

に対して検討を行なつたので、われわれの長母指伸筋腱皮下断裂に対する手術法と共に報告した。

## 6. ニトログリセリンあるいはトリメタファンによる全身麻酔中の血圧管理

(麻酔科) ○椋棒由紀子・川真田美和子・

山村 佳江・藤田 昌雄

最近、ニトログリセリン (以下 NTG) が静脈内投与されるようになり、全身麻酔中の血圧の調節に有効であることが認められている。

私共が、術中高血圧発作の治療に NTG を用いた症例、および人為的低血圧麻酔に NTG あるいはトリメタファンを用いた症例についての結果を報告する。

術中に高血圧を来とし、治療と必要とした症例は104例、平均年齢は62.8歳(30歳～94歳)、男70人、女34人であった。術前より高血圧の既往のあるものが45例(43.2%)を占められていた。治療には、まず NTG の点滴静注より開始し、症例によつては、 $\beta$ -遮断剤、ヒドララジンなどを併用した。NTG 以外の薬剤投与を必要としたものは21例(20.2%)であった。全症例において血圧下降がみられ、高血圧発作の治療として有効であり、過度の血圧下降などの合併症は認められなかつた。また、術中心電図を記録した症例のうち NTG 投与により ST に改善傾向のみられたものが12例であった。

術中の出血量を減少させるための人為的低血圧麻酔を目的としたものは、トリメタファンを使用した83例と、NTG 使用の31例であった。

トリメタファンと NTG の両者ともに、良好な低血圧状態が得られた。

トリメタファン使用に対し、NTG 使用は少ないが、脳外科手術で NTG がほとんど使われないこと、NTG が無効でトリメタファンが有効であったものが10例あつたことから、現在ではまだトリメタファンを使用する傾向にあるように思われる。

## 7. 胆石・胆砂症と慢性肝疾患の関連に関する臨床的検討

(消化器・内科)

○奥田 博明・本池 洋二・斉藤 明子・  
久滴 董樹・大井 至・小幡 裕

(同・外科)

村田 洋子・秋本 伸・高田 忠敬・  
中村 光司・羽生富士夫

胆石が慢性肝疾患に比較的高率に合併するといわれているが、臨床的に胆砂をふくめて検討した。慢性肝炎、

肝硬変確定例でリニア型電子スキャンエコーにより胆のうの検索を行なつた143例につき検討した。慢性肝炎、肝硬変例の胆石、胆砂合併率は慢性肝炎86例中40例46.5%、肝硬変57例中31例54.4%で、後者の方が前者よりもやや高率であつた。男女別にみると慢性肝炎、肝硬変共に胆石、胆砂両者の合併率に性差はみられないが、胆石のみについてみると慢性肝炎では男22.6%、女29.2%、肝硬変では男20.9%、女50%で女性に胆石合併が多くみられた。胆砂は男性の方に高率にみられた。胆砂は若年者に多く、胆石は高齢者に多かつた。手術および剖検の胆石、胆砂合併肝硬変例においては、ビ系石が15例中11例73.3%であり、コ系石は比較的若年、ビ系石は高年層に多く、症状を伴う例はコ系石に高率であつた。肝障害の進行に伴い、胆石・胆砂合併率増加の傾向がみられ ICG ( $R_{15}$ ) と相関を示した。また脾臓の程度と若干相関がみとめられた。肝硬変例において血清胆汁酸コーリルグリンシン (CG) 及びスルフォリトコーリルグリンシン (SLCG) の値を RIA 法にて測定した。CG は全例異常値を示し、平均値で比較すると胆石・胆砂合併例の方が非合併例よりも CG が高値で胆砂例の方が胆石例よりもさらに高値であり、その意義については現在検討中である。さらに慢性肝疾患における胆汁生成異常、胆道機能異常との関連について検索中である。

## 8. 急性呼吸不全における体外循環の基礎的研究 (特に静脈一動脈灌流法の送血部位の比較)

(外科)

○里村 立志・木戸 訓一・上辻 祥隆・  
芦田 輝久・鈴木 忠・倉光 秀麿・  
織畑 秀夫

研究目的：近年ガス交換能が優秀で血液有形成分の破壊が少い膜型人工肺が開発され ARDS に対し膜型人工肺を使用した長時間体外循環が行なわれるようになり、臨床で成功例が報告されている。しかし灌流方法、灌流量などに問題が多く、特に酸素加血の血流分布の不均衡は心不全、中枢神経障害を招来する可能性が大きい。ため、演者は送血部位の相違による血流分布を中心に研究を行なつた。

研究方法：雑種成犬18頭を用いて、静脈麻酔後に調節呼吸を行ない、気泡型人工肺を用いた右心房脱血による90分間の静脈一動脈灌流を行なつた。

第1群は大動脈送血を行なつた。第2群は大動脈送血を行ない、最後の30分間は無呼吸とした。第3群は大動脈弁直上から送血し、呼吸状態は第2群と同様にし

た。実験中、大腿動脈、右上腕動脈又は右総頸動脈、冠動脈、右心房の血液ガス分析を行ない、平均動脈圧、送血量、肺動脈血流量等をモニターした。送血部位の  $P_{O_2}$  は 300~500mmHg であった。

