

# 各種疾患ニ於ケル「NaBrO-AZM-N<sub>2</sub>」ニ就テ

## 其8. 血球内 R.N. 中ノ「NaBrO-AZM-N<sub>2</sub>」ニ就テ

金澤醫科大學谷野内科教室 (主任谷野教授)

助手 大井正臣

Masaomi Ōi

(昭和15年7月4日受附 特別掲載)

### 抄 録

健康者, 健康家兎, 腎臓疾患, 肝臓疾患, 白血病, 胃癌貧血症ニ實驗的ニ肝障礙腎障礙ヲ起サシメタル動物ニ就テ血漿, 血球内殘餘窒素及ビ其ノ分割ヲ岩崎式 Azotometrie ニヨリテ測定セルニ, 健康者ニ於テハ R.N., non.Hy.N. ハ血球内ニ多ク, Ges.Hy.N. ハ血球

血漿兩者ニ平等ニ分布セリ. 病的ノ場合ニ於テモ概ネコノ關係ヲ認ムルモ R.N. ノ増加高度ナル場合ハ血漿内ニ於ケル R.N. 或ハ其ノ分割ノ濃度ハ血球ノ夫ニ近ヅキ或ハ之ヲ凌駕セリ.

### 目 次

第1章 緒言

第2章 測定方法

第3章 健康人及ビ健康家兎ノ正常値

第4章 臨床的研究

第5章 動物實驗的研究

第6章 結論

文獻

### 第1章 緒 言

余ハ第3編<sup>(1)</sup>, 第6編<sup>(2)</sup>ニ於テ健康人, 肝疾患, 腎疾患並ニ實驗的肝障礙及ビ腎障礙時ニ於ケル血漿蛋白中ノ「NaBrO-AZM-N<sub>2</sub>」ニ就テ報告セルガ夫等ノ測定ヲ行フニ當リ遠心分離セル血球ニ就テモR.N., R.N. 中ノ「NaBrO-AZM-N<sub>2</sub>」即チ Ges.Hy. 及ビ N.non.Hy.N. ヲ測定セリ. 抑々血球内 R.N. ニ就テハ1913年 Costantino<sup>(3)</sup> 氏ガ U.N. 及ビ「アミノ」酸ニ就テ定性的ニ研究シタルヲ肇メトシ, Bang<sup>(4)</sup> 氏ハ全血液並ニ血清 R.N. ヲ測定シ全血液 R.N. ハ血清ノ夫ヨリモ高値ナルモノアルモ一般ニ兩者相等シト云ヘリ.

1919年 Falta u. Quittner<sup>(5)</sup> 氏等ハ血球内ニハ R.N. ハ含有セラレズト唱ヘタリ. 1920年 God Andresen<sup>(6)</sup> 氏ハ R.N. ハ血球内ニ多量ニ, 血漿中ニ少量ニ存在スルト云ヒタルモ, Parnas<sup>(7)</sup> 氏ハ血球及ビ血漿中ノ R.N. ハ兩者含有量相等シキカ又ハ血球内ニ少ク多量ニ含有セラルト發表シ, Wu<sup>(8)</sup>, Folin and Bergland<sup>(9)</sup> 氏等ハ血球内ニ多量ニ存在スルト云ヒ, Plass<sup>(10)</sup> 氏及ビ Fischer<sup>(11)</sup> 氏等ハ血漿及ビ血球内 R.N. ノ含有量ハ時ニヨリテ異ナリ一定セル定律ナシト云ヒ, 豊田<sup>(12)</sup>, 舟木<sup>(13)</sup>, 青井<sup>(14)</sup>, Larizza<sup>(15)</sup> 氏等ハ血球内

R.N.ハ血漿 R.N.ヨリモ高値ヲ示ス事ヲ主張セリ。

次ニ血球内  $\bar{U}.N.$ ニ關シテハ Schöndorf<sup>(16)</sup>氏ニヨリテ最初ニ此ノ問題ハ研究サレ、氏ニ據レバ血球、血漿間ニ平等ニ分布スト云ヒ、Aronsohn<sup>(17)</sup>、Widal<sup>(18)</sup>、Andresen<sup>(19)</sup>氏等ハ血漿ハ血球ヨリモ  $\bar{U}.N.$ ヲヨリモ多量ニ含有スト云ヒタルモ、Cohen<sup>(19)</sup>ハ其ノ分布上一定ノ規則アルヲ認メザ

