

107.

612, 461, 23-612, 357, 15-612, 45

尿中總窒素及ビ諸種窒素含有物質排泄ニ及ボス
膽汁酸及ビ「アドレナリン」ノ影響

岡山醫科大學生化學教室（主任清水教授）

竹 内 信 夫

[昭和 12 年 5 月 26 日受稿]

Aus dem Physiologischen-chemischen Institut der Medizinischen Fakultät Okayama.

(Vorstand: Prof. Dr. T. Shimizu)

Über den Einfluss der Gallensäure und des Adrenalins
auf die Ausscheidungen des Gesamtstickstoffes
und der verschiedenen stickstoffhaltigen
Stoffe im Harn.

Von

Nobuo Takeuti.

Eingegangen am 26. Mai 1937.

Um die Stellung der Cholsäure gegenüber dem Adrenalin im Eiweissstoffwechsel bzw. im Nucleinstoffwechsel festzulegen, wurden die Ausscheidungen des Gesamtstickstoffes und der verschiedenen stickstoffhaltigen Stoffe im Harn von Kaninchen unter Einfluss der Cholsäure und des Adrenalins oder der beiden zusammen untersucht.

Es hat sich dabei ergeben, dass der gesamte, Harnstoff-, Ammoniak- und Aminosäurenstickstoffgehalt im Harn durch Zufuhr von Cholsäure vermindert, dagegen der Allantoin- und Harnsäurestickstoffgehalt vermehrt wird, während der Gesamtstickstoffgehalt und der Stickstoffgehalt der verschiedenen Stoffe im Harn durch Zufuhr von Adrenalin vermehrt werden. Die Cholsäure fördert also den Nucleinstoffwechsel, hemmt aber den allgemeinen Eiweissstoffwechsel, während das Adrenalin sowohl den allgemeinen Eiweissstoffwechsel als auch den Nucleinstoffwechsel fördert. Die Cholsäure wirkt also gegen das Adrenalin nicht immer antagonistisch. (*Autoreferat*)

内容目次

第1章 緒論
第2章 實驗材料並ニ實驗方法
第1節 試驗動物
第2節 「ヒヨール酸」並ニ「アドレナリン」
第3節 定量法
第3章 實驗成績
第1節 「ヒヨール酸」ノ影響
第2節 「アドレナリン」ノ影響
第3節 「ヒヨール酸」「アドレナリン」ノ併用
第4章 總括並ニ考案
第5章 結論
文獻

第1章 緒論

余¹⁾ハ先ニ家兎血中殘餘窒素量ニ對シテ、膽汁酸ハ之ヲ減少セシメ、「アドレナリン」ハ之ヲ増加セシメ、兩者ハ互ニ拮抗的ニ作用シ、更ニ血中殘餘窒素構成々分ニ對シ、兩物質ガ必ズシモ拮抗的ニ作用セザル事ヲ報告セリ。

余ハ更ニ夫等窒素構成々分ノ尿中排泄ニ對シ、兩物質ハ如何ナル態度ヲ示スカヲ知ラン爲、家兎ノ尿中總窒素、「アンモニアク窒素」「アミノ酸窒素」「アラントイン」並ニ尿酸排泄ニ及ボス兩物質ノ影響ヲ檢シ、併セテ其ノ相互的關係ヲ明カニセント欲ス。

抑々膽汁酸ガ一般蛋白代謝ヲ抑制シ、核蛋白代謝ハ之ヲ亢進セシムルコトハ唐澤利千雄氏²⁾(1926, 1927)以來數多學者(岡村竹次氏³⁾、島山拓一氏⁴⁾、藏本常雄氏⁵⁾、箭田繁福氏及ビ田中敬三氏⁶⁾、田中敬三氏⁷⁾)ニヨリテ證明セラレ、尙ホ上代皓三氏及ビ多久愛次郎氏⁸⁾(1929)ハ家兎尿中「クレアチニン」排泄ガ「ヒ

ヨール酸」ニヨリ減少シ、「アドレナリン」ニヨリテ増加スル事ヲ證明セリ。サレド之等先人ノ業績ハ尿中1, 2ノ成分ニ關シテ研究セラレタルモノニシテ、尿中總窒素ノ各構成々分ヲ詳細ニ、而モ一時ニ檢索セルモノナキヲ遺憾トス。是レ余ガ本實驗ヲ遂行セントスル所以ナリ。

「アドレナリン」ノ蛋白代謝及ビ核蛋白代謝ニ及ボス影響ニ關スル業績ヲ見ルニF. Blum⁹⁾(1902) B. Wolownik¹⁰⁾(1904)及ビF. Kraus u. H. Friedenthal¹¹⁾(1908)氏等ガ「アドレナリン」ハ蛋白代謝ニ影響ヲ及ボサザル事ヲ主張セルニ反シ、H. Eppinger, W. Falta u. C. Rudinger¹²⁾(1908)氏等ハ「アドレナリン」ガ尿中總窒素排泄ヲ増加セシムルヲ認メ、板津饒氏¹³⁾(昭和3年)、河原尚平及ビ水野慶治氏¹⁴⁾(昭和6年)、成瀬一男氏¹⁵⁾(昭和4年)等ニ依レバ「アドレナリン」ハ血中尿素窒素量ヲ減少セシムルモ、尿中尿素排泄ハ之ヲ増加セシムル事ヲ證明セリ。溝上三保氏¹⁶⁾(昭和3年)ハ之ニヨリ尿中總窒素、尿素窒素、「アンモニアク窒素」ノ増加ヲ認メ、Addis, Barnett u. Schersky¹⁷⁾氏(1918)ハ「アドレナリン」ノ少量ガ尿素排泄ヲ増加セシメ、其ノ大量ハ反對ニ之ヲ減少セシムル事ヲ、W. Falta¹⁸⁾氏(1914)ハ之ガ犬ニ於テ尿中「アラントイン」排泄ノ増加ヲ、辻寛次氏¹⁹⁾(1915)ハ之ニヨリ犬ニ於テ糖尿ト同時ニ「クレアチン」尿ヲ惹起セシメ、J. Pohl²⁰⁾(1917)氏ハ犬ノ尿中尿酸及ビ「アラントイン」ノ排泄増加ト共ニ總窒素及ビ尿素窒素量ノ多少増加セルヲ、E. Strausky u. M. Yanagawa²¹⁾(1922)ハ家兎ノ「プリン」新陳代謝ヲ亢進シ、「アラントイン」ノ尿中排

泄増加ヲ、L. Pincussen u. A. Walter²²⁾(1927) 氏ハ家兎ニ於テ尿中尿素排泄量ノ著シク増加セルヲ、桑原邦司氏²³⁾(1930)ハ尿中尿酸「クレアチニン」排泄ノ増加セルヲ、T. Miyahara²⁴⁾ 氏(1934)ハ尿中總窒素、尿酸、「アラントイン」排泄ノ増加セルヲ、小川篁氏²⁵⁾、昭和6年)ハ糖尿ト共ニ尿中總窒素量増加シ、「アラントイン」、尿酸、「プリン鹽基」ノ排泄モ亦著明ニ増加スルヲ、G. Taubmann²⁶⁾(1928) 氏ハ尿中「アラントイン」及ビ尿酸ノ増加ヲ、松田恒夫氏²⁷⁾、昭和2年)ハ膽汁及ビ血中尿酸ノ増加スルヲ、H. Rosenberg²⁸⁾ 氏(1913)ハ犬肝臟灌流試験ニ於テ灌流液中ニ「アドレナリン」ヲ加フル時ハ血中尿酸量ノ増加スルヲ、田代重氏²⁹⁾(1926)、E. Krauss u. Österreicher³⁰⁾ 氏(1922)ハ血中尿酸量ノ増加スルヲ、Fleischmann u. Salecker³¹⁾(1914) 氏ハ「アラントイン」排泄ノ増加スルヲ、F. Gudzent, C. Maase u. H. Zondek³²⁾ 氏等(1918)ハ血中竝ニ尿中尿酸ノ増加スルヲ報告シ、E. Michaëlis³³⁾(1913) 氏ハ尿中「プリン體」竝ニ「アラントイン」ノ排泄増加ヲ惹起スル糖穿刺ハ同時ニ尿酸穿刺ニシテ、糖穿刺ノ中樞ハ肝臟ノ「プリン」新陳代謝ノ中樞ナリト論ゼリ。

