

婦人科手術侵襲の尿中 17-Ketosteroids 分画値に及ぼす影響

金沢大学大学院医学研究科産科婦人科学講座(主任 赤須文男教授)

近 江 外 喜 雄

(昭和40年1月9日受付)

生体は動的環境にあつて絶えず外部からの刺激に曝されているが、これに対して生体は全機能を発動して防衛につとめその恒常性を保持しようとするものであり、この生物学的動的平行を Cannon²⁾ は Homeostasis と呼んで重要視し、これが Adrenaline と自律神経系により行なわれるとした。一方、Selye³⁾ はこのような場合に下垂体-副腎皮質系の機能亢進を重視し、いわゆる 汎適応症候群 General Adaptation Syndrome の学説を提唱した。以来、Stress と間脳下垂体副腎系との関係について極めて多数の業績があるが、赤須¹⁾ は早くからこの問題に深い関心をよせ、女子における生体防衛機序としての下垂体副腎系について研究を発表している。

手術侵襲は生体にとって大きな Stress であり、従来より手術侵襲時の内分泌動態に関して研究がなされているが、下垂体副腎皮質機能のより直接的な指標として流血中好酸球数の測定、血中 ACTH 活性や血中及び尿中の 17-Hydroxycorticosteroids (以下 17-OHCS と略す) 値の測定などが主として行なわれて来た。一方、手術侵襲時の尿中 17-Ketosteroids (以下 17-KS と略す) 値の変動については比較的業績に乏しく、それについて Forbes ら⁴⁾、Venning & Browne⁵⁾、Sayers⁶⁾、Moore^{7,8,9)}、Steenburg¹⁰⁾ は尿中 17-KS 値は尿中 Corticoids 値と必ずしも平行関係を示さず、また尿中 17-KS 値は adrenocortical activity の直接的な指標というよりはむしろ androgenic activity を示すものであり副腎皮質機能の部分的指標にしか過ぎないものと述べ、したがってこの測定値は等閑視されて来た感がある。けれども後述の如くこの考え方には問題がある。

当教室では副腎性 Androgen として Dehydroepiandrosterone (以下 DHA と略す) を重視し一連の研究を行なっているところから、著者もその一助として主として DHA を重点的に Solvolysis を応用した two step hydrolysis 法で婦人科手術侵襲時の尿

中 17-KS 分画値を測定し、いささか知見を得たので以下これを記述する。

実験材料及び実験方法

(1) 実験材料

当科に入院し、手術を受けた患者で、一般、肝、腎及び内分泌腺に機能検査で格別障害のみとめられない、また術中及び術後経過の比較的良好であつた症例を選び、その正確に蓄尿した24時間尿を用いた。経過観察期間は一応術後10日間とした。術前術後を通じて、下垂体副腎系に影響を及ぼすと思われる薬物の投与はさしひかえた。

(2) 実験方法

既報の如く^{11,12)}、神戸川法に準じ Solvolysis を応用した two step hydrolysis により行なつた。

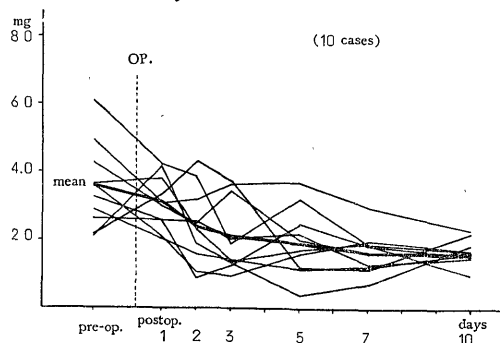
実験成績

(1) 手術侵襲の尿中 17-KS 分画値に及ぼす影響

(i) 術前術後の尿中 17-KS 値 (表 I 及び図 I を参照)

表 I に示すように、婦人科各種手術を施行した10例について観察すると、10例中3例で術後第1日ないし

図 I Effects of operations on the female urinary 17-ketosteroids excretions.



Effects of Gynecologic Operations on the Urinary 17-Ketosteroid Fractions Levels. **Tokio Ohmi**, Department of Obstetrics and Gynecology (Director: Prof. F. Akasu), School of Medicine, Kanazawa University.

表 I 術後経過の尿中 17-KS 値

mg./day, ()内: 尿量 c.c.

| No. | 氏 名 | 年 齢 | 病 術 名 式 | 術 前 | 術 後 第 1 日 | 第 2 日 | 第 3 日 | 第 5 日 | 第 7 日 | 第10日 |
|------------|-------|-----|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | I. K. | 58 | 子 宮 体 癌 単 純 全 剔 | 2.11 (800) | 3.36 (750) | 4.31 (580) | 3.68 (655) | 1.20 (395) | 1.16 (640) | 2.21 (750) |
| 2 | H. N. | 44 | 頸 癌 第 II 期 広 汎 全 剔 | 3.27 (1430) | 2.62 (530) | 2.54 (740) | 2.04 (800) | 2.18 (740) | 1.33 (500) | 1.50 (640) |
| 3 | M. N. | 28 | 附 属 器 腫 瘤 附 属 器 剔 除 | 4.97 (1700) | 3.09 (720) | 3.19 (380) | 3.65 (480) | 3.69 (860) | 3.00 (1400) | 2.32 (1900) |
| 4 | K. T. | 58 | 頸 癌 第 I 期 広 汎 全 剔 | 4.28 (1450) | 2.99 (820) | 2.47 (430) | 3.45 (560) | 2.02 (830) | 1.66 (870) | 1.56 (1060) |
| 5 | M. S. | 37 | 子 宮 筋 腫 断 子 腔 上 部 切 断 | 6.15 (680) | 4.26 (500) | 3.90 (870) | 1.88 (600) | 3.22 (540) | 1.91 (500) | 1.00 (1280) |
| 6 | K. D. | 58 | 頸 癌 第 III 期 骨 盤 淋 巴 節 廓 清 | 2.64 (1010) | 2.61 (470) | 0.89 (175) | 1.26 (330) | 2.44 (370) | 1.84 (460) | 1.55 (810) |
| 7 | Y. Y. | 35 | 卵 巢 腫 瘍 卵 管 卵 巢 剔 除 | 3.61 (1120) | 2.08 (595) | 1.05 (300) | 0.94 (460) | 1.57 (1400) | 1.97 (920) | 1.69 (1000) |
| 8 | K. K. | 39 | 子 宮 筋 腫 断 子 腔 上 部 切 断 | 2.16 (1840) | 4.20 (960) | 1.92 (1120) | 1.33 (1400) | 0.41 (1450) | 0.69 (1820) | 1.86 (1950) |
| 9 | S. I. | 32 | 頸 癌 第 III 期 骨 盤 淋 巴 節 廓 清 | 2.90 (2900) | 2.06 (675) | 1.63 (610) | 1.40 (775) | 1.17 (1230) | 1.21 (850) | 1.64 (2650) |
| 10 | S. N. | 41 | 頸 癌 第 I 期 広 汎 全 剔 | 3.63 (1950) | 3.86 (790) | 2.42 (700) | 1.42 (695) | 1.73 (750) | 1.92 (1200) | 1.71 (1280) |
| 平均値 ± 標準誤差 | | | | 3.58 ± 0.401 | 3.11 ± 0.253 | 2.43 ± 0.325 | 2.11 ± 0.339 | 1.96 ± 0.310 | 1.67 ± 0.198 | 1.70 ± 0.117 |

第3日で軽度増加を示したほか、各値ともに術後逐日的に減少傾向を示した。術後第10日で2例がほぼ術前値に近い値を示したが、他は依然として回復を示さなかった。平均値についてみると、術前値に対する術後値の平均の減少率は、術後第1日で -13.1%、第2日で -32.1%、第3日で -41.1%、第5日で -45.3%、第7日で -53.4%、第10日で -52.5% であり、術後第1日で有意ではないが減少し、第2日及び第3日には有意差をもつて減少し、それ以後では明らかに有意差をもつて減少している。術後第10日でまだ回復傾向を示していない。

(ii) 術前術後の尿中 17-KS 分画値 (表 II, III 及び図 II 参照)

症例 (1) I. K., 58歳, 子宮体癌で、腹式子宮全剔除術を施行した患者である。17-KS の総値, III 及び VI, VII 分画また IV, V 分画も術後第3日まで増加し、以後減少した。術後第10日でほぼ術前値まで回復している。

症例 (2) H. N., 44歳, 子宮頸癌第II期で、いわゆる広汎性子宮剔除術を施行した患者である。17-KS

の総値及び III, IV, V 分画は術後第1日より減少し、術後10日でまだ回復していない。VI, VII 分画は術後第3日まで軽度増加ないし不変で、術後第5日より以後は減少している。術後第1, 第2, 第3日で IV+V/III+VI+VII 比はやや低下した。

症例 (3) M. N., 28歳, 附属器腫瘍で附属器剔除術を施行した患者である。17-KS の総値, III, IV, V 及び VI, VII 分画はともに術後第1日より減少し、術後第10日でまだ減少していた。

(iii) 小 括

以上3例中1例で術後第3日まで 17-KS の総値及び III, IV, V 分画の軽度増加ないし増加がみとめられたほか、すべて減少傾向を示した。VI, VII 分画は3例中2例で術後第3日まで増加ないし不変であり、以後減少していた。V/IV 比には一定傾向がみとめられなかった。

(2) 術後経過中に 副腎性ステロイドを投与した場合の尿中 17-KS 分画値に及ぼす影響

DHA は中間代謝産物としては各方面より研究されているが、その生物学的作用については殆んど注目す

べきものがない。近時の研究によると、正常人の副腎静脈血を検した成績で、DHA は Cortisol とほぼ同量の 15~30 mg. が 1 日量として分泌されるといわれており¹³⁾、この事実は DHA に重要な生物学的作用のあることを示唆するものである。赤須¹⁴⁾¹⁵⁾は DHA を広義の Natural anabolic steroid としてとりあげ、Cortisol の多彩的作用の中には必ずしも合目的とはいえないものもあり、これらを control するところに DHA の分泌意義があるものと考えている。西田¹⁶⁾は動物実験で DHA に著明な子宮肥大作用のあることを証明し、また DHA に適当量の Cortisol (10:1) を

加えることにより、子宮重量の増加が更に促進されると報告している。

さて、手術侵襲は Stress であり、術後は副腎皮質の機能亢進とともに異化作用が著明に現われ、糖新生の結果として蛋白の消耗と体重減少が招来され、窒素平衡は負となる。このような術後の必要以上の副腎皮質の機能発現は生体にとって必ずしも望ましいものではなく、この Catabolism の盛んな期を逸せず Anabolism に変えることは生体にとって好都合である。このような観点から、Anabolic androgenic ratio では Testosterone propionate よりはむしろ