ルモ多數ハ血漿中ニ多シト云ヒ、舟木<sup>(23)</sup>ハ兩者平等ニ分布サルト云ヒ、青井<sup>(14)</sup>氏ハ血漿中ニヨリ多量ニ含有サルト云フ。

即チ叙上諸家ノ研究業績ヲ通覽スルニ、R.N.及ビ  $\bar{U}.N.$ ノ血漿血球間分布ニ關シテハ一定ノ成績ヲ得ズ。ヨリテ余ハ岩崎式 Azotometrieニ依リコノ點ヲ研究シ其ノ成績ヲ追補セントスルモノナリ。

## 第2章 測定方法

余ハ血漿蛋白中ノ「NaBrO-AZM-N<sub>2</sub>」ヲ測定スル際血漿ト血球トヲ分離シ、血漿ニ就テハ第3編<sup>(1)</sup>及ビ第6編ニ述ベタル如ク「NaBrO-AZM-N<sub>2</sub>」ヲ測定シ、血漿分離後可及的血漿ヲ取り除キタル血球1.0ccニ蒸留水17.0ccヲ加ヘテ血球ヲ完全ニ溶血セシメタル後1mol三鹽素醋酸液2.0ccヲ加ヘテ除蛋白濾過シ、其ノ清澄

ナル濾液ヲ用ヒテ R.N.及ビ R.N.中ノ「NaBrO-AZM-N<sub>2</sub>」即チ Ges.Hy.N.ヲ測定シ兩者ノ値ヨリ non.Hy.N.ヲ計算セリ。其ノ測定方法ハ第1編<sup>(20)</sup>ニ於テ述ベタルト同様ナリ。從ツテ先進者ノ多數ガ採用セル血球容積測定法氏法(Naegeli-Adler 及ビ「ヘマトクリット」法)ニヨル血球内 R.N.ノ測定方法ハ使用セズ。

## 第3章 健康人並ニ健康家兎ニ於ケル正常値ニ就テ

其1. 健康人ノ正常値

7名ノ健康ナル男女ニ就テ血球内 R.N., Ges. Hy.N. 及ビ non.Hy.N. 同時ニ血漿ノ R.N., Ges.

Hy.N. 及ビ non.Hy.N.ヲ測定シタル成績ハ第1表ノ如シ。

第 1 表

姓名	性	年齢	血 球				血 漿				
			R.N. mg%	ges. Hy.N. mg%	non. Hy.N. mg%	Hy.Coef.	R.N. mg%	ges. Hy.N. mg%	non. Hy.N. mg%	Hy.Coef.	
大 横	○	♂	35	34.65	15.29	19.36	2.27	22.55	13.2	9.35	1.7
大 横	○	♀	24	45.1	14.19	30.91	3.18	29.5	17.87	11.63	1.65
紺 紺	○	♀	20	39.05	15.4	23.65	2.54	20.9	13.42	7.48	1.56
藤 藤	○	♂	26	41.8	12.65	29.15	3.3	24.2	13.53	10.67	1.78
竹 竹	○	♀	21	39.05	11.55	27.5	3.38	23.65	13.2	10.45	1.79
越 越	○	♀	20	44.0	14.3	29.7	3.07	23.65	13.2	10.45	1.79
太 太	○	♂	26	46.2	14.74	31.46	3.13	25.3	15.51	9.79	1.63
平均値				41.4	14.02	27.39	2.98	24.25	14.28	9.97	1.7
最高値				46.2	15.4	31.46	3.38	29.5	17.87	11.63	1.79
最低値				34.65	11.55	19.36	2.27	20.9	13.2	9.35	1.56

1. R.N. 血球内 R.N.ハ最高 46.2mg, 最低 34.65mg%,

平均 41.4mg%ニシテ、之ヲ血漿ノ R.N.ノ 20.9 ~ 29.5mg% 平均 24.25mg%ト比較スルニ可成

リは高く、各例は就テ對比スルモ亦同様ナル關係ニアリ血球 R.N. は關スル先人ノ成績ヲ見ルニ Larizza 氏 (43mg% ヨリ 67mg%, 平均値 53.8 mg%), 青井氏 (42.1mg% ヨリ 36mg%, 平均値 38.4mg%) ニシテ青井氏ノ成績ハ大體余ノ成績ト一致ス。而シテ青井氏ハ Naegeli-Alder 氏ノ血球容積測定法ヲ利用シテ測定シ、Larizza 氏ハ「ヘマトクリット」法ヲ利用シテ R.N. ヲ測定セルモノナリ。

