

論 文 要 旨

Risk factors for the delayed onset of neuropsychologic sequelae following carbon monoxide poisoning

(一酸化炭素中毒による遅発性脳症の危険因子について)

関西医科大学精神神経科学講座
(指導：木下利彦教授)

北元 健

【はじめに】

急性一酸化炭素中毒では、一酸化炭素曝露後の 2-40 日後に認知機能低下やパーキンソン症状などの精神・神経症状が出現することがあり、遅発性脳症と言われる。遅発性脳症の発症リスクについて、いままでにも様々な議論がなされているが、いまだ結論は出ていない。今回我々は、遅発性脳症の危険因子を調べるために本研究を行った。

【対象と方法】

2006 年 1 月から 2012 年 12 月までの間に、関西医科大学総合医療センター救命救急センターに搬送された一酸化炭素中毒患者 81 人(男性 64 人、女性 17 人、平均年齢 45.9 歳)を対象にした。

急性一酸化炭素中毒から完全に回復したのちに、パーキンソン症状や失禁、認知機能障害、記銘力障害、人格変化、抑うつ気分、精神病症状などの症状を起こしたものを遅発性脳症群、起こさなかったものを未発症群と分類した。認知機能障害は患者の診察や認知機能検査 (Mini Mental State Examination や改訂長谷川式簡易知能評価スケール) で評価した。この分類によると、搬送された 81 人のうち 12 人は遅発性脳症群、69 人は未発症群であった。

この 2 群に対し、年齢、性別、一酸化炭素の曝露時間、救急搬送時の意識レベル (Glasgow Coma Scale (GCS))、平均血圧、心拍数、動脈血カルボキシヘモグロビン、乳酸値、base excess、血清 CK 値、褥瘡の存在、病院搬送後 3 日以内の頭部画像異常の有無、一酸化炭素の曝露の原因について調査した。各項目を比較検討し、解析を行った。解析は、連続変数については t 検定、カテゴリー変数についてはフィッシャーの正確確率検定を用いた。多変量解析は従属変数を遅発性脳症発症とし、独立変数を発症の有意因子とし、多重ロジスティック回帰分析を行った。有意水準は $p < 0.05$ とした。

【結果】

単変量解析では、一酸化炭素の曝露時間、意識レベルの低下 (GCS 低値)、血清 CK 値の上昇、褥瘡の存在、頭部画像検査での大脳基底核・大脳白質の異常所見、練炭曝露による一酸化炭素中毒の項目で、両群間の有意差を認めた。このうち褥瘡と血清 CK 値の上昇は、多変量解析でも有意差を認めた。一方で年齢、性別、平均血圧、心拍数、動脈血カルボキシヘモグロビン、乳酸値、base excess は両群間で有意差を認めなかった。

【考察と結論】

ほかの報告と同様に、救急搬送時の意識障害の重篤度や頭部画像異常の存在は、遅発性脳症発症の危険因子であった。しかし全患者のうち 24.7%が向精神薬または飲酒の上で一酸化炭素曝露に及んでおり、意識障害の程度に影響を及ぼしていた可能性があった。また一酸化炭素の曝露時間は両群間で有意差があ

ったが、多くの症例で正確な曝露時間の同定が困難であったため、多変量解析では除外した。

一方で、血清 CK 値の上昇は両群間で有意差を認めた。これは一酸化炭素を介した筋障害だけでなく、昏睡により長時間同一姿勢が保持されたために生じる横紋筋融解症の可能性があると考えた。この観点から考えると、血清 CK 値の上昇は褥瘡の存在と同じように、一酸化炭素の曝露時間を反映しているものと考えた。さらに一酸化炭素の曝露の原因として、練炭は両群間で有意差を認めた。遅発性脳症を発症した 12 人のうち 11 人が練炭による一酸化炭素の曝露で、このうち 10 人が自殺企図であった。練炭による自殺企図では第三者による発見が遅くなることから、より一酸化炭素の曝露時間が長くなるためと考えた。

今回の我々の研究で、一酸化炭素曝露後の遅発性脳症の危険因子をいくつか同定した。遅発性脳症の危険因子を同定することは、一酸化炭素中毒患者の治療方法、経過のフォローアップを検討する際に有用であると考えた。