表 II 術後経過の尿中 17-KS 分画値

(1) I. K. 58歳 子宮体癌 (単純子宮全切除)

mg./day

| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | T | III + VI + VII | IV + V | V / IV | 尿量 c.c. |
|--------------|----------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|------|-------------------|--------------|--------|------------|
| 術 前 | mg. % | 0.03 1.3 | 0.01 0.1 | 0.14 6.4 | 0.40 17.9 | 0.55 25.0 | 0.11 5.1 | 0.81 36.5 | 0.17 7.7 | 2.21 | 1.06 48.0 | 0.95 42.9 | 1.4 | 800 |
| 術 後 第 1 日 | mg. % | 0.11 3.3 | 0.04 1.2 | 0.19 5.7 | 0.98 29.2 | 0.77 22.9 | 0.26 7.8 | 0.71 21.0 | 0.30 9.0 | 3.36 | 1.16 34.5 | 1.75 52.1 | 0.8 | 750 |
| 第 2 日 | mg. % | 0.09 2.1 | 0.04 0.8 | 0.23 5.4 | 0.70 16.2 | 0.98 22.7 | 0.22 5.2 | 1.47 34.0 | 0.60 13.7 | 4.31 | 1.92 44.6 | 1.68 38.9 | 1.4 | 580 |
| 第 3 日 | mg. % | 0.08 2.2 | 0.04 1.0 | 0.26 7.0 | 0.82 22.3 | 0.90 24.5 | 0.21 5.8 | 1.01 27.4 | 0.36 9.7 | 3.68 | 1.48 40.2 | 1.72 46.8 | 1.1 | 655 |
| 第 5 日 | mg. % | 0.02 1.6 | 0.01 0.4 | 0.12 9.8 | 0.28 23.0 | 0.27 22.1 | 0.07 6.2 | 0.33 27.5 | 0.11 9.4 | 1.20 | 0.52 43.5 | 0.55 45.1 | 1.0 | 395 |
| 第 7 日 | mg. % | 0.07 6.3 | 0.03 2.8 | 0.10 8.3 | 0.28 24.3 | 0.23 20.1 | 0.06 4.9 | 0.25 21.5 | 0.14 11.8 | 1.16 | 0.41 34.7 | 0.51 44.4 | 0.8 | 640 |
| 第10日 | mg. % | 0.10 4.3 | 0.01 0.5 | 0.18 8.0 | 0.38 17.0 | 0.61 27.8 | 0.07 3.3 | 0.68 30.7 | 0.19 8.5 | 2.21 | 0.93 42.0 | 0.99 44.8 | 1.6 | 750 |

(2) H. N. 44歳 子宮頸癌第Ⅱ期 (広汎子宮全切除)

mg./day

| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | T | III + VI + VII | IV + V | V / IV | 尿量 c.c. |
|--------------|----------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------|-------------------|--------------|--------|------------|
| 術 前 | mg. % | 0.04 1.1 | 0.03 1.0 | 0.38 11.5 | 1.05 32.1 | 0.95 28.9 | 0.18 5.6 | 0.51 15.6 | 0.14 4.3 | 3.27 | 1.07 32.7 | 2.00 61.0 | 0.9 | 1430 |
| 術 後 第 1 日 | mg. % | 0.04 1.6 | 0.04 1.4 | 0.22 8.3 | 0.76 29.0 | 0.69 26.4 | 0.23 8.7 | 0.54 20.4 | 0.11 4.2 | 2.62 | 0.99 37.4 | 1.45 55.4 | 0.9 | 530 |
| 第 2 日 | mg. % | 0.05 2.0 | 0.02 0.9 | 0.20 7.7 | 0.86 33.8 | 0.54 21.1 | 0.18 6.9 | 0.50 19.6 | 0.21 8.1 | 2.54 | 0.88 34.2 | 1.40 54.9 | 0.6 | 740 |
| 第 3 日 | mg. % | 0.03 1.4 | 0.01 0.4 | 0.24 11.5 | 0.63 30.7 | 0.40 19.5 | 0.20 9.9 | 0.43 21.1 | 0.11 5.5 | 2.04 | 0.87 42.5 | 1.03 50.2 | 0.6 | 800 |
| 第 5 日 | mg. % | 0.05 2.3 | 0.01 0.6 | 0.33 15.2 | 0.67 30.9 | 0.49 22.5 | 0.15 7.0 | 0.38 17.6 | 0.09 3.9 | 2.18 | 0.86 39.8 | 1.16 53.4 | 0.7 | 740 |
| 第 7 日 | mg. % | 0.02 1.7 | 0.02 1.2 | 0.15 11.1 | 0.45 34.0 | 0.42 31.5 | 0.04 3.3 | 0.19 14.0 | 0.04 3.3 | 1.33 | 0.38 28.4 | 0.87 65.5 | 0.9 | 500 |
| 第10日 | mg. % | 0.02 1.6 | 0.01 0.7 | 0.19 12.8 | 0.46 30.5 | 0.45 29.9 | 0.04 2.9 | 0.26 17.5 | 0.06 4.1 | 1.50 | 0.49 33.2 | 0.91 60.4 | 1.0 | 640 |

(3) M. N. 28歳 附属器腫瘍 (附属器剔除)

mg./day

| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | T | III+ VI+VII | IV+V | V/IV | 尿量 c.c. |
|------------|----------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|------|----------------|--------------|------|------------|
| 術 前 | mg. % | 0.09 1.7 | 0.07 1.4 | 0.47 9.4 | 1.62 32.5 | 1.19 24.0 | 0.25 5.1 | 0.99 20.0 | 0.30 6.0 | 4.97 | 1.71 34.5 | 2.81 56.5 | 0.7 | 1700 |
| 術 後 第1日 | mg. % | 0.05 1.6 | 0.04 1.2 | 0.25 8.1 | 0.83 26.7 | 0.86 27.9 | 0.12 4.0 | 0.63 20.5 | 0.31 10.0 | 3.09 | 1.00 32.6 | 1.69 54.6 | 1.0 | 720 |
| 第2日 | mg. % | 0.04 1.2 | 0.05 1.6 | 0.33 10.2 | 0.77 24.0 | 0.98 30.6 | 0.18 5.7 | 0.57 17.9 | 0.28 8.8 | 3.19 | 1.08 33.8 | 1.75 54.6 | 1.3 | 380 |
| 第3日 | mg. % | 0.08 2.3 | 0.01 0.4 | 0.28 7.6 | 0.58 15.9 | 1.12 30.6 | 0.21 5.7 | 0.92 25.1 | 0.46 12.5 | 3.65 | 1.41 38.4 | 1.70 46.5 | 1.9 | 480 |
| 第5日 | mg. % | 0.05 1.3 | 0.03 0.7 | 0.31 8.3 | 0.96 25.9 | 1.02 27.5 | 0.18 4.9 | 0.95 25.7 | 0.20 5.5 | 3.69 | 1.44 38.9 | 1.98 53.4 | 1.1 | 860 |
| 第7日 | mg. % | 0.04 1.4 | 0.02 0.7 | 0.42 14.0 | 0.79 26.3 | 0.68 22.8 | 0.13 4.2 | 0.63 20.9 | 0.29 9.8 | 3.00 | 1.18 39.1 | 1.47 49.1 | 0.9 | 1400 |
| 第10日 | mg. % | 0.05 2.0 | 0.02 0.8 | 0.26 11.1 | 0.31 13.5 | 0.52 22.6 | 0.10 4.4 | 0.74 31.8 | 0.32 13.9 | 2.32 | 1.10 47.3 | 0.83 36.1 | 1.7 | 1900 |

表Ⅲ 術後経過の場合の増減率*

| | 術後日数 | III | IV | V | VI | VII | T | III+ VI+VII | IV+V |
|--------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|----------------|-------|
| (1) I. K. | 第 1 日 | +35.7 | +145.0 | +40.0 | +136.4 | -12.3 | +52.0 | + 9.4 | +84.2 |
| | 第 2 日 | +64.3 | +75.0 | +78.2 | +100.0 | +81.5 | +95.0 | +81.1 | +76.8 |
| | 第 3 日 | +85.7 | +105.0 | +63.6 | +90.9 | +24.7 | +64.3 | +39.6 | +81.1 |
| | 第 5 日 | -14.3 | +30.0 | -50.9 | -36.4 | -59.3 | -45.7 | -50.9 | -42.1 |
| | 第 7 日 | -28.6 | +30.0 | -58.2 | -45.5 | -69.1 | -47.5 | -61.3 | -46.3 |
| | 第 10 日 | +28.6 | - 5.0 | +10.9 | -36.4 | -16.0 | 0 | -12.3 | + 4.2 |
| (2) H. N. | 第 1 日 | -42.1 | -27.6 | -27.4 | +27.7 | + 5.9 | -19.9 | - 7.5 | -27.5 |
| | 第 2 日 | -47.4 | -18.1 | -43.2 | 0 | - 2.0 | -22.3 | -17.8 | -30.0 |
| | 第 3 日 | -36.8 | -40.0 | -57.9 | +11.1 | -15.7 | -37.6 | -18.7 | -48.5 |
| | 第 5 日 | -13.2 | -36.2 | -48.4 | -16.7 | -25.5 | -33.3 | -19.6 | -42.0 |
| | 第 7 日 | -60.5 | -57.1 | -55.8 | -77.8 | -62.7 | -59.3 | -64.5 | -56.5 |
| | 第 10 日 | -50.0 | -56.2 | -52.6 | -77.8 | -49.0 | -54.1 | -54.2 | -54.5 |
| (3) M. N. | 第 1 日 | -46.8 | -48.8 | -27.7 | -52.0 | -36.4 | -37.8 | -41.5 | -39.9 |
| | 第 2 日 | -29.8 | -52.5 | -17.6 | -28.0 | -42.4 | -35.8 | -36.8 | -37.7 |
| | 第 3 日 | -40.4 | -64.2 | - 5.9 | -16.0 | - 7.1 | -26.6 | -17.5 | -39.5 |
| | 第 5 日 | -34.0 | -40.7 | -14.3 | -28.0 | - 4.0 | -25.8 | -15.8 | -29.5 |
| | 第 7 日 | -10.6 | -51.2 | -42.9 | -48.0 | -36.4 | -39.6 | -31.0 | -47.7 |
| | 第 10 日 | -44.7 | -80.9 | -56.3 | -60.0 | -25.3 | -53.3 | -35.7 | -70.5 |