### 2). Ges.Hy.N.

Ges.Hy.N. ハ  $\bar{U}.N.$  ヲ主トシ其他「クレアチン」, 尿酸等ノ各窒素ヨリ成ル(第1編<sup>(20)</sup>参照), 今血球中ノ  $\bar{U}.N.$  ヲ先人ノ成績ニ見ルニ Larizza 氏 (9mg% ヨリ 19mg%, 平均 11.77mg%), 青井氏 (7.9mg% ヨリ 18.5mg%, 平均 11.6mg%) ヲ示セルガ上述ノ理由ニヨリ Ges.Hy.N. ハ Larizza, 青井氏等ノ  $\bar{U}.N.$  ヨリモ多少高キ値ヲ示ス可キナリ。余ノ Ges.Hy.N. ノ値ハ最高 15.4mg%, 最低 11.55mg%, 平均値 14.02mg% ニテ, 平均値ニ於テ先人ノ成績ヨリモ高キ値ヲ示セリ。次ニ血球内 Ges.Hy.N. ト血漿ノ夫トヲ比較スルニ, 前者ノ平均値ハ 14.02mg%, 後者ノ平均値ハ 14.28mg% ニテ大差ヲ認メズ, 各例ニ就テ兩者ヲ比較スルモ其ノ差僅少ナルヲ見ル可シ。コノ兩者ノ關係ヲ先人ノ成績ニ見ルニ Aroussohn<sup>(17)</sup>, Widal<sup>(18)</sup>, Andresen<sup>(6)</sup>, 青井<sup>(14)</sup>氏等ハ  $\bar{U}.N.$  ハ血球ヨリモ血漿中ニヨリ多量ニ含有サルト云ヒ, Cohen<sup>(19)</sup>氏ハ分布上一定ノ定律ヲ見ズト云ヒ, 舟木氏<sup>(13)</sup>ハ兩者平等ニ含有スト云ヒテ一致セル結論ヲ見ズ。余ノ成績ハ兩者相等シキ値ヲ示シ舟木氏所説ヲ首肯セシムル者トス。

### 3). non.Hy.N.

non.Hy.N. ハ主トシテ「アミノ」窒素, 「クレアチニン」, 「ポリペプチド」等ノ各窒素ヨリ成リ Residual N. ト一致シテ増減スル事ハ既ニ第1編<sup>(20)</sup>ニ於テ述ベタル所ナリ。

今血球内 Residual N. ヲ先人ノ成績ニ見ルニ Larizza<sup>(15)</sup>氏約 42mg%, 青井氏 26.9mg% ヲ示シ, 余ノ成績ハ最高 31.46mg%, 最低 19.36mg%

%, 平均 27.39mg% ニシテ青井氏ノ成績ト一致セリ。而シテ血球内ノ「アミノ」窒素ハ Larizza<sup>(15)</sup>氏ニ據レバ 9mg%—12.5mg%, 平均 11.64mg%, 又「ポリペプチド」窒素ハ約 10mg%, 舟木<sup>(13)</sup>氏ニヨレバ「クレアチニン」ハ血漿ヨリモ血球内ニ多量ニ含有セラレ 3mg% ヲ越ユト云フ。從ツテ non.Hy.N. 27mg% ノ中約 23mg% ガ「アミノ」窒素, 「ポリペプチド」窒素及ビ「クレアチニン」窒素等ヨリ成ルモノト考ヘラル。

次ニ血漿ノ non.Hy.N. ヲ見ルニ最高 11.63mg%, 最低 9.35mg%, 平均 9.97mg% ニシテ血球ノ夫ト比較シテ約 3分ノ1ナリ, 各例ニ就テ見ルモ亦略同様ナル關係ニアリ。即チ健康者ノ血球内 R.N. ハ過半 non.Hy.N. ヨリ成リ, 血漿 R.N. ハ過半 Ges.Hy.N. ニヨリテ占メラル。

