

4) 全症例でも  $^{131}\text{I}$ -PVP 試験の成績とたんばくバランス・スタディの成績とはかなりよく一致し、 $^{131}\text{I}$ -PVP 糞便中排泄率 1.5% 以上の 11 例では 1 例を除いてすべて糞便中窒素排泄量は異常値を示した。脂肪、たんばく吸収率がともに異常の場合、 $^{131}\text{I}$ -PVP 試験正常であれば malabsorption,  $^{131}\text{I}$ -PVP 試験異常であれば malabsorption にたんばく漏出の合併が考えられ、たんばく吸収率のみ異常で  $^{131}\text{I}$ -PVP 試験異常であれば厳密な意味でのたんばく漏出性胃腸症と考えられる。

3)  $^{131}\text{I}$ -PVP の unabsorbed indicator としての意義  
 $^{131}\text{I}$ -PVP は胃腸管内で消化吸収をほとんど受けないという特性に着目し、消化吸収研究に用いられる比率法 (ratio method) に必要な unabsorbed indicator として用いることを創案した。われわれの使用した  $^{131}\text{I}$ -PVP は経口投与時ほとんど吸収されないで、試験食に加えて従来一般に用いられている polyethylene glycol (PEG) を併用すると両者の成績はよく一致することを認めた (最大差 4.4%, 平均差 1.3%)。  $^{131}\text{I}$ -PVP は測定が PEG に比べきわめて簡単なこと、測定後の試料を他の測定に再び使用できることなど、unabsorbed indicator として有用なものと考えられる。

\*

#### 104. 放射性 $\text{B}_{12}$ を用いる人胃液内因子の研究

森下玲児 右京成夫  
 内野治人 脇坂行一  
 (京都大学 脇坂内科)

ビタミン  $\text{B}_{12}$  代謝の研究において胃液内因子 (IF) の分離、精製は興味ある問題であり、悪性貧血 (PA) において IF の分泌低下ないしは消失がその原因と考えられている。われわれは正常人胃液を採取し、ただちにペプシンを中和し、濃縮後  $^{57}\text{Co}$ - または  $^{60}\text{Co}$ - $\text{B}_{12}$  を加えて Sephadex G-100 で濾過して結合型  $\text{B}_{12}$  である第 1 の peak を集め、これをさらに濃縮し、DEAE-cellulose で column chromatography を行なったところ  $\text{B}_{12}$  の単一の peak を認めた。これを fraction II と名づけた。さらにこれを Sephadex G-50 で濾過して fraction III をえた。

これは超遠沈で 10.1S で分子量は約 155,000 になる。fraction II は胃全摘患者を用いて Schilling 法で  $\text{B}_{12}$  吸収試験を行なうと 1.5mg で有効であった。モルモット反転腸管法を用いる in vitro assay 法を行なった。培

養液は  $\text{B}_{12}$  1000pg 単独液,  $\text{B}_{12}$  1000pg + 悪性貧血患者胃液 (PAGJ) でそれぞれの平均が 59.4pg, 202.7pg, 211.5pg, 13.6pg であり fraction III も内因子活性を有することがわかった。一方 PAGT はかえって抑制効果が認められた。PAGJ は正常胃液に比して  $\text{B}_{12}$  結合能はむしろ低く、各培養液中に入る胃液のたんばく量は正常胃液に比して多いとはいえないが、PAGJ の非内因子結合物質による放射性  $\text{B}_{12}$  の利用障害によるためか調べるため次の実験を行なった。PAGJ を上記の方法で分離した各分割についてその抑制効果を調べた。すなわち DEAE-cellulose で分割した  $^{60}\text{Co}$ - $\text{B}_{12}$  の peak と、その後にてくるたんばくの peak とをモルモット反転腸管法で調べた。 $\text{B}_{12}$  の peak, たんばくの peak とともに sac への  $\text{B}_{12}$  摂取を抑制する傾向を示したが、たんばくの peak のほうがより強かった。これは PAGJ のたんばく中になんらかの  $\text{B}_{12}$  利用阻止物質が存在することを示唆する。

Ouchterlony 法で正常胃液、精製 IF を抗原として radioautography を併用して PAGJ 中の抗体の検出を試みたがこの方法ではその存在を確認しえなかった。

\*

#### 105. 豚内因子の免疫学的研究

稲田雅美 右京成夫  
 内野治人 脇坂行一  
 (京都大学 内科第一講座)

豚胃粘膜内因子製剤より、DEAE-および CM-column chromatography で豚内因を精製し、これを Freund's complete adjuvant とともに家兎に投与し、豚精製内因子抗血清を作製した。次いでこの抗血清と豚精製内因子  $^{60}\text{Co}$ - $\text{B}_{12}$  complex との間で Ouchterlony 法による沈降反応を行なって室温 48 時間放置後に、2~3 本の沈降線を認めた。さらにこれに X-ray film による radioautography を行なうと、沈降線の中で抗原池に近い一本に放射活性のあるを知りえた。豚内因子のこのような性質を利用して radioimmunoassay 法で内因子の物理化学的諸性質を検索した。すなわち、加熱時、長期保存、塩酸 ethylalcohol, acetone, 8M-urea および pepsin, trypsin,  $\alpha$ -chymotrypsin, papain, Nagase 等の諸酵素の内因子に対する影響について観察し、以下のような結果をえた。

1) 豚内因子を  $60^{\circ}\text{C}$ ~ $100^{\circ}\text{C}$ , 30 分加熱すると大部分は内因子変性をきたすが、なお一部は内因子活性を保