

環の圧、流量、抵抗と密接な関係にあり、その定量的評価は肺の循環ならびに機能の解明にきわめて重要である。最近、毛細管透過性の異なった2つの indicator による dilution 法を用いて肺血管外水分量が測定できるようになった。今回、われわれは diffusible tracer として ^{131}I -antipyrene を、nondiffusible tracer として RISA を用いて、体外計測により肺血管外水分量の定量的評価を試みた。

〔方法〕 2 インチ scintillation detector 2 基を用い、1 本は第 4 肋骨胸骨左縁に垂直に指向し、主として右心の希釈過程を検出する。もう 1 つは心尖で左心の希釈過程を検出する。RISA および ^{131}I -antipyrene の radiocardiogram をえて、peak to peak time (t_p)、右心および左心の希釈曲線の平均循環時間から mean to mean time (t_m) を求めた。pulmonary extravascular antipyrene space (PEV) は antipyrene と RISA との肺循環時間の差 (Δt) に心拍出量を乗じて求められる。Peak time より求められたものを Δt_p および PEV_p とする。Mean time より求められたものは Δt_m および PEV_m とする。

〔成績〕 ① Antipyrene 時間と RISA 時間の関係は、 t_p 、 t_m の双方とも同じ傾向がみられ、antipyrene 時間の方が長く、その程度は疾患群で著しかった。

② $\Delta t_p < \Delta t_m$ であり、両者は密接な正相関を示した。

③ PEV_p と PEV_m との関係は、 $PEV_p < PEV_m$ であり、両者は直線性の相関を示した。健常者 PEV_m は $100\text{ml}/\text{m}^2$ 以下であるが、僧帽弁狭窄では $270\text{ml}/\text{m}^2$ にも及ぶものがあつた。

④ PEV_m と心拍出量との相関では、 PEV_m の大なるものでは、心拍出量は、むしろ低値を示した。また PEV_m は Δt_m と有意の正相関を示すことを知った。 PEV_m と肺血量との相関では、心疾患では、ほぼ正相関を示した。

*

97. 気管、気管支の病態生理に関する研究

—気管支壁吸収機転の RI を中心とする
究明について—

萩原忠文 平間石根 中島重徳
 絹川義久 上田真太郎 井上博史
 広原公昭 阿部敏尚 磯部秀隆
 (日本大学萩原内科)

*

*

*

*

気管、気管支の病態生理に関して、その吸収機能の面から追求し報告してきたが、今回は、とくに、各種呼吸

器疾患の気管支壁の吸収機能ならびにその吸収機転を究明して2~3の成績をえたので報告する。

方法：吸収機能は既報のごとく、RI (^{32}P) を一定気管支腔内に注入し、その移行血中放射曲線の分析より測定した。

また、実験的には犬について気管壁の吸収能を double block 法により、さらに、気管支腔内注入液の濃度の変化による吸収能の差異およびそれらによる autoradiogram から RI の細胞内移行を実証した。

成績：① 気管支壁の吸収能は、健常者で最大かつ迅速で、気管支喘息、慢性気管支炎、肺癌、肺結核症、気管支拡張症の順で低下し、とくに囊状気管支拡張症ではその傾向が著明であつた。

② 気管支喘息では発作時に差異を有し、とくに、喀痰の粘稠性と相関し、粘稠性が高いほど、吸収機能の低下を示した。

③ 気管および気管支壁ではともに良好な吸収機能を有するが、気管支末梢部(肺胞部)ではそれに比して低値を示した。

④ RI 溶解液の濃度によって吸収機能に明らかな差異がみられ、高濃度 (50% dionosil + simomin) では著しく吸収能は低下し、25%ブドウ糖液では比較的良好で、50% dionosil + sinomin < 25%ブドウ糖液 < 蒸溜水の順であつた。

⑤ 吸収機能におよぼす迷走神経の影響では迷走神経切断群および同刺刺激群ともに未処置群と比して吸収機能は低下の傾向を示した。

⑥ 気管および気管支壁の autoradiogram でも気管および気管支壁の RI 細胞内取り込は比較的著明で、電顕像とともに吸収機転の一端が示唆された。

結論：以上 RI (^{32}P) を使用し、気管、気管支壁の吸収能を検討したが、吸収機能は疾患により差異があり、これらは気管、気管支の形態、喀痰の性状、迷走神経の影響その他の因子が複雑に関与することが知りえた。