

## 2-B-2 左右同時測定可能な近赤外線頭蓋内酸素飽和度モニタ (TOS96™) を用いた 健康成人の体位による頭蓋内酸素飽和度の変動の検討

名古屋市立大学医学部麻酔・蘇生学教室  
名古屋市立大学病院救急部\*

薊 隆文、中川 隆\*、津田喬子、勝屋弘忠

集中治療部の患者の体位変換は、呼吸管理上非常に重要であることは言うまでもありません。頭蓋内病変のある患者にも呼吸管理の一貫として体位変換が行われていますが、これに伴う脳血流の変化は評価されていません。近赤外線をもちいた頭蓋内酸素飽和度(以下rSO<sub>2</sub>)測定は非侵襲的で、近年、臨床で広く使われその有用性の報告も散見されています。

【目的】rSO<sub>2</sub>が左右同時測定可能な近赤外線頭蓋内酸素飽和度モニタを用いて、体位を変えたとき、rSO<sub>2</sub>が変動するかどうか、その程度、体位との関係を検討しました。

【対象】25-35歳の健康成人男子10名としました。

【方法】rSO<sub>2</sub>モニタはトステック社製TOS96™を使用し前額部にsensor probeを両面テープと、弾性包帯で比較的タイトに装着しました。このプローブは左右のrSO<sub>2</sub>が同時測定可能です。また、右手人差し指にパルスオキシメータを装着し、SpO<sub>2</sub>とHRを測定しました。空気呼吸下に本来の呼吸リズムをとりながら仰臥位で3分間安静を保ち、1.仰臥位、2.左上側臥位、3.右上側臥位、4.Fowler位の順に、rSO<sub>2</sub>、SpO<sub>2</sub>、HRを記録しました。各々の測定には2-3分間の安定期間をおきました。

【結果】安静仰臥位のrSO<sub>2</sub>の平均は66.7±6.7%で、仰臥位ですでに左右差のある例がありました。SpO<sub>2</sub>は全例、97-98%で体位変換によりこれ以上の変動を認めませんでした。HRは体位変換時に一時的に変動しましたが安定後は最大で14%の変動に留まりました。rSO<sub>2</sub>が変動した1例では、仰臥位ですでに左右差があり、体位を左上にすると右側の、即ち下になった方のrSO<sub>2</sub>が上昇し、左側の、即ち上になった方のrSO<sub>2</sub>は減少しました。rSO<sub>2</sub>が全く変動しない例もあり、この例ではrSO<sub>2</sub>は僅かに変動しただけで体位変換との関係はありませんでした。rSO<sub>2</sub>の変動パターンは、仰臥位ですでに左右差があった例、はじめは左右差が無かった例、また体位変換に反応しrSO<sub>2</sub>が変動した例、体位変換に反応無く変動しなかった例がありました。

体位変換によるrSO<sub>2</sub>に一定の傾向が認められるかどうか、すなわち、例えば、「下になった側のrSO<sub>2</sub>が上昇する傾向を示す」というような傾向があるかどうかを検討するために、仰臥位のrSO<sub>2</sub>とそれぞれの体位のrSO<sub>2</sub>との差をΔrSO<sub>2</sub>としてこの変動をみてみました。例えば、右側で体位が左上でΔrSO<sub>2</sub>が+になっているときは「下になった側のrSO<sub>2</sub>が上昇する傾向を示す」という仮説に一致するわけです。右側が変動する例は左側も変動する傾向はありましたが、「下になった側のrSO<sub>2</sub>が上昇する傾向を示す」というような一定の傾向は認められませんでした。

【考察】rSO<sub>2</sub>の仰臥位での左右差は个体差であろうか。sensor probeの位置の問題であろうか。これに関しては、sensor probeをずらしても左右差は存在していたので个体差の可能性がります。rSO<sub>2</sub>の変動は左右側臥位で一定の傾向を認めなかったため、変動の要因は重力よりもむしろ側臥位による頸部の圧迫、回旋が関係している可能性があると思われました。事実、仰臥位で頸部を左右に屈曲したり、頸動脈を圧迫したりすると側臥位で変動しなかった例でもrSO<sub>2</sub>の変動が認められることがありました。いずれにしても体位変換にともない症例によってはrSO<sub>2</sub>が大きく変動する可能性があることがわかりました。

【結語】体位によるrSO<sub>2</sub>の変動には一定の傾向は認められませんでした。rSO<sub>2</sub>の変動は存在するため、脳血流の増減が問題となるような症例では体位変換に注意が必要と思われました。