確実

「ヒーター温度、酸素濃度の設定のしやすさ」については、評価5と4で76.2%を占めました。「数字がデジタル表示されるので、夜間でも見やすい」という声のほか、「温度設定が確実にできる」という実際の使用実感に基づくコメントも寄せられています。



流量計との接続の確実さも概ね好評

「接続部のぐらつき」についても、評価5が58.4%、評価4が24.7%、合計83.1%と概ね好評でした。「現行品は酸素流量計の接続部が頼りない感じだったが、改善された」という声が多かった。「EZ-Waterシステムは現行品よりも背丈が高くなり、当院の一部の病室においては機器の高さが要因でそのままでは設置できないことがあったが、酸素パイピング高さ調節アダプターを導入することにより、すべての病室で対応することができた」というコメントも寄せられています。



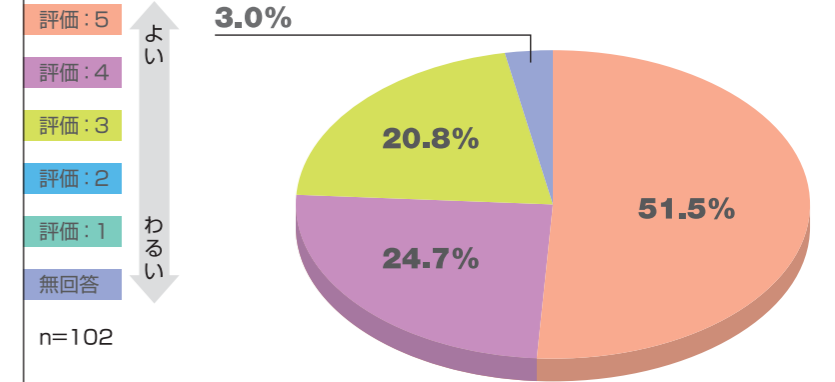
交換頻度は増えるが交換自体が容易

「ボトルの交換頻度が増える手間」に関しては、評価5から評価2まではほぼ均等に分かれた。評価する理由については、「各勤務帯1回程度の交換であれば負担にならない」「交換の回数が増えても、交換自体が簡単なので気にならない」などが挙げられています。

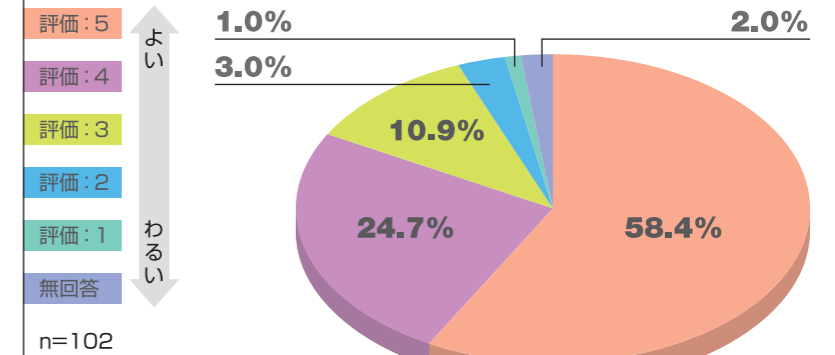
ほとんどの看護師がEZ-Waterの導入を希望

「今後、どちらを使用したいか」の質問に対しては、102名中95名の看護師が「EZ-Water」と答えました。表示の明確さや組み立ての確実さによって課題である「不適切な接続による加湿不足の減少」が期待できることから、導入を希望する声が大多数を占めたようです。一方、現行品の容量が760mlに対してEZ-Waterは480mlであるため、「容量の多いボトルも生産してほしい」というメーカーに対する要望も聞かれました。

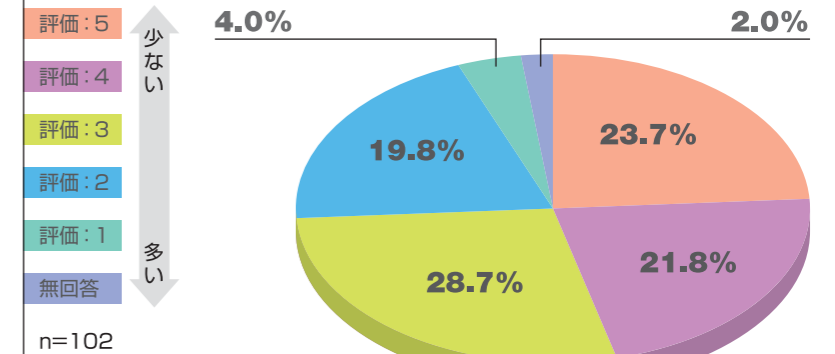
ヒーター温度、酸素濃度の設定のしやすさ



接続部のぐらつき



ボトルの交換頻度が増える手間



今後、イージーウォーターと現行品のどちらを使用したい?

