

泌諸臓器の ^{32}P 摂取量と臓器無機燐値の変動を検べたのち、酸化的燐酸化をも測定して、これら諸臓器の燐酸代謝とエネルギー生成系の相関性につき検討を加えてみた。

1) 内分泌臓器の ^{32}P 摂取量は副腎にもっとも多く、次いで卵巣、下垂体、甲状腺および間脳の順であった。

2) 卵巣摘出による諸臓器の ^{32}P 摂取量は、間脳で軽度増加、甲状腺では低下して、高エネルギー燐酸結合やクレアチン燐酸などを含む酸可溶性有機燐の増減と脂質燐の消失は、これら臓器の ^{32}P 摂取量の増減と平行していた。

3) 正常および去勢動物のホルモン負荷群では、*estradiol* 投与の場合には、ほとんどすべての臓器 ^{32}P 摂取量が上昇し、しかもそれは酸可溶性燐と脂質燐にもっとも多く、そして *progesterone* 投与では、すべての臓器に抑制的に働いて著明な減少の傾向を示す。

4) 臓器の無機燐値は、*estradiol* 投与によって減少して、*progesterone* では変化が認められなかった。

5) これらのことは、*estradiol* が高エネルギー燐生成系における酵素を活性化させるものであり、*progesterone* は無機燐から有機燐への合成過程を抑制するものであらうと思われた。

6) そこで実際に、酸化的燐酸化を測定してみると、去勢動物のP/O比は、間脳と子宮においてともに低下しているが、これに *estradiol* を負荷すると、酸素消費はさほど変化しないのに、無機燐の消失は著しく増加してP/O比を上昇せしめる。しかし *progesterone* を投与すると、酸素消費のみが増して、無機燐の消失はこれに伴わず、P/O比を低下せしめることを知った。

7) すなわち、*estradiol* と *progesterone* とは、エネルギー生成系に異なった作用を及ぼすもので、*estradiol* は酸化反応と燐酸化反応とを密に共役せしめる作用があるのに反し、*progesterone* には、この両者間の共役を阻害する作用があるものと解される。

*

6. 乳癌婦人における *testosterone* の代謝について

森 一郎

(鹿大産科婦人科)

最近、乳癌婦人の尿中17-KS分画測定で、正常婦人に比し11-oxygenated-17-KSの高値が目され、乳癌そのものに11-oxygenationの可能性を示唆するかのような報告をみるので、正常婦人、乳癌婦人、卵巣および副腎摘出乳癌婦人に ^{14}C -*testosterone* を投与し、17-KSへの代

謝を尿中17-KS内の分画測定を行なって検索した。

^{14}C -*testosterone* 投与後1日全尿を2日間にわたって採取し、gradient column chromatography, paper chromatography で分画し、定性をUVスペクトル, isotopic dilution technique, gas chromatography で実施し、cpmをscintillation counterによって測定するとともに、各分画17-KSの定量を行なったところ、たしかに乳癌婦人では、11-oxygenated-17-KSへの代謝は増すが、卵巣および副腎摘出乳癌婦人ではこの代謝はまったく認められなかった。したがって、従来11-oxygenationは副腎皮質のみで行なわれるとされている報告とあわせ考え、乳癌婦人で11-oxygenated-17-KSの増すのは、乳癌婦人では副腎皮質における11-oxygenationが増した結果で、乳癌そのものがこれに関与するものではないのではなかろうかと考える。

*

7. 性ホルモンの甲状腺機能に及ぼす影響について

齊藤光昭

(鹿大産婦人科)

放射性ヨードを去勢および去勢後性ホルモンを負荷した雌白鼠に応用し、去勢後の経過月数を追って甲状腺の ^{131}I 摂取率や血清 PB^{131}I 転換率, paper chromatography による甲状腺ホルモンの分画や tyrosine iodinase 活性、および in vitro における集中率を検索した。

1) 手術侵襲直後の摂取率や転換率は、ともに著減するが、術後3週以後はまったくその影響を認めない。

2) 摂取率は去勢後3カ月で最低に達し、その後漸次回復し、10カ月後にはなお低値を示すが有意の差は認められない。

3) 転換率も同様な傾向をとる。

4) 去勢後 *estrogen* および混合ホルモンを負荷すると、対照例とほぼ同様な摂取率、転換率の上昇を認め、とくに混合ホルモンの作用が著明であり、*progesterone* 注射ではなんら変化が認められない。

5) paper chromatography による去勢後甲状腺のヨード化アミノ酸分画においては、各分画とも対照例より薄く感光され、無機ヨード濃縮力の阻害が認められたが、 $\text{MIT} \rightarrow \text{DIT} \rightarrow \text{Tx}$ の有機合成過程は正常であり、去勢による影響はない。

