

F-3 CO中毒後遺症に対する高圧酸素治療

群馬大学医学部麻酔学教室

木谷 泰治

佐藤 哲雄

藤田 達土

急性CO中毒の治療として高圧酸素療法が卓効を奏することが分って以来、急性期の治療効果の報告は多く、又その脳機能障害を脳波の徐波化の程度を尺度として推測することが出来たり、病的精神現象がこれを考慮に入れることによって総合的に把握されうる場合もある。しかし中毒後時間が経過し意識レベルは高いが精神症状の残っている者に対する効果は、その客観的効果の判定法が明らかでなくきわめて困難である。この様にCO中毒急性期には高圧酸素療法を施行されず回復後時間が経過して送られて来た症例に対し、その高圧酸素療法の効果及び予後の判定の指標として一般脳波が背景となる脳の活動レベルを示すのに対して、外来刺激に対する脳の反応性を知る誘発電位等による方法が考えられる。しかしこの状態の意識レベルは覚醒状態の系統的把握がなされなければならず、誘発電位においても視床中継核から感覚野へいく投射経路とは別個に独立した視床一皮質間の反響回路の機能性を調べる必要があります。このため周期的閃光刺激に対する応答脳波をパワースペクトラムに分析する方法はCO中毒後遺症の意識レベルの判定に良い指標となり、高圧酸素療法の効果及び予後判定に有効と思われるので報告する。

測定方法は被検者を暗室のベッドに仰臥位に休ませ、両眼中心部上方15cmの位置にストロボスコープを固定する。脳波計は17チャンネルを使用し、覚醒レベルを単極誘導脳波、Oz-Pz双極誘導記録でも同時記録した。平均光誘発電位はDigital型Computer日本光電製(ATAC 501-20)を使用し、分析時間2.048秒で64回加算し、Ciganekに従い双極誘導Oz-Pzで記録した。背景脳波の光閃光刺激に対する応答脳波は同じくATAC501-20にて自己相関図をとり、これをATAC用パワースペクトラル解析装置日本光電装(ATAC-20PS)を用いてフーリエ変換処理し、1~48Hzまでの帯域パワースペクトラルに解析し基本同調波のピーク、各同調波の変化を比較した。閃光刺激は約15秒間行い、刺激開始後3秒間は非特異的に脱周期するのでそこを除きその後の10.4秒間の標本を演算した。

実際には同調性は24Hzまでの光駆動に応じる様なので、一応24Hzまでのパワースペクトラムを記録した。

CO中毒後遺症の脳波は低振巾、連続性 α 活動欠如の状態を示し、光刺激(PS)過呼吸(HV)でも連続性、律動性光に不良であった。OH P10回后には今まであった臨床症状の情緒不

安定、不眠不安、焦躁感、意欲減退が消失したが、脳波上には α 波もはっきりせず効果の判定はきわめて困難であった。そこで閃光刺激に対する光応答脳波のパワースペクトルを見ると、OHP治療前後で、 α 帯域の基本同調波の著明な回復が見られ、二次同調波、三次同調波の同調性も明瞭になって来て明らかに回復効果が見られた。

又CiganekのOz-Pz双極誘導による誘発電位の変化を、OHP治療前後で比較すると、皮質ニューロンの興奮の指標と考えられている第IV成分が大きくなり、後発もはっきりして、意識レベルの回復を裏付けている。以上CO中毒の高圧酸素治療効果は当然治療前の重症度、中毒の時間、治療開始の遅速が治療成績にとって最も重要なことであるが、中毒後時間が経過した寛解期のOHP効果の判定は非常に困難である。脳波のパワースペクトラム分析はこの様な患者の脳波の徐波として標示されない機能変遷、正常化への過程を追跡出来る有力な方法と思われる。