

精液核酸代謝に対する副腎ホルモンの影響

第 2 篇

Cortisone の精液核酸代謝に及ぼす影響

岡山大学医学部皮膚科泌尿器科教室（主任：大村順一教授）

専攻生 江 原 滋

〔昭和34年8月25日受稿〕

結 言

副腎皮質より分離されたステロイドは現在では約30種類を数え、その中で皮質ホルモンとして認められているものは数種にすぎない。これらのコルチコイドの中で C_{11} と C_{17} の炭素原子の酸化の有無が副腎ステロイドの各種の生理作用に重大な影響を及ぼすことが知られており、この中、糖質及び蛋白質代謝に重大な影響を及ぼすグルココルチコイドの代表的なものが Cortisone で副腎切除によつて生ずる肝糖原の減少、低血糖はグルココルチコイド投与により回復をきたすが、このような糖代謝に対する作用は生体内の蛋白質及び脂肪等、特に蛋白質からの糖新生によるものとされている。

核酸の生体内合成に糖の利用が関与することは既に第1篇で述べたが、核酸中の Ribose 及び Desoxyribose の生体内における合成過程は Glycogen の分解より生じた Glucose—6—リン酸が Warburg-Dickens 回路に入り、TPN 又 DPN を補酵素とする葡萄糖酸化酵素によつて脱水素的に酸化を受けて Glucon 酸—6—リン酸を生じ、更に Ribose—5—リン酸を経て Ribose—1—リン酸に変化し、これが nucleosides 或いは nucleotide (DPN, TPN, ATP) 及び核酸合成の出発点になるものと考えられている。

Desoxyribose の生成は Ribose の生成と異り、Cori 回路中の Glycerin—3—リン酸と Acetaldehyde から合成される。即ち、Glycerin—3—リン酸と Acetaldehyde より Desoxyribose—5—リン酸を生じ、Desoxyribose—1—リン酸を経て nucleosides に合成されるのである。Russel¹⁾ は副腎切除動物に対する副腎皮質ステロイドの生理的効果を比較し、17—オキシコルチコステロン、17—オキシ11デヒドロコル

チコステロン等がグリコーゲン形成能が大きいことを述べており、Abelin²⁾ は飢餓白鼠に各種の糖を経口的に投与し、副腎のコレステロールと肝糖原量の増加とを比較し、糖質の摂取によつて生ずる血糖の上昇は脳下垂体前葉に作用して ACTH の分泌を促進せしめ、ACTH が副腎皮質を刺激して産生された皮質ホルモンが肝糖原の産出を増加せしめると論じている。又副腎皮質ホルモンの蛋白代謝に及ぼす影響も広範囲にわたつて研究されているが、蛋白代謝の同化或いは異化作用、又は両者、アミノ酸に直接影響を及ぼすものと、更に、糖質、脂質、電解質代謝等に間接的に影響を与えるものとの二種類に大別して考えることも出来る。このような糖新生能を有するステロイド投与による実験を第1篇で述べた Adrenalin 投与による実験と同様に実施したので報告する。

実験材料及び実験方法

使用薬剤はコートン（万有製薬）で家兎体重 1 kg 当り 5 mg の割合で投与した。

実験動物、投与方法、採血方法、測定方法等はすべて第1篇で述べたと全く同様の方法であるので省略する。

実 験 成 績

I. 筋肉内注射群

コートンを家兎筋肉内に注射した場合の実験成績を第1、第2表及び第1、第2図に示す。

(1) RNA

Cortisone 投与により急激な上昇を見ることは Adrenalin の場合と同様で、去勢前後を通じて1時間値、3時間値、5時間値は1回投与により5.9~8.4

第1表 Cortisone 1回投与群(筋肉)

