

煙草は、 mucociliary clearance action による異物運搬速度に、急性の障害を与えることがわかった。

7. エロソール吸入肺スキャンの基礎と臨床

—粒子の大きさと沈着パターン—

手島 建夫 井沢 豊春

平野 富男 今野 淳

(東北大抗研・内)

肺疾患の核医学的診断法に血流肺スキャンと吸入肺スキャンがある。放射性エロソール吸入肺スキャンは 1) エロソール粒度分布、2) 吸気時の気速、3) 気道病変による形態的変化の影響等の不明な点が多く、含まれる情報を充分活用していない。1) は重力沈降法により 3 種の超音波ネプライザーに関し、リザーバーあり、なしで測定を行なった。2), 3) に関しては肺癌等による全周性の気道狭窄、管腔への部分的突出、気道の偏位、および正常の気管分岐部の沈着を模型実験により求めた。流れも定常流、拍動流の両者につき検討し、それぞれ特徴的沈着像が得られた。流線の描出を行ない流体力学的考察を試み、沈着像との対応を明らかにした。正常人に安静呼吸で小さいエロソール粒子を吸入させた場合は肺末梢まで均一に沈着し、他方大きい粒子では上気道への沈着が増し、いわゆる肺気腫時の central pattern に類似したシンチカメラ像を得た。さらに吸気気速を増加させれば肺末梢の沈着が相対的に減じ、気管、一次二次気管支への沈着が増し、それらの概略の形態が描出された。エロソール吸入後経時に観察すると、線毛浄化作用により、沈着したエロソールは排出され、肺末梢部の均一な沈着のみ残存する。エロソール吸入肺スキャンにより、小さな粒子で肺の換気分布を、大きな粒子で上気道の描出およびその部の線毛浄化作用を検索することが可能である。

8. 大動脈炎症候群の肺シンチグラムと胸部 X 線の比較

丹下 勇 中村 譲

(東北大・放)

26名の高安氏病患者に、肺シンチグラム検査を行なった。このうち男子は 2 名であった。26名中 21 例に肺血流異常を認めた。結核その他の炎症性病変と思われる部位を X 線写真により除外してもやはり右上中肺野に変化を認める割合がわずかに高かった。3 例は片側全肺野に、血流の欠損あるいは極度の低下を認めた。このうち 2 例では、肺血管の狭少化に加えて、気管枝動脈系の増強と思われる線状——網状の陰影の増強を X 線写真で認めた。

同時に撮影した X 線写真上の変化としては、小塙、蜂谷等の述べた変化を全て認めたが、さらに陳旧性鎖骨骨折を 2 例に、また胸水の貯留と思われる変化を 7 例に認めた。特に後者の変化は、單なる偶発性の所見とは考えにくい。

9. Xe-133 による陰茎内血流動態の研究

石井 延久 光川 史郎

松田尚太郎 白井 将文

(東北大・泌)

中村 譲 沢井 義一

(同・放)

千葉 隆一

(福島労・泌)

小野 威夫

(同・放)

われわれは陰茎の勃起の mechanism の解明の目的で不活性ガスである Xe-133 を用いて陰茎の血流動態、すなわち勃起に際して陰茎の静脈系の閉鎖機構が働くか否かについて検討してみた。

方法は少量の Xe-133 を陰茎海綿体に注入し、その減衰曲線を描かせ、さらに患者に visual sexual stimulation (V.S.S.) を負荷することにより生理的な勃起をおこさせることによりその前後で Xe-133 減衰曲線の変化を観察した。

検査対象は対照群として性生活に全く支障のない症例を選び、さらに機能的インポテンスを含む36例の勃起不全患者に施行した。

結果は非勃起時の陰茎内血流量（正しくは陰茎海綿体より流出する血液量）はむしろゆるやかで全症例の陰茎 100g 当りの血流量を計算したところ、平均 2.23 ml/min となった。さらに V.S.S. 負荷により完全な勃起の認められた症例17例についてみると勃起により陰茎 100g 当りの陰茎内血流量は平均 30.97 ml と V.S.S. 負荷前に比べると著明な増加が認められた。さらに不完全ながらも勃起の認められた例についても、前症例群程ではないが、V.S.S. 負荷後、陰茎内血流量は 100g 当り平均 12.98 ml/min で約 6 倍の増加が認められた。しかし V.S.S. 負荷後勃起の認められない12例ではほとんど血流量は変化が認められなかった。

以上より勃起は単なる陰茎のうっ血によるものではなく多量の血液が陰茎内に流入すると共に多量の血液が陰茎外へ流出するという結論で静脈系に閉鎖がおこらなくとも勃起は十分おこると考えられた。

10. フェロキネティクスおよび骨髄シンチグラムからみた各種血液疾患の造血パターンについて

秋月 健 油井 徳雄

三浦 信雄 木村 秀夫

田中鉄五郎 松田 信

吉田 博 内田 立身

刈米 重夫

(福島医大・一内)

木田 利之

(同・放)

血液疾患を対象に Ferrokinetics の検索を行ない同時に骨髄 Scintigram による造血巣の分布状態を観察し各種血液疾患の病態について検討し以下の成績を得た。再生不良性貧血では Ferrokinetics の検索でほぼ同一 pattern を示したが骨髄 Scintigram では造血巣の著明に減少している型、造血

巣が島状に存在する型、長管骨の骨端部に造血巣の拡大を有する型の 3 型に分類された。鉄欠乏性貧血、赤白血病などのごとく骨髄で Hypererythroid を示す例では Ferrokinetics からは無効造血の pattern を示し骨髄 scintigraphy では全体的に鮮明な scintigram が得られ骨端部から中心へ造血巣の進展が著明であった。骨髄線維症や慢性骨髄性白血病では Ferrokinetics から髓外造血巣が容易に証明され骨髄 scintigram では前者で造血巣の消失が認められ後者で造血巣の拡大が著明であった。急性骨髄性白血病の scintigram では正常の造血巣分布を示す型、長管骨骨端部に造血巣の拡大を認める型の 3 型に分類された。以上 Ferrokinetics の検索と骨髄 scintigram による造血巣分布の観察は各種血液疾患の病態把握とそれらの鑑別診断上きわめて有用と思われる。

11. ^{51}Cr 標識自家血小板による血小板寿命の測定法

油井 徳雄 三浦 信雄

木村 秀夫 田中鉄五郎

松田 信 秋月 健

吉田 博 内田 立身

刈米 重夫

(福島医大・一内)

木田 利之

(同・放)

斎藤 勝

(同・RI)

血小板寿命の測定には、現在では ^{51}Cr が広く用いられている。しかし血小板に対する標識の効率が悪いので、標識には従来約 500 ml の全血が必要とされまた極度の血小板減少例では本人の血小板を充分集めることができないので、正常人より得た血小板を標識して行われてきた。今回われわれは標識用の採血量を 200 ml と従来より少くして検査を行ない良好な結果を得たので報告した。

方法：血小板の分離、標識、survival, recovery, turnover らの算出は Harker, Finck らの方法に準