

58. ^{75}Se -Methionine による膵機能検査の試み

山川邦夫, 内藤聖二, 岩田竜三郎
 斎藤敏夫, 中島郁子, 寺元 彪
 石原明夫, ○青木誠孝
 (順天堂大学・第2内科)

膵臓の機能検査はいまだ確立せず, 膵疾患の鑑別ははなはだ困難である。われわれは数年来, ^{131}I トリオレインによる消化吸収機能検査やパンクレオザイミンセクレチンテストをこれに利用してきたが, 今回さらに ^{75}Se メチオニンを用いた動物実験の結果を報告する。

実験には成犬(正常およびエチオニン障害犬)およびラット(正常およびトラシロール投与ラット)を用い, パンクレオザイミンセクレチンテストを併用して, ^{75}Se メチオニンの膵臓への集積, 脇液への排泄および各臓器分布につき観察した。

エチオニン障害犬において, その膵臓への集積率は正常に比し低率を示し, 脇液への排泄はパンクレオザイミンおよびセクレチンにより増加せず, かつその臓器分布も膵, 肝, 脾および腸に多いといえ, 正常犬に比べ低値を示した。

ラットにおいては, ^{75}Se メチオニンの各臓器内分布は正常犬と同様の傾向をみたが, 脇液中の放射能はパンクレオザイミンおよびセクレチンにより正常ラットで著しく高値を示したのに反し, トラシロール投与ラットではなんらの影響もみられなかった。

以上のことから, ^{75}Se メチオニンは膵に最も多く集積し, シンチグラムへの応用は可能であると同時に, その脇液内の動態は, 脇液分泌量や脇液中の重炭酸濃度とは関連がなく, むしろ膵酵素量に相関していることを認めた。したがって ^{75}Se メチオニンを投与し, パンクレオザイミンセクレチンテストを併用し, その脇液内濃度を測定することにより, 脇の外分泌機能の一端を知ることが可能である。

質問・追加: 永井輝夫(放医研)

副甲状腺への分布は検されたか。最近ミシガン大学, ウォーターリード病院等で低カルシウム高蛋白食後 ^{75}Se -メチオニンを投与する方法で, 副甲状腺シンチグラムに成功している。いまだ良像とはいえないが, 将来性のある方法と考えられる。

質問: 片山健志(熊大・放射線科)

脇液はどうしてとるか。

答弁: 青木誠孝(順天堂大・第2内科)

ラットの脇液採取は, 脇管内への直接のカニューレーションは不可能であるため, やむなく oddi 開口部にポリエチレン製ロートを当て, 吸引する形で採取した。そのさい同時に採取される胆汁の影響はほとんど認められなかった。

59. 脇スキャンニングの基礎的研究

第1報

(膵における ^{65}Zn の蓄積と分布)

○稻本一夫, 吉井義一, 立入 弘
 (大阪大学・放射線医学)

わたしたちは最終的には膵造影診断を目的とする膵RIスキャンニングの研究に, Zn-65 を用い, 基礎的研究として膵を中心とした腹部臓器の Zn-65 の蓄積と分布を雄ラットで検討した。

$^{65}\text{Zn Cl}_2$ を $10\mu\text{c}$ ラット腹腔内に注射し, 3, 6, 12, 24, 48時間および7日後に犠牲に供し, 脇, 肝, 脾, 腎, 小腸, 前立腺, 骨, 筋肉, 血液等を摘出または採取し, 放射能測定を行ない, 比放射能を算出した。膵は3時間で最も高い値を示し, 経時的には急激な下降をみせ, 12時間では3時間の $\frac{1}{2}$, 24時間では約 $\frac{1}{3}$ となり以後緩かに下降し, 7日後には3時間値の $\frac{1}{20}$ に減少した。肝は3時間では膵に比し少なく, 急激な摂取排泄ではなく, 比較的緩かに減少し, 24時間ではその値には大きな変動はみられなかった。

次に短時間内の腹部主要臓器への投与 ^{65}Zn 分布を $^{65}\text{Zn Cl}_2 1\mu\text{c}$ 腹腔内注射後10時間まで, 1時間毎に膵, 肝, 脾, 肾, 小腸, 血液等で検討した。膵は3, 6時間に上昇し, 高い値を示す曲線となり, 4時間では一旦下降した。これは3時間の外分泌細胞による Zn の摂取, 以後は内分泌細胞による摂取が大きな役割を果していないだろうか。肝は比放射能値の変動は少なく, 脇よりはやや少ないか, またはほぼ同じ値をつづけた。

さらに膵を摘出後に組織分画を行ない, その変動をみた。ラットに $^{65}\text{Zn Cl}_2$ を $400\mu\text{c}$ 経口投与した後, 4, 7, 24, 48時間, 7日後に検討してみた。4時間では比放射能の高い方から zymogen granule, mitochondria, microsome となり, 7時間では microsome が4時間よりさらに高値をとり, zymogen granule は減少をみた。24時間, zymogen granule microsome, mitochondria とともに減少をみた。nuclei には放射能を認めない。