更ニ「アミノ酸」ニ對スル「アドレナリン」ノ影響ニ關シテハ岡田清三郎氏³⁴⁾(大正9—10年)、黒澤豊³⁵⁾(昭和3年)氏ノ兩氏ハ血中「アミノ酸」量ハ變化ヲ受ケズトナシ、G. M. Luck u. S. W. Morse³⁶⁾ 氏ハ血中「アミノ酸」ハ減少スト云ヒ、安倍明義氏³⁷⁾(昭和9年)ハ家兎尿中「チスチン」、「チステイン」ハ「アドレナリン」0.2 cc(體重1 kg) デハ減少セシムルモ、0.1 cc デハ増加セシムルト云ヘリ。

斯クノ如ク、「アドレナリン」ノ蛋白代謝ニ及ボス影響ニ關スル業績ハ意見ノ一致ヲ見ル點アルモ、而モ尙ホ未ダ其ノ意見ノ一致ヲ見ザル點アリ。是レ余ガ本實驗ヲ行ハントスル所以ニシテ、尿中總窒素ノ各構成々分ニ及ボス「アドレナリン」ノ影響ヲ檢シ、併セテ膽汁酸トノ相互的關係ヲ明カニセントス。

第2章 實驗材料竝ニ實驗方法

第1節 試驗動物

體重2乃至2.5 kg 位ノ成熟健康家兎ヲ實驗前約10日間動物籠中ニテ一定食餌(乾燥豆腐粕50 g、白菜20 g、水150 cc)ヲ毎日與ヘ、其ノ體重ノ殆ド増減ナキニ至リテ、實驗ニ使用セリ。

採尿ニ當リテハ防腐ノ目的ニ「トルオール」ヲ入レタル一定ノ器中ニ集メ、毎日午前8時導尿ニヨリテ嚴格ニ1日尿ヲ限界シ、先ヅ尿量、其ノ比重反應ヲ檢シタル後、膀胱ヲ洗滌シタル2% 硼酸水ヲ加ヘ尿ヲ一定量ニ稀釋シ、然後醋酸ヲ加ヘテ濾過シ、其ノ尿ヲ以テ諸種ノ定量ヲ行ヘリ。實驗中ハ出來得ル限り諸種ノ條件ヲ一定ニスルヤ努メタリ。

第2節 「ヒヨール酸」竝ニ「アドレナリン」

「ヒヨール酸」ハ「メルク」製ノ「純ヒヨール酸」ヲ1% 曹達溶液トシテ使用シ、「アドレナリン」ハ三共製1000倍「鹽化アドレナリン」溶液ヲ使用シ、使用時以外ハ密栓シ水室ニ貯ヘ、其ノ變化ヲ防止セリ。

第3節 定量法

總窒素ハ Kjeldahl 氏法³⁸⁾、尿素窒素及ビ「アンモニアク窒素」ハ M. Krüger u. O. Reich 氏法³⁹⁾、「アミノ酸窒素」ハ Folin 氏法⁴⁰⁾、尿酸ハ Benedict

氏法⁴¹⁾、「アラントイン」ハ長島氏法⁴²⁾ニヨリ測定量セリ。

第3章 實驗成績

第1節 「ヒヨール酸」ノ影響

前章ニ述ベタル如ク、實驗動物トシテ家兎ヲ用ヒ、其ノ總窒素排泄量ノ略ポ一定シタル時(2乃至3日後)ヲ選ビ、1%「ヒヨール酸」曹達溶液ヲ對體重1kg 3cc宛皮下ニ注射シ、該酸ノ及ボス影響ヲ檢シタリ。即チ其ノ第1例ハ第1表ニ示ス如ク、尿量、比重ハ「ヒヨール酸」注射ニヨリ著變ヲ現サザレドモ、其ノ反應ハ注射當日竝ニ翌日「弱アルカリ性」ニ變ジ、其ノ後中性トナリ復舊セリ。總窒素量ハ注射前1.8312g乃至1.9253g平均1.8728gナルモ、注射當日ハ1.6372gニ減少シ、平均值ニ比シ12.5%ノ減少率ヲ示セリ。然ルニ注射翌日ヨリ既ニ復舊ノ傾向ヲ示シ、注射後第2日目ニハ既ニ復舊セルヲ認ム。

「アンモニアク窒素」量ハ注射前4.080mg乃至4.510mg平均4.269mgナルモ、注射當日ハ3.251mgトナリ平均值ニ比シ23.8%減少セリ。然ルニ翌日ハ既ニ復舊セルヲ認ム。總窒素ニ對スル%量ニ於テモ同様注射當日ハ減少シ、翌日ハ復舊セリ。

尿素窒素量ハ注射前ハ1.4935g乃至1.5820g平均1.5263gナルモ、注射當日ハ1.2817gニ減少シ平均值ニ比シ16.0%減少セリ。而シテ注射後第2日目ニハ既ニ其ノ復舊ヲ認ム。總窒素ニ對スル%量ニ於テモ同様注射當日ハ減少シ、注射後第2日ニハ既ニ復舊セリ。

「アラントイン」ハ注射前0.1656乃至0.1938g平均0.1807gナルモ、注射當日ハ0.2895gトナリ著明ニ増加シ、平均值ニ比シ60.2%ノ増加ヲ示セリ。併シ翌日ハ既ニ復舊セリ。

尿酸ハ注射前10.353mg乃至11.255mg平均10.948mgナルモ、注射當日ハ13.503mgトナリ

テ、著明ニ増加シ、平均值ニ比シ23.3%増加シ、之モ亦翌日ハ既ニ復舊セリ。

「アミノ酸窒素」ハ注射前7.105mg乃至6.885mg平均7.098mgナルモ、注射當日ハ5.633mgトナリ平均值ニ比シ20.6%減少セリ。併シ翌日ハ既ニ復舊セリ。總窒素ニ對スル%量ニ於テモ注射當日ハ減少セルモ翌日ハ既ニ復舊セリ。

第2例ハ第2表ニ示ス如ク、尿量、比重ハ「ヒヨール酸」ニヨリ著變ヲ示サザルモ、其ノ反應ハ注射翌日既ニ「弱アルカリ性」トナリ、其ノ後中性トナリ復舊セリ。

總窒素ハ注射前1.9352g乃至1.8653g平均1.8945gナルモ、注射當日ハ1.5825gトナリ、平均值ニ比シ16.5%減少セリ。而シテ注射後3日ニシテ始メテ復舊セリ。

