

V. 肺 および 循環 座長 篠井金吾教授（東京医大）、阿部保郎教授（鳥取大）

59. 各種肺病巣の透過・吸収に関する研究

一とくに Autoradiography および血中放射曲線分析による 実験的観察を中心として—

萩原忠文 ○平間石根 勝呂 長 児玉充雄
上田真太郎 有山雄基 井上博史
深谷 汎 是永大公 広原公昭
(日本大学荻原内科)

薬剤その他の病巣の透過, 吸収は治療上にも, また病巣自体の生成ないし進展の機転解明にもきわめて重要な因子である. われわれはその1つとして, すでに空洞壁その他の透過性を種々実証してきたが, 今回は各種の実験病巣について, それらの透過・吸収を主としてmacro-, microautoradiography および血中放射曲線の分析から検索して, 検討を加えた.

〔研究方法〕 被検対象は2kg前後の雄性ウサギ(70匹)を用い, いずれも当教室法(既報)によって作成した実験肺結核症, 肺化膿症, 肺 candida 症および Brown-Pearce 肺癌(BP-肺癌)である. すなわち, これらの病巣内にX線透視下で, ^{32}P (溶媒として蒸留水, 生食水, 5, 25, 50%ブドウ糖液を使用)を経皮的に直接穿刺注入し, 60~90分後に屠殺し, 各肺病巣を中心として, それぞれ autoradiogram を作成し, また血中放射曲線の分析(主として吸収半減時間の測定)から各種肺病巣よりの透過, 吸収能を追求した.

〔研究結果〕

1) macroautoradiogram の観察では, 空洞内注入のRIは比較的迅速に洞壁を透過し, 洞周囲組織をへて健常肺組織にもほぼ一様に移行するが, 各種空洞間(結核, 化膿症, candida 症)の透過性には大差みられなかった. またBP-肺癌病巣内へのRIの移行は著明であった.

2) microautoradiogram 上でもほぼ同様の所見で, 洞壁内壁→外壁→洞周囲組織の順に漸減する結果をえた. また各疾病病巣の ^{32}P の細胞内取込には著差はなく, 概して小円形, 胞体の明るい組織球を思わせる細胞に主としてみられた.

3) 血中放射曲線分析による平均吸収半減時間は各空洞間には著差はないが, それらの非空洞性病巣での吸収

はやや遅く, 一方BP-肺癌病巣では相当の吸収遅延が認められた

4) 各病巣の吸収能は, それぞれ, 各疾病の生成経過によっても, またRIの溶媒の差異によっても異なることが知られた.

〔総括〕 ^{32}P を用いて, autoradiography および血中放射曲線の分析から, 各種肺病巣の透過, 吸収能を検索実証し, かつ各種病巣の諸性状による差異などを究明しえた.

*

60. $^{15}\text{O}_2$ を使用した体内の呼吸による酸素の動きに関する研究

○飯尾正明 渡辺 淳 馬場治賢

(国立中野療養所)

浅倉稔生 吉川春寿(東京大学栄養)

島村 晃 唐沢 孝(理化学研究所)

体内にとり入れられた血液中の酸素の動きを $^{15}\text{O}_2$ を利用して時間的に追跡した.

実験動物は8~20kgの犬を用い, ネブタール麻酔下で実験を行なった. 実験前, 中, 後に酸素消費量, 呼吸数, 1回呼吸量, 機能的残気量, N_2 clearance を測定し, 実験直後に左心, 右心の穿刺により, おおのこの酸素飽和度を測定した.

$^{15}\text{O}_2$ の呼吸開始より, 一定時間に股静脈より血液を採血し, 血液および血清中の $^{15}\text{O}_2$ を測定した. 血液中の $^{15}\text{O}_2$ は約10分後に飽和に近づいた. $^{15}\text{O}_2$ 呼吸後30~40秒後に大股静脈血清中に水の酸素分子に $^{15}\text{O}_2$ が出現しはじめ, 10分後に飽和に達した. 水分子の酸素に $^{15}\text{O}_2$ が存在していることは血清を蒸留し, その前後における $^{15}\text{O}_2$ の活性を比較することによって決定した. この両者の値は非常によく一致した.

以上肺より体内にはいった酸素が組織呼吸に達し, 血液中に流れ込む動きについて検討した.

*