採血時	家兎番号	種類	注射前	1時間	3時間	5時間	7時間
去勢	221	RNA	3.9	8.4	7.1	4.9	3.6
	225		4.1	7.6	6.8	5.2	4.0
	226		3.8	8.5	7.5	4.5	3.8
	230		3.9	8.0	7.6	4.1	3.5
	232		4.2	7.9	7.0	4.8	3.5
	平均		3.98	8.08	7.20	4.70	3.68
前週	221	DNA	0.9	1.3	1.4	1.20	1.0
	225		1.1	1.6	1.8	1.2	1.3
	226		0.8	1.4	1.7	1.5	1.4
	230		0.9	1.6	1.7	1.4	1.4
	232		1.2	1.5	1.8	1.4	1.3
	平均		0.98	1.48	1.68	1.34	1.28
去勢後一週	221	RNA	4.0	7.3	6.5	4.5	4.1
	225		4.4	8.1	6.0	4.0	4.2
	226		4.0	7.6	7.0	3.9	4.3
	230		3.8	7.6	6.0	4.2	4.5
	232		4.1	7.0	6.2	4.6	4.7
	平均		4.06	7.52	6.34	4.24	4.36
去勢後四週	221	DNA	1.0	1.3	1.6	1.3	1.2
	225		1.2	1.5	1.7	1.4	1.3
	226		1.0	1.4	1.4	1.5	1.5
	230		1.0	1.7	1.4	1.6	1.6
	232		1.0	1.8	1.5	1.3	1.6
	平均		1.04	1.54	1.52	1.42	1.44
去勢後八週	221	RNA	4.4	6.8	6.3	5.9	4.9
	225		4.6	5.9	6.8	6.3	5.1
	226		4.1	6.2	7.0	5.5	4.3
	230		3.9	7.0	6.9	4.9	4.0
	232		4.2	6.9	7.2	5.6	4.6
	平均		4.24	6.56	6.84	5.64	4.58
去勢後十二週	221	DNA	1.2	1.4	1.4	1.6	1.2
	225		1.0	1.5	1.2	1.5	1.0
	226		1.0	1.3	1.7	1.7	1.1
	230		1.2	1.6	1.7	1.4	1.0
	232		1.0	1.5	1.3	1.5	1.0
	平均		1.08	1.46	1.46	1.54	1.06

mg/l, 6.0~7.6mg/l, 3.9~6.3mg/l を, 連続投与により 5.9~9.3mg/l, 6.6~9.4mg/l, 6.6~8.1mg/l を示し, 1回投与では5時間後においてはほぼ正常近くまで減少するに反し, 連続投与では7時間においても 4.9~7.4mg/l と正常値に復帰しない。

去勢の影響は一般に去勢後減量することが認められ, 1回投与群並びに連続投与群共に同一傾向を示した。即ち, 去勢前の1回投与群では 7.6~8.5mg/l, 6.8~7.6mg/l, 4.1~5.2mg/l がそれぞれ投与後1, 3, 5時間目に得られたが, 去勢後1週では 7.0~8.1mg/l, 6.0~7.0mg/l, 3.9~4.6mg/l, 去勢後4週で

第2表 Cortisone 連続投与群(筋肉)

