

大の方にお伺いしたいと思う。これはヒトではなく、成犬の正常値として、肺血量平均 $184\text{ml}$ 、心拍出量 $3.6\text{l/min}$ 、平均肺循環時間 $2.7$ 秒とだされているが、そのときの条件をお尋ねしたいと思う。ことに私達のえた成績と少し違うと思うので、とくに条件として換気条件が問題になるのでわれわれは自然呼吸という換気条件で行なったが換気と循環は切り離せないと思う。換気条件として、trans mural pressure あるいは surfactant または hydrostatic pressure が肺内に影響を及ぼすが、その結果肺循環が異なってくる。そういった観点からも、われわれは、まず自然呼吸という一定の条件のもとで実験を行っているがそういった点をいかにお考えになっているかをお伺いしたいと思う。

答：中島重徳 麻酔下における ventilation の問題は、麻酔剤の影響が当然考えられ、それによる肺循環諸量の変動ということが考慮されなければならないが、私どもの研究目的が、同一イヌに呼吸器疾患を作成して、同一イヌによる経過の比較観察であるので、現在は、報告の値を平均値としている。

答：山口昭夫 ①実験イヌはすべて nembutal 麻酔を行ない、ある程度安定した状態において測定した。  
②麻酔剤の量は $25\text{mg/kg}$ である。

追加：遠藤三樹男 麻酔をかけない犬では正常値をとれないというが、であるからわれわれは正常値をだしていない。thiamylal を静注して、一たん麻酔をさませて、もちろん EEG それから vital sign を参照して覚醒状態にしておいて RISA 注入してえた値を正常値としているが、そういった問題に対しては、いろいろと問題があるのではないかと考えている。

\*

### 139. 全身麻酔時の S 心放射図 に関する研究

遠藤三樹男 小崎正己  
山田 満 井上四郎  
鈴木 昇 成島秀雄 青木正男  
飯泉和雄 小林立德 猪木洋三  
高垣信吾 山本富士雄 三宅 有  
(東京医科大学麻酔教室)

全身麻酔による換気循環動態の変動が、生体に histotoxicity や hnoxic hypoxia の発生を促すことはよく知られた事実であるが、循環動態とそれ等との問題、ことに新しい吸入麻酔剤を用いての肺循環との関係を詳にした報告はきわめて少なくない。

このような見地から、われわれは、成犬を用い、各種吸入麻酔剤、すなわち比較的新しい fluothane および peuthrane と ether による吸入麻酔時、さらに静脈麻酔剤使用時の心放射図を RISA を左頸静脈に急速注入して描写させ、これらを比較検討して平均肺循環時間、循環血液量、分時心拍出量、ならびに肺血量を測定して興味ある知見をえたので報告する。なお、用いた器具は、理研製 model PRM 601 型 ratemeter,  $240\text{mm/min}$  で描写させた横川電機製 recorder および直径 $7\times 7\text{cm}$  sylinder type collimeter である。

その結果、自然呼吸の換気条件のもとでは、thiamylal 麻酔時をのぞき、fluothane, peuthrane および ether 麻酔時の肺循環時間は、覚醒時のそれに比し、いずれも 2 倍から 3 倍値の延長を示した。循環血液量は、吸入麻酔剤の種類を問わず、いわゆる surgical stage には減少し、覚醒時に異常増加をみたが、これは、深い麻酔のさい、循環血液が、いずれかの臓器に一次的偏在するためかとも思われる。次いで、分時心拍出量は、いずれも深い麻酔維持のさいに減少し、覚醒時増加し循環血液量と相関関係を認めた。肺血重は、深麻酔時 ether で、もっとも増加し、次いで penthrane, fluothane, thiamylal の順であるが、覚醒時には penthrane fluothane では比較的小減少をみず、ether, thiamylal で著明に減少した。

\*

### 140. RISA 体外計測法による肺血量の 経時的記録における2~3の考察 (III)

新 城之介 吉村正治  
原 一男 赫 彰郎 宮崎 正  
山手昌二 岩崎 一 菊池太郎  
山野登史 橘 紀光 宮崎徳蔵  
(日本医科大学新内科)

既報の RISA 体外計測法により、 $4\%\text{CO}_2$  吸入負荷および除去を行ない肺血量を経時的に測定し、若年者群と老年者群に分ち、それぞれの健康者および気管支喘息、慢性気管支炎等の慢性呼吸器疾患について変動動態を観察し考察を行なった。

$4\%\text{CO}_2$  吸入負荷では肺血量に総じて減少傾向を示した。若年者では肺血量の最大変動量は健康者で大きく、慢性呼吸器疾患では小さい傾向があったが推計学的に有意の差ではなかった。一方の老年者でも同様の傾向があり、健康者で  $21.5\text{ml}$ 、慢性呼吸器疾患で  $10.4\text{ml}$  となり推計学的に有意であった。次に最大変動量を負荷前値に