$$* \text{増減率 (\%)} = \frac{\text{術後値} - \text{術前値}}{\text{術前値}} \times 100$$

上位にある DHA を術後経過中に用いその影響を観察した。

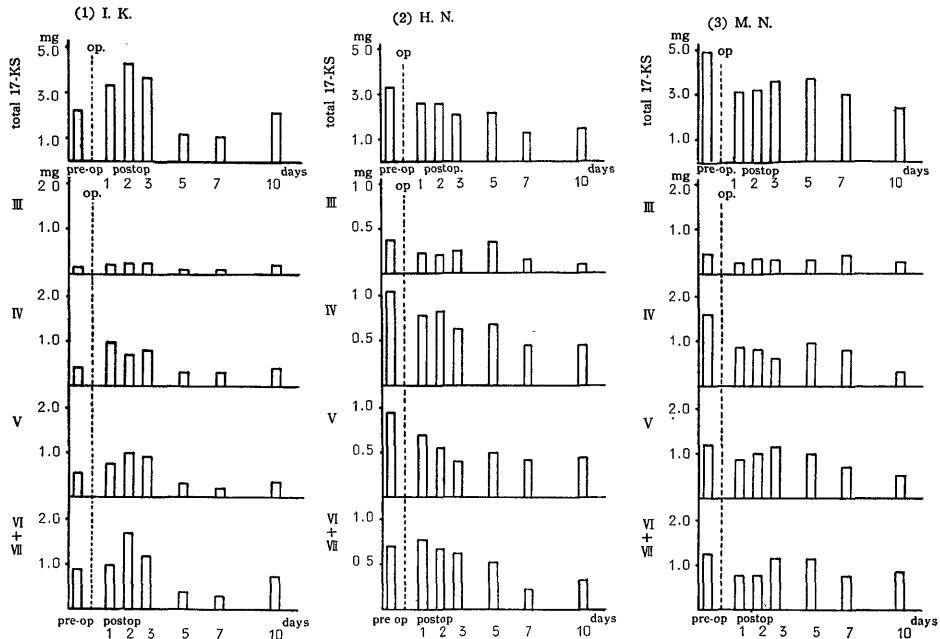
(i) 術後経過中に DHA を投与した場合 (表Ⅳ, V 及び図Ⅲ参照)

術後第2日より1週間連続して DHA 20 mg./日を朝夕2回に分服せしめた。

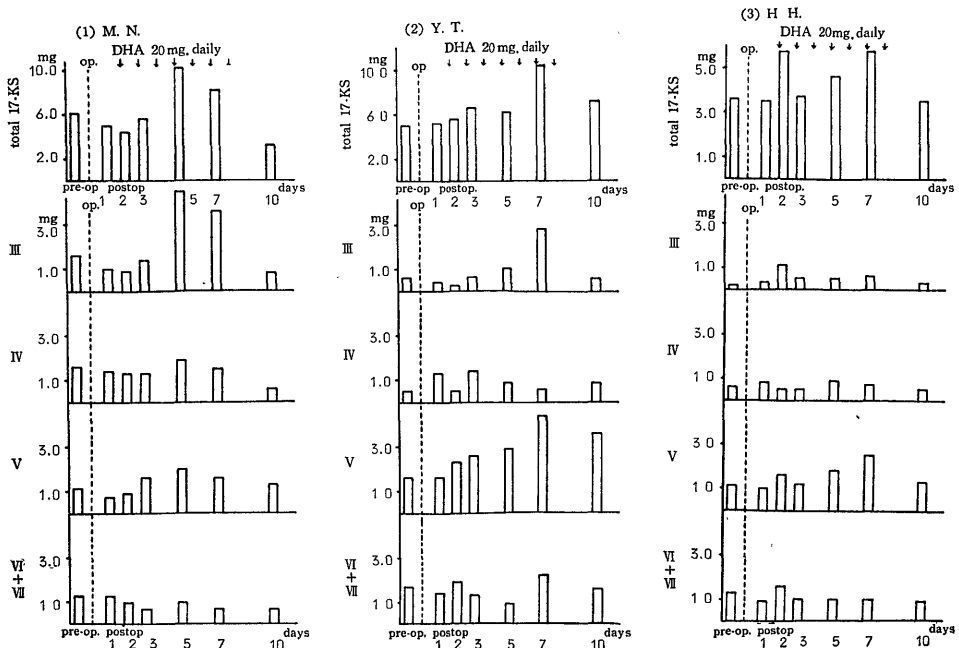
症例 (1) M. N., 55歳, 頸部延長を伴う子宮脱の

患者で, 腹式子宮全剔除術を施行した。17-KS の総値は術後第3日まで不変, DHA 投与中の第5, 第7日で増加し, 投与終了後の第10日で減少していた。Ⅲ分画は DHA 投与中増加ないし著増した。Ⅳ分画は DHA 投与中大体不変で, V分画は軽度増加した。Ⅵ, Ⅶ分画は術後第1日で大体不変で, 以後 DHA 投与中減少した。V/IV 比は DHA 投与中上昇した。

図Ⅱ Effects of operations on the female urinary 17-ketosteroid fractions levels.



図Ⅲ Effects of the consecutive administration of DHA (20mg. daily for a week from the 2nd day following operation on the urinary 17-ketosteroid fractions levels in women.



症例 (2) Y. T., 43歳, 子宮頸癌第Ⅱ期で, 広汎性子宮全剔除術を施行した患者である. 17-KS の総値は術後第1, 第2日は不変で, 以後 DHA の投与により増加ないし著増し, 術後第10日でもだむしろ高値を示していた. Ⅲ, Ⅳ, Ⅴ分画は DHA 投与中増加ないし著増したが, Ⅵ, Ⅶ分画は不変ないし減少した. V/IV 比は DHA 投与中増加傾向を示した.

症例 (3) H. H., 51歳, 子宮頸癌第Ⅱ期の患者で広汎性子宮全剔除術を施行した. DHA 投与中 17-KS の総値は増加し, Ⅲ分画は著増した. Ⅳ, Ⅴ分画は不変ないし増加し, Ⅵ分画も不変ないし増加したが, Ⅶ

分画は DHA 投与中減少した.

(ii) 小 括

術後 DHA 投与により 17-KS の総値, Ⅲ, Ⅳ, Ⅴ分画は増加ないし著増したが, Ⅶ分画は減少した. Ⅵ分画は2例で不変ないし減少したが1例で増加していた. V/IV 比は DHA 投与中増加傾向を示し, 術後では5βへの代謝が増加するようである.

(iii) 術後経過中に DHA 及び Cortisol を混合投与した場合 (表Ⅵ, Ⅶ及び図Ⅳ参照)

術後第2日より1週間連続して DHA 20mg./日及び Cortisol 4mg./日を朝夕2回に分服させた.

表Ⅳ 術後第2日より DHA 20mg./day 1週間連続投与した場合

(1) M. N. 55歳 頸部延長を伴う子宮脱 (単純子宮全剔除)

mg./day

| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | T | Ⅲ+ Ⅵ+Ⅶ | Ⅳ+Ⅴ | V/IV | 尿量 c.c. |
|------------|----------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------|--------------|--------------|------|------------|
| 術 前 | mg. % | 0.07 1.2 | 0.07 1.2 | 1.63 26.7 | 1.67 27.3 | 1.03 16.9 | 0.29 4.7 | 1.07 17.4 | 0.29 4.7 | 6.12 | 2.99 48.8 | 2.70 44.2 | 0.6 | 800 |
| 術 後 第1日 | mg. % | 0.17 3.5 | 0.09 1.7 | 0.94 19.0 | 1.41 28.3 | 0.71 14.2 | 0.21 4.2 | 1.06 21.4 | 0.39 7.8 | 4.97 | 2.21 44.6 | 2.12 42.5 | 0.5 | 510 |
| 第2日 | mg. % | 0.07 1.6 | 0.02 0.4 | 0.86 19.4 | 1.28 28.9 | 0.86 19.4 | 0.16 3.5 | 0.80 18.0 | 0.39 8.9 | 4.43 | 1.82 40.9 | 2.14 48.3 | 0.7 | 510 |
| 第3日 | mg. % | 0.15 2.6 | 0.04 0.7 | 1.37 24.3 | 1.36 24.1 | 1.62 28.8 | 0.18 3.2 | 0.54 9.6 | 0.38 6.7 | 5.63 | 2.09 37.1 | 2.98 52.9 | 1.2 | 540 |
| 第5日 | mg. % | 0.20 2.0 | 0.07 0.7 | 4.66 45.8 | 1.85 18.2 | 1.95 19.2 | 0.24 2.4 | 0.73 7.2 | 0.45 4.4 | 10.18 | 5.63 55.4 | 3.80 37.4 | 1.1 | 915 |
| 第7日 | mg. % | 0.16 2.0 | 0.14 1.7 | 3.62 44.8 | 1.55 19.2 | 1.59 19.7 | 0.16 2.0 | 0.56 7.0 | 0.30 3.7 | 8.07 | 4.34 53.8 | 3.14 38.9 | 1.0 | 1160 |
| 第10日 | mg. % | 0.12 3.3 | 0.06 1.7 | 0.81 21.7 | 0.59 15.8 | 1.30 35.0 | 0.22 5.8 | 0.53 14.2 | 0.09 2.5 | 3.71 | 1.56 41.7 | 1.89 50.8 | 2.2 | 1520 |

(2) Y. T. 43歳 子宮頸癌第Ⅱ期 (広汎子宮全剔除)

mg./day

| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | T | Ⅲ+ Ⅵ+Ⅶ | Ⅳ+Ⅴ | V/IV | 尿量 c.c. |
|------------|----------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|-------|--------------|--------------|------|------------|
| 術 前 | mg. % | 0.03 0.6 | 0.08 1.6 | 0.58 11.9 | 0.52 10.6 | 1.54 31.6 | 0.19 3.9 | 1.53 31.3 | 0.41 8.4 | 4.88 | 2.30 47.1 | 2.06 32.2 | 3.0 | 865 |
| 術 後 第1日 | mg. % | 0.05 0.9 | 0.02 0.3 | 0.41 7.9 | 1.32 25.2 | 1.61 30.7 | 0.25 4.8 | 1.18 22.5 | 0.41 7.8 | 5.23 | 1.84 35.2 | 2.93 55.9 | 1.2 | 710 |
| 第2日 | mg. % | 0.04 0.7 | 0.05 0.9 | 0.26 4.6 | 0.50 8.9 | 2.28 40.9 | 0.25 4.4 | 1.63 29.3 | 0.58 10.4 | 5.58 | 2.14 38.3 | 2.78 49.8 | 4.6 | 345 |
| 第3日 | mg. % | 0.05 0.7 | 0.04 0.6 | 0.60 9.1 | 1.45 22.0 | 2.66 40.2 | 0.31 4.7 | 0.95 14.4 | 0.54 8.1 | 6.61 | 1.86 28.2 | 4.11 62.2 | 1.8 | 500 |
| 第5日 | mg. % | 0.10 1.6 | 0.01 0.1 | 0.97 15.8 | 0.86 14.0 | 2.85 46.3 | 0.14 2.3 | 0.77 12.6 | 0.44 7.2 | 6.15 | 1.88 30.7 | 3.71 60.3 | 3.3 | 720 |
| 第7日 | mg. % | 0.02 0.2 | 0.05 0.5 | 2.74 25.9 | 0.68 6.4 | 4.43 41.8 | 0.34 3.2 | 1.93 18.2 | 0.41 3.9 | 10.59 | 5.01 47.3 | 5.11 48.2 | 6.5 | 1120 |
| 第10日 | mg. % | 0.02 0.3 | 0.02 0.3 | 0.67 9.2 | 0.85 11.6 | 3.63 49.7 | 0.19 2.6 | 1.45 19.9 | 0.47 6.4 | 7.31 | 2.31 31.7 | 4.48 61.3 | 4.3 | 1410 |