「アンモニアク窒素」ハ注射前4.790mg乃至5.210mg平均5.001mgナルモ、注射當日ハ3.250mgトナリ、平均值ニ比シ35.0%減少セリ。而シテ注射翌日ヨリ恢復ノ傾向ヲ示シ、注射後3日ニシテ復舊セリ。總窒素ニ對スル%量ニ於テモ、同様注射當日ハ減少セリ。

尿素窒素ハ注射前1.5900g乃至1.6120g平均1.5984gナルモ、注射當日ハ1.2968gトナリ、平均值ニ比シ18.9%減少シ、翌日ハ更ニ減少シ1.1680gトナリタルモ、注射後2日ハ既ニ復舊ノ傾向ヲ示シ、第3日ニハ復歸セリ。總窒素ニ對スル%量ニ於テモ同様、注射當日及ビ翌日ハ減少セルモ以後復舊セリ。

「アラントイン」ハ注射前0.1873g乃至0.2015g平均0.1956gナルモ、注射當日ハ0.3152gトナリ、著明ニ増加シ平均值ニ比シ61.2%増加シ、翌日モ尙ホ0.2010gヲ示シ、以後漸ク正常値ニ復歸セリ。

尿酸ハ注射前11.693乃至12.053平均11.844mgナルモ、注射當日ハ14.690mgトナリ、著明ニ増加シ平均值ニ比シ24.0%増加セリ。而シテ翌日ハ

注射前ノ値ニ復歸セルヲ認ム。

「アミノ酸窒素」ハ注射前 6.852mg 乃至 7.400mg 平均 7.192 mg ナルモ、注射當日ハ 5.333 mg トナリ平均値ニ比シ 25.8% 減少シ、翌日ヨリ復歸ノ傾向ヲ示シ、注射後第 3 日ニハ正常値ニ復歸セリ。總窒素ニ對スル%量ニ於テモ注射當日ハ減少セルモ、翌日ハ著明ニ増加セリ。

第 3 例ハ第 3 表ニ示ス如ク、尿量、比重ニハ著變ナキモ、反應ハ注射當日「弱アルカリ性」トナレリ。總窒素ハ注射前 1.6736 g 乃至 1.7836 g 平均 1.7312 g ナレド、注射當日ハ 1.4063 g トナリ、平均値ニ比シ 18.8% 減少シ、翌日モ尙ホ 1.4100 g ニシテ注射後第 2 日ヨリ正常値ニ復歸セリ。

「アンモニア窒素」ハ注射前 4.000 mg 乃至 4.135 mg 平均 4.064 mg ナルモ、注射當日ハ 3.100 mg トナリ平均値ニ比シ 23.7% 減少シ翌日モ尙ホ稍々減少シテ 3.800 mg ナルモ、次日ヨリ正常値ニ復歸セリ。%量ニ於テモ注射當日ハ減少シ、翌日ハ稍々増加セルモ、次日ヨリ正常値ニ復歸シタリ。

尿素窒素ハ注射前 1.4853 g 乃至 1.5130 g 平均 1.5004 g ナルモ、注射當日ハ 1.2130 g トナリ、平均値ニ比シ 19.2% 減少シ、翌日モ 1.2115 g ヲ示シ、注射後第 3 日ニシテ正常値ニ復歸セリ。總窒素ニ對スル%量ニ於テハ認ムベキ變化ナシ。

「アラントイン」ハ注射前 0.1580 g 乃至 0.1654 g 平均 0.1611 g ナルモ、注射當日ハ 0.2935 g トナリ、平均正常値ニ比シ 82.2% ノ増加ヲ示シ、翌日ヨリ注射前ノ値ニ復歸セリ。

尿酸ハ注射前 10.628 mg 乃至 11.210 mg 平均 10.890 mg ナルモ、注射當日ハ 13.825 mg トナリ、平均値ニ比シ 26.95% 増加シ、翌日ハ 12.085 mg トナリ、注射後第 2 日目ヨリ注射前ノ値ニ復歸セリ。

「アミノ酸窒素」ハ注射前 5.300mg 乃至 6.231mg 平均 5.794 mg ナルモ、注射當日ハ 4.150 mg トナリ、注射前ノ平均値ニ比シ 23.4% 減少セリ。而シ

テ注射後第 2 日ニハ注射前ノ値ニ復歸セリ。總窒素ニ對スル%量ニ於テモ、注射當日ハ減少セリ。

第 2 節 「アドレナリン」ノ影響

前章ニ於テ述ベタル如ク實驗動物トシテ、家兎ヲ用ヒ、其ノ總窒素排泄ノ略ボ一定シタル時(2 乃至 3 日後)ヲ選ビ、「アドレナリン」ヲ體重 1 kg ニツキ 0.25 cc 皮下ニ注射シ、其ノ影響ヲ檢スルト共ニ、其ノ恢復ノ状態ヲ觀察セリ。

第 1 例ハ第 4 表ニ示ス如ク、尿量、反應ニハ著變ヲ認メザルモ、比重ハ稍々増大セル傾向ヲ示セリ。

總窒素量ハ注射前 1.7985 g 乃至 1.8258 g 平均 1.8159 g ナルモ、注射當日ハ 1.9933 g ニシテ平均値ニ比シ 9.8% 増加シ、翌日ヨリ注射前ノ値ニ復歸セリ。

「アンモニア窒素」量ハ注射前ハ 3.850 mg 乃至 4.638 mg 平均 4.166 mg ナルモ、注射當日ハ 6.184 mg ニシテ、注射前ノ平均値ニ比シ 48.4% 増加セリ。而シテ注射後第 3 日ニハ注射前ノ値ニ復歸セリ。總窒素ニ對スル%量ニ於テモ注射當日ハ勿論翌日モ亦翌々日モ増加シ、注射後第 3 日ニシテ漸ク注射前ノ値ニ復歸セリ。

尿素窒素量ハ注射前 1.5632 g 乃至 1.5986 g 平均 1.5806 g ニシテ、注射當日ハ 1.6993 g ニシテ注射前ノ平均値ニ比シ 7.5% 増加シ、翌日ヨリ注射前ノ値ニ復歸セリ。總窒素量ニ對スル%量ニ於テハ僅ニ減少ヲ示セリ。

「アラントイン」ハ注射前 0.1900 g 乃至 0.2135 g 平均 0.2017 g ナルモ、注射當日ハ 0.3850 g トナリ、注射前ノ平均値ニ比シ 90.9% 増加シ、翌日ヨリ注射前ノ値ニ復歸セリ。

尿酸ハ注射前 10.675 mg 乃至 12.283 mg 平均 11.605 mg ナルモ、注射當日ハ 13.586 mg トナリ、注射前ノ平均値ニ比シ 17.1% 増加シ、翌日ヨリ注

射前ノ値ニ復歸セリ。

「アミノ酸窒素」量ハ注射前 5.730 mg 乃至 6.130 mg 平均 5.898 mg ナルモ、注射當日ハ 7.683 mg トナリ、注射前ノ平均値ニ比シ 30.3% ノ増加ヲ示シ、翌日ヨリ注射前ノ値ニ復歸セリ。總窒素量ニ對スル%量ニ於テモ注射當日ハ増加セリ。

第2例ハ第5表ニ示ス如ク、尿量ニハ變化ナキモ、比重ハ注射當日稍々高クナリ、尿反應モ注射翌日ハ「弱アルカリ性」トナリタリ。

總窒素量ハ注射前 1.7985 g 乃至 1.8633 g 平均 1.8366 g ナルモ、注射當日ハ 2.1157 g トナリ、注射前ノ平均値ニ比シ 15.2% 増加シ、翌日ヨリ注射前ノ値ニ復歸セリ。