採血時	家兎番号	種類	注入前	1時間	3時間	5時間	7時間
去勢	221	RNA	4.5	9.3	8.4	7.6	6.7
	225		4.1	8.9	9.4	8.1	7.4
	226		4.2	8.7	8.6	8.0	6.9
	230		4.6	9.1	9.0	7.2	6.6
	232		4.1	8.5	8.1	7.9	6.6
	平均		4.30	8.90	8.70	7.76	6.84
前週	221	DNA	1.0	1.3	1.4	1.2	1.0
	225		1.0	1.6	1.8	1.2	1.3
	226		0.9	1.4	1.7	1.5	1.4
	230		1.0	1.6	1.7	1.4	1.4
	232		0.8	1.5	1.8	1.4	1.3
	平均		0.94	1.48	1.68	1.34	1.28
去勢後一週	221	RNA	4.1	7.3	6.9	7.3	4.9
	225		4.4	8.3	7.4	6.6	5.1
	226		4.3	7.0	7.4	6.6	6.9
	230		4.3	7.0	7.1	6.7	6.6
	232		4.1	7.6	6.9	7.1	6.6
	平均		4.24	7.44	7.14	6.86	6.02
去勢後四週	221	DNA	1.0	1.3	1.4	1.3	1.2
	225		1.2	1.5	1.7	1.4	1.3
	226		1.0	1.4	1.7	1.5	1.5
	230		1.0	1.7	1.9	1.3	1.7
	232		1.0	1.8	1.6	1.7	1.6
	平均		1.04	1.54	1.66	1.44	1.46
去勢後八週	221	RNA	4.3	5.9	6.6	7.1	5.9
	225		4.9	6.7	7.3	6.9	5.9
	226		4.6	6.1	6.9	7.3	6.1
	230		4.3	6.5	6.8	6.7	6.7
	232		4.4	7.3	6.9	7.0	6.1
	平均		4.50	6.46	6.90	7.00	6.14
去勢後十二週	221	DNA	1.2	1.4	1.4	1.7	1.3
	225		1.0	1.5	1.2	1.8	1.4
	226		1.0	1.3	1.8	1.7	1.5
	230		1.2	1.4	1.7	2.0	1.7
	232		1.0	1.5	1.8	2.1	1.7
	平均		1.08	1.42	1.58	1.86	1.52

は 5.9~7.0mg/l, 6.3~7.2mg/l, 4.9~6.3mg/l で, これを平均値の変化曲線として示せば第1図の如く, 1時間値では去勢前, 去勢後1週, 4週の順となり, 3時間以上では去勢前に比してやや増量するようである。連続投与群においてもこの傾向が認められた。即ち, 去勢前の1, 3, 5時間値の平均値は 8.90mg/l, 8.70mg/l, 7.76mg/l を, 去勢後1週では 7.44mg/l, 7.14mg/l, 6.86mg/l を, 去勢後4週では 6.46mg/l, 6.90mg/l, 7.00mg/l を示し, 1回投与群の7時間値はいずれも正常値に復帰するに連続投与群では去勢前後を通じて 5mg/l 以下を示すものなく, 去勢の影響

は1回投与より明瞭に減量を示したが、投与量の増加につれて **Cortisone** の影響が顕著に示されているものと思う。

(2) DNA

Adrenalin の場合と異なり、明確な増量が認められ、去勢前後並びに注射後1～7時間にわたり 1.0～1.8mg/l を示し、特に連続投与群の去勢後では 2.1mg/l と最高値を示すものもあつた。去勢の影響は、1回投与群では時間経過により減量を示す傾向が去勢1週において認められ、去勢後4週では投与後5時間値 1.4～1.7mg/l 平均 1.54mg/l が1時間値 1.3～1.6mg/l 平均 1.46mg/l を越えた。連続投与群でもこの傾向は同様に認められ、去勢後5時間値は 1.2～1.5mg/l 平均 1.34mg/l に比較して去勢後4週では 1.7～2.1mg/l 平均 1.86mg/l と著明な増量を示した。7時間値においても前者の平均 1.28mg/l に比して後者は 1.52mg/l と増量し、正常値範囲内には回復を示さなかつた。