(3) H. H. 51歳 子宮頸癌第Ⅱ期 (広汎子宮全剔除)

mg./day

| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | T | III+ VI+VII | IV+V | V/IV | 尿量 c.c. |
|------------|----------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|------|----------------|--------------|------|------------|
| 術 前 | mg. % | 0.04 1.2 | 0.02 0.6 | 0.22 6.0 | 0.68 18.8 | 1.08 29.9 | 0.12 3.2 | 1.18 32.8 | 0.27 7.5 | 3.61 | 1.52 42.0 | 1.76 48.7 | 1.6 | 585 |
| 術 後 第1日 | mg. % | 0.10 2.8 | 0.04 1.1 | 0.31 9.0 | 0.83 23.7 | 0.98 28.1 | 0.22 6.2 | 0.66 18.8 | 0.36 10.4 | 3.49 | 1.19 34.0 | 1.81 51.8 | 1.2 | 520 |
| 第2日 | mg. % | 0.20 3.4 | 0.08 1.4 | 1.03 17.8 | 0.53 9.1 | 1.53 26.4 | 0.28 4.8 | 1.37 23.6 | 0.78 13.5 | 5.79 | 2.68 46.2 | 2.06 35.5 | 2.9 | 1180 |
| 第3日 | mg. % | 0.09 2.5 | 0.03 0.7 | 0.52 13.8 | 0.52 13.9 | 1.23 33.0 | 0.19 5.1 | 0.77 20.5 | 0.39 10.5 | 3.74 | 1.48 39.4 | 1.75 46.9 | 2.4 | 1980 |
| 第5日 | mg. % | 0.08 1.7 | 0 0 | 0.46 9.9 | 0.86 18.7 | 1.82 39.5 | 0.25 5.4 | 0.80 17.3 | 0.35 7.5 | 4.61 | 1.51 32.6 | 2.68 58.2 | 2.1 | 1410 |
| 第7日 | mg. % | 0.02 0.3 | 0.02 0.3 | 0.63 11.0 | 1.14 19.9 | 2.47 43.3 | 0.23 4.0 | 0.77 13.5 | 0.44 7.7 | 5.71 | 1.63 28.5 | 3.61 63.2 | 2.2 | 1570 |
| 第10日 | mg. % | 0.17 5.1 | 0.05 1.4 | 0.27 7.9 | 0.48 13.9 | 1.26 36.6 | 0.16 4.6 | 0.75 21.8 | 0.30 8.8 | 3.43 | 1.18 34.3 | 1.74 50.5 | 2.6 | 1180 |

表V 術後第2日より DHA 20mg./day 1週間連続投与した場合の増減率*

| | 術後日数 | III | IV | V | VI | VII | T | III+ VI+VII | IV+V |
|--------------|------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|----------------|--------|
| (1) M. N. | 第1日 | -42.3 | -15.6 | -31.1 | -27.6 | -0.9 | -18.8 | -26.1 | -21.5 |
| | 第2日 | -47.2 | -23.4 | -16.5 | -44.8 | -25.2 | -27.6 | -39.1 | -20.7 |
| | 第3日 | -16.0 | -18.6 | +57.3 | -37.9 | -49.5 | -8.0 | -30.1 | +10.4 |
| | 第5日 | +185.9 | +10.8 | +89.3 | -17.2 | -31.8 | +66.3 | +88.3 | +40.7 |
| | 第7日 | +122.1 | -7.2 | +54.4 | -44.8 | -47.7 | +31.9 | +45.2 | +16.3 |
| | 第10日 | -50.3 | -64.7 | +26.2 | -24.1 | -50.5 | -39.4 | -47.8 | -30.0 |
| (2) Y. T. | 第1日 | -29.3 | +153.8 | +4.5 | +31.6 | -22.9 | +7.2 | -20.0 | +42.2 |
| | 第2日 | -55.2 | -3.8 | +48.1 | +31.6 | +6.5 | +14.3 | -6.9 | +35.0 |
| | 第3日 | +3.4 | +178.8 | +72.7 | +63.2 | -37.9 | +35.5 | -19.1 | +99.5 |
| | 第5日 | +67.2 | +65.4 | +85.1 | -26.3 | -49.7 | +26.0 | -18.3 | +80.1 |
| | 第7日 | +372.4 | +30.8 | +187.7 | +78.9 | +26.1 | +117.0 | +117.8 | +148.1 |
| | 第10日 | +15.5 | +63.5 | +135.7 | 0 | -5.2 | +49.8 | +0.4 | +117.4 |
| (3) H. H. | 第1日 | +40.9 | +22.1 | -9.3 | +83.3 | -44.1 | -3.3 | -21.7 | +2.8 |
| | 第2日 | +368.2 | -22.1 | +41.7 | +133.3 | +16.1 | +60.4 | +76.3 | +17.0 |
| | 第3日 | +136.4 | -23.5 | +13.9 | +58.3 | -34.7 | +3.6 | -2.6 | -0.5 |
| | 第5日 | +109.1 | +26.5 | +68.5 | +108.3 | -32.2 | +27.7 | -0.6 | +52.2 |
| | 第7日 | +186.4 | +67.6 | +128.7 | +91.7 | -34.7 | +58.2 | +7.2 | +105.1 |
| | 第10日 | +22.7 | -29.4 | +16.7 | +33.3 | -36.4 | -5.0 | -22.3 | -1.1 |

$$* \text{増減率}(\%) = \frac{\text{術(投与)後値} - \text{術(投与)前値}}{\text{術(投与)前値}} \times 100$$

症例(1) H. N., 43歳, 子宮筋腫患者で, 腹式子宮全剔除術を施行した。術後第1日で 17-KS の総値及びVI, VII分画は大体不変で, III, IV分画は減少した。DHA 及び Cortisol 投与中総値及びIII, IV, V分画は増加ないし著増し, VI, VII分画は大体不変であった。V/IV 比は投与中増加した。

症例(2) M. I., 62歳, 子宮体癌で単純性子宮全剔除術を施行した患者である。DHA 及び Cortisol 投与により, 17-KS の総値及びIII, IV分画は増加し, V分画は不変ないし増加し, VI, VII分画は不変ないし減少した。V/IV 比は増加した。

症例(3) S. O., 56歳, 子宮頸癌第Ⅱ期患者で,

広汎性子宮全剔除術を施行した。術後第1日で、17-KSの総値及びⅢ、Ⅳ、Ⅴ分画は減少し、Ⅵ、Ⅶ分画もまた減少していた。DHA及びCortisol投与中総値及びⅢ、Ⅳ、Ⅴ分画は増加ないし著増し、Ⅵ分画は増減一定せず、Ⅶ分画は大体不変ないし減少した。V/IV比は増加した。

(iv) 小 括

DHA及びCortisolの混合連続投与でもDHA単独投与の場合とほぼ同様の傾向を示し、投与中17-KSの総値及びⅢ、Ⅳ、Ⅴ分画は増加ないし著増し、Ⅵ、Ⅶ分画は不変ないし減少した。V/IV比も同様増加傾

向を示した。

(v) 術後経過中にCortisolを投与した場合(表Ⅷ、Ⅸ及び図Ⅴ参照)

術後第2日より1週間連続してCortisol 4mg./日を朝夕2回に分服せしめた。

症例(1) S. Y., 36歳, 子宮筋腫患者で、腹式子宮全剔除術を施行した。術後第1日で、17-KSの総値及びⅢ、Ⅵ、Ⅶ分画は不変でⅣ、Ⅴ分画がやや増加したが、以後Cortisol投与中総値及び各分画値ともに減少した。術後第10日でまだ術前値に回復していない。

表Ⅵ 術後第2日よりDHA20mg+Cortisol 4mg./day 1週間混合連続投与した場合

(1) H. N. 43歳 子宮筋腫(単純子宮全剔除)

mg./day

| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | T | III+ VI+VII | IV+V | V/IV | 尿量 c.c. |
|------------|----------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|-------|----------------|--------------|------|------------|
| 術 前 | mg. % | 0.01 0.4 | 0.01 0.4 | 0.44 15.1 | 0.55 19.1 | 0.70 24.3 | 0.15 5.1 | 0.81 28.1 | 0.22 7.5 | 2.89 | 1.40 48.3 | 1.25 43.4 | 1.3 | 800 |
| 術 後 第1日 | mg. % | 0 0 | 0 0 | 0.21 8.9 | 0.32 13.3 | 0.60 25.0 | 0.21 8.9 | 0.64 26.7 | 0.41 17.2 | 2.38 | 1.06 44.5 | 0.92 38.3 | 1.9 | 870 |
| 第2日 | mg. % | 0.02 0.6 | 0.02 0.5 | 0.29 9.1 | 0.64 19.8 | 1.14 35.3 | 0.16 5.0 | 0.78 24.1 | 0.18 5.6 | 3.22 | 1.23 38.2 | 1.78 55.1 | 1.8 | 460 |
| 第3日 | mg. % | 0.03 0.5 | 0.06 1.1 | 0.91 17.6 | 0.79 15.2 | 2.07 40.0 | 0.21 4.1 | 0.99 19.2 | 0.12 2.4 | 5.17 | 2.11 40.9 | 2.86 55.2 | 2.6 | 500 |
| 第5日 | mg. % | 0.02 0.3 | 0.04 0.7 | 0.63 11.8 | 0.80 15.1 | 2.09 39.5 | 0.18 3.4 | 0.97 18.2 | 0.58 11.0 | 5.30 | 1.78 33.4 | 2.89 54.6 | 2.6 | 530 |
| 第7日 | mg. % | 0.01 0.1 | 0.01 0.1 | 6.61 57.3 | 1.10 9.5 | 2.74 23.8 | 0.17 1.5 | 0.67 5.8 | 0.21 1.8 | 11.53 | 7.45 64.6 | 3.84 33.3 | 2.5 | 470 |
| 第10日 | mg. % | 0.02 0.9 | 0.03 0.3 | 0.21 11.0 | 0.38 19.8 | 0.66 34.6 | 0.18 9.4 | 0.38 19.8 | 0.06 3.1 | 1.90 | 0.77 40.2 | 1.04 54.4 | 1.8 | 570 |

