

第Ⅱ例では、鉗子分娩時の頭部外傷が、第Ⅲ例では、外傷あるいは肺炎、またはその両者が考えられる。部位によりその一般症状は、それぞれ異なり、第Ⅰ、Ⅱ例では共にうつ血乳頭などは見られず、第Ⅲ例は脳外水腫形成による大脳圧迫症状を呈したものである。いずれも、診断をも目的とした脳内空気注入、又は前頭穿刺による滲溜液排除で治療目的を果し、症状改善を見乍ら、再び増悪を後に見、特に経過観察の永かつた第Ⅱ例では、数回に及んでいる。これらの点は、本症の特徴を示す一つである。

#### 4. 放射活性化分析によるストロンチウムの定量

——炭酸カルシウム中のストロンチウム量——

(生化) 松村義寛・藤野冷子・倉科淳子

ネズミの骨灰分中のストロンチウムの定量を放射化分析を利用して行なう際に、標準試料として用いるストロンチウムを炭酸カルシウムの添加により1万倍～2万倍に希釈しなければならぬ。この希釈に用いる市販の炭酸カルシウムには30～40 ppmのストロンチウムが混在しているため、ストロンチウムを除くために精製を行ない、どの程度精製されたかを放射化分析を用いて調べて見た。

まず市販の炭酸カルシウム①を水懸濁液とし硝酸で溶解する。水酸化カルシウムで弱アルカリ性にして濾過する。その時の沈澱は捨てる。濾液を硝酸で弱酸性とし、濃縮して硝酸カルシウムを結晶させる。吸引濾過して濾液は又濃縮し、もう一度硝酸カルシウム結晶とする。先の硝酸カルシウム結晶を溶解してアンモニアで弱アルカリ性にし、80℃で炭酸アンモニウムを反応させ炭酸カルシウム結晶②とする。後の硝酸カルシウム結晶についても上記と同様に処理し炭酸カルシウム③を結晶させる。以上の炭酸カルシウム①②③および②にストロンチウム50 ppmを入れたものを標準として、それぞれ放射活性化分析を行ない、ストロンチウム濃度を求めた。①ではストロンチウム26 ppm、②8 ppm、③85 ppmという結果が得られた。

#### 5. 〔症例検討会〕

膀胱癌症例 司会 梅津隆子助教授  
本誌第6号に掲載予定

#### 6. 人工心臓

(外科) 服部 淳・石原 昭・山口 繁  
藤村 光夫・市川 博・堺 裕  
藤倉 一郎・飯田 良直・乃木 道夫  
三浦 勇・佐野鎌田郎・白田多佳夫  
外山 香澄

心臓直視下手術の手術操作がますます複雑になつて来た今日、もし可能ならば、1週間位の間、心臓内に血流を通さず、或いは心臓に最少の仕事を負荷しておくに止めたいという目的をもつて、人工心臓の研究を1959年より行なつて来た。私達は現在迄に4つの型式の人工心臓を試作使用して来た。第Ⅰ型は小型のローラー型のポンプであり、第Ⅱ型は一種のロータリー型の人工心臓である。このⅡ型は溶血度が高く中止した。第Ⅲ型はサック型の人工心臓で、この駆動には水圧ポンプを使用している。この型のポンプで心臓を置き換える実験を行なつたが、私達の考案した単心室型式の回路すなわち、上下大静脈と肺動脈血を1つのポンプに誘導して、これを肺動脈と大動脈に送血する回路で、14時間45分にわたつて犬を生存させる事ができた。しかし長時間になればなる程、元来の心臓に近い機能を有する人工心臓が要求される。そこで私達は1回搏出量を自由に变化させ得ること、搏出回数を自由に变化させ得ること、任意の圧波型を得られること、任意の時期に駆動できる事の4つの条件を満足する第Ⅳのポンプを試作した。構造は一種のサック型で、これを駆動する動力は、気体を使用し、気体の送気、排気は電磁弁を使用し、この弁の開閉は、カムにより自由に变化させ得る様に設計した。このポンプの基礎実験を行ない、気体の圧は3 kg/cm<sup>2</sup>～5 kg/cm<sup>2</sup>。搏出回数は100回/min、カム比は0.41～0.26に最大送血量のある事を知つた。また波型では正常の大動脈圧波型では見られないような拡張期の振動波と、また陰性波が見られたが、これは人工心室自体の固有振動によるものと判明した。その他の細かい振動は弁の振動、回路自身の弾性によるものと考えられた。これらを改良して、正常の大動脈波型よりもやや立上りがゆるやかだが充実した大動脈波型を得る事ができたので報告した。なおこの研究を御指導下さつた東京大学機械工学科渡辺研究室、荏原製作所研究室に感謝致します。

#### 7. 〔綜説〕弱視について

(眼科) 氏原 弘

弱視は不治の疾患として、極く最近迄放置され、また弱視患者に対しては、現在に於いても社会的になんら救済の方法が講ぜられていない。本邦における弱視患者数は、統計が系統的に殆んど行なわれていないために、推定が甚だ困難である。昭和37年における本学眼科1年間の統計では、外来患者総数5,109例中、弱視患者は225例(4.40%)、うち12才未満の幼小児患者は41例であつた。この225例の内訳は以下のものである。

(1) Bangerter の分類による高度、中等度および軽