「アンモニアク窒素」量ハ注射前 4.712 mg 乃至 5.166 mg 平均 5.013 mg ナルモ、注射當日ハ 6.883 mg ニシテ、注射前ノ平均値ニ比シ 37.3% 増加シ、翌日ハ幾分減少ノ傾向ヲ示セルモ、注射後第2日ニハ正常値ニ復歸セリ。總窒素量ニ對スル%量ニ於テモ、注射當日ハ増加セルモ、翌日ハ却ツテ減少セリ。

尿素窒素量ハ注射前 1.5714 g 乃至 1.6234 g 平均 1.6150 g ナルモ、注射當日ハ 1.7993 g トナリ、注射前ノ平均値ニ比シ 11.4% 増加シ、翌日ヨリ正常値ニ復歸セリ。總窒素量ニ對スル%量ニ於テハ稍々減少セリ。

「アラントイン」ハ注射前 0.1175 g 乃至 0.1283 g 平均 0.1226 g ナルモ、注射當日ハ 0.3835 g ニシテ、注射前ノ平均値ニ比シ 212.8% 増加シ、翌日モ尙ホ 0.2514 g ニシテ、注射後第2日ヨリ注射前ノ値ニ復歸セリ。

尿酸ハ注射前 11.853 mg 乃至 12.700 mg 平均 12.218 mg ナルモ、注射當日ハ 15.026 mg トナリ、注射前ノ値ニ比シ 22.98% 増加セリ。而シテ翌日ヨリ注射前ノ値ニ復歸セリ。

「アミノ酸窒素」ハ注射前 5.820 mg 乃至 6.785

mg 平均 6.278 mg ナルモ、注射當日ハ 7.985 mg ニシテ注射前ノ平均値ニ比シ 27.2% 増加セリ。而シテ翌日ハ注射前ノ値ニ復歸セリ。總窒素ニ對スル%量ニ於テモ、注射當日ハ増加セリ。

第3例ハ第6表ニ示ス如ク、尿量、反應ニハ著變ナキモ、比重ハ注射當日ハ稍々高クナレリ。

總窒素量ハ注射前 1.5814 g 乃至 1.6350 g 平均 1.6149 g ナルモ、注射當日ハ 1.8654 g トナリ注射前ノ平均値ニ比シ、15.5% 増加シ、翌日ハ尙ホ 1.8700 g ヲ示シ、注射後第2日ニシテ漸ク注射前ノ値ニ復歸セリ。

「アンモニアク窒素」量ハ注射前 3.130 gm 乃至 3.455 gm 平均 3.298 gm ナルモ、注射當日ハ 5.236 gm トナリ、注射前ノ平均値ニ比シ 58.8% 増加シ、翌日ヨリ注射前ノ値ニ復歸セリ。總窒素量ニ對スル%量ニ於テモ注射當日ハ増加セリ。

尿素窒素量ハ注射前 1.3878 乃至 1.4820 g 平均 1.4274 g ナルモ、注射當日ハ 1.5378 g トナリ、注射前ノ平均値ニ比シ 7.7% 増加シ、翌日ハ尙ホ 1.6032 g ヲ示シ、注射後第2日ニ至リ漸ク注射前ノ値ニ復歸セリ。總窒素量ニ對スル%量ニ於テハ注射當日ハ却ツテ減少セリ。

「アラントイン」ハ注射前 0.1032 g 乃至 0.1362 g 平均 0.1175 g ナルモ、注射當日ハ 0.3625 g トナリ、注射前ノ平均値ニ比シ 208.5% 増加シ、翌日ハ尙ホ 0.2100 g ヲ示シ、注射後第2日ニシテ漸ク注射前ノ値ニ復歸セリ。

尿酸ハ注射前 10.238 mg 乃至 11.285 mg 平均 10.786 mg ナレド、注射當日ハ 13.872 mg ニシテ、注射前ノ平均値ニ比シ 28.6% 増加シ、翌日ハ注射前ノ値ニ復歸セリ。

「アミノ酸窒素」量ハ注射前 5.280 mg 乃至 5.825 mg 平均 5.475 mg ナルモ、注射當日ハ 6.526 mg ニシテ注射前ノ平均値ニ比シ 19.2% 増加シ、翌日ハ注射前ノ値ニ復歸セリ。總窒素量ニ對スル%量ニ

於テハ著變ナシ。

第3節 「ヒヨール酸」「アドレナリン」ノ併用

前章ニ述ベタル如キ、家兎ニ1%「ヒヨール酸」曹達溶液ヲ體重1kgニツキ3cc、「アドレナリン」ヲ0.25cc皮下ニ注射シ、兩物質併用ノ影響ヲ檢スルト共ニ、其ノ恢復ノ状態ヲ觀察セリ。

第1例ハ第7表ニ示ス如ク、尿量、比重、反應共ニ著變ナシ。

總窒素量ハ注射前1.9631g乃至2.1184g平均2.0390gナルモ、注射當日ハ2.1000gトナリ、注射前ノ平均值ニ比シ僅ニ2.9%増加セルモ、殆ド著變ナシト認め得ベシ。

「アンモニアク窒素」量ハ注射前4.135mg乃至5.880mg平均5.294mgナルモ、注射當日ハ5.757mgニシテ、注射前ノ平均值ニ比シ8.7%増加シ、輕度ノ増加ヲ示セリ。總窒素量ニ對スル%量ニ於テハ著變ナシ。

尿素窒素量ハ注射前1.6089g乃至1.6835g平均1.6512gナルモ、注射當日ハ1.6335gニシテ注射前ノ平均值ニ比シ、僅カ1.1%ノ減少ヲ示シ、殆ド影響ヲ認め得ズ。サレド總窒素量ニ對スル%量ニ於テハ稍々減少セリ。

「アラントイン」ハ注射前0.1797g乃至0.1985g平均0.1880gナルモ、注射當日ハ0.6783gトナリ、著明ニ増加シ、注射前ノ平均值ニ比シ260.8%ノ増加ヲ示シ、翌日モ尙ホ0.2186gニシテ、注射後第2日ニシテ漸ク注射前ノ値ニ復セリ。

尿酸ハ注射前12.350mg乃至13.420mg平均13.032mgナルモ、注射當日ハ16.728mgニシテ、著明ニ増加シ、注射前ノ値ニ比シ28.4%増加セリ。而シテ翌日ヨリ注射前ノ値ニ復歸セリ。

「アミノ酸窒素」量ハ注射前7.503mg乃至7.685mg平均7.565mgニシテ、注射當日ハ7.030mg

ニシテ注射前ノ平均值ニ比シ7.1%減少シ、翌日ハ正常値ニ復セリ。總窒素量ニ對スル%量ニ於テモ稍々減少セリ。

第2例ハ第8表ニ示ス如ク、尿量、比重、反應共ニ著變ヲ認めズ。

總窒素量ハ注射前1.7855g乃至1.8132g平均1.7965gナルモ、注射當日ハ1.8577gニシテ注射前ノ平均值ニ比シ3.4%増加セルモ、殆ド其ノ影響ヲ認めザルモノノ如シ。

「アンモニアク窒素」量ハ注射前3.750mg乃至4.582mg平均4.189mgナルモ注射當日ハ4.105mgニシテ注射前ノ平均值ニ比シ、殆ド増減ヲ認めラレズ。總窒素量ニ對スル%量ニ於テモ然リ。