(2) M. I. 62歳 子宮体癌(単純子宮全剔除)

mg./day

| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | T | III+ VI+VII | IV+V | V/IV | 尿量 c.c. |
|------------|----------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|------|----------------|--------------|------|------------|
| 術 前 | mg. % | 0.03 0.6 | 0.03 0.6 | 0.41 9.2 | 0.76 17.1 | 1.16 26.1 | 0.28 6.2 | 1.42 32.0 | 0.37 8.3 | 4.44 | 2.11 47.4 | 1.92 43.2 | 1.5 | 1110 |
| 術 後 第1日 | mg. % | 0.03 0.8 | 0.04 1.1 | 0.23 6.8 | 0.81 23.6 | 0.87 25.3 | 0.20 5.9 | 0.87 25.2 | 0.39 11.3 | 3.44 | 1.30 37.9 | 1.68 48.9 | 1.1 | 420 |
| 第2日 | mg. % | 0.03 0.4 | 0.06 0.9 | 0.26 3.7 | 0.38 5.3 | 1.93 27.2 | 0.20 2.8 | 3.58 50.5 | 0.65 9.2 | 7.08 | 4.04 57.0 | 2.31 32.5 | 5.1 | 500 |
| 第3日 | mg. % | 0.03 0.5 | 0.03 0.5 | 0.49 8.4 | 1.18 20.2 | 2.25 38.5 | 0.26 4.4 | 1.38 23.6 | 0.22 3.7 | 5.85 | 2.13 36.4 | 3.43 58.7 | 1.9 | 595 |
| 第5日 | mg. % | 0.03 0.5 | 0.04 0.7 | 0.68 12.6 | 0.63 11.6 | 1.90 35.2 | 0.20 3.7 | 1.40 25.8 | 0.54 10.0 | 5.41 | 2.28 42.1 | 2.53 46.8 | 3.0 | 730 |
| 第7日 | mg. % | 0.05 1.1 | 0.06 1.2 | 1.03 21.0 | 0.90 18.4 | 1.81 37.0 | 0.16 3.3 | 0.57 11.6 | 0.32 6.5 | 4.90 | 1.76 35.9 | 2.71 55.4 | 2.0 | 600 |
| 第10日 | mg. % | 0.05 1.4 | 0.04 1.1 | 0.17 4.9 | 0.23 6.6 | 0.99 28.8 | 0.16 4.7 | 1.69 48.9 | 0.12 3.6 | 3.45 | 2.02 58.5 | 1.22 35.4 | 4.3 | 840 |

(3) S. O. 56歳 子宮頸癌第Ⅱ期 (広汎子宮全剔除)

mg./day

| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | T | III+ VI+VII | IV+V | V/IV | 尿量 c.c. |
|------------|----------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|----------------|--------------|------|------------|
| 術 前 | mg. % | 0.02 0.9 | 0.01 0.5 | 0.27 10.0 | 0.35 12.8 | 0.55 19.9 | 0.17 6.2 | 1.07 39.0 | 0.29 10.7 | 2.74 | 1.51 55.2 | 0.90 32.7 | 1.6 | 1140 |
| 術 後 第1日 | mg. % | 0.01 1.1 | 0.01 1.1 | 0.06 5.0 | 0.10 7.8 | 0.19 15.0 | 0.09 7.2 | 0.49 38.3 | 0.31 24.4 | 1.27 | 0.64 50.0 | 0.29 22.8 | 1.9 | 420 |
| 第2日 | mg. % | 0.03 1.7 | 0.04 2.0 | 0.25 12.9 | 0.34 18.0 | 0.55 28.9 | 0.15 8.0 | 0.46 24.3 | 0.08 4.3 | 1.90 | 0.86 45.2 | 0.89 46.9 | 1.6 | 390 |
| 第3日 | mg. % | 0.04 1.2 | 0.01 0.4 | 0.27 7.8 | 0.38 10.9 | 0.64 18.2 | 0.35 10.1 | 1.25 35.7 | 0.55 15.7 | 3.50 | 1.87 53.6 | 1.02 29.1 | 1.7 | 620 |
| 第5日 | mg. % | 0.09 2.3 | 0.07 1.9 | 0.70 18.9 | 0.45 12.1 | 1.46 39.2 | 0.08 2.2 | 0.62 16.6 | 0.26 6.9 | 3.73 | 1.40 37.7 | 1.91 51.3 | 3.2 | 400 |
| 第7日 | mg. % | 0.02 0.4 | 0.03 0.6 | 1.12 22.3 | 0.50 10.0 | 1.36 27.1 | 0.22 4.4 | 1.53 30.5 | 0.24 4.8 | 5.02 | 2.87 57.2 | 1.86 37.1 | 2.7 | 580 |
| 第10日 | mg. % | 0.01 0.7 | 0.01 0.5 | 0.22 10.9 | 0.30 15.1 | 0.66 33.5 | 0.14 7.0 | 0.61 30.6 | 0.03 1.7 | 1.98 | 0.97 48.5 | 0.96 48.6 | 2.2 | 1320 |

表Ⅶ 術後第2日より DHA 20mg.+Cortisol 4mg./day 1週間混合連続投与した場合の増減率

| | 術後日数 | III | IV | V | VI | VII | T | III+ VI+VII | IV+V |
|--------------|------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|--------|
| (1) H. N. | 第1日 | -52.3 | -41.8 | -14.3 | +40.0 | -21.0 | -17.6 | -24.3 | -26.4 |
| | 第2日 | -34.1 | +16.4 | +62.9 | +6.7 | -3.7 | +11.4 | -12.1 | +42.4 |
| | 第3日 | +106.8 | +43.6 | +195.7 | +40.0 | +22.2 | +78.9 | +50.7 | +128.8 |
| | 第5日 | +43.2 | +45.5 | +198.6 | +20.0 | +19.8 | +83.4 | +27.1 | +131.2 |
| | 第7日 | +1402.3 | +100.0 | +291.4 | +13.3 | -17.3 | +299.0 | +432.1 | +207.2 |
| | 第10日 | -52.3 | -30.9 | -5.7 | +20.0 | -53.1 | -34.3 | -45.0 | -16.8 |
| (2) M. I. | 第1日 | -43.9 | +6.6 | -25.0 | -28.6 | -38.7 | -22.5 | -38.4 | -12.5 |
| | 第2日 | -36.6 | -50.0 | +66.4 | -28.6 | +152.1 | +59.5 | +91.5 | +20.3 |
| | 第3日 | +19.5 | +55.3 | +94.0 | -7.1 | -2.8 | +31.8 | +0.9 | +78.6 |
| | 第5日 | +65.9 | -17.1 | +63.8 | -28.6 | -1.4 | +21.9 | +8.5 | +31.8 |
| | 第7日 | +151.2 | +18.4 | +56.0 | -42.9 | -59.9 | +10.4 | -16.5 | +41.1 |
| | 第10日 | -58.5 | -69.7 | -14.7 | -42.9 | +19.0 | -22.3 | -4.2 | -36.5 |
| (3) S. O. | 第1日 | -70.4 | -71.4 | -65.5 | -35.3 | -54.2 | -53.6 | -57.6 | -67.8 |
| | 第2日 | -7.4 | -2.9 | 0 | -11.8 | -57.0 | -30.7 | -43.0 | -1.1 |
| | 第3日 | 0 | +8.6 | +16.4 | +105.9 | +16.8 | +27.7 | +23.8 | +13.3 |
| | 第5日 | +159.3 | +28.6 | +165.5 | -52.9 | -42.1 | +36.1 | -7.2 | +112.2 |
| | 第7日 | +314.8 | +42.9 | +147.3 | +29.4 | +43.0 | +83.2 | +90.1 | +106.7 |
| | 第10日 | -18.5 | -14.3 | +55.0 | -17.6 | -43.0 | -27.7 | -35.8 | +6.6 |

症例(2) K. N., 47歳, 子宮頸癌第Ⅰ期患者で, 広汎性子宮全剔除術を施行した。Cortisol 投与中 17-KS の総値及びⅢ, Ⅳ, Ⅴ分画は減少し, Ⅶ分画も減少した。Ⅵ分画は増減一定せず大体不変であつた。術後第10日でまだ減少していた。

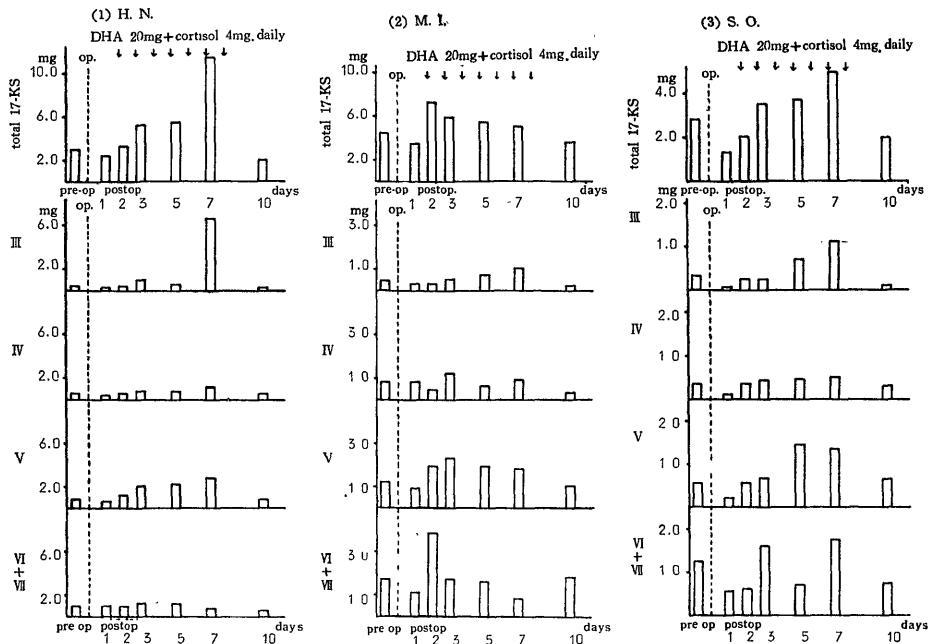
症例(3) K. O., 53歳, 子宮頸癌第Ⅰ期患者で, 広汎性子宮全剔除術を施行した。術後第1日でⅥ, Ⅶ分画は増加し, Ⅲ, Ⅳ, Ⅴ分画も増加したが, 以後Ⅵ

