

4) 悪性貧血の増悪期には慢性骨髄性白血病と正常とのほぼ中間に位置するクリアランスの遅延を示し、 B_{12} にて治療後もなおクリアランスは正常にはならず、あらかじめ豚内因子30単位を試験前および試験中に経口投与することにより曲線が正常化した。このことは B_{12} と内因子を同時静注することにより B_{12} の肝臓への取り込みが著しく上昇するという動物実験の結果から考えると、おそらく内因子は腸管を通過して血中に入り、血中 B_{12} から組織への移行のさいに“ B_{12} -transferase”として関与する可能性を示唆するものと考える。

追加：日比野敏行 放射性 B_{12} 静注後の血中よりのクリアランスをみると、慢性骨髄性白血病と悪性貧血がもっとも著明なクリアランスの遅延を示す。

慢性骨髄性白血病においては、静注後すでに5分後の血中放射性 B_{12} はほとんど100%結合型であり正常の

50%と比べて著明に高く、血清たんぱくの B_{12} への結合能増加がクリアランス遅延の原因と思われる。

悪性貧血においても5分後の結合率は80%と増加しているが、治療後結合能がほぼ正常となって以後もクリアランスはなお正常曲線にはならず、あらかじめの豚内因子30単位経口投与した後のクリアランスが正常化したことによりおそらく内因子は腸管より吸収され血中に入り“ B_{12} -transferase”として血中より組織への移行に関与すると思われる。このことは内因子と B_{12} を同時に静注すればクリアランスは正常になったというWassermanの説および動物実験においても同時静注により B_{12} の肝臓への摂取が著明に増加するという事実によく合致する。

*

IV. 悪性腫瘍

司会：津屋 旭（癌研）

45. 放射化分析による癌組織の分析（第1報）

東 与光<放射線学教室>

久田太郎<病理学教室>

（神奈川歯科大学）

戸村健児

（立教大学原子力研究所）

腫瘍に特有な元素についての研究は化学分析、分光分析その他の方法によりあらゆる方面から広く追求されている。しかし、現在のところ決定的な物質は発見されていない。私達は放射化分析により、腫瘍の無機成分を検出し合わせて燐化合物を中心に追求することをこころみた。

方法として立教大学原子力炉（TRIGA II型）中性子束 $5 \times 10^{11} \text{ n/cm}^2/\text{sec}$ を使用して、放射化分析を行なった。試料は人間の癌（胃、乳、甲状腺等）組織を用いた。まず、摘出した癌組織（約1g）および正常組織を氷で冷却して、原子炉内で照射した。照射時間は約4時間～6時間である。1日間冷却期間を経て、 γ -スペクトロメーターで分析した。その結果は主として ^{24}Na であった。その他に、甲状腺では ^{64}Cu 、 ^{56}Mn らしき元素も認められた。Na元素を定量してみると、腫瘍組織は正常組織よりやや多かった。つぎに、放射化した組織を純アルコールに入れて、約1週間冷却すると γ 線はほとんど消失し、大部分は β 線のみを放射していた。この放

射性物質を同定するためにGM計数管で β 線の強さを測定し、その半減期は ^{32}P と同じ14日であった。また、Al吸収板で β 線の飛程を測定すると、 ^{32}P の β 線エネルギーにはほぼ一致した。さらに化学分析（モリブデン酸試薬）で燐の存在を確定した。

これら癌組織のマクロおよびマイクロオートラジオグラフをとった。マクロでは明らかな黒化を認め、また、マイクロオートラジオグラフでは腫瘍組織では正常組織より黒化粒子が多いと思われる結果をえた。しかし、腫瘍細胞と黒化粒子の局在性の関係については今後の検討によらねばならない。

質問：刈米重夫（京大・脇坂内科）私どもも同様な試みを行ない昨年アイソトープ会議で発表した。先生のところの条件で検出できた金属元素はなにとなにであったか。生の組織をあつかった場合 ^{24}Na のピークにまたげられて他のものの検出が大変困難で、なんらかの方法でNaをのぞいておかねばならぬと思うがいかがか。

答：東 与光 ①甲状腺組織で ^{64}Cu と ^{56}Mn と思われるものがでたが、胃組織では大部分は ^{24}Na であった。

②私たちも大部分が ^{24}Na なので、今後は半減期および γ -スペクトロメーターの精度の高いものを使用してみたいと思っている。

*