Cortisone 投与により一般に投与後3時間にしてDNAの増加を示すことに興味ある成績を示したものと考える。

II. 精囊内注入群

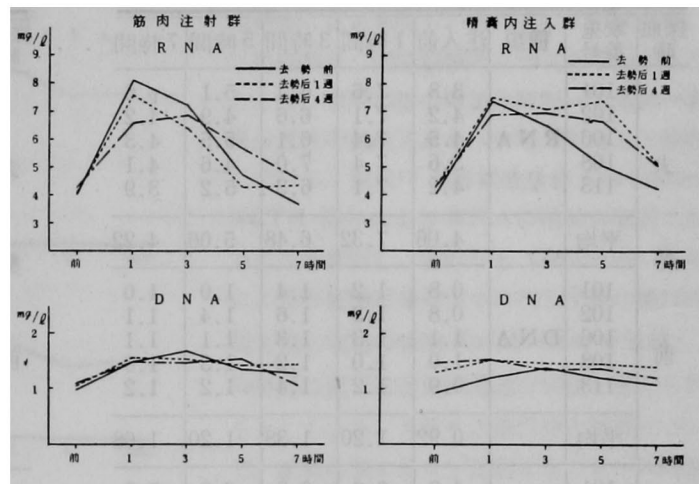
コートを家兔精囊内に経輸精管的に注入した結果を第3、第4表及び第1、第2図に示す。

(1) RNA

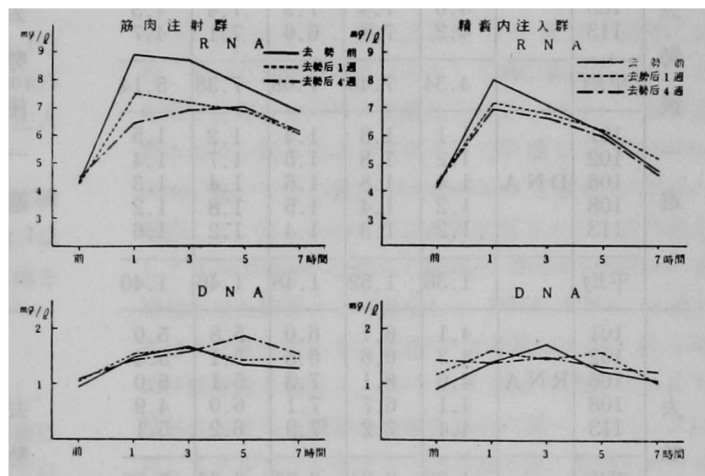
筋肉内注射群とはほぼ同様な傾向を示したとはいへ、1回投与群でも7時間値において正常範囲内に回復せるもの半数に足らず、連続投与群と共に筋肉内吸収と精囊内吸収の相異を明瞭に示したものと云えよう。

去勢の影響は筋肉内注射群のように去勢後の減少は著明に認められず、1回投与群では平均値において去勢後は去勢前より増量することが認められたのは興味ある点である。即ち、1、3、5時間値の平均は去勢前においてそれぞれ7.32、6.48、5.06mg/l を示し、去勢後4週では6.94、6.96、6.66mg/l を、7時間値では去勢前値は全例が正常値範囲内にあるにも拘らず去勢後4週では全例が正常値以上の高値を示した。連続投与群は1回投与群とややその傾向を異にし、去勢後の増量は顕著ではないが、7時間値では去勢前 4.1～5.0mg/l 平均 4.64mg/l に比し、去勢後4週では 4.1～4.9mg/l 平均 4.56mg/l、去勢後1週では 4.9～5.4mg/l 平均 5.12mg/l を示した。

第1図 **Cortisone** 1回投与群の比較



第2図 **Corisone** 連続投与群の比較



(2) DNA

1回投与群では去勢前、1、3、5時間値は平均 1.20、1.38、1.20mg/l、連続投与群では 1.40、1.72、1.22mg/l を示し、投与後3時間値がいずれも最高を示した。

去勢後はRNAと同様に1回投与群と連続投与群ではその傾向を異にし、前者は増量を示し、後者はむしろ減量を示したことは去勢の影響によるためであり、又筋肉注射群と異なつた推移を示したことは筋肉と精囊の生理作用の相違することを明らかに示したものと云えよう。

III 副腎剔除群

第1篇において述べたと同様、副腎剔除術を施行せる実験を行い、剔除前後にわたつて **Cortisone** を投与せる実験群をA群とし、無処置群をB群として、その実験成績を第5表及び第3図に示す。