分画が増加したほか総値及び各分画値とも増減一定せず大体不変であつた。

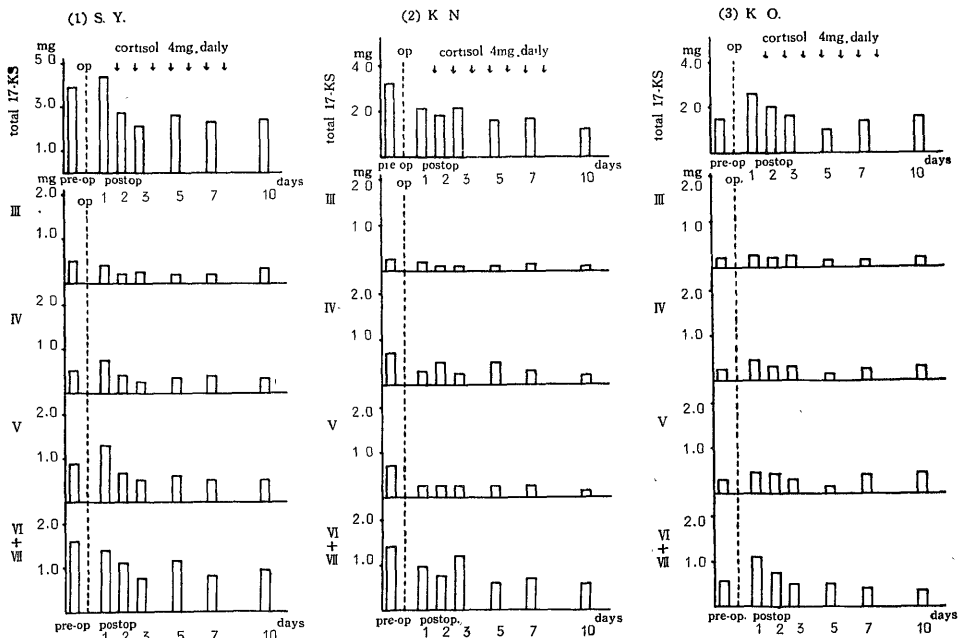
(vi) 小 括

術後第1ないし第2日で 17-KS の総値及びⅢ, Ⅳ, Ⅴ分画, またⅥ, Ⅶ分画が不変ないし増加し, 以後総値及び各分画値とも減少した。Ⅴ/Ⅳ 比には一定傾向はみとめられなかつた。

▣Ⅳ Effects of the consecutive combined administration of DHA (20 mg. daily) and of cortisol (4 mg. daily) for a week from the 2nd day following operation on the urinary 17-ketosteroid fractions levels in women.



▣Ⅴ Effects of the consecutive administration of cortisol (4 mg. daily) for a week from the 2nd day following operation on the urinary 17-ketosteroid fractions levels in women.



考 按

手術侵襲時の尿中 17-KS 値については従来よりあまり注目されなかつたが、それは緒言でも触れたように、主として尿中 Corticoids の変動と必ずしも平行関係を示さず、副腎皮質の活動性の表徴としては符合しない印象が与えられていたためであつたといえよう。Forbes⁴⁾らは外傷後で、Venning & Browne⁵⁾は種々の Stress 状態下で、また Nicholas ら¹⁷⁾は骨関節の手術後で、何れも尿中 17-KS 値の低下をみるとめ、尿中 Corticoids の変動と一致しないことを指

摘した。Miller ら¹⁸⁾、Connel ら¹⁹⁾は激しい筋肉労作で、Landau ら²⁰⁾は飢餓状態で著明な尿中 17-KS 値の低下をみとめた。そうして、このような各種 Stress 状態で尿中 17-KS 値が低下することについて、緊急事態に際して、副腎皮質ホルモンの分泌が優先し、androgenic activity が減弱されるためであろうと説明されて来た。

Moore⁷⁾は手術侵襲に対する生体反応の経過をアドレナリン—副腎皮質期 The adrenergic—corticoid phase, 副腎皮質機能退行期 The corticoid withdrawal phase, 同化構成期 The spontaneous ana-

表Ⅷ 術後第2日より Cortisol 4mg./day 1週間連続投与した場合

(1) S. Y. 36歳 子宮筋腫(単純子宮全剔除)

mg./day

| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | T | Ⅲ+ Ⅵ+Ⅶ | Ⅳ+Ⅴ | Ⅴ/Ⅳ | 尿量 c.c. |
|------------|----------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|------|--------------|--------------|-----|------------|
| 術 前 | mg. % | 0.10 2.6 | 0.03 0.9 | 0.50 13.0 | 0.47 12.2 | 0.83 21.7 | 0.18 4.8 | 1.40 36.5 | 0.31 8.3 | 3.84 | 2.08 54.3 | 1.30 33.9 | 1.8 | 1110 |
| 術 後 第1日 | mg. % | 0.11 2.5 | 0.07 1.5 | 0.41 9.4 | 0.77 17.5 | 1.33 30.3 | 0.24 5.5 | 1.11 25.4 | 0.34 7.8 | 4.38 | 1.76 40.3 | 2.10 47.8 | 1.7 | 600 |
| 第2日 | mg. % | 0.07 2.6 | 0.01 0.3 | 0.22 8.1 | 0.36 13.3 | 0.65 24.0 | 0.21 7.8 | 0.86 31.8 | 0.32 12.0 | 2.70 | 1.29 47.7 | 1.01 37.3 | 1.8 | 575 |
| 第3日 | mg. % | 0.09 4.1 | 0.04 1.9 | 0.27 12.8 | 0.28 13.2 | 0.50 23.3 | 0.13 6.0 | 0.57 26.7 | 0.26 12.0 | 2.13 | 0.97 45.5 | 0.78 36.5 | 1.8 | 680 |
| 第5日 | mg. % | 0.07 2.8 | 0.05 1.9 | 0.20 7.5 | 0.35 13.1 | 0.60 22.9 | 0.15 5.6 | 1.00 37.9 | 0.22 8.4 | 2.64 | 1.35 51.0 | 0.95 36.0 | 1.7 | 1080 |
| 第7日 | mg. % | 0.11 4.7 | 0.06 2.7 | 0.21 9.3 | 0.38 16.7 | 0.49 21.3 | 0.14 6.0 | 0.68 30.0 | 0.21 9.3 | 2.28 | 1.03 45.3 | 0.87 38.0 | 1.3 | 1190 |
| 第10日 | mg. % | 0.03 1.5 | 0 0 | 0.34 15.2 | 0.34 15.2 | 0.49 22.0 | 0.17 7.6 | 0.75 33.3 | 0.12 5.3 | 2.24 | 1.26 56.1 | 0.83 37.2 | 1.4 | 1170 |

(2) K. N. 47歳 子宮頸癌第Ⅰ期(広汎子宮全剔除)

mg./day

| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | T | Ⅲ+ Ⅵ+Ⅶ | Ⅳ+Ⅴ | Ⅴ/Ⅳ | 尿量 c.c. |
|------------|----------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|------|--------------|--------------|-----|------------|
| 術 前 | mg. % | 0.01 0.4 | 0.02 0.7 | 0.25 8.0 | 0.68 21.3 | 0.71 22.2 | 0.09 2.9 | 1.32 41.6 | 0.09 2.9 | 3.18 | 1.66 52.5 | 1.39 43.5 | 1.0 | 920 |
| 術 後 第1日 | mg. % | 0.14 6.6 | 0.07 3.3 | 0.21 9.9 | 0.27 12.9 | 0.25 12.1 | 0.17 8.1 | 0.75 36.0 | 0.23 11.0 | 2.09 | 1.13 54.0 | 0.52 25.0 | 0.9 | 1000 |
| 第2日 | mg. % | 0.04 1.2 | 0.02 1.0 | 0.12 7.1 | 0.51 29.3 | 0.26 14.9 | 0.08 4.6 | 0.68 39.3 | 0.05 2.7 | 1.74 | 0.88 51.0 | 0.77 44.2 | 0.5 | 580 |
| 第3日 | mg. % | 0.04 1.8 | 0.03 1.4 | 0.12 6.0 | 0.25 11.9 | 0.25 11.9 | 0.15 7.3 | 1.05 50.9 | 0.18 8.7 | 2.07 | 1.32 64.2 | 0.50 23.8 | 1.0 | 690 |
| 第5日 | mg. % | 0.03 2.0 | 0.01 0.8 | 0.13 7.9 | 0.51 31.8 | 0.26 16.2 | 0.11 6.9 | 0.48 30.2 | 0.07 4.3 | 1.60 | 0.72 45.0 | 0.77 48.0 | 0.5 | 800 |
| 第7日 | mg. % | 0.05 3.2 | 0.01 0.5 | 0.13 8.2 | 0.28 17.3 | 0.26 15.9 | 0.14 8.6 | 0.56 34.5 | 0.19 11.8 | 1.63 | 0.83 51.3 | 0.54 33.2 | 0.9 | 1220 |
| 第10日 | mg. % | 0.03 2.3 | 0.02 1.6 | 0.09 7.8 | 0.17 14.8 | 0.16 14.1 | 0.05 4.7 | 0.54 47.7 | 0.08 7.0 | 1.14 | 0.68 60.2 | 0.33 28.9 | 0.9 | 1470 |

