

42. Post-hypoxic Hyperoxemic Vasoconstriction

武谷敬之* 住谷俊治** 加川明彦*
後藤康之** 古川幸道***

〔 *国立札幌病院救命救急センター
**北海道大学医学部麻酔学教室
***札幌一条クリニック 〕

低酸素状態に陥った生体を高分圧酸素により治療する場合、ある時点から hyperoxemia による負の効果が発現することが予想される。われわれは、急性一酸化炭素中毒犬をモデルに、大気圧ならびに3気圧下で蘇生し、この間の血行動態を中心に比較検討した。

【方法】雑種成犬12頭を対象に麻酔、挿管後、両大腿動脈に圧測定と採血用カテーテルを、外頸静脈にスワンガンツカテーテルを挿入した。0.5% CO 含有空気を非再呼吸回路を用い自発呼吸下で30分吸入させ、平均 COHb 濃度77%の高度のCO中毒とした。その後、犬を2群にわけ蘇生し、大気圧酸素投与のO₂群と、OHP群につき、諸パラメーターを同時点で計測した。実験の過程は、CO中毒30分、蘇生75分、および蘇生後60分の合計165分であった。

【結果および考察】1) COHb77%の時点でも、対照値と比較し、心係数は38%増加し体血管抵抗係数は35%減少した。混合静脈血酸素含量は激減し、酸素運搬能低下を最小にしようとする代償性の反応が著明に認められた。2) 蘇生の過程では、初期の30分まではOHP群ではO₂群に比較し、酸素運搬能において有意の効果が認められ心循環系の正常化にも速効性を認めた。3) しかし蘇生の後半、45分、60分の時点でOHP群では体血管抵抗係数は、O₂群に比較し30%の高値を示し、末梢血管が、O₂群より著しく収縮する現象が認められた。これは post-hypoxic hyperoxemic vasoconstriction ともいうべき、高分圧酸素の negative effect と考えられた。なお2群間で心係数には有意の差を認めなかった。4) 減圧後、空気呼吸下60分間の観察では、この血管収縮傾向は続行しているが両群間に有意の差は認められなかった。

43. 急性低酸素性脳症にたいする OHP の効果と予後について

玉谷青史 小森恵子 倉田 隆
太田保世

(東海大学医学部第2内科, 高気圧酸素治療室)

【目的】急性低酸素性脳症が原因と考えられる意識障害に対して高気圧酸素療法は第1に選択すべき治療法である。昏睡状態の患者の臨床所見および検査所見と予後の関係、また意識の回復に要する治療期間について検討したので報告する。

【対象】当院における最近5年間の低酸素脳症により昏睡状態を示した症例は28例である。その原因は一酸化炭素中毒、プロパンガス中毒、窒素、笑気ガス等ガス中毒が原因の無酸素状態の症例が20例。餅あるいは麻酔中の挿管ミス等が原因の窒息が2例である。その他開心術中人工心肺からの空気塞栓あるいは血栓によると考えられた意識障害が6例である。うち6例は心、呼吸停止後蘇生術を行った。これらの症例で高気圧酸素治療直前の神経学的所見、血液ガス、脳波、脳CTと予後との関係について検討した。治療は全て3ATA30分、全経過70分である。

【結果】意識障害の程度：3日以内に意識を回復したのは22名で残り10回以上のOHP療法にも関わらず植物状態のまま経過した。眼症状：ピンポイント、散瞳は経過中に変化して予後の決定因子とならなかった。divergence, および dipping は3例でみとめられ divergence はCO中毒2名に見られた。一例は植物、一例はパーキンソン症状を伴って改善した。EEG: flattening の2症例は死亡した。α-wave, δ wave の出た例でも死亡、または改善の両方の例があった。Jackson型のもてんかん症状を示したものはPentobarbital等の鎮静剤を併用しており意識回復は薬でマスクされて判定が困難な例もあった。脳CT: lobus pallidus のLDA, multifocal LDAが認められたこのような例でも3日以内に意識が改善した例もあった。結論：昏睡状態でEEGに異常波が見られても予後が期待でき、OHPを行うべきである。3日以上変化がない場合は効果は期待出来ない。