

focal lesions にもかかわらず、肝機能検査上は Ch-E の低下を除き異常は軽微なことが共通している。

なお、転移性肝腫瘍とのシンチグラム上の鑑別は不可能である。したがって臨床像を充分参考にして診断する必要がある。

5. 肺胞内ガス環境と局所肺血流分布

井沢 豊春 手島 建夫

平野 富男 白石晃一郎

松田 堯 今野 淳

(東北大抗研・内)

目的：局所肺領域の血流分布が、局所の換気の支配下にあることはこれまで報告して来たが、本研究の目的は、肺胞内環境を、肺胞内圧、ガス組成の両面で変化をさせたとき、その肺領域の血流分布がどのような影響をうけるかを研究することである。

方法：麻酔成犬の右上葉に balloon catheter を挿入して、この catheter を介して、右上葉の交換ガスを任意に変化させ、肺胞内を任意にえらんで人工的に管理した。右上葉を除く他肺葉は、空気自発呼吸を行なわせた。 ^{99m}Tc -albumin microsphere を用い、 γ -camera で放射能を測定し、血流分布比を求めた。吸気・呼気のガス分析も行なった。

結果：肺胞内圧が上昇して、局所肺胞の過伸展が起こると血流分布は低下した。肺胞内酸素濃度を、 N_2 10% O_2 in N_2 で交換して低下させると、局所肺血流分布が、air で交換したときより低下し、40% O_2 、60% O_2 (いずれも in N_2)、100% O_2 で交換すると、酸素濃度上昇に応じて増加した。この現象は denervated の移植肺でも、正常肺過伸展下でも見られた。炭酸ガス (10%, 7%, 5%, 2%) を air に混ぜると、10% CO_2 in air で軽度の血流分布減少がみられたが、10% CO_2 を N_2 、10% O_2 、40% O_2 、60% O_2 、100% CO_2 などに混じても、10% CO_2 を混じらない場合と統計的な有意差を認めなかった。

結論：局所肺血流分布は、内圧上昇による過伸展で mechanical compression のため減少し、低酸素では hypoxic vasoconstriction で減少するが、高酸素では hyperoxic vasodilation のため増加する。局所肺血流分布調節における炭酸ガスの影響は副次的である。

6. 気道の線毛浄化作用 (mucociliary clearance action) に対する喫煙の影響

平野 富男 井沢 豊春

手島 建夫 今野 淳

(東北大抗研・内)

気道の生体防御機構の一つに気道粘膜線毛による浄化作用 (mucociliary clearance action) がある。われわれは、煙草喫煙の mucociliary clearance に与える影響を、正常犬気道の異物運搬速度を用いて検討した。

実験材料には、Ketalar と Nembutal で麻酔した正常成犬を、Control および両切煙草を double-J-valve の空気流入口に装着し、1本、3本、5本、8本喫煙の5群にわけ使用した。これらを背臥位にして、煙喫群では喫煙終了2分後に、気管支 fibero-scope で直視しながら catheter を介して、 ^{99m}Tc -MAA (0.05~0.1mg/0.025~0.05ml) を、気管分岐部や両側下葉区域気管支分岐部において、 γ -camera で、その後の放射能の移動を測定した。経過時間と移動距離から、linear regression を求め、その勾配を平均移動速度 (mean migrating velocity, MMV) とした。

Control および両切煙草 1本、3本、5本、8本を喫煙させた5群での MMV の平均は、それぞれ 12.5 ± 1.5 mm/min (mean \pm 1 S.E.) ($n=11$)、 11.6 ± 1.5 ($n=6$)、 8.3 ± 2.2 ($n=6$)、 3.3 ± 1.3 ($n=8$)、 4.2 ± 2.3 ($n=8$) であった。喫煙本数と MMV との間には $r = -0.59$ で有意の逆相関があった ($P < 0.0001$)。また、Control と 5本、Control と 8本、1本と 5本および 1本と 8本の間には、それぞれ統計的有意差があり、ほぼ喫煙本数に応じて MMV が遅くなり、dose-response の関係があった。以上より、