

岩手医科大学 金谷外科 渡辺幹夫 金谷春之 小野奇英樹

一昨年より私は空気を露出法により作製した脳浮腫の抑制効果に關する
 空気が加圧の高気圧療法についての有効性を脳含水量の立場より検討を加え
 ZATA-airよりZATA-air加より効果的であり、これにCortisone系薬剤の併用が脳
 浮腫に対し優れていることを本会において報告しました。
 今回は高気圧療法が脳浮腫に対する抑制効果を空気で酸素加圧と比較し、
 その持続的効果、加圧後脳浮腫の時間的推移を脳含水量、ならびに脳内
 の態度を知らうとせられる Hg^{203} をインジケータとして検討を加え、興味
 ある知見を得たので、報告いたします。
 実験方法は20~25kgの家兔の頭頂部に径2cmの骨欠損を設け、硬膜を切除
 し、空気を3時間露出し、脳浮腫を作製しました。その後ZATA-airと O_2
 にて加圧し、その後断頭層殺して、重量乾法に従って脳含水量の測定
 をおこなうました。また加圧前にDexamethasone 0.2mg/kgを使用した例に
 の方法で脳含水量を測定しました。アイソトープ Hg^{203} を注入し脳浮腫を上記
 と同様に作製した後には、24時間後にはリニール液を使用し、その
 液が大気中と同様のcountを示すまで確実に脳灌流し、直ちに断頭層殺し
 ました。次に重量約100mgの凍結切片を作製し、この1分間におけるcountを
 ミニテレーシスカウンタにて測定しました。また、Dexamethasoneを同様
 に0.2mg/kgを使用し非併用例と比較検討しました。灰白質、および白質の正
 常群と露出群の含水量を示したもので、正常範囲は灰白質で78~82%
 、白質で68~72%であり、露出群では灰白質が平均値で83.6%、白質がそれ
 は83.7%とより明らかに含水量に差があります。加圧条件による脳含水量の
 変化は、灰白質ではZATA-airで幾分バラツキがあり、正常範囲外のものもあ
 りますが、ZATA-airとZATA-airおよびZATA- O_2 では正常範囲内でありま
 す。また白質ではZATA-airとZATA-airおよびZATA- O_2 とも正常範囲内
 であります。この結果より、ZATA-airは灰白質における脳浮腫に対して効果
 が不十分であることを示してあります。脳浮腫作製後直ちにDexamethasone
 を静注し、含水量を時間的推移にしたがって測定したもので、灰白質、白質共に3時間
 6時間後で露出群と差がみられません。しかし、24時間後では正常範囲内
 に復してあります。この結果よりDexamethasoneを投与した時、脳含水量は直
 ちに正常に復するとはなく、正常に復するまでに24時間の時間経過が必
 要であります。ZATA-airとZATA- O_2 とDexamethasoneを併用した3時間後
 の脳含水量を測定したもので、Dexamethasone単独使用のものより明ら
 かに含水量が、灰白質、白質共に低下していることがわかります。しかし正
 常範囲外のものもあり、幾分バラツキを示す傾向があります。ZATA- O_2 と
 Dexamethasoneを併用し、その6時間後に脳含水量を測定したもので、3時
 間後とはほぼ同様の結果が得られました。この3時間、および6時間後の結
 果より加圧とDexamethasone併用は脳浮腫に対して、効果的でありま
 すが、加圧直後のものとは比して、灰白質の脳含水量は正常範囲外のもの
 もあります。実験的に脳浮腫を作製し、アイソトープ Hg^{203} を注入して脳100mg
 に対するcountを正常群、露出群およびDexamethasone使用6時間後のもの
 と比較して測定した結果で、正常群では灰白質、白質共にcount以下
 であります。また露出群では灰白質のcount数が平均値で400countと
 下り明らかに優位差がみられます。しかし、白質では平均値55count
 正常範囲内にあります。

Dexamethasone 单独使用 6 時間後の count 数は正常範囲内であり、以上、事実より Dexamethasone 单独使用 6 時間後の脳含水量が露出群と同じように高値を示しているといふことはあわせ考之可也。Marshall, Bakay, および高田等が報告しているように、Dexamethasone は血管外露出を防ぐものと考之らる可也。

ZATA-air および ZATA-O₂ 加圧後、Hg²⁰³ の count 数を示したものは、灰白質においては、加圧しても露出脳と同様に 400 前後の count 数を示し、白質では正常範囲内であり、このことは高圧療法を施した、Hg²⁰³ の count 数の変化の対比を示してあり、ZATA-O₂ と Dexamethasone の併用加圧後の count 数を示したものは、灰白質では 3 時間後のものは平均 105 と正常範囲内と認め、6 時間後では平均 60 と正常範囲内であり、白質では、3 時間、6 時間後共に正常範囲内であり、ZATA-O₂ と Dexamethasone を併用して、3 時間、6 時間、24 時間後の Hg²⁰³ count 数を測定したものは、前回の ZATA-O₂ と同様に 6 時間、24 時間後に Hg²⁰³ が正常範囲内の count 数にあり、この結果より高圧療法では Hg²⁰³ の count 数を低下させる効果はあり、Dexamethasone ではその効果を低下させる効果があり、この効果が完全に現われるには 6 時間を必要とし、この結果より ZATA-air では含水量に幾分バラツキがあり、効果不十分のものもあり、また Hg²⁰³ の count は高値を示し、ZATA-O₂, ZATA-air および ZATA-O₂ は含水量に対して有効であり、Hg²⁰³ の count は高値を示し、これにえし Dexamethasone 单独使用群では脳含水量は高値を示し、Hg²⁰³ の count は正常であり、ZATA-air と Dexamethasone 併用群では含水量に幾分バラツキがあり、Hg²⁰³ の count は低下し、ZATA-O₂, ZATA-air および ZATA-O₂ は含水量と Hg²⁰³ の count は低下し、以上の結果より、脳浮腫に対しては高圧療法と Dexamethasone の併用療法が最もよく明か、ZATA-O₂, ZATA-air および ZATA-O₂ と Dexamethasone の併用がよいと考之らる可也。