尿素窒素量ハ注射前1.3876g乃至1.4266g平均1.4081gナレド注射當日ハ1.4100gニシテ、注射前ノ平均值ニ比シ僅カ0.1%ノ増加ニシテ殆ド影響ヲ認めラレズ。總窒素ニ對スル%量ニ於テ注射當日僅ニ減少ス。

「アラントイン」ハ0.1785g乃至0.1920g平均0.1844g示スモ、注射當日ハ0.5927gニシテ著明ニ増加シ、注射前ノ平均值ニ比シ221.4%増加セリ。而シテ翌日モ尙ホ0.2360gヲ示シ、注射後第2日ニシテ始メテ注射前ノ値ニ復セリ。

尿酸ハ注射前11.600mg乃至12.352mg平均11.876mgナルモ注射當日ハ16.725mgニシテ著明ニ増加シ、注射前ノ平均值ニ比シ40.8%増加セリ。而シテ翌日モ尙ホ14.180mgヲ示シ注射後第2日ニシテ漸ク注射前ノ値ニ復セリ。

「アミノ酸窒素」量ハ注射前5.420mg乃至5.825mg平均5.809mgナルモ、注射當日ハ5.700mgニシテ僅カニ減少シ、注射前ノ平均值ニ比シ僅カニ1.9%減少セリ。總窒素量ニ對スル%量ニ於テモ殆ド變化ナキモノノ如シ。

第3例ハ第9表ニ示ス如ク、尿量、比重、反應共ニ著變ナシ。

總窒素量ハ注射前 1.5825 g 乃至 1.7038 g 平均 1.6494 g ナルモ、注射當日ハ 1.6830 g ニシテ注射前ノ平均值ニ比シ殆ド増減ナク、僅ニ 2.0% 増加セリ。

「アンモニアク窒素」量ハ注射前 3.420 mg 乃至 3.625 mg 平均 3.515 mg ナルモ注射當日ハ 4.015 mg ニシテ注射前ノ平均值ニ比シ 14.2% 増加セリ。總窒素量ニ對スル%量ニ於テモ増加セリ。

尿素窒素量ハ注射前 1.3125 乃至 1.3806 g 平均 1.3389 g ナルモ注射當日ハ 1.3296 g ニシテ注射前ノ平均值ニ比シ 0.6% ノ減少ニシテ、殆ド増減ナキモノノ如シ。總窒素量ニ對スル%量ニ於テモ然リ。

「アラントイン」ハ注射前 0.1175 g 乃至 0.1855 g 平均 0.1577 g ナルモ注射當日ハ 0.5020 g ニシテ、注射前ノ平均值ニ比シ 218.3% 増加シ著明ナル増率ヲ示セリ。而シテ翌日ハ既ニ注射前ノ値ニ復セリ。

尿酸ハ注射前 10.135 mg 乃至 11.283 mg 平均 10.549 mg ナレド、注射當日ハ 14.689 mg ニシテ注射前ノ平均值ニ比シ 39.3% 増加シ、翌日モ尙ホ 12.253 mg ヲ示シ注射後第 2 日ニシテ漸ク注射前ノ値ニ復セリ。

「アミノ酸窒素」量ハ注射前 5.211 mg 乃至 5.850 mg 平均 5.494 mg ニシテ、注射當日ハ 5.783 mg ニシテ注射前ノ平均值ニ比シ僅カニ 5.3% 増加セリ。總窒素量ニ對スル%量ニ於テモ僅ニ増加セルモノノ如シ。

第 1 表 「ヒヨール酸」ノ影響

曆日	體重	尿量	比重	反應	總窒素 g	「アンモニアク窒素」		尿素窒素	「アラントイン」	尿酸	「アミノ酸窒素」		摘要	
						mg	%				g	%		mg
25/Ⅰ	2430	105	1020	中性	1.8312	4.216	0.23	1.4935	0.1825	10.353	7.105	0.39	平均「ヒヨール酸」曹達 注射液量 1kg = 3cc 宛 1% 注射液 平均注射	
26/◇	2430	100	1021	◇	1.9253	4.510	0.24	1.5820	0.1938	11.255	7.304	0.38		
27/◇	2420	102	1020	◇	1.8620	4.080	0.22	1.5034	0.1656	11.235	6.885	0.37		
28/◇	2420	98	1020	弱アルカリ性	1.8728	4.269	0.23	1.5263	0.1807	10.948	7.098	0.37		
1/Ⅰ	2420	100	1020	◇	1.6372 (-12.5%)	3.251 (-23.8%)	0.20	1.2817 (-16.0%)	0.2895 (+60.2%)	13.503 (+23.3%)	5.633 (-20.6%)	0.34		
2/◇	2430	98	1022	中性	1.7658	4.366	0.24	1.4020	0.1920	11.856	6.580	0.37		
3/◇	2430	112	1019	◇	1.8280	4.800	0.26	1.5600	0.1858	11.200	6.950	0.37		
								1.5782	0.1536	12.153	6.830	0.37		

第2表 「ヒヨール酸」ノ影響

暦日	體重	尿量	比重	反應	總窒素 g	「アンモニア」 窒素		尿素窒素		「アラン トイン」 g	尿酸 mg	「アミノ酸」窒素		摘 要
						mg	%	g	%			mg	%	
4/Ⅲ	2500	98	1026	中性	1.9852	5.210	0.27	1.6120	83.3	0.2015	12.053	6.852	0.35	平均 1%「ヒヨール酸」曹達 溶液體重1kgニ3cc ヲ注射
5/◇	2510	100	1026	◇	1.8830	5.003	0.27	1.5932	84.6	0.1980	11.785	7.400	0.39	
6/◇	2500	97	1026	◇	1.8653	4.790	0.26	1.5900	85.2	0.1873	11.693	7.325	0.39	
7/◇	2500	95	1026	◇	1.8945	5.001	0.26	1.5984	84.4	0.1956	11.844	7.192	0.38	
8/◇	2480	106	1025	弱アル カリ性	1.5825 (-16.5%)	3.250 (-35.0%)	0.21	1.2968 (-18.9%)	81.9	0.3152 (+61.2%)	14.690 (+24.0%)	5.333 (-25.8%)	0.34	
9/◇	2500	102	1026	中性	1.4833	4.255	0.29	1.1680	78.7	0.2010	12.853	6.256	0.42	
10/◇	2500	96	1028	◇	1.7855	4.532	0.25	1.4000	78.4	0.1978	11.830	6.850	0.38	
					1.8333	4.958	0.27	1.6905	92.2	0.1876	11.593	7.033	0.38	

第3表 「ヒヨール酸」ノ影響

暦日	體重	尿量	比重	反應	總窒素 g	「アンモニア」 窒素		尿素窒素		「アラン トイン」 g	尿酸 mg	「アミノ酸」窒素		摘 要
						mg	%	g	%			mg	%	
11/Ⅲ	2210	100	1023	中性	1.7836	4.135	0.23	1.5028	84.3	0.1654	10.832	6.231	0.35	平均 1%「ヒヨール酸」曹達 溶液體重1kgニ3cc宛 ヲ注射
12/◇	2220	104	1023	◇	1.7385	4.058	0.23	1.5130	87.1	0.1580	11.210	5.850	0.34	
13/◇	2210	102	1022	◇	1.6736	4.000	0.24	1.4853	88.7	0.1600	10.628	5.300	0.32	
14/◇	2210	98	1020	弱アル カリ性	1.7312	4.064	0.23	1.5004	86.7	0.1611	10.890	5.794	0.33	
15/◇	2220	98	1020	中性	1.4063 (-18.8%)	3.100 (-23.7%)	0.22	1.2130 (-19.2%)	86.3	0.2935 (+82.2%)	13.825 (+26.95%)	4.150 (-28.4%)	0.30	
16/◇	2220	103	1022	◇	1.4100	3.800	0.27	1.2115	85.9	0.1820	12.085	4.670	0.33	
17/◇	2210	108	1022	◇	1.6858	4.300	0.26	1.4850	88.1	0.1825	11.203	5.680	0.35	
												5.936	0.35	

