

の基礎的検討

北里大 放科

○石井勝巳, 小林 剛, 中沢圭治, 山田伸明,
三本重治, 長尾 光, 依田一重, 松林 隆

北里大 外科

渥美純夫, 原 伸一, 比企能樹, 阿曾弘一

胃内容排出機能検査は正常胃の生理機能を知るのみでなく, 胃・十二指腸疾患並びに術後胃の病態を知る上に重要な検査であるが, 従来の方法はバリウム服用させX線にて経時的に検査を行なうものと, 色素を利用したものとで, その目的を達しようとして来たが, この方法は不自然な状態での胃運動である上, 測定も複雑で患者に肉体的・精神的負担を与えるものである。これに対して 1966年にGriffithらは ^{51}Cr を用いて胃内容排出試験を行ない連続的に動態的観察が可能である上, 計量的な面からも良好な再現性を得た事を報告している。以来, 諸家により各種の放射性医薬品を用いた胃内容排出機能検査が行われ, 特に胃切除後の dumping Syndrome, 消化不良症及び各種迷走神経切断術に伴う胃内容の停滞, 下痢の問題について検討されている。本邦でも既に白鳥, 谷口, 中山らの報告がありそれぞれ若干方法は異っている。今回, 我々も各種胃切除術式により行われた胃切除後の状態を知るため, 放射性医薬品を用いた胃内容排出機能検査を行うための基礎的検討を行ったので報告する。

使用核種は ^{99m}Tc 標識化合物であるが, 胃及び腸管内にて分解され, 腸管より吸収されないものが望ましいことより, 胃液の酸により分解されにくい標識化合物として, ^{99m}Tc -MDP, ^{99m}Tc -DTPA, ^{99m}Tc 硫化コロイドをとりあげ, これらの標識率及び経時的に採血し, 血中への移行の程度を調べた。投与方法は各 ^{99m}Tc 標識化合物約 1mCi を食パンに浸透させたものを経口摂取させた。被検者は12名で体位は γ カメラに腹部を密着させた坐位をとった。大口経の γ カメラLFOVを用いたため, 胃及び上部消化管について十分な撮像を行うことが出来た。撮像は原則として80分間5分間隔で行ない, 同時に磁気テープにてデータを収録し, 胃部の Transittime($T_{1/2}$)を求めた。

^{99m}Tc -MDP, ^{99m}Tc -DTPA, ^{99m}Tc -硫化コロイド共に標識率は96~98%と安定していた。また1時間後の血中への移行は0.1~0.3%と少なく極めて良好な結果が得られ何れの ^{99m}Tc 標識化合物でも優位の差はみられなかった。又, ^{99m}Tc 試験食による胃内容排出時間測定とあわせて経時的採血により血中消化管ホルモン測定もおこなった。

京大 放核 および中放

○山本逸雄, 福永仁夫, 土光茂治,
森田陸司, 鳥塚莞爾

腸管よりのカルシウム吸収を測定する方法として, 放射性カルシウムを服用させ, 血中への放射能の推移をみる方法が知られている。本法は, 短時間のうちに検査が終了するという利点があるが, 定量化ができなく, また, 放射性カルシウムの投与量が比較的大量を要するという不利な点もある。一方, カルシウムバランス試験と, 静注試験を併用する方法は, 正確に定量化することが可能であるが, かなり繁雑である。

Whole Body Counterを用いる方法は, この繁雑さをなくし, 一方, 放射性カルシウムのごく少量で測定が可能であるが, 検査期間が最低10日はかかるという不利な点がある。以上の3つの方法につき, それぞれの臨床経験例延40例について検討をくわえ, またラットにて, これらの方法の再現性を検討したので報告する。

放射性カルシウムは ^{45}Ca を用い, 原則として, カルシウム500mg, リン1000mgの一定食を1週とせさせた後, 朝絶食させ, 100mgのカルシウムとともに服用させた。血中の放射能レベルをみる場合には約 $20\mu\text{Ci}$, Whole Body Counter使用の場合は $0.02\mu\text{Ci}$ を投与した。正常例の血中放射能値は, 年令によりかなりの差がみられたが, 正常値5例の平均は1時間値にて1.5% dose/ γ Plasma, 2時間値にて1.7% dose/ γ Plasmaであった。一方, Whole Body Counter使用の場合も, カルシウム吸収量は年令により, かなりの差がみられたが, 正常例15例の平均値は30.5%であった。カルシウムバランス試験と, 静注試験併用によるカルシウム吸収量の測定は2例において施行され, 1週後に施行された Whole Body Counterによる方法と比較したが, ほぼ一致した値を示した。血中レベルをみる方法にても, Whole Body Counterを用いる方法にても, 副甲状腺機能低下症例においては, 著明に低い値を示し, $1\alpha\text{-OH-D}_3$ 投与にて, カルシウム吸収が著明に上昇するのが認められた。ラットにおいて, 負荷カルシウムの量と, テストの再現性を検討したが, 負荷カルシウムの量により, カルシウム吸収は, 著明に影響され, 負荷カルシウム量がふえると放射性カルシウム吸収は低下した。一方, 同一個体における放射性カルシウム吸収の再現性は良好であった。