第3表 Cortisone 1回投与群(精囊)

採血時	家兔番号	種類	注入前	1時間	3時間	5時間	7時間
去勢	101	RNA	3.8	7.6	6.4	5.1	4.6
	102		4.2	7.1	6.6	4.9	4.2
	106		4.5	7.4	6.1	5.5	4.3
	108		3.6	7.4	7.0	4.6	4.1
	113		4.2	7.1	6.3	5.2	3.9
前	平均		4.06	7.32	6.48	5.06	4.22
	101	DNA	0.8	1.2	1.4	1.0	1.0
	102		0.8	1.3	1.6	1.4	1.1
	106		1.1	1.3	1.3	1.1	1.1
	108		1.0	1.0	1.2	1.3	1.0
	113		0.9	1.2	1.4	1.2	1.2
去勢後一週	平均		0.92	1.20	1.38	1.20	1.08
	101	RNA	4.3	6.6	6.9	6.8	5.6
	102		4.5	7.1	7.3	7.6	6.1
	106		4.1	8.5	7.3	8.0	5.0
	108		4.6	7.4	7.3	7.4	4.3
	113		4.2	7.8	6.6	7.1	4.7
去勢後四週	平均		4.34	7.48	7.08	7.38	5.14
	101	DNA	1.1	1.3	1.4	1.2	1.5
	102		1.2	1.8	1.5	1.7	1.4
	106		1.4	1.8	1.6	1.4	1.3
	108		1.2	1.4	1.5	1.8	1.2
	113		1.2	1.3	1.4	1.2	1.6
去勢後四週	平均		1.30	1.52	1.48	1.46	1.40
	101	RNA	4.1	6.1	6.0	5.8	5.0
	102		4.3	6.6	6.5	5.1	5.4
	106		4.6	8.1	7.3	5.1	5.0
	108		4.1	6.7	7.1	6.0	4.9
	113		4.4	7.2	7.9	6.2	5.1
去勢後四週	平均		4.30	6.94	6.96	6.66	5.08
	101	DNA	1.2	1.4	1.3	1.4	1.4
	102		1.6	1.3	1.3	1.6	1.3
	106		1.5	1.4	1.4	1.4	1.0
	108		1.4	1.6	1.4	1.3	1.0
	113		1.6	2.0	1.5	1.1	1.3
去勢後四週	平均		1.46	1.54	1.38	1.36	1.20

第4表 Cortisone 連続投与群(精囊)

採血時	家兔番号	種類	注入前	1時間	3時間	5時間	7時間
去勢	101	RNA	3.7	8.4	7.1	6.4	5.1
	102		4.2	7.9	6.9	6.1	4.7
	106		4.6	8.1	7.2	5.9	4.1
	108		3.9	7.6	7.2	6.2	5.0
	113		4.1	8.0	6.8	5.8	4.3
前	平均		4.10	8.00	7.04	6.08	4.64
	101	DNA	0.7	1.5	1.6	1.1	1.0
	102		0.9	1.4	1.8	1.1	1.0
	106		0.9	1.4	1.6	1.3	1.1
	108		1.2	1.3	1.8	1.4	1.2
	113		0.8	1.4	1.8	1.2	1.0
去勢後一週	平均		0.90	1.40	1.70	1.22	1.06
	101	RNA	4.0	7.3	6.3	6.0	5.1
	102		3.9	7.1	7.0	6.1	4.9
	106		4.6	6.9	6.6	5.9	5.2
	108		4.3	7.4	6.8	6.5	5.0
	113		4.5	7.0	7.2	6.3	5.4
去勢後四週	平均		4.26	7.14	6.78	6.16	5.12
	101	DNA	1.2	1.6	1.4	1.6	1.2
	102		1.4	1.4	1.7	1.6	1.0
	106		1.3	1.8	1.5	1.8	1.0
	108		1.6	1.6	1.3	1.5	0.9
	113		1.4	1.6	1.5	1.4	1.2
去勢後四週	平均		1.38	1.60	1.46	1.58	1.03
	101	RNA	4.2	7.0	6.5	5.9	4.8
	102		4.3	7.1	6.9	6.1	4.1
	106		4.0	6.6	6.3	5.8	4.2
	108		4.6	7.2	7.0	6.3	4.9
	113		4.1	6.8	6.3	5.6	4.8
去勢後四週	平均		4.24	6.94	6.60	5.94	4.56
	101	DNA	1.6	1.3	1.2	1.3	1.2
	102		1.4	1.3	1.6	1.4	0.9
	106		1.4	1.5	1.6	1.5	1.2
	108		1.5	1.4	1.5	1.4	1.5
	113		1.3	1.3	1.4	1.0	1.3
去勢後四週	平均		1.44	1.36	1.46	1.32	1.22