第 4 表 「アドレナリン」ノ影響

暦日	體重	尿量	比重	反應	總窒素 g	「アンモニア」 アツ窒素		尿 素 窒 素		「アラン トイン」 g	尿 酸 mg	「アミノ酸窒素」		摘 要
						mg	%	g	%			mg	%	
22/Ⅲ	2350	110	1020	中性	1.7985	3.850	0.21	1.5632	86.9	0.2135	10.675	5.730	0.32	平均 ←「アドレナリン」對體 ←「重 1 kg 0.25 cc 注射
23/◇	2350	136	1018	◇	1.8258	4.368	0.24	1.5801	86.5	0.1900	11.856	5.835	0.32	
24/◇	2380	123	1020	◇	1.8235	4.280	0.23	1.5986	87.1	0.2015	12.283	6.130	0.34	
25/◇	2340	115	1023	◇	1.8159	4.166	0.23	1.5806	87.0	0.2017	11.605	5.898	0.32	
26/◇	2340	137	1018	◇	1.9933 (+9.8%)	6.184 (+48.4%)	0.31	1.6993 (+7.5%)	85.3	0.3850 (+90.9%)	13.568 (+17.1%)	7.683 (+30.3%)	0.39	
27/◇	2340	137	1017	◇	1.8609	5.944	0.32	1.5978	85.9	0.1817	11.205	6.810	0.37	
28/◇	2345	130	1018	◇	1.8060	5.600	0.31	1.4982	82.9	0.2015	11.380	6.325	0.35	
					1.8252	4.420	0.24	1.5930	87.3	0.2063	12.025	6.823	0.37	

第 5 表 「アドレナリン」ノ影響

暦日	體重	尿量	比重	反應	總窒素 g	「アンモニア」 アツ窒素		尿 素 窒 素		「アラン トイン」 g	尿 酸 mg	「アミノ酸窒素」		摘 要
						mg	%	g	%			mg	%	
29/Ⅲ	2480	156	1015	中性	1.8480	5.160	0.28	1.6234	87.8	0.1283	12.100	6.230	0.34	平均 ←「アドレナリン」對體 ←「重 1 kg 0.25 cc 注射
30/◇	2470	148	1018	◇	1.7985	4.712	0.26	1.5714	87.4	0.1175	11.853	5.820	0.32	
31/◇	2480	154	1016	◇	1.8633	5.166	0.27	1.6502	88.6	0.1200	12.700	6.785	0.36	
1/Ⅲ	2480	152	1019	◇	1.8366	5.013	0.27	1.6150	87.9	0.1226	12.218	6.278	0.34	
2/◇	2470	124	1020	弱アルカリ性	2.1157 (+15.2%)	6.833 (+37.3%)	0.33	1.7993 (+11.4%)	85.0	0.3835 (+212.8%)	15.026 (+22.98%)	7.985 (+27.2%)	0.38	
3/◇	2460	129	1018	中性	1.9687	3.836	0.19	1.7427	88.5	0.2514	11.325	6.320	0.32	
4/◇	2480	76	1026	◇	1.8796	4.836	0.26	1.5932	84.8	0.1053	12.258	6.432	0.34	
					1.9288	5.088	0.26	1.6588	86.0	0.1578	11.857	6.962	0.36	

第 6 表 「アドレナリン」ノ影響

暦日	體重	尿量	比重	反應	總窒素 g	「アンモニア窒素」		尿窒素		「アラン トイン」 g	尿酸 mg	「アミノ酸窒素」		要 摘
						mg	%	g	%			mg	%	
5/日	2150	99	1024	中性	1.6350	3.310	0.20	1.4125	86.4	0.1032	10.835	5.320	0.33	
6/日	2150	120	1022	◇	1.5814	3.130	0.20	1.3878	87.7	0.11130	10.238	5.280	0.33	
7/日	2100	93	1024	◇	1.6283	3.455	0.21	1.4820	91.0	0.1362	11.285	5.825	0.36	
8/日	2120	99	1026	◇	1.6149	3.298	0.20	1.4274	88.4	0.1175	10.786	5.475	0.34	平均
9/日	2130	90	1027	◇	1.8654 (+15.5%)	5.236 (+58.8%)	0.28	1.5378 (+7.7%)	82.9	0.3625 (+208.5%)	13.872 (+28.6%)	6.526 (+19.2%)	0.35	「アドレナリン」對體 ←(重 1kg 0.25 cc 注射)
10/日	2110	98	1024	◇	1.8700	3.675	0.20	1.6032	85.7	0.2100	11.526	5.760	0.31	
11/日	2140	100	1024	◇	1.6852	3.250	0.19	1.5200	90.2	0.1165	11.325	5.863	0.35	
				◇	1.6035	3.785	0.24	1.4150	88.2	0.1780	10.675	5.364	0.33	

第 7 表 「ヒヨール酸」「アドレナリン」併用注射

暦日	體重	尿量	比重	反應	總窒素 g	「アンモニア窒素」		尿窒素		「アラン トイン」 g	尿酸 mg	「アミノ酸窒素」		要 摘
						mg	%	g	%			mg	%	
13/日	2480	112	1023	中性	1.9631	4.135	0.21	1.6089	82.0	0.1797	12.530	7.503	0.38	
14/日	2480	140	1019	◇	2.0355	5.880	0.29	1.6613	81.6	0.1858	13.325	7.685	0.38	
15/日	2470	97	1026	◇	2.1184	5.867	0.28	1.6835	79.5	0.1985	13.420	7.507	0.35	
16/日	2470	125	1022	◇	2.0390	5.296	0.26	1.6512	81.0	0.1880	13.032	7.565	0.37	平均
17/日	2470	133	1021	◇	2.1000 (+2.9%)	5.757 (+8.7%)	0.27	1.6335 (-1.1%)	77.8	0.6783 (+260.8%)	16.728 (+28.4%)	7.030 (-7.1%)	0.33	「アドレナリン」體重 1kg = 0.25cc, 1%「ヒ ヨール酸」普通體重 1 kg = 3 cc 注射
18/日	2480	131	1021	◇	2.0482	5.385	0.26	1.6120	78.7	0.2186	15.203	7.258	0.35	
19/日	2480	108	1023	◇	1.7973	4.522	0.25	1.4683	81.7	0.1855	12.835	7.050	0.39	
				◇	1.9865	5.680	0.29	1.6200	81.6	0.1983				

