

高度な『脳低温療法』目指して

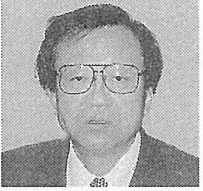


週刊 (金曜日発行)
発行所 科学新聞社
本社 (〒105-0013)
東京都港区浜松町1-8-1
電話 03-3434-3741
FAX 03-3434-3745
mail:edit@sci-news.co.jp
振替 00170-8-33592
購読料 1ヵ月
2,100円 (消費税込)



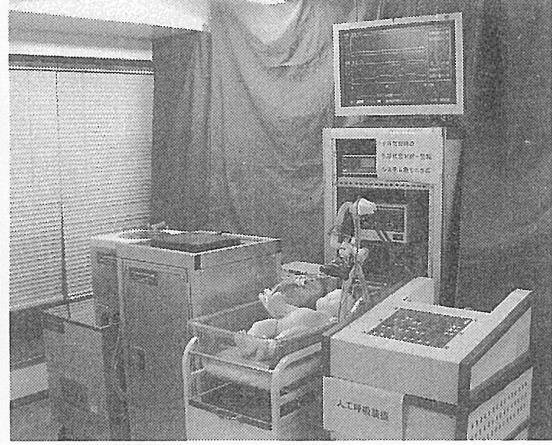
東医歯大 全身管理システム構築 医療従事者の負担軽減へ

交通事故で脳卒中では、放っておけば当然脳圧が上がり、炎症が進んで死にいたることが多い。ところが脳を冷却することによって、炎症が抑えられ、脳の治療能力も手伝って完へきに近いうちに回復する症例がかなり出てきた。これが脳低温療法なのだが、人間をきちんと低温の状態に管理する、これが結構難しく、煩雑な仕事でもある。これをもっと医師や看護師といった医療従事者が行ってきた。東京医科歯科大学大学院保健衛生学研究所の若松秀俊・教授らの研究グループは、『脳低温療法のための全身管理システム』をほぼ完全な形で構築することに成功、臨床の場で活かす体制に入った。これにより、医療従事者の負担が大幅に解消されるばかりでなく、脳死状態で助からないと思われたような人でも生還する可能性が出てきた。しかも、今後の脳低温療法の成績によっては、現在の脳死判定基準が覆る可能性もあるだけに、同システムの持つ意義は大きい。



若松東医歯大教授

なせ、人間を低温に保つと、ウミノオンが増える。この方人間はもと安定で、体温を下げようとしてもなかなかさし、脳細胞がアポトーシスを起こし、壊れてしまう。脳を冷やすことで、代謝率を下げ、カルシウムイオンの増加を抑えられれば、症状が進行しない。ただ、低温に保つと、いって温度を三十二・五度から三十三・五度Cに厳密に保たなければいけない。



脳低温療法のための全身管理システム

の冷気を利用した冷却装置を考案しました。救急車の中で冷やす装置があればよいに決まっています。最近、体全体を冷やせるスーツも完成させました。とにかく冷やすことが有効なのです」

開発したシステムは、人工呼吸装置、温度自動制御システム、全身管理時の生理状態判断・警報システムで構成されている。脳を低温で一定に保つためには、全身麻酔をかける必要がある。麻酔はかけすぎても死に至るため、その管理を行うのが生理状態判断・警報システム。現在、脳外科、麻酔、呼吸の各分野との協体制に入り、いつでも臨床応用できる体制にあるという。ただ、システム全体としてはまだ完全なものとなっていない。難しいのが麻酔状態の管理で、将来的にこ

が自動的に制御できればシステムとして完成となる。若松教授の話「麻酔の自動制御には、手術前に麻酔をかけ、徐々に深くなり、手術後浅くなり、やがてさめるという一連の流れをきちんと明らかにした指標を整えなければなりません。それには生化学者の協力が不可欠で、指標づくりを呼びかけたい。指標さえ整えば、麻酔自動制御装置はつくってみせます」

一方、あまり温度を下げて長期間保っておくと、今度は免疫力が低下し、細菌に対する抵抗力が落ちてしまう。医療従事者は、病を治すとい

う本来の医療業務の他に、温度の正確な制御や感染症の完全な防御など様々な仕事をこなさなければならなかった。仕事が煩雑で広範囲、ストレスもたまり、それに伴う医療事故といった二次災害の危険もはらんでいる。第一患者一

人につきまきりとなり、医療負担もばかにならない。こうした状況をエンジニアの立場から援護射撃するのが同システム。若松教授の話「機械でかなりこのところを管理し、その分医療従事者には本来の業務に専心してもらおう。それを保証するのがこのシステムでもあるのです。低温療法という何か専門的な印象を受けるでしょうが、我々は昔から頭を打った時に冷やすといったことを行っていました。ですから一般家庭でもできるよ