

胸部食道全別出術前後の動脈血血液瓦斯分析に就いて

中山外科教室 (主任教授 中山恒明)

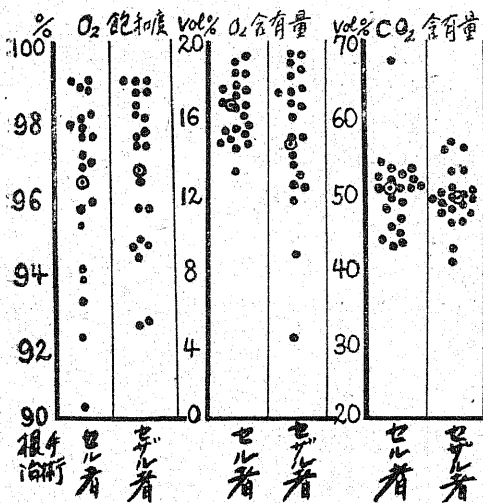
田 中 康 雄 大 西 益 光

我が教室に於きましては胸部上中部食道癌に對する根治的手術である胸部食道全別出術を施行したものの全部で28例あります。此の手術は従來は至難とせられ従つて本邦においては手術成功例の報告は洵に寥々たるものであります。此の手術に於ては第一に開胸する。亦心肺兩機能に重大な影響を有する迷走神経及び交感神経の相錯させる縦隔洞内へ手術操作が及び術後胸部食道の大欠損を生ずるので何等かの肺機能障碍の起る事が豫想せられる處であります。斯かる關係を究めんとして演者等は食道全別手術の術中及び前後の経過を日を逐い、Barcroft氏示差分析器により動脈血血液瓦斯分析を施行致しました。

Barcroft氏に依りますと瓦斯分析の要素と致しまして酸素包容量酸素飽和度、酸素含有量並びに炭酸瓦斯含有量の4つの要素がありますが此の中酸素包容量は端的に云いますと略 Hb 量を表わすのであります。斯かる意味より主として呼吸機能を論ずるには酸素飽和度、酸素含有量並びに炭酸瓦斯含有量が重要でありますので以下此の3要素について申し述べます。

最初に術前の血液瓦斯について述べますと第1表の如

第1圖 入院時に於ける血液ガス分析



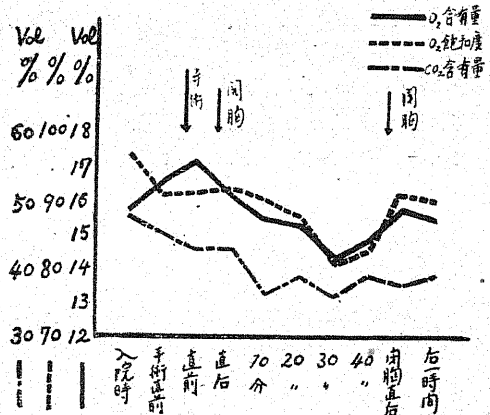
く手術可能なりしもの及び可能ならざりしもの各21例に

つき検索致しました所、兩者の間には殆んど差異を認めません。〔第1圖〕

次に手術施行の場合に就いて申し述べます。先づ開胸による瓦斯變化であります。次に示します第2表は入院後手術に先立ち開胸實驗を行い、その後手術を施行し術後圖らずも鬼籍に入つた例であります。實線は酸素含有量、鎖線は酸素飽和度、鎖線は炭酸瓦斯含有量を夫々表わす

第 2 圖

開胸時動脈血液が変化

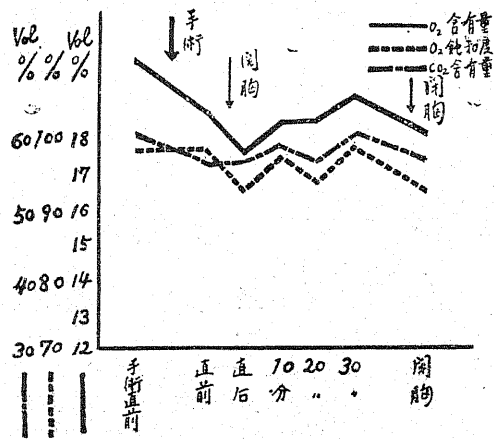


のであります。圖に示します如く入院當時は何れも健康値を示しておりますが開胸實驗の實施により、手術當日は酸素飽和度低下し健康最低値を示しております。茲において開胸致しますと。〔第2圖〕