第 8 表 「ヒヨール酸」、「アドレナリン」併用注射

暦日	體重	尿量	比重	反應	總窒素 g	「アンモニ ア」窒素		尿 素 窒 素		「アラン トイン」 g	尿 酸 mg	「アミノ酸窒素」		摘 要
						mg	%	g	%			mg	%	
9/V	2380	110	1023	中性	1.7908	4.235	0.24	1.3876	77.5	0.1785	11.675	5.825	0.33	平均 「アドレナリン」體重 ← 1kgニ0.25cc「ヒヨール酸」普通體重1kgニ3cc注射
10/々	2380	115	1023	々	1.8132	4.582	0.25	1.4266	78.7	0.1920	12.352	6.203	0.34	
11/々	2380	99	1024	々	1.7855	3.750	0.21	1.4100	79.0	0.1826	11.600	5.420	0.30	
12/々	2370	102	1023	々	1.7965	4.189	0.23	1.4081	78.4	0.1844	11.876	5.809	0.32	
13/々	2380	100	1023	々	1.8577 (+3.4%)	4.105 (-2.0%)	0.22	1.4100 (+0.1%)	75.9	0.5927 (+221.4%)	16.725 (+40.8%)	5.700 (-1.9%)	0.31	
14/々	2390	98	1024	弱アルカリ性	1.8236	3.953	0.22	1.3982	76.7	0.2360	14.180	6.580	0.36	
15/々	2380	118	1020	中性	1.8366	4.210	0.23	1.4200	77.3	0.1780	12.385	6.537	0.36	
					1.6733	3.850	0.23	1.3670	81.7	0.1553	10.823	5.130	0.31	

第 9 表 「ヒヨール酸」、「アドレナリン」併用注射

暦日	體重	尿量	比重	反應	總窒素 g	「アンモニ ア」窒素		尿 素 窒 素		「アラン トイン」 g	尿 酸 mg	「アミノ酸窒素」		摘 要
						mg	%	g	%			mg	%	
17/V	2400	84	1029	弱アルカリ性	1.6620	3.501	0.21	1.3235	79.6	0.1702	10.135	5.420	0.33	平均 「アドレナリン」體重 ← 1kgニ0.25cc「ヒヨール酸」普通體重1kgニ3cc注射
18/々	2400	98	1028	中性	1.7038	3.625	0.21	1.3806	81.0	0.1855	11.283	5.850	0.34	
19/々	2400	98	1028	々	1.5825	3.420	0.22	1.3125	82.9	0.1175	10.230	5.211	0.33	
20/々	2410	100	1027	々	1.6494	3.515	0.21	1.3389	81.2	0.1577	10.549	5.494	0.33	
21/々	2400	84	1028	々	1.6830 (+2.0%)	4.015 (+14.2%)	0.30	1.3296 (-0.6%)	79.0	0.5020 (+218.3%)	14.689 (+39.3%)	5.783 (+5.3%)	0.35	
22/々	2400	98	1026	々	1.5025	3.200	0.21	1.2983	86.4	0.1825	12.253	5.200	0.35	
23/々	2395	87	1028	々	1.6573	4.210	0.25	1.3355	80.6	0.1723	12.013	5.400	0.33	
					1.6885	3.361	0.20	1.3788	81.7	0.1185	11.925	5.385	0.32	

第4章 總括竝ニ考按

以上ノ實驗成績ヲ通覽スルニ、正常家兎ノ總窒素排泄量ハ1.5814g乃至2.1184g(1日量)ニシテ、T. Miyahara²⁴⁾氏(1.3364g乃至1.4866g)正井保良氏⁴³⁾(1.3618g乃至2.245g)ノ成績ト一致ス。「アンモニアク窒素」量ハ3.420mg乃至5.88mgニシテ正井保良⁴³⁾氏(4.1mg乃至6.1mg, $\frac{A.N.}{G.N.}=0.2-0.4\%$)ニ一致シ、尿素窒素量ハ1.3125g乃至1.6234gニシテ唐澤利千雄氏²⁾(1.4240g乃至1.5400g)ノ成績ニ一致シ、「アラントイン」ハ0.1200g乃至0.2135gニシテW. Wiechowski氏⁴⁴⁾(0.29g乃至0.14g)T. Miyahara²⁴⁾氏(0.1334g乃至0.1982g)K. Nagashima氏⁴²⁾(0.1g乃至0.4g)ノ諸氏ノ成績ト一致シ、尿酸ハ10.353mg乃至13.420gmニシテT. Miyahara²⁴⁾氏(7.7mg乃至11.8mg)W. Wiechowski⁴⁴⁾氏(8.0mg乃至9.0mg)松田恒夫氏⁴⁵⁾(9.5mg乃至13.2mg)等ノ成績ト一致シ、「アミノ酸窒素」量ハ5.3mg乃至7.304mgニシテ正井保良氏⁴³⁾(4.7mg乃至7.3mg, $\frac{A.N.}{G.N.}=0.3-0.4\%$)ニ一致スルヲ認ム。

膽汁酸ハ家兎ノ尿量及ビ尿比量ニハ、著變ヲ與ヘザルモ、尿反應ニ影響ヲ與ヘ、尿ハ注射當日又ハ翌日ハ「弱アルカリ性」ニ變ズ。之ハK. Fuziwara氏⁴⁶⁾(1631)ノ云ヘル如ク、膽汁酸ガ「ヌクレイン」代謝ヲ充進セシムル結果、尿中第2磷酸鹽ノ増加セルタメナラン。膽汁酸ニヨリテ總窒素量ハ12.5%乃至18.8%ノ減少ヲ、「アンモニアク窒素」量ハ23.7%乃至35.0%ノ減少ヲ、尿素窒素量ハ16.0%乃至19.2%ノ減少ヲ、更ニ「アミノ酸窒素」量ハ20.6乃至28.4%ノ減少ヲ示セリ。然ルニ

「アラントイン」竝ニ尿酸ハ該酸ニヨリテ増量シ、夫々60.2%乃至82.2%及ビ23.3%乃至26.95%ノ増加ヲ示セリ。

即チコノ成績ハ唐澤利千雄氏²⁾、岡村竹次氏³⁾、島山拓一氏⁴⁾、藏本常雄氏⁵⁾、箭田繁福及ビ田中敬三氏⁶⁾、田中敬三氏⁷⁾、上代皓三及ビ多久愛次郎氏⁸⁾、河田豐氏⁴⁷⁾等竝ニ余¹⁾ノ嚮ニ得タル實驗成績ト一致スル所ニシテ、膽汁酸ハ一般蛋白質代謝ハ抑制スルモ、核蛋白質代謝ハ充進セシムルモノト云ハザルベカラズ。

「アドレナリン」ハ家兎體重、尿量、尿反應ニ對シテハ著變ヲ及ボサザルモ、比重ハ稍々高ムル傾向ヲ示セリ。コハ小川篤氏²⁵⁾モ亦認ムル所ナリ。「アドレナリン」ニヨリテ總窒素排泄量ハ9.8%乃至15.5%増加シ、「アンモニアク窒素」量ハ37.3%乃至58.8%増加シ、尿素窒素量ハ7.6%乃至11.4%増加シ、「アラントイン」量ハ90.9%乃至212.8%増加シ、尿酸量ハ22.98%乃至30.3%増加シ、「アミノ酸窒素」量ハ19.2%乃至30.3%増加セリ。即チ之等排泄量ノ増加ノ原因ガ「アドレナリン」ニ因ル白血球增多症(G. Taubmann²⁶⁾, Frey, W. u. Hagemann, E.⁴⁸⁾, O. Platz⁴⁹⁾, 若林麟之助氏⁵⁰⁾)ニアリヤ、或ハE. Toenniesen⁵¹⁾氏ノ云ヘル如ク、交感神經興奮ニヨルニ在リヤハ暫ク措キ、以上ノ實驗成績ハ多數ノ先進學者ノ實驗成績ト一致シ、「アドレナリン」ハ蛋白質代謝充進作用ヲ有スルヲ認メ得タリ。