第5表 副腎剔除家兔群

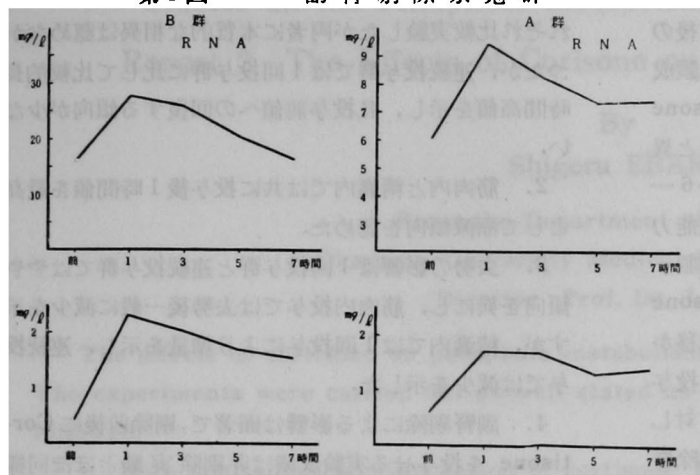
A 群

家兔番号	種類	注射前	1時間	3時間	5時間	7時間
16	RNA	5.9	8.6	7.4	7.3	6.1
19		7.0	10.2	8.5	7.4	6.7
20		5.4	9.6	8.9	—	—
平均		6.1	9.47	8.27	7.35	6.4
16	DNA	0.8	1.9	1.7	1.4	1.5
19		0.5	1.5	1.8	1.2	1.3
20		0.6	1.8	1.6	—	—
平均		0.63	1.73	1.7	1.3	1.4

第5表 B 群

家兔番号	種類	注射前	1時間	3時間	5時間	7時間
12	RNA	1.68	30.5	29.4	19.8	19.0
13		1.62	25.1	25.6	21.6	14.4
14		15.0	28.6	23.1	—	—
平均		16.0	28.1	26.0	20.7	16.7
12	DNA	0.3	2.6	2.3	1.9	1.6
13		0.5	2.5	2.0	1.5	1.5
14		0.5	1.9	1.9	—	—
平均		0.43	2.33	2.07	1.7	1.55

第3図 副腎切除家兔群



(1) RNA

A群においては投与前後を通じて5.4~10.2mg/lの範囲の変動を示し、投与後1時間では平均 9.47mg/lと著明な上昇を認め、投与後7時間においてはほぼ注入前値に回復することを認めた。

B群においてもA群と同様な傾向を認めたが、実験値はA群の3~4倍の高値を示し、A群の 10mg/l以下の測定値に対し、B群では 10mg/l 以上の高値を示した。

(2) DNA

A群では投与後1時間値平均 1.73mg/lを示し、投与前値に比較し3~4倍の上昇を示し、7時間値においても平均 1.4mg/lと高値を認めたが、B群ではA群より更に高く、1時間値は注入前値の4~8倍の急激な上昇を示した。即ち、無処置群(B群)に比して処置群(A群)が正常動物に比較的近似の実験値を示したことは、副腎切除による皮質ホルモン欠如の影響が著明に現われたものと解すべきであろう。