実験結果：第3群は灌流開始後平均動脈圧が低下したが、無呼吸時は循環動態の変動が少なかった。冠動脈と総頸動脈の  $Sao_2$  は無呼吸時第2群で70%以下であったが第3群は96%以上を維持した。肺動脈血流量は第2群および第3群で送血量が増加するに従い減少した。

結語：大動脈弁直上から送血する静脈-動脈灌流法は冠動脈、総頸動脈に酸素加血を供給する点で大腿動脈送血より効率が良く、急性呼吸不全に対する補助循環として有効であると考えられた。

質問 山村 佳江（麻酔科）

送血中の肺動脈血  $P_{O_2}$  を測定しておられましたら教えてください。高濃度酸素を長時間吸入させた時に生ずる肺組織の傷害（いわゆる酸素中毒）が吸入気酸素濃度に依存するのか、あるいは、血液の  $P_{O_2}$  に依存するのか、そのいずれであるのかは未だ分つておりませんが、仮に後者の可能性を考慮しますと、先生の実験では、送血の  $P_{O_2}$  が 300~500mmHg と大きく、肺動脈血流量も30~38%とかなりよく保たれていることから、灌流時間や  $P_{O_2}$  の値によつては、あるいは肺組織そのものに何らかの変化が生ずることも考えられるように思います。

応答 里村 立志（外科）

実験後解剖を行わなかったため、肺泡の変化は不明である。高濃度酸素による静脈血の酸素加で、低  $CO_2$  血症をきたしている。今後は  $O_2$  に  $CO_2$  を附加する必要がある。PA の  $PaCO_2$  は測定していない。本実験は PA には、高濃度の  $O_2$  は流れていない。

追加 織畑 秀夫（外科）

協同研究者の1人としてお答えします。この実験では、術後ショック、出血ショックの際肺動脈血中酸素濃度の低下のために、心停止に至ることがあるので、これを防ぐために、大静脈を酸素加して大動脈弁直下に入れて、冠動脈に酸素を送ることを目的としています。したがって肺動脈中の  $O_2$  は低いわけです。

#### 〔症例検討会〕

#### 9. 糖尿病に合併した細菌性壊疽

（司会）肥田野 信教授

追つて全文を本誌に掲載する。

#### 10. 〔綜説〕輸血における新しい動き

（輸血部）村上 省三

輸血先進国においては1970年代を“輸血において最も大きな変革のあつた時代”と評価している。それはとりもなおさず“血液成分療法の定着”を意味する。その点80年代になつてやつと真剣にとり組みはじめたわが国は、はるかに遅れているし、正しい運営がなされているとはいえない。本院の実績を紹介し、外国の実績とを対比してみたい。

また最近では連結遠心血液分離装置が広く用いられるようになり、1人から大量の血小板や顆粒球が採取可能となつた。それまでのように、多数の供血者から集めたものでは同種免疫の危険が高く、治療の障害となることが多かつたが、白血球や血小板の型抗原のより適合したものを選ぶことが容易となり、大きな改善となつている。ことに顆粒球はかつては同種免疫を起すだけで、効果は余り期待できぬとしてむしろその輸注はさけるようにいわれていた。

また最近では現行の梅毒血清学的検査法の輸血梅毒予防に果たす役割に疑問がもたれはじめ、アメリカ血液銀行協会では全廃にふみ切つたようである。現行の検査が抗体検出を目的としているので、理論的には正しくそうであるが、わが国で実施する場合には、危険な血液製剤使用後は、適当な時期において、血清学的検査をおこない、抗体陽性となつた場合は早期に治療を開始できるよう義務づけることも必要であろう。

輸血後肝炎は HB 抗原との関連が明らかとなつて、B型肝炎は激減したが、1973年 Prince らにより、新しい型すなわち非A非B肝炎の存在が明らかにされ、この種の肝炎に対してはまだ適当なスクリーニング法がないので、現在では輸血後肝炎の主流となつている。この非A非B肝炎についても2、3触れてみたい。

質問 （麻酔科）山村 佳江

手術中の輸血は、急性の全血喪失にたいして、circulating volume を保つためにおこなわれたものであり、したがって、全血を輸血すべきですが、私共麻酔科医が濃厚赤血球液（以下 RBC）を用いる場合は、先ほどの先生のお話にありました成分輸血の適応のうち、緊急時のため全血が入手できない場合、および輸血部に全血を請求した際供給が得られない場合に、全血の代用として用いております。

最近数カ月間に、RBC 輸血の機会が多数ありましたが、この結果、種々の所見に遭遇いたしました。例えば、予測した以上の血液濃縮、アンドーシス、早期に発生する右心負荷の症候、末梢循環不全、これらの結果に