以上ノ實驗成績ニヨリテ、膽汁酸ト「アドレナリン」ハ尿中總窒素排泄、「アンモニアク窒素」排泄、尿素窒素排泄、「アミノ酸窒素」排泄ニ關シテハ、互ニ拮抗的作用ヲ示シ、尿酸及ビ「アラントイン」排泄ニハ協同的作用ヲ

示セリ。

茲ニ於テ兩者ヲ同時ニ作用セシメ、其ノ影響ヲ觀察シタルニ、總窒素、「アンモニアク窒素」、尿素窒素、アミノ酸窒素ノ排泄量ハ兩物質ノ作用相殺サレテ、殆ド注射前ノ値ト増減ナキカ、或ハ僅少ナル増減率ヲ示セルニ過ギズ。

之ニ反シ、尿酸及ビ「アラントイン」排泄量ハ著明ニ増加シテ、兩物質ノ作用重加シタル觀ヲ呈セリ。即チ膽汁酸ト「アドレナリン」ノ作用ハ尿中總窒素排泄、「アンモニアク窒素」排泄、尿素窒素排泄及ビ「アミノ酸窒素」排泄ニ對シテハ互ニ拮抗的ナルモ、尿酸及ビ「アラントイン」排泄ノ如キ「プリン體」排泄ニ對シテハ協同的ナル事ヲ認め得ベシ。

第5章 結論

1) 膽汁酸ハ家兎尿中總窒素、尿素窒素、「アンモニアク窒素」、「アミノ酸窒素」排泄ヲ減少セシムルモ、尿酸及ビ「アラントイン」排泄ハ増加セシム。即チ膽汁酸ハ一般蛋白代謝ハ抑制スルモ、核蛋白代謝ハ亢進セシム。

2) 「アドレナリン」ハ尿中總窒素、「アンモニアク窒素」、尿素窒素、「アミノ酸窒素」、尿酸、「アラントイン」排泄ヲ増加セシム。即チ「アドレナリン」ハ一般ニ蛋白代謝ヲ亢進セシム。

拙筆ニ當リ終始御懇篤ナル御指導ヲ賜ハリ、尙ホ御校閲ノ勞ヲ辱フセシ恩師清水教授竝ニ多大ノ御援助ヲ受ケシ山崎助教授ニ滿腔ノ謝意ヲ表ス。

文 獻

- 1) 竹内信夫, 岡醫雜, 第47年, 1995, 昭和10年. J. of Bioch., 7, 145, 1927.
- 2) 唐澤利千雄, J. of Bioch., 6, 151, 1926;
- 3) 岡村竹次, J. of Bioch., 8, 391, 1928; Arb. Med. Fakult. Okayama, 2, 245, 1930.
- 4) 畠山柘一, J. of Bioch., 8, 261, 1927.
- 5) 藏本常雄, J. of Bioch., 16, 141, 1932.
- 6) 箭田繁福及ビ田中敬三, Arb. Med. Fakult. Okayama, 2, 304, 1930.
- 7) 田中敬三, J. of Bioch., 17, 111, 1933.
- 8) 上代晴三及ビ多久愛次郎, J. of Bioch., 11, 203, 1929.
- 9) F. Blum, Arch. f. Gesamt. Physiol., 90, 617, 1902.
- 10) B. Wolownik, Virchow's Arch., 180, 225, 1904.
- 11) F. Kraus u. H. Friedenthal, Bel. Klin. Wschr., 65, 1709, 1908.
- 12) H. Eppinger, W. Falta u. C. Rudinger, Zeitschr. f. Klin. Med., 66, 1, 1907.
- 13) 板津饒, 東京醫學會雜誌, 第42卷, 320, 昭和3年.
- 14) 水野慶治及ビ河原尙平, 東京醫學會雜誌, 第45卷, 2003, 昭和6年.
- 15) 成瀬一男, 實驗藥物學雜誌, 第1卷, 415, 昭和4年.
- 16) 溝上三保, 內分泌學會雜誌, 第4卷, 1, 昭和3年.
- 17) Addis, Barnett u. Schevsky, Amer. Journ. of Physiol., 46, 39 u. 52, 1918.
- 18) W. Falta, Zeitschr. f. exp. Path. u. Therap., 15, 356, 1914.
- 19) 辻寛次, Biochem. Jl., 9, 449, 1915.
- 20) J. Pohl, Biochem. Z., 78, 200, 1917.
- 21) E. Strausky u. M. Yanagawa, Biochem. Z., 133, 434, 1922.
- 22) L. Pincussen u. A. Walter, Biochem., Z., 180, 132, 1927.
- 23) 桑原邦司, 日本消化器病學會雜誌, 第29卷, 319頁, 499頁, 昭和5年.
- 24) T. Miyahara, J. of Bioch., 20, 383, 1934.
- 25) 小川篁, 日本內分泌學會雜誌, 第7卷, 188, 昭和6年.
- 26) G. Traubmann, Arch. f. exp. Path. u. Pharm., 129, 43, 1928.
- 27) 松田恒夫, 實驗消化器病學, 第2卷, 1151, 昭和2年.
- 28) H. Rosenberg, Zeitschr. f. exp. Path. u. Therap., 14, 245, 1913.
- 29) 田代重, The Tohoku Journ. ob exper. Med., 7, 482, 1926.
- 30) E. Krauss u. Österreicher, Verhandl.

- d. Kongress f. inn. Med., 84, 150, 1922. 31) *Fleischmann* u. *Salecker*, *Zeitschr. f. Kl. Med.*, 80, 456, 1914. 32) *F. Gudzent*, *C. Maase* u. *H. Zondek*, *Zeitschr. f. Kl. Med.*, 86, 35, 1918. 33) *E. Michailis*, *Zeitschr. f. exper. Path. u. Therap.*, 14, 255, 1913. 34) 岡田清三郎, 日本内科学會雜誌, 第8卷, 1頁, 大正9—10年. 35) 黒澤豊, 慶應醫學, 第8卷, 1811, 2011, 昭和3年. 36) *J. M. Luck* u. *S. W. Morse*, *Bioch. J.*, 27, 1648, 1933. 37) 安部明義, 日本内分秘學會雜誌, 第10卷, 58, 昭和9年. 38) *P. Rona* u. *H. Kleinmann*, *Praktikum d. Physiol. Chem.*, 418, 1929. 39) *M. Krüger* u. *O. Reich*, *Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. Phys. Chem.*, 39, 165, 1903. 40) *L. Pincussen*, *Mikromethodik*, 5, Auflage, S. 67, 1930. 41) *J. Biol. Chem.*, 51, 187, 1922; *J. Biol. Chem.*, 54, 233, 1922. 42) *K. Nagashima*, *Acta Scholae Med. Kyoto*, 4, 257, 1921—1922. 43) 正井保良, 東京醫學會雜誌, 第29卷, 1715, 大正4年. 44) *W. Wiechowski*, *Beitr. zur chem. Phys. u. Path.*, 11, 109, 1908. 45) 松田恒夫, 實驗消化器病學, 第2卷, 1135, 昭和2年. 46) 藤原寛治, *J. of Bioch.*, 13, 43, 1931. 47) 河田豊, *J. of Bioch.*, 21, 213, 1935. 48) *W. Frey* u. *E. Hagemann*, *Zeitschr. f. Kl. Med.*, 92, 450, 1921. 49) *O. Platz*, *Kl. Wochenschr.*, Jg. 2, 1413, 1923. 50) 若林麟之助, 日本内分秘學雜誌, 第1卷, 534, 大正14年. 51) *E. Toenniessen*, *Kl. Wschr.*, Jg. 2, 525, 1923.