(3) K. O. 52歳 子宮頸癌第Ⅰ期 (広汎子宮全剝除)

mg./day

| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | T | III+ VI+VII | IV+V | V/IV | 尿量 c.c. |
|------------|----------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|----------------|--------------|------|------------|
| 術 前 | mg. % | 0.01 1.0 | 0.03 2.0 | 0.15 10.3 | 0.23 15.7 | 0.30 20.1 | 0.04 2.9 | 0.49 33.3 | 0.22 14.7 | 1.48 | 0.68 46.5 | 0.53 35.8 | 1.3 | 1160 |
| 術 後 第1日 | mg. % | 0.02 0.6 | 0.03 1.0 | 0.25 9.7 | 0.44 16.8 | 0.44 16.8 | 0.18 7.1 | 0.94 36.1 | 0.31 11.9 | 2.60 | 1.37 52.9 | 0.88 33.6 | 1.0 | 550 |
| 第2日 | mg. % | 0.07 3.5 | 0.05 2.5 | 0.18 8.8 | 0.32 16.0 | 0.43 21.4 | 0.18 8.8 | 0.57 28.0 | 0.22 11.0 | 2.02 | 0.93 45.6 | 0.75 37.4 | 1.3 | 740 |
| 第3日 | mg. % | 0.03 2.0 | 0.03 1.7 | 0.22 13.7 | 0.28 16.8 | 0.32 19.5 | 0.14 8.6 | 0.35 21.5 | 0.27 16.2 | 1.64 | 0.71 43.8 | 0.60 36.3 | 1.1 | 750 |
| 第5日 | mg. % | 0.02 1.8 | 0.02 1.8 | 0.16 15.5 | 0.13 11.9 | 0.13 12.5 | 0.12 11.3 | 0.38 35.7 | 0.10 9.5 | 1.06 | 0.66 62.5 | 0.26 24.4 | 1.0 | 450 |
| 第7日 | mg. % | 0.03 2.3 | 0.02 1.3 | 0.15 10.6 | 0.24 16.9 | 0.37 26.5 | 0.09 6.6 | 0.30 21.2 | 0.21 14.6 | 1.41 | 0.54 38.4 | 0.61 43.4 | 1.5 | 800 |
| 第10日 | mg. % | 0.06 3.7 | 0.04 2.4 | 0.20 12.2 | 0.30 18.6 | 0.45 28.0 | 0.08 4.9 | 0.26 16.2 | 0.23 14.0 | 1.61 | 0.54 33.3 | 0.75 46.6 | 1.5 | 1220 |

表IX 術後第2日より Cortisol 4mg./day 1週間連続投与した場合の増減率

| | 術後日数 | III | IV | V | VI | VII | T | III+ VI+VII | IV+V |
|--------------|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|----------------|-------|
| (1) S. Y. | 第1日 | -18.0 | +63.8 | +60.2 | +33.3 | -20.7 | +14.1 | -15.3 | +61.5 |
| | 第2日 | -56.0 | -23.4 | -21.7 | +16.7 | -40.0 | -29.7 | -38.0 | -22.3 |
| | 第3日 | -46.0 | -40.4 | -39.8 | -27.8 | -59.3 | -44.3 | -53.4 | -40.0 |
| | 第5日 | -60.0 | -25.5 | -27.7 | -16.7 | -28.6 | -31.3 | -35.1 | -26.9 |
| | 第7日 | -58.0 | -19.1 | -41.0 | -22.2 | -51.4 | -40.6 | -50.5 | -33.1 |
| | 第10日 | -32.0 | -27.7 | -41.0 | -5.6 | -46.4 | -41.7 | -39.4 | -36.1 |
| (2) K. N. | 第1日 | -16.0 | -60.3 | -64.8 | +88.9 | -43.2 | -34.3 | -31.9 | -62.6 |
| | 第2日 | -52.0 | -25.0 | -63.4 | -11.1 | -48.5 | -45.3 | -47.0 | -44.6 |
| | 第3日 | -52.0 | -63.2 | -64.8 | +66.7 | -20.5 | -34.9 | -20.5 | -64.0 |
| | 第5日 | -48.0 | -25.0 | -63.4 | +22.2 | -63.6 | -49.7 | -56.6 | -44.6 |
| | 第7日 | -48.0 | -58.8 | -63.4 | +55.6 | -57.6 | -48.7 | -50.0 | -61.2 |
| | 第10日 | -64.0 | -73.5 | -77.5 | -44.4 | -59.1 | -64.2 | -59.0 | -76.3 |
| (3) K. O. | 第1日 | +66.7 | +91.3 | +46.7 | +350.0 | +91.8 | +75.7 | +101.5 | +66.0 |
| | 第2日 | +20.0 | +39.1 | +43.3 | +350.0 | +16.3 | +36.5 | +36.8 | +41.5 |
| | 第3日 | +46.7 | +21.7 | +6.7 | +250.0 | -28.6 | +10.8 | +4.4 | +13.2 |
| | 第5日 | +6.7 | -43.5 | -56.7 | +200.0 | -22.4 | -28.4 | -2.9 | -50.9 |
| | 第7日 | 0 | +4.3 | +23.3 | +125.0 | -38.8 | -4.7 | -20.5 | +15.0 |
| | 第10日 | +33.3 | +30.4 | +50.0 | +100.0 | -46.9 | +8.8 | -20.5 | +41.5 |

bolic phase, 脂肪沈着期 The fat gain phase の4期に区分し, 臨床像や諸種代謝面より観察しているが, 尿中 17-KS 値について手術当日に一過性の増加を示した後減少することをみとめ, 特にその同化構成期(普通の開腹術程度では術後7~10日位に該当する)でなお Androgen の代謝産物である尿中 17-KS 値が低下している点に特に興味を覚え, まだ性腺機能の低い小児でも速やかに恢復機転が進行することよりして

この期の Anabolism について growth hormone に説明をもとめている.

Nyiri & Nagy²¹⁾は婦人科手術侵襲時の尿中 17-KS 値を観察して術後やはり減少することをみとめ, 何か複雑な神経性機構が介入するのではないかと考えている. また更年期群で若年者群にみられない術直後の一過性の peak をみとめ, これを Gonadotropin 機能亢進に説明をもとめ, Sohval ら²²⁾の術後尿中 Gona-

dotropin が増加するという成績を引用している。

以上、術後の尿中 17-KS 値の変動に関する文献的考察を加えたが、一方、手術侵襲時における Cortisol と ACTH はどのような関係にあるのであろうか。非 Stress 状態下では下垂体からの ACTH release は血中 Cortisol の濃度により調整され、両者間にいわゆる Negative feedback mechanism が成立する²³⁾。Cooper & Nelson²⁴⁾, Estep ら²⁵⁾は手術侵襲時血中 ACTH 値の上昇をみとめ、また術後血中あるいは尿中 17-OHCS 値が増加するという報告⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾²⁴⁾²⁵⁾²⁶⁾²⁷⁾²⁸⁾²⁹⁾³⁰⁾³¹⁾は極めて多い。Yates ら³²⁾は動物実験で Stress 状態下でも ACTH 分泌は血中 corticoids により微妙に支配されており、より高い水準に reset されるものとしている。Myers ら³³⁾は術中に Dexamethasone, Triamcinolone を投与して血中 17-OHCS を抑制しえたとしている。これに対して、Estep ら²⁵⁾は開腹手術中に Dexamethasone を投与したが血中 Cortisol の増加を抑制しえず、また、開腹術時に分泌されるより遙かに大量の Cortisol と SU-4885 を投与したところ血中 Substance S 及び尿中の Tetrahydro S の増加をみとめ、外因性 Cortisol でも同様 ACTH 分泌を抑制しえないところから、開腹手術のような大きな Stress 時には ACTH と Cortisol の Feedback は成立しないとしている。

さて、著者の実験成績では、尿中 17-KS の総値は 10 例中 3 例に術後第 1 ないし第 3 日で一過性の増加を示した後明らかに有意差をもつて減少しており、また、分画値では術後第 1 ないし第 3 日で VI, VII 分画が増加し、3 例中 1 例で III, IV, V 分画の増加がみとめられたが、以後総値及び各分画値ともに減少していた。VI, VII 分画の増加はその由来よりして当然考えられるところであるが、III, IV, V 分画は減少しており、術後経過でいわゆる Hypoandrogenurie が惹起されることを知った。この事実は術後の ACTH 及び Cortisol の変動に関する諸成績と一見矛盾するかに思われる。この点に関して赤須³⁴⁾は、著者の既報実験¹²⁾で健康(但し去勢後)婦人に ACTH を投与したときは尿中 17-KS 値が増加したのに、手術の場合には術後尿中 17-KS 値の増加がない事実について批判し、副腎皮質から異化ホルモンたる Cortisol と同化ホルモンの範疇に属する 17-KS (殊に DHA) が同時に分泌されているが、手術後には生体防衛ホルモンたる Cortisol はその利用消費が著しく高まり、ために Cortisol と相關関係にある 17-KS (Cortisol をある意味では Control している 17-KS) の生産が抑制されたのではないかとしたが、著者も全く同じ見解の下に立

つものである。Herrmann ら³⁵⁾は術後経過中の尿中 17-KS 分画値を測定し、11-oxygenated 17-KS を除いて DHA, Androsterone, Etiocholanolone の低下をみとめ、また、ACTH 投与により各分画値が著明に増加するところから、術後のような大きな Stress 状態下では副腎皮質ステロイドの代謝が ACTH とは異なつた機構で支配されるのではないか、あるいは生体の Homeostasis を保持するために急速に corticoids を合成する必要上 C19-O₂ steroids の precursor が減少するためではないかと述べている。術後一過性にみとめられた III, IV, V 分画の増加については、赤須¹⁾³⁶⁾が Gonadotropin の副腎皮質賦活作用を提唱し、副腎性々ホルモンは Gonadotropin で分泌され、FSH が LH よりその作用が強いと述べ、西川³⁷⁾、大野³⁸⁾が ACTH は Corticoids 系ホルモンに Gonadotropin は Androsterone, Etiocholanolone などの方向に向くとしているところから、Sohval ら²²⁾のいう術後にみとめられる Gonadotropin の増加により副腎皮質が刺激され、よつてこれら分画の増加が惹起されたのであろう。Nyiri & Nagy²¹⁾も同様見解を述べている。

Korenchevsky & Dennison³⁹⁾, McEuen ら⁴⁰⁾, Selye⁴¹⁾⁴²⁾, Leonard⁴³⁾は Androgen 投与が形態学的に副腎皮質を抑制するのをみとめ、赤須¹⁾⁴⁴⁾は各方面からの総合的観察で、Androgen が副腎皮質を抑制し、Estrogen がこれを賦活し、この Balance の重要性ならびに性ホルモンの性器外作用を強調し、生体反応と性ホルモンとの関係について論及している⁴⁵⁾。そうして、Androgen の副腎皮質抑制の機序として、Androgen が glucocorticoids の分泌を抑制し、且つ副腎皮質の ACTH に対する感受性を低下せしめるとしている。また、手術時殊に手術前の Androgen の使用が手術によつて惹起される副腎皮質の過剰反応を防止しうるものであることを強調し⁴⁶⁾⁴⁷⁾⁴⁸⁾、手術前から後にかけての男性ホルモン投与の効果として生体反応の減弱、尿中 17-OHCS 値の減量、術後の血糖値の著明な上昇をみず、Uropepsin 値上昇の軽減、血液凝固時間短縮、循環血液量及び血漿量の減少、術後負窒素平衡が軽度で早期に陽転、尿中アドレナリン値の低値、臨床経過良好などをみとめている。

