(32)

氏名(生年月日)　山添　信幸（ヤマゾエ　ノブユキ）
本　　籍
学位の種類　医学博士
学位授与の番号　乙第 391号
学位授与の日付　昭和55年2月15日
学位授与の要件　学位規則第5条第2項該当（博士の学位論文提出者）
学位論文題目　**出血性ショック時における閉胸式心マッサージと頭部冷却法の効果に関する実験的研究**
論文審査委員　（主査）教授　織畑　秀夫
（副査）教授　今井　三喜，教授　阿部　和枝

論文内容の要旨

研究目的

出血性ショック時には，脳への血流が低下して，脳のアノキシアが進行し，ついに脳は不可逆性変化を来たして植物状態に陥る．こういう場合に補助心マッサージを行なうと，脳血流量が増加するといわれている．また一方，頭部を冷却すると，脳の酸素消費量が減少して，脳血流遮断時間が延長するといわれている．本研究は，出血性ショック時に閉胸式補助心マッサージと頭部冷却法を用いて，脳の不可逆的変性の防止に対する効果を，実験的に検討したものである．

実験方法

1）体重8.5～15.0kg の雑種成犬22頭を用い，チオペンタール20mg/kg にて静脈麻酔を行ない，カフ付チューブを気管内に挿入し，人工陽圧呼吸を行なつた．右大腿動脈に挿管し，大動脈圧を測定し，右大腿静脈より挿管し，中心静脈圧を測定した．四肢に針電極を刺入し，心電図を記録した．脳波はアンマ針電極を用いて，前頭一後頭部導出脳波を記録した．以上のデータはすべてポリグラフに記録した．

2）2頭の犬を用いて，頭蓋骨に小穴をあけ，針電極を刺入し，頭部冷却中の脳皮質温を測定した．

3）20頭の実験犬に対し，左大腿動脈より推定循環血液量の40％を急速脱血し，出血性ショック犬を作製した．脱血終了後20分間氷水による頭部冷却を行なつた5頭を頭部冷却群，頭部冷却に心マッサージ機による閉胸式補助心マッサージを併用した10頭を心マッサージ群とし，いずれも20分後には左大腿静脈より全血を還血した．心マッサージ群と同様の方法で脱血中を維持し，還血後頭部とともに全身を加温し復温した5頭を加温群とした．

4）実験終了後，生存犬について1週間飼育後開頭し，脳の病理組織標本を作製した．

実験結果および結論

1）氷水による頭部冷却法では，脳皮質温は20分間で34℃近くまで下降した．

2）出血性ショック時に頭部冷却法を行なうと，40％の生存率であつた．

3）頭部冷却法に閉胸心マッサージを加えて脳血流量の増加をはかると，生存率は60％まで上昇した．

4）閉胸式心マッサージ法は大動脈圧を10～20mmHg高め，心拍数を増加せしめた．

5）死亡例のほとんどが呼吸抑制で死亡した．

6）ショック改善後，頭部とともに全身を加温して復温すると，呼吸抑制もとれ100％の生存率となつた．

7）生存犬の脳の病理組織検査では，大脳皮質神経細胞の変性は頭部冷却群，心マッサージ群に強く，加温群は比較的少なかつた．

以上より，出血性ショック時には，脳の変性防止に頭部を冷却することが有効であるが，その成績はよくない．これに心マッサージを加えて，脳血流量の増加をはかると，成績が向上する．さらに低温の影響を除くように，頭部とともに全身を加温して復温すると，成績は一

層向上し，ショックから完全に回復することが明らかになつた.

論 文 審 査 の 要 旨

本論文は，出血性ショックにおける脳の不可逆性変化を防止するために頭部冷却と補助心マッサージを行なうことの効果について，犬を用いて実験したもので，その方法の効果と共に，ショック改善後の頭部と共に全身加温による復温の必要なることを明らかにしたもので，学術上価値あるものと認める.

主論文公表誌

出血性ショック時における「閉胸式心マッサージ」と「頭部冷却法」の効果に関する実験的研究.

東京女子医科大学雑誌　第49巻　第9号
913～926頁（昭和54年9月25日）

副論文公表誌

1) 孤立性上行結腸結核の2治験例.
東女医大誌　**43**（3）228～232（1973）

2) 胃切除術の既往をもつ食道癌の1手術例.
東女医大誌　**45**（3）286～291（1975）

3) 胸腺原発カルチノイドの1例.
臨床外科　**30**（10）95～100（1975）

4) 男子乳腺 Paget 病の1例.
東女医大誌　**46**（1）35～37（1976）

5) 異所性非活動性膵ラ氏島腫瘍の1例.
東女医大誌　**46**（4）310～314（1976）

6) 左上大静脈左房還流.
心臓　**8**（4）387～394（1976）

7) 急性上部消化管出血と早期の予後に関する検討.
東女医大誌　**47**（4）442～445（1977）

8) 鰓原性癌と思われる1例.
外科診療　**19**（8）979～982（1977）

9) 小児食道裂孔ヘルニアの2例.
東女医大誌　**48**（3）316～320（1978）

10) 副腎の CT.
臨床放射線　**23**（7）771～778（1978）