

28. 高酸素血症と脳循環

—クモ膜下出血例における検討—

大田英則 波出石弘 川村伸悟
根本正史 安井信之 日沼吉孝*
鈴木英一*

〔秋田県立脳血管研究所脳神経外科〕
同 *高気圧酸素治療室

【目的】高酸素血症 (HO) が脳循環 (CBF) に与える影響を検討し, HO の脳圧 (ICP) 下降作用のメカニズム解明と酸素による CBF 調節機構 (O_2 response) の概念を提唱するとともに, これを規制する因子を明らかにすることを目的とした。

【対象および方法】対象は36例の破裂脳動脈瘤術後患者で, CBF は rCBF Analyzer BI-1400 (Valmet) で測定した。10 mCi¹³³Xe の静注後10分間の分析により ISI (initial slope index) を算出した。酸素反応性 (O_2 response) は安静時 (Rest) に引き続いて純酸素吸入 (1ATA- O_2) 下の CBF を測定し正常人のそれと比較し判定した。測定は計56回行い発症後病日や患者の状態との関係も検討した。

【結果】 O_2 response の障害は発症後3日目まででは7例中2例(29%), 4日~7日では9例中2例(22%), 発症後8日~14日では13例中5例(38%), 15日~30日では18例中3例(17%), 2カ月目以降では9例中0例(0%)であった。 O_2 response 障害例は ICP が高値を示し, 頭蓋内が tight である症例や, 広範脳障害例であった。その障害時期は vasospasm が極期となる8日~14日が高頻度であり, 2カ月以降では O_2 response の障害は認められなかった。

【結論】HO による ICP 下降は Pa O_2 の上昇による vasoconstriction → CBF の低下 → CBV の減少によるものと推定された。高気圧酸素をも含めた HO による ICP 下降効果は頭蓋内が tight である症例や広範脳障害例では効果が得られないか, あってもわずかであると言えよう。またこれらの症例に病態の正確な把握も行わないでむやみに高酸素血症状態にさらすことは恒常性維持機能が失われていることもあって酸素中毒を発現しやすい状態と考えられ危険であろう。 O_2 response は CBF を把握する一つの独立した要素であると考えられ, 血管反応性の判定に有用である。

29. 重症頭部外傷に対する高気圧酸素療法の有効性の検討

柄内秀士* 黒田清司* 鎌田 桂**
古川公一郎*** 星 秀逸*** 金谷春之*

〔岩手医科大学*脳神経外科〕
同 **高気圧環境医学治療室
同 ***高次救急センター

高気圧酸素療法 (OHP) の, 重症頭部外傷に対する有効性に関しては, その検討も少なく, その詳細については不明瞭な点が多い。今回我々は, 重症頭部外傷27例につき OHP を行い, その効果や臨床症状, および CT Scan につき詳細に検討した。

【対象】CT Scan 上脳挫傷 (脳幹部を含む) が主体のもの15例, 脳挫傷と硬膜外血腫が合併したものの2例, 脳挫傷と硬膜下血腫が合併したものの5例, 脳挫傷と硬膜外, 硬膜下, 両血腫が合併したものの3例, 硬膜外血腫のみ1例, 外傷性クモ膜下出血1例であり, 脳挫傷を伴わないものは2例のみであった。年齢は, 2歳~72歳まで平均31.1歳であった。OHP 開始の時期は, 受傷1週間以内の急性期は3例のみで, 以後最長が48日であり, 平均22.7日であり, OHP 開始時には全例意識障害を認めた。

【方法】OHP は 2.8ATA で60~90分間行い, 症例により回数は4~40回行い, 平均は15回であった。OHP の効果判定は, 3-3-9度方式のレベルが2段階以上 up して臨床明らかな効果を認めたものを著効, 1段階程度の up であり臨床上的改善があるが, 自然経過も否定出来ないものを有効, 臨床上一何ら改善のないものを, 無効とした。

【結果・考察】27例中, 著効13例, 有効9例, 無効4例であり, 約半数が臨床上的著効を示し, 重症頭部外傷における OHP の有効性が示された。OHP 開始の時期は, 1カ月前後でも有効例が多く, しかも1カ月以内の無効例は3例のみであった。年齢別に比較すると, 30歳以内は, 著効が8例, 有効が5例であり, 30歳以後は著効, 有効各5例ずつ認められたが, 無効例は全4例とも30歳以上であった。以上, 重症頭部外傷における OHP の効果を CT Scan による重症の程度, EEG, r-CBF の面からも考察を加えたい。