開胸後10分、20分と酸素飽和度は低下し30分におきましては最低値 80.6%を示しその後稍上昇して50分閉胸時には術前値にかえりますが此の開胸中の状態は酸素飽和度に比し酸素含有量の低下の軽度なることよりみて、Barcroft氏の所謂 anoxic anoxia であります。斯かる際は高壓酸素供給の要あるものではないかと思ひます。亦炭酸瓦斯含有量も高度に低下し開胸後30分には最低値、35.6 Vol %に至りアテドーサスの傾向を示したのであります。

次に茲に掲げます此の1例は食道全別出とは異り。〔第3圖〕

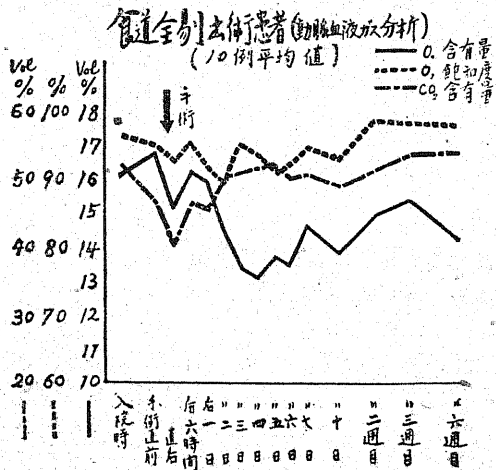
第3圖 開胸時動脈血液ガス變化



下部食道切除，胸内吻合術を施行せる場合の開胸中の瓦斯變化で御参考迄に申し述べます。此の場合高壓酸素吸入が行われたのでありますが酸素飽和度は開胸と共に相當低下致します。併し猶健康最低値を保ちその後の變動も健康値内であります。酸素並びに炭酸瓦斯含有量の變動は健康値内に止る事を認めました。次に術後の経過に就き申し述べます。

次に示します第4表はその10例平均値で入院時何れも健康値を示します。此を手術致しますれば酸素飽和度は手術終了直後より第2日迄減少，特に第2日には健康値

第4圖



を割ります。その後は健康値に回復しますが1週乃至10日迄は猶動揺を示しその後は安定します。酸素含有量は何れも正常値内で只第3日後第1週迄は著明に減少しますが酸素飽和度は略正常値にあり。故に之は Barcroft 氏の所謂 Anaemic(貧血性) anoxiaと想われます。その後正常値附近に次第に回復2週以後安定するのが見られます。炭酸瓦斯の變化に就きましては手術直後で正常最低値を軽度に割る以外は常に正常値内の變動でありました。

結 論

以上演者等は胸部食道癌食道全別出術前後の経過10例及び開胸中に於ける血液瓦斯分析を施行致しましたが術後の経過におきましては手術後第2日に特に酸素飽和度が低下その後回復するも1週乃至10日迄は稍動揺を示しその後は全く安定する事を茲に御報告致しました。

血液瓦斯文献

- (1) H. B. Burchell
An introduction to the clinical applications of the oximetry (Proceedings of the Mayo Clinic 25: No. 14 1950)
- (2) J. H. Gibbon
A clinical study of Respiratory Exchange during Prolonged Operations with an open thorax (Annals of surg. 132: 611, 1950)
- (3) 大澤達
食道外科(日本外科學會雜誌 34: 1319, 昭8)
- (4) F. G. Kergin et, al.
Anoxic anoxia during intra thoracic operations Preliminary Report (J. Thorac Surg. 17: 709, 1948)
- (5) 佐藤俊之
日本外科學會雜誌 第34回 第7號(昭8, 10)
- (6) F. Sprenger
Über die sauerstoff sättigung des artenellen Blutes nach der Pneumelstomie (Schweiz-Med wochenschrift 80; 889, 1950)
- (7) E. H. Wood.
A Single Scale absolute reading Ear oximeter (Mayo clinic 25: No. 14, 1950)