

II. Pharmacology 薬理学

Ozone Therapy Ameliorates Nervous System Disorders and Oxidative Stress in Patients During Ethanol Withdrawal—A Pilot Study

オゾン療法はエタノール離脱中の患者の神経系障害と酸化ストレスを改善する -パイロット研究

María Teresa Díaz-Soto , Angela Fraga Pérez , Jaqueline Dranguet Vaillant , A. Mallok , Renate Viebahn-Hänsler , Silvia Menéndez Cepero

Abstract

Chronic oxidative stress and acetaldehyde accumulation are associated with brain damage during Ethanol Withdrawal (EW). Ozone therapy is a regulator of cellular redox balance and it controls important functions of nervous system during EW at experimental level. The aim of this work was to develop a pilot study in order to evaluate the ozone's effects on EW signs and oxidative stress in 10 patients "Before" and "After" ozone treatments. Ozone improved 70% of the signs from Clinical Institute Withdrawal Scale (CIWA-Ar), mainly those associated to Central Nervous System (CNS). Ozone's efficacy was observed in patients that required pharmacological treatment. Reduction of CIWA-Ar scores and the oxidative stress ($p < 0.05$) was demonstrated. In summary, ozone improved CNS functions and reduced oxidative stress in patients during EW. These results were according to experimental findings and suggest ozone's regulator effects on important neurotransmitters of the CNS.

慢性的な酸化ストレスとアセトアルデヒド蓄積はエタノール離脱(エタノール摂取中断)中の脳障害と関連している。オゾン療法は細胞の酸化還元バランスを制御するものであり、実験レベルでは EW 中の神経系の重要な機能を制御している。この研究の目的は、10人の患者を対象に、オゾン治療の「前」と「後」で、EWの徴候と酸化ストレスに対するオゾンの効果を評価するためのパイロット研究を開発することであった。オゾンは、主に中枢神経系(CNS)に関連する症状を中心に、Clinical Institute 離脱尺度(CIWA-Ar)とした症状の70%を改善した。オゾンの有効性は、薬物治療を必要とする患者にも認められた。CIWA-Arスコアと酸化ストレスの減少($p < 0.05$)が示された。以上のことから、オゾンはEW中の患者の中枢神経系機能を改善し、酸化ストレスを軽減することが明らかになった。これらの結果は実験的に得られた知見に基づいており、オゾンが中枢神経系の重要な神経伝達物質を調節する効果があることを示唆した。

Keywords: Ozone, Ethanol Withdrawal, Oxidative Stress, Central Nervous System

キーワード: オゾン、エタノール離脱、酸化ストレス、中枢神経系