総括並びに考按

小林⁸⁾は血清核酸は網内系機能によつて左右され、下垂体-副腎系ホルモンが網状織内被細胞系を介して蛋白代謝及び核酸系物質代謝に関与しているものと考え、正常家兎に Cortisone 1日 25mg 4日間投与し、血清蛋白中のアルブミンの増加、 γ -グロブリンの減少、網内系亢進、肝核酸は RNA, DNA共に増加することを報告している。山上⁴⁾は各種臓器の組織化学的研究により Cortisone 投与によりDNAの増加、RNAの減少を報告し、竹内⁵⁾は核酸磷総量は Cortisone 投与により増加することを家兎により実験している。即ち、家兎4羽に対して0.5mg 投与によ

り血清核酸量は平均7.8mg/lより 12.9mg/lに増加したと報告し、更に ACTH投与時、手術侵襲及び間脳刺激によつても増加することより、血清核酸の増加は間脳-下垂体-副腎皮質系の機能亢進を示すものであると報告している。堀川⁶⁾も肝核酸量が Cortisone, ACTH 投与により RNAの増加が著明であることを報告し、澁沢⁷⁾も Cortisone 投与により肝核酸は量の大小に拘らず投与後12時間を境に有意の核酸 Katabolism が出現し、24時間以後では比較的急速な回復が認められるとしている。大野⁸⁾は淋巴球と核酸について、副腎皮質ホルモン注射により6~12時間

以後には淋巴組織の芽中心の増殖を認め、その中で淋巴球の崩壊が旺盛であり、DNAは低重合化して血清中に放出され肝、腎では核酸分解酵素が活潑であり、従つて血清DNAは主として淋巴組織に由来するもので肝腎よりDNA遊離能力は乏しいとし、副腎皮質ホルモン投与による変化として早期には Katabolism, 続いてその後は Anabolism の反応が起ると報告している。Lowe⁹⁾は副腎皮質ホルモンの作用として Cortisone は恐らく組織の Depolymerase を増加させた結果として重合した DNA, RNA を減少させると考えている。飯島¹⁰⁾は各種ホルモン投与時の肝核酸量を調査し、李¹¹⁾は大黒鼠を用いてACE投与における各臓器を組織化学的に調べ、ストレスに対してグルココルチコイドの分泌亢進、尿中ヘモコルチコイドの排泄増加を認め、淋巴腺の核酸代謝はACE投与により6~12時間迄は核酸濃度の減少とP³²による転換率の低下を認め、更に24~36時間では核酸濃度の増加、特にDNAの増加があり、P³²転換率も増加し、これらは淋巴球死滅と新生の過程に一致すると述べている。

これらの報告より著者の実験成績を観察すれば、第1, 2図に示したように、1回投与では筋肉内投与と精囊内投与とでは RNA 及び DNA 共に異なつた推移を示し、連続投与では比較的類似の曲線が RNA について得られ、DNAについては筋肉内では時間の経過につれて増加の傾向が認められたのに反して、精囊内では減量の傾向を示したことである。このような変化は Adrenalin の場合とやや異なり、核酸量の著明な上昇、投与前値への回復時間の延長並びにDNAの著明な変化等は、Cortisone の直接的な核酸代謝に及ぼす影響と解釈すべきであろう。副腎切除動物にグルココルチコイドの補給が必要であることは申すまで

