



●スペース・シャトルの操舵棒

アメリカのスペース・シャトル(写真)に取り付けられたアームは、カナダの技術が生んだ遠隔操作システム(RMS)。これを使って宇宙飛行士が人工衛星をスペース・シャトルのカーゴ発着所から宇宙へ送り出したり、周回している衛星を回収あるいは地球へ帰環させたりする。トロントのスパーク・アエロスペース・プロダクツ社が、NRGと共同で開発製作した。

ナタ国内に置いたまま、いずれは世界中で販売するつもりであると述べている。

発ガン物質の発見

ブリテイッシュ・コロンビア大学の動物学者が、近代工業や農業で使用される化学品の発ガン性を検査する一連の試験法を開発しつつある。微生物テストの結果から人間への影響を想定する従来のやり方では、信頼性が必ずしも高くないので、この研究においては人体細胞を用いた検査技術を開発しようとしている。健康な人あるいは発病の危険の高いグループから人体細胞の一部をとり、容器で培養してからこれを発ガン性のあると思われる物質に接触させるのである。この研究では突然変異種(ガン細胞)の形成

だけでなく、発ガン物質に対する人体細胞の耐性を減少させるような細胞内変化に関する検査の対象としている。

新しい腸ガン検査法

腸ガンは北米で発生率が最も高いガンのひとつである。だがもしここに胆汁酸の濃度をより簡単に、より低コストで測定できる方法があるならば、その発病率をおそらく大幅に減らせるにちがいない。

レジャイナ大学のカール・プラス博士らは、最近、胆汁酸の迅速な分離定量法を発見した。これにより複雑なガン細胞検出過程の一端が解きはぐされた。これをもとに、いずれは、胆汁酸の各成分濃度を血液サンプルから分析する安価な方法が開発されるに至るであろうといわれている。

胆汁酸内の各成分は、分子構造が非常によく似ているので、これまでそれらの分離検出には、数日間を要する複雑な方法が用いられていた。

胆汁酸は、腸内における脂肪の消化吸収に不可欠な物質であるが、その中のいくつかの成分は発熱や発ガンの原因になる。よく知られているのはデオキシコール酸(DOCA)とリトコール酸(LCA)である。これらの成分濃度が正常値にあるときはおそらく有害でないであろうが、腸の具合が悪かったり肝臓の機能が良くないときにこれらの胆汁酸がふえると、ガンを発生させる原因となりうる。

そこでもし有害な胆汁酸の増加を早期

分光蛍光計を操作する大学院生チュン・シユン・ホー。従来数時間がかかった胆汁酸の検査がわずか五秒でできるようになった。



に発見できれば、ガンの危険性を下げ一定の処置をとることができるようになる。たとえば食事内容を変えること、食事と同時に木炭を摂取する(木炭は有害な胆汁酸を吸収することがわかっている)など、きわめて簡単な方法でよい。あるいはもう少し効果の特定した薬物治療でもよい。

肉料理はほどほどに

“高コレステロールの食事は有害な胆汁酸の生成を促す”とは、科学者達がある程度確信している事実である。肉食主義者には腸ガン患者がほとんど皆無といってよく、他方、北米人に腸ガンの罹病率が高いのは肉食のせいであるといえる。

体内の胆汁酸を測定する方法は現在ないわけではない(まず血液採取から始める)が、試験所での血液検査は非常に難しい作業を伴う。米カリフォルニア州のある試験所では、胆汁酸各成分の定量分析料金が五十ドル以上もするという。したがって健康診断のたびに対象者全員の

検査を施すことは、費用がかかりすぎて現状ではとても不可能である。

レジャイナ大学の大学院生チュン・シユン・ホー氏が完成した新しい方法は、わずか五秒間でリトコール酸を検出することができ、相対的濃度は分光蛍光計を使って正確に測定される。十ナノグラム(一億分の一グラム)まで測定可能である。つまり指紋の十分の一を採取してそこから検出することが可能である。

髄膜炎ワクチンの量産化

モントリオールのアーマンド・フラビア研究所は、国立科学研究所生物科学部が最初に開発した髄膜炎ワクチンの量産技術を研究している。ケベック大学と提携関係にある同研究所では、すでにこのワクチンで生体試験を終えており、実験室で小規模に調合されたものと同じ広範な効力を持つことが実証された。このワクチンは、髄膜炎のほぼあらゆる悪性の炎症に有効である(この種の病気で初めでの汎用ワクチン)。近いうち、髄膜炎の罹病率が高いブラジルへ送られ、広く臨床的に試用される予定である。

木材から重油をつくる

サスカチュワン大学では、少量のポプラ材を、バンカーC重油に似た重質の黒い液体に変えることに成功した。

同大学化学・化学工学部のR・L・イカー教授、J・M・ベッパ教授、J・