

## 2-C-10 Puritan-Bennett 7250 Metabolic monitorの使用経験 —Delta Tracとの比較—

筑波大学 麻酔科、同集中治療部\*

高橋伸二、水谷太郎\*、佐藤重仁、豊岡秀詞

集中治療において、代謝諸量を知ることは、呼吸、栄養管理上、重要である。Puritan-Bennett 7250™ (PB7250) は、PB 7200ae™ ベンチレータ専用の代謝モニターである。我々は、ICU収容患者に、PB7250を試用する機会を得たので、既存の代謝モニター Delta Trac™ (DT, Datex社) で得られるデータと比較検討した。

【方法】対象は、呼吸・循環動態が安定し、 $FI_{O_2} 0.5$  以下の条件下で人工呼吸管理下にあった患者とした。鎮静、鎮痛には、ミダゾラム、フェンタニルを持続静注した。PB7250とDTを規定の位置に接続し、同時に測定した。測定項目は、酸素消費量 ( $VO_2$ ) ml/min、二酸化炭素産生量 ( $VCO_2$ ) ml/min、呼吸商 (RQ) であった。換気条件は、SIMVあるいはCPAPで、低レベルのPSVを併用した。DTによる値は、各々、 $DTVO_2$ 等とし、PBで得られた値は  $PBVO_2$  等とした。データは平均値±標準偏差で示した。PB7250で得られるデータは、BTPSであるので、比較にはSTPDに換算した値を用いた。どちらの機器とも各変数を1分毎に測定、記録するが、回帰直線および相関係数の算出には、10分毎のデータを抽出し両者を比較した。相関係数は、 $p < 0.05$  を有意とした。

【結果】患者 (n=3) は、食道癌術後で、年齢  $67 \pm 3.8$  歳、身長  $154 \pm 9$  cm、体重  $55 \pm 2$  kgであった。測定は計5回、延べ測定時間は計25.5時間であった。 $VO_2$  に関しては、 $PBVO_2 = 39.7 + 0.80 \times DTVO_2$  ( $R=0.93$ ) の関係が得られた。同様に、 $VCO_2$  は  $PBVCO_2 = -1.7 + 0.87 \times DTVCO_2$  ( $R=0.96$ ) であった。一方、RQは  $PBRQ = 0.10 + 0.74 \times DTRQ$  ( $R=0.55$ ) であった。

両者から得られた値の差の平均値 (バイアス) とバイアスの標準偏差 (プレジジョン) を計算すると  $VO_2$  では、それぞれ  $-3.4$ 、 $19.0$ 、 $VCO_2$  では  $-23.0$ 、 $11.2$  となった。

【考察】バイアスとプレジジョンから、 $VCO_2$  は相関が良好だが、PB7250の測定値は低値を示すことがわかった。このバイアスの違いは、PB7250の測定原理が、Breath by

breath、DTがMixing chamber dilution法であることに由来すると思われた。 $VO_2$ と $VCO_2$ のバイアスの違いによりRQの値がばらつきを生じたと考えられた。

【結語】 $VO_2$ に関しては、PB7250とDTの値は良く一致した。 $VCO_2$ は、相関関係は良好だが、PB7250で低値をとる傾向にあった。RQは、ばらつきが多く、相関はやや低かった。

