

泌諸臓器の³²P 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³²P 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³²P 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ニ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³²P 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³²P 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ろうと思われた。
- 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なわず、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る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 の高値が注目され、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¹⁴C-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。

¹⁴C-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し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

(鹿大産科婦人科)

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¹³¹I 摂取率や血清 PB¹³¹I 転換率、paperchromatography 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) paperchromatography 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、MIT→DIT→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が、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 ではなんら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 間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 37°C, 60 分培養し in vitro labeling を行なったのち、5μ 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 (O 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 個当た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、照射線量が増すにつながって³H-thymidine の癌細胞核への取り込み (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。

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、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、結節性あるいは囊腫性のもの含む）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囊腫性のものは、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