

78 RT-200を用いた当院Ventilatorの評価

城北病院 臨床工学技士室

黒田義宏 東 文一 岡本 長 岩瀬俊郎

はじめに、当院では昨年キャリブレーションアナライザ RT-200 (以下 RT) を購入し、Ventilatorの各モード値について、1カ月に1回定期的に測定し、評価を行ったので報告する。

また、同時に昨年1年間のトラブルに対する対応の経験についても報告する。

1. Ventilator評価について

【方法】当院Ventilator 4機種、7器でのRT使用による各Ventilator設定値を RATE = 20回/min, I time = 1秒, E time = 2秒, I/E = 2, TDV = 500ml、分時V = 10L/minとして、RTに各モード番号を入力し測定記録した。

【結果】 RATE 20の設定に対し CV 2000 = 20 ± 0.9, 3000 (1) = 19.3 ± 1.0, 3000 (2) = 18.8 ± 0.3, 3000 (3) = 19.8 ± 0.4, 4000 (1) = 19.5 ± 0.5, 4000 (2) = 19 ± 0.1 であった。TDV 500の設定に対し CV 2000 = 49.0 ± 1.6, 3000 (1) = 51.4 ± 1.0, 3000 (2) = 49.3 ± 0.4, 3000 (3) = 50.5 ± 0.5, 4000 (1) = 50.0 ± 0.2, 4000 (2) = 49.0 ± 0.1 であった。分時V 10の設定に対し CV 2000 = 9.9 ± 0.26, 3000 (1) = 10.1 ± 0.35, 3000 (2) = 9.4 ± 0.13, 3000 (3) = 9.8 ± 0.27, 4000 (1) = 9.8 ± 0.21, 4000 (2) = 9.5 ± 0.14 であった。

CV 6器全ての各モード別M ± SD (n = 25) 及び設定値と実測値のずれ幅は、RATE = 19.5 ± 0.8、ずれ幅 2.5%、I time = 1.08 ± 0.05、8%、E time = 2.02 ± 0.09、1%、I/E = 1.9 ± 0.11、5%、TDV = 49.9 ± 1.4、0.2%、分時V = 9.8 ± 0.35、2% であった。

【考察】今回我々は、2社のVentilato

rの設定値と実測値のずれ幅を尋ねた結果 8.5%と 10%以内という解答があり、今回の8%以内という結果は当院におけるVentilatorの精度管理が、reasonableであることが示された。

2. 機器トラブルについて

機器のトラブルについては、従来看護婦より直接メーカーに依頼されていたが、昨年5月より臨床工学技士が対応することになり、本年5月まで42件発生し36件 (86%) を当院技士が対処し、残りをメーカーが対処した。機器トラブル内容については、PEEP圧、トリガー感度、TDV値のずれ、低圧アラームの接触不良等がハード面のトラブルの50%を占め、残りは機器使用上の理解不足と患者の機器不良としての決めつけ等であった。機器トラブル内容については、Computer入力しトラブル重複箇所等について後に判断できるようにしている。最も多かったトラブル箇所は加湿器関係であり、F & P 428については温度上昇不足と材質上の弱さがあり、現在はベネットの加湿器に交換して使用している。

おわりに、1年間1回/日点検を続け、機器トラブルに対処してきたが未だハード面での理解度は乏しく、メーカーが講習会開催要請に対して理解を示さない限り、Ventilatorを管理することは困難な状況にある。

【結論】1、CV全器による設定値と実測値のずれ幅は、RATE = 2.5%、I time = 8%、E time = 1%、I/E = 5%、TDV = 0.2%、分時V = 2% であった。2、トラブルの多かった加湿器F & P 428をベネットの加湿器に交換することで、トラブル件数が減少した。3、臨床工学技士がVentilatorトラブルに対処することで、全トラブルの86%を院内処理できた。4、Ventilator各器を熟知するためには、臨床工学技士に対する講習会をメーカーが開催することで双方にメリットが多いと考えられた。