6) tyrosine iodinase 活性は、去勢後1カ月の甲状腺では弱い、漸次回復の跡を示し、この活性度も *estrogen* で回復し、*progesterone* では変化がなかった。

7) in vitro における集中率は、去勢によって低下し

estrogenや混合ホルモンで回復し, progesterone ではなく変化を認めなかった。

*

8. 子宮頸癌放射線療法における

Microautoradiography

一被照射癌細胞の³H-Thymidine 取り込み—

古賀康八郎 渡辺英一 高山一雄 高松宣彦

(九大産婦人科)

子宮頸癌に対する放射線療法においては, 経皮照射では子宮頸部原発巣にもリンパ節転移にも10000rad以上を照射することは困難であるが, ラジウム照射では線源近接部は, 20000rad以上を受け, かなり広汎な壊死巣となるが, 個々の症例ではなお癌細胞の遺残を認めることがある。ただし照射後に癌細胞が形態学的に遺残したとしても, それが再増殖能力を有するか否かは, 癌致死線量の算定や再発機序の解明などにも必要であり, これは癌細胞機能の面から検討がなされねばならない。

このため³H-thymidine を用い microautoradiography で癌細胞のDNA 合成能を検討した。⁶⁰Co回転照射または対向2門照射による子宮頸部原発巣組織 (TD1000~6000rad) を, ³H-thymidine 5 μ c/ml に含有するLH培地で37C, 60分培養し in vitro labeling を行なったのち, 5 μ パラフィン切片とし, 富士ET-2E乳剤膜を貼置して, 冷暗所で4週間曝射感光せしめ, 現像, 定着, 染色はinvert法によった。

あらかじめ非照射癌組織 (0 rad) について, ³H-thymidine 濃度 (4 μ c, 16 μ c), 培養時間 (15分, 60分, 240分), 曝射時間 (1週, 2週, 3週, 4週) が標識率 (細胞100個当りの銀粒子取り込み細胞数) に及ぼす影響を検討したところ, 曝射時間が長いほど, また培養時間が長いほど標識率が増すが, 60分と240分とでは著差は見られない。

照射組織 (1000~6000rad) では, 照射線量が増すにしたがって³H-thymidine の癌細胞核内への取り込み (感光銀粒子数による標識率) は減じ, 3000rad程度で形態学的には癌細胞とくに核に著変のない場合でもその標識率はかなり減少し, 4000radではほとんど感光銀粒子を認めない。

このことから, 放射線により癌細胞がある程度の形態学的変化をきたす以前に, すでに高度の障害を受けていることがうかがわれる。

*

9. 当教室における過去3年間の

甲状腺疾患の統計的観察

蓮田 威 土井英生 白塚正典 吉井弘文

浦崎政康 吉窪穂積

(熊大放射線科)

私たちは, 過去3年間 (S38. 1~S40. 12) に甲状腺機能検査のために, 当教室外来を受診した患者で, 甲状腺疾患を認めた693例について, 疾患別, 性別, 年令別, 検査成績などについて検討を行なった。

疾患別では, 甲状腺機能亢進症が216例で全疾患の31.2%, 単純性甲状腺腫 (びまん性, 結節性あるいは嚢腫性のもの含む) 395例で56.9%, 甲状腺機能低下症が32例 (4.6%) 悪性甲状腺腫が34例 (4.9%) 慢性および亜急性の甲状腺炎が16例 (2.4%) であった。

年令別では, 機能亢進症においては30才代がもっとも多く, 65例で全体の31.1%を占め, 次いで20才代 (49例) 40才代 (48例) であった。

単純性甲状腺腫では, 10才代がもっとも多く, 107例 (27.1%) を占め, 次いで20才代98例, 30才代92例であった。このうちで結節性あるいは嚢腫性のは, 高年令者ほどその占める割合が高かった。

症例数が少なくて結論的なことはいえないが, 甲状腺機能低下症では, 年令による発生頻度の差はあまり認めなかった。悪性甲状腺腫は30才以上に多く見受けられた。甲状腺炎では, 例数が少ないがやや高年層に多いようであった。

検査成績は, 甲状腺¹³¹I摂取率検査, triosorb resin sponge uptake test について検討したが, 前者の平均値は機能亢進症で68%と高値を示し, 機能低下症では8%と低値を示し, そのほかの疾患ではほぼその値は正常範囲であった。後者では, 315症例についてのみ行なったが, その成績は機能亢進症で49%と高く, 機能低下症では20%と低い値を示し, そのほかの疾患は正常範囲の値を示していた。

当教室において, 過去3年間に甲状腺機能亢進症患者で¹³¹I治療を行なった131症例について¹³¹I投与量の分布を検討したので追加した。4~8micの範囲のものが大部分であった。

*

10. Triosorb Resin Sponge Uptake Test について

中村郁夫 片山健志 土井英生

(熊大放射線科)

本法は甲状腺機能検査としてすでに広く各病院で行な