また、赤須⁴⁹⁾⁵⁰⁾は DHA は弱いながらも蛋白同化作用をもち Anabolic androgenic ratio では Testosterone propionate より上位にあり、DHA を術後に連用することにより尿中窒素排泄量の減少、尿中 17-OHCS 値の低下、臨床像の改善など手術予後に良結果を与えることをみとめ、DHA は Stress 時

に分泌される glucocorticoids の過剰の作用を調節軽減させる作用があるのではないかとしている。著者はこのような観点から、術後経過中に DHA を投与してその影響を観察したのであるが、尿中 17-KS では投与した DHA 自体が代謝される結果直接副腎皮質機能を窺いえない。DHA 投与によりⅢ、Ⅳ、Ⅴ分画が増加したが、これは DHA が不変 DHA, Androsterone, Etiocholanolone に代謝されたためであろう¹²⁾。C21-steroids に由来するとされているⅥ、Ⅶ分画は減少していた。これは蛋白同化ステロイド投与により Stress 状態下にある場合には尿中 17-OHCS 値が低下したとなす教室の安達⁵¹⁾の成績と比較すると興味深い。DHA と Cortisol の混合連続投与では DHA 単独投与の場合と大差なく、これは Cortisol の投与量が少ないため代謝面に現われなかつたのであろう。また Cortisol 単独投与の場合にも特にその影響はみとめられなかつた。

結 論

著者の実験成績は次の如く総括される。

(1) 手術後尿中 17-KS の総値は 10 例中 3 例に術後数日間で一過性の増加を示したほか、それ以後明らかに有意差をもつて減少を示し、術後第 10 日でまだ回復傾向を示さなかつた。

(2) 分画値では術後数日間でⅥ、Ⅶ分画の増加をみ、また、3 例中 1 例でⅢ、Ⅳ、Ⅴ分画の増加をみとめたが、それ以後各分画値ともに減少した。

(3) 術後経過中に DHA を投与した場合に、総値及びⅢ、Ⅳ、Ⅴ分画の増加をみとめた。これは DHA 自体の代謝によるものであろう。Ⅵ、Ⅶ分画はむしろ減少した。

(4) DHA と少量の Cortisol を混合連続投与したのが代謝面でその影響をみとめえず、DHA 単独投与の場合と同様の傾向を示した。また、Cortisol 単独投与でもその影響はみとめられなかつた。

(5) 術後の Cortisol の増加と 17-KS の減少の意義について論じた。

執筆するに当たり、終始御懇篤な御指導御鞭撻を蒙り、御校閲下さいました恩師赤須文男教授に深く感謝致します。また、貴重な御助言を戴きました西田悦郎助教 始め 教室諸先生方に感謝致します。なお、使用薬剤を提供下さった帝國臓器に謝意を表します。

文 献

- 1) 赤須文男 : 日産婦誌, 7, 655 (1955).
- 2) Cannon, W. B. : Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage, New York, D. Appleton and Company (1915).…(1)より引用).
- 3) Selye, H. : J. Clin. Endocrinol., 6, 117 (1946).
- 4) Forbes, A. P., Donaldson, E. C., Reifstein, E. C., Jr. & Albright, F. : J. Clin. Endocrinol., 7, 264 (1947).
- 5) Venning, E. A. & Browne, J. S. L. : Ann. New York Acad. Sci., 50, 627 (1949)…(6)より引用).
- 6) Sayers, G. : Physiol. Rev., 30, 241 (1950).
- 7) Moore, F. D. : Ann. Surg., 137, 289 (1953).
- 8) Moore, F. D., Steenburg, R. W., Ball, M. R., Wilson, G. & Myrden, J. A. : Ann. Surg., 141, 145 (1955).
- 9) Moore, F. D. : Endocrine changes after anaesthesia, surgery and unanaesthetized trauma in man, in Recent Progress in Hormone Research, ed. by G. Pincus, Vol. VIII, p. 511, New York Academic Press Inc. (1957).
- 10) Steenburg, R. W., Lennihan, R. & Moore, F. D. : Ann. Surg., 143, 180 (1956).
- 11) 松田春悦・近江外喜雄: 第11回日本内分泌学会東部々会シンポジウム(1963)., 「ホ」と臨, 12, 11(1964).
- 12) 近江外喜雄 : 十全会誌投稿予定.
- 13) Forsham, P. H. : The adrenals, in Textbook of Endocrinology, edited by R. H. Williams, 3rd ed., p. 296, W. B. Saunders Co. (1962).
- 14) 赤須文男 : 第16回日本医学会総会シンポジウム (1963).
- 15) 赤須文男 : 第16回日産婦総会臨床特別講演 (1964).
- 16) 西田悦郎 : 日産婦誌, 15, 1151 (1963).
- 17) Nicholas, J. A., Wilson, D. & Umberger, J. : Surg. Gynec. Obstet., 99, 1 (1954).
- 18) Miller, E. v. O., Mickelsen, O. & Keys, A. : Proc. Soc. Exper. Biol. Med., 67, 288 (1948).
- 19) Connel, A. M., Corper, J. & Redfearn, J. W. : Acta Endocrinol., 27, 179 (1958).
- 20) Landau, R. L., Knowlton, K., Anderson, D., Brandt, M. B. & Kenyon, A. T. : J. Clin. Endocrinol., 8, 133 (1948).
- 21) Nyiri, I. & Nagy, E. : Zbl. Gynaek., 48, 1730 (1963).
- 22) Sohval, A. R., Weiner, I. & Soffer, L. J. : J. Clin. Endocrinol., 12,

- 1053 (1952). 23) Sayers, G. & Sayers, M. A. : Ann. New York Acad. Sci., 50, 522 (1949)…(24) より引用). 24) Cooper, C. E. & Nelson, D. H. : J. Clin. Invest., 41, 1599 (1962). 25) Estep, H. L., Island, D. P., Ney, R. L. & Liddle, G. W. : J. Clin. Endocrinol., 23, 419 (1962). 26) Frankson, C. C. & Gemzell, C. A. : Acta Chir. Scand., 106, 24 (1953). 27) Viikari, S. J. & Thomasson, B. H. : Acta Endocrinol., 24, 361 (1957). 28) Helmreich, M. L., Jenkins, D. & Swan, H. : Surgery, 41, 895 (1957). 29) Weichselbaum, T. E., Elman, R. & Margraf, H. W. : J. Clin. Endocrinol., 17, 1158 (1957). 30) Sandberg, A. A., Eik-Nes, K., Samuel, L. T. & Tyler, F. H. : J. Clin. Invest., 33, 1509 (1954). 31) Steenburg, R. W., Smith, L. L. & Moore, F. D. : J. Clin. Endocrinol., 21, 39 (1961). 32) Yates, F. E., Leeman, S. E., Glenister, D. W. & Dallman, M. F. : Endocrinology, 66, 69 (1961). 33) Myers, J. L., Marks, L. J., O'Hara, E. T., Heizer, J. W. & Lieberman, M. D. : Ann. Surg., 5, 859 (1961). 34) 赤須文男 : 日産婦学会内分泌委員会講演, 19-64年11月(京大). 35) Herrmann, W. L., Hayes, M. A., Goldenberg, I. S. & Schindl, I. K. : J. Clin. Endocrinol., 19, 849 (1959). 36) 赤須文男 : 「ホ」と臨, 5, 805 (1957). 37) 西川光夫 : 最新医学, 10, 1091 (1955). 38) 大野文俊 : 日内分泌誌, 31, 360 (1955). 39) Korenchevsky, V. & Dennison, M. : Biochem. J., 29, 1720 (1935). 40) McEuen, C. S., Selye, H. & Collip, J. B. : Proc. Soc. Exper. Biol. Med., 36, 390 (1937). 41) Selye, H. : J. Endocrinol., 1, 208 (1939). 42) Selye, H. : J.A.M.A., 115, 2246 (1940). 43) Leonard, S. L. : Endocrinology, 35, 83 (1944). 44) 赤須文男・伊藤美禰子・小西行男 : 日新医学, 41, 623 (1954). 45) 赤須文男 : 日内分泌誌, 32, 599 (1956). 46) 赤須文男・河原 節・大谷知谷子・小西行男・篠原 修・原野道子・野口昭二・稲葉博和・森田やすえ : 日産婦誌, 8, 1141 (1956). 47) 赤須文男・河原 節・大谷知谷子・小西行男・篠原 修・原野道子・野口昭二・稲葉博和・森田やすえ : 最新医学, 11, 1077 (1956). 48) 赤須文男 : 日産婦誌, 12, 1223 (1960). 49) 赤須文男・西田悦郎・松田春悦・村田孝一・富原啓吉・安達弘章・有沢信雄・酒井良一郎 : 日産婦誌, 15, 224 (1963). 50) 赤須文男・桑原惣隆・村田孝一・田川信胤・富原啓吉・安達弘章・有沢信雄・酒井良一郎 : 日産婦誌, 16, 991 (1964). 51) 安達弘章 : 日産婦誌, 16, 155 (1964).

Abstract

Much attention has been paid to the endocrinological variations following surgical stress. The measured 17-hydroxycorticosteroids levels in either plasma or urine have been assessed highly as the indices of adrenocortical responses to stress, the urinary 17-ketosteroids outputs, however, have been neglected as the indices to adrenocortical activity, because of the vagueness of their physiological actions and of the lack of the elucidation of correlation between the rate of 17-ketosteroids excretions and adrenocortical activity.

It seems very important to determine the changes of 17-ketosteroid fractions levels to clarify the physiological actions of them in surgical procedures. Experiments were performed by the two step acid hydrolysis method with solvolysis.

The results were as follows :

(1) Elective gynecologic operations showed only a brief rise followed by pronounced suppression in the urinary 17-ketosteroids excretions. In the postoperative 10 days the total excretion of 17-ketosteroids showed lower value compared with the pre-operative one.

(2) In the immediate postoperative period decreases of the III, IV. and V. fractions were observed in association with the rises of the VI. and VII. fractions, except in one of 3 cases with the brief rise of the III, IV. and V. fractions.

(3) Marked increases of the urinary 17-ketosteroids excretions were observed in 3 cases in which 20 mg. of DHA was daily administered for a week from the 2nd day following

operation, where III., IV. and V. fractions were also raised in association with decreases of VI. and VII. fractions.

(4) By the consecutive combined administration of cortisol (4 mg. daily) and of DHA (20 mg. daily) for a week postoperatively, the urinary 17-ketosteroids excretions were elevated in 3 cases with increases of III., IV. and V. fractions.

(5) Following the administration of cortisol (4 mg. daily) during the postoperative period the urinary 17-ketosteroid fractions levels were not affected.
