

氏名	萩岡信吾
授与した学位	博士
専攻分野の名称	医学
学位授与番号	博甲第 2596号
学位授与の日付	平成15年3月31日
学位授与の要件	医学研究科外科系麻酔・蘇生学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	Nasopharyngeal cooling selectively and rapidly decreases brain temperature and attenuates neuronal damage even if initiated at the onset of cardiopulmonary resuscitation in rats (ラット鼻咽腔冷却による選択的急速脳冷却と心肺蘇生時の神経細胞保護作用)
論文審査委員	教授 阿部 康二 教授 氏家 良人 教授 西崎 和則

学位論文内容の要旨

鼻咽腔冷却による選択的脳冷却作用と脳虚血に対する神経細胞保護効果を検討した。まず正常ラットの鼻咽腔に5℃の冷生食を100ml/min/kgで灌流し、効果と安全性について全身冷却法と比較した。鼻咽腔冷却法では直腸温は正常範囲に維持され、海馬温は7±2分で31℃に達したのに対し、全身冷却法では33±1分と4.9倍の時間を要した。鼻咽腔冷却中の脳血流と脳酸素摂取率の低下は全身冷却法と同程度であり、生理的な反応と考えられた。次に5分間の心停止後、蘇生時より鼻咽腔冷却法で海馬温を31℃(20分間)に維持し、神経細胞保護作用と全身循環への影響を検討した。蘇生後の平均動脈圧の回復(60mmHg)は鼻咽腔冷却群と非冷却群との間に差は認められなかった。また鼻咽腔冷群では海馬CA1領域の神経細胞障害度は73±11%から33±21%に著しく軽減された。鼻咽腔冷却法は急速に選択的に脳温を低下させ、蘇生時の全身循環を悪化させない有用な手段であることが示された。

論文審査結果の要旨

本研究は、鼻咽腔冷却による選択的脳冷却作用と脳虚血に対する神経細胞保護効果を検討したものである。ラットの鼻咽腔に冷生食を灌流し、冷却効果と安全性について全身冷却法と比較したところ、直腸温は正常範囲に維持され、全身冷却法と比較して脳深部温は約5倍速く低下させることを明らかにした。次いで心停止後の蘇生時において検討したところ、蘇生後の平均動脈圧の回復は鼻咽腔冷却群と非冷却群との間に差は認められず、鼻咽腔冷群では海馬CA1領域の神経細胞障害度が著しく軽減された。このように鼻咽腔冷却法は急速に選択的に脳温を低下させ、蘇生時の全身循環を悪化させずに神経細胞保護効果もたらす有用な手段であることが示された。

よって本研究者は博士(医学)の学位を得る資格があると認める。