

153. 気管支造影後の肺血流分布と肺機能 (続報)

東北大学抗酸菌病研究所 内科

平野 富男 手島 建夫 大久保孝一
井沢 豊春 今野 淳

〔目的〕臨床的に繁用される4種類の造影剤 Urokolin, 水性および油性 Dionosil, Hytrast が、それぞれ、肺血流分布と肺機能に、どのような影響を与えるかを、核医学的手法と、従来の肺機能検査を組み合わせることで検討するのが本研究の目的である。

〔方法〕急性炎症を除く胸部疾患患者41名を対象に、at random にこれらの造影剤の1つを用いて側肺の気管支造影を行い、造影前、直後、4、24、48、72時間、および1週間後に、肺血流スキャン flow-volume curve と胸部X線撮影を施行し、その経時的な変化を求めた。

〔結果〕術側肺血流分布は、造影直後に最も減少し、24～48時間でほぼ回復する。 V_{50} と V_{25} が機能的に最も強い影響を受けて、ことに油性 Dionosil と、Hytrast を使用すると、 V_{50} と V_{25} の回復に、72時間以上を要する。胸部X線上では24時間で、どの造影剤も大きい気管支からはほぼ消失して、末梢に、いわゆる millimeter pattern や acinar shadow を完成して来るが Hytrast で、やや長期に残留する例が多い。

〔結論〕これらの成績から、機能的影響が最も強く、かつ長期にわたるのが、Hytrast で、続いて、油性 Dionosil より軽度の機能障害を来すのが、水性 Dionosil および Urokolin であると言える。また V_{50} と V_{25} が強い影響を受ける割に血流分布の回復が早いのは、small air ways のより末梢で、Collateral ventilation が成立するためではないかと、推定される。

154. 肺動脈血流分布の調節—肺胞内ガス組成との関係

東北大学抗酸菌病研究所 内科

井沢 豊春 手島 建夫 平野 富男
今野 淳

〔目的〕左右気管支を、Carlens 管で分離した上で1側肺に純酸素を吸入させながら、他側肺に酸素濃度をかえて、吸入させると低酸素吸入側の肺動脈血流分布が減少し、酸素濃度が増加するにつれて、血流分布が増加することや犬で1側肺の換気遮断を行うと、急速に、血流分布が減少する事実などは、すでに発表したが、今回は、犬を用いて、任意の肺葉のガス組成を変化させた時の血流分布の変化と、その可逆性について検討するのが、目的である。

〔方法〕予め、手製の Balloon-catheter を作成して、気管支鏡的に、右上葉枝に挿入し他葉との交通を遮断して、その肺葉のガス分析を行いながら、用意したガスで人為的にその肺葉内のガスを交換し、その状態での血流分布を調べた。さらにアミノフィリンなどの薬剤の影響や、肺胞内圧の影響などについても検討した。なお実験終了後剖検して、肺葉間の気道の交通の有無を確認した。

〔結果〕気道遮断を行ったり、窒素ガスなどで置換すると、その肺葉での血流分布が激減するが、空気と混合した10%炭酸ガスや純酸素では、空気呼吸時とほぼ同じ程度の血流分布を保つ。ガスの組成をかえる事によって血流分布は、可逆的に変化し得る。薬剤によっても、ある程度の影響を受けるものの如くである。肺胞内圧の影響は、目下のところ判然とした結果を得ていない。

〔結論〕肺胞内ガスの組成の変化で、肺血流分布が可逆的に変化する事実が、肺葉を場として実証されて、肺血流分布解析の1つの重要な手がかりが、得られた。