もないが、去勢によつて副腎は高度の萎縮を来すことは組織学的にも証明されており、従つて去勢後のRNA, DNAの変化は認められるべきである。実験成績も、RNAよりDNAの変化が大きく、Cortisone投与による核酸量の増加がAdrenalinの場合と異なるのは、蛋白質、脂質の分解よりGlucose—6—リン酸→Glycogenなる反応の促進により糖新生能力増加を来さしめる直接的な影響であり、又、間脳—下垂体—副腎系に対する性腺系の影響がCortisone投与により充分大きいことは去勢後の核酸量の推移から考えて明らかである。又、筋肉内と精嚢内との投与後の変化より、Cortisoneの治療面への応用に対してある種の示唆を与えるものとする。又副腎切除群における実験成績もCortisone投与群と無投与群では、RNAについては無投与群は投与群の3倍以上の高値を示し、DNAについても2倍以上の高値を示すことは皮質ホルモンの核酸代謝に及ぼす影響の大なることを示したものである。

結 論

家兎の筋肉内及び精嚢内へCortisoneを投与し、核酸代謝に及ぼす影響を観察して次の結果を得た。

文

- 1) Russel, J. A.: Bull. N. Y. Acad. Med., 26, 240, 1950.
- 2) Abelin, I.: Helv. Physiolo. et. Pharmacol. Acta, 3, 71, 1945.
- 3) 小林快三: 日本内分泌学会雑誌, 32, 145, 昭31. 名古屋医学, 71, 286, 昭31.
- 4) 山上 巖: 日本内分泌学会雑誌, 33, 144, 昭32.
- 5) 竹内正七: 日新医学, 43, 118, 昭31.
- 6) 堀川信一: 日大医学雑誌, 14, 787, 昭30.
- 7) 澁沢喜守雄: 臨床消化器病学, 1, 193, 昭28.

1. Cortisoneを1回投与と連続投与によつてそれぞれ比較実験したが両者に本質的な相異は認めなかったが、連続投与群では1回投与群に比して比較的長時間高値を示し、且投与前値への回復する傾向が少ない。

2. 筋肉内と精嚢内では共に投与後1時間値を最高として漸減傾向を認めた。

3. 去勢の影響は1回投与群と連続投与群ではやや傾向を異にし、筋肉内投与では去勢後一般に減少を示すが、精嚢内では1回投与により増量を示し、連続投与では減少を示した。

4. 副腎切除による影響は顕著で、切除前後にCortisoneを投与せる実験成績は非切除実験とはほぼ同様であつたが、無投与群では顕著な上昇を示し、去勢の影響と共にCortisone投与によりDNA, RNA共に著明な増加を認めた。

(擱筆するに当り、御懇篤な御指導並びに御校閲を賜つた恩師大村順一教授に深甚な謝意を表す)

(本論文の要旨は第47回日本泌尿器科学会総会において発表した。)

献

- 8) 大野 乾: 日本血液学討議会報告, 6輯, 88, 昭29.
- 9) Lowe, C. U.: J. Nat. Cancer. Inst, 15, 1619, 1955.
- 10) 飯島 孝: 小児科臨床, 8, 739, 昭30.
- 11) 李 徳義: 外科の領域1: 11, 昭28.
- 12) Ingle, D. J. et al.: Endocrinol, 39, 53, 1946.
- 13) Pincus, G. et al.: The Hormones. Academic press, II, 1950.

Studies on the Phosphate Metabolism in the Seminal Vesicles
Report 2 The Effects of Cortisone on the Phosphate Metabolism

By
Shigeru EBARA

From the Department of Urology,
Okayama University Medical School, Okayama
(Director : Prof. Dr. J. Omura)

The effects of cortisone on phosphate metabolism in the seminal vesicles were reported. The experiments were carried out as well stated as in report 1. and the results were as followed.

1. With continuous administration of cortisone, RNA was increased within one hour and then gradually decreased, whereas DNA showed the highest level at three hours after the administration of cortisone.

2. On the effects of castration, the decrease of RNA could be seen in both tissue obviously, whereas DNA showed much less changes than RNA.

3. On the effects of adrenalectomy, no significant effects could be seen in RNA and DNA by cortisone administration in seminal vesicles with cortisone therapy. Much differences could be found in DNA with no cortisone therapy comparing with cortisone therapy.