### 4). Hy.Coef.

血球内 R.N. ノ Hy. Coef. ハ最高 3.38, 最低 2.27, 平均 2.98 ニテ血漿ノ Hy. Coef. ニ比スレバ著明ニ高シ。コレ non.Hy.N. ノ高値ナルニ因ル。

### 其 2. 健康家兎ニ於ケル正常値

健康家兎(體重 2kg 以上ノ雄性家兎)10例ニ就テ血球内 R.N. 並ニ血漿 R.N. ヲ測定シ第2表ノ如キ成績ヲ得タリ。

#### 1). R.N.

健康家兎血球内 R.N. ハ最高 58.75mg%, 最低 39.38mg%, 平均値 48.21mg% ヲ示シ之ヲ健康人ノ平均値 41.4mg% ニ比スレバ可成リ大ナリ。先人ノ成績ニ見ルモ家兎ノ血球内 R.N. ハ健康人ノ夫ヨリモ高シ(青井)<sup>(14)</sup>。血漿 R.N. ハ最高 45.6mg%, 最低 18.27mg%, 平均 31.31mg% ニテ血球ノ夫ト比較シテ可成リニ低シ。各例ニ就テ觀ルモ概シテ同様ナル關係ニアリ。

#### 2). Ges.Hy.N.

血球内 Ges. Hy. N. ハ最高 26.25mg%, 最低 11.88mg%, 平均 18.6mg% ヲ示ス。之ヲ健康人ノ Ges.Hy.N. ニ比スレバ可ナリニ高シ。青井<sup>(14)</sup>氏ニヨレバ健康人ニ於ケル血球内  $\bar{U}.N.$  ハ平均 11.6mg% ナルニ健康家兎ニ於テハ 19.4mg% =

第 2 表

	血 球				血 漿			
	R.N. mg%	ges. Hy.N. mg%	non. Hy.N. mg%	Hy.Coef.	R.N. mg%	ges. Hy.N. mg%	non. Hy.N. mg%	Hy.Coef.
No. 1	46.7	18.86	27.84	2.48	26.71	17.51	9.2	1.53
No. 2	39.8	14.4	25.4	2.76	18.27	8.32	9.95	2.19
No. 3	40.95	15.37	25.58	2.66	45.6	32.4	13.2	1.4
No. 4	39.38	11.88	27.5	3.31	34.38	21.88	12.5	1.57
No. 5	58.75	26.25	32.5	2.24	31.26	23.13	8.13	1.35
No. 6	51.88	19.25	32.63	2.69	34.38	19.75	14.63	1.74
No. 7	52.5	17.5	35.0	3.0	30.0	19.38	10.62	1.54
No. 8	49.38	19.0	30.38	2.6	27.5	17.0	10.5	1.62
No. 9	52.13	23.75	28.38	2.19	36.88	21.88	15.0	1.69
No. 10	50.63	19.75	30.88	2.56	28.13	17.5	10.63	1.6
平均值	48.21	18.6	29.61	2.65	31.31	19.88	11.44	1.62
最高値	58.75	26.25	35.0	3.31	45.6	32.4	15.0	2.19
最低値	39.38	11.88	25.4	2.19	18.27	8.32	9.2	1.35

テ可成リ高ク余ノ成績モ亦之ニ一致ス。血漿 Ges.Hy.N. ハ最高 32.4mg%, 最低 8.32mg%, 平均 19.88mg%ニシテ血球内 Ges.Hy.N. ノ平均値 18.6mg%ト大差ナシ。各例ニ就テ比較スルニ少数ノ例外ハアルモ略同様ナル關係ヲ見ル。

### 3). non.Hy.N.

血球内 non.Hy.N. ハ最高35.0mg%, 最低 25.4 mg%, 平均 29.61mg%ヲ示ス。之ヲ健康人ノ平均値 27.39mg%ニ比スレバ稍々高シ。血漿 non.

Hy.N. ハ最高 15.0mg%, 最低 9.2mg%, 平均 11.4mg%ニシテ血漿ニ於ケル平均値 29.61mg%ノ約 $\frac{1}{3}$ ニ相當ス。各例ニ就テ檢スルニ略同様ナル關係ニヨリ後者ハ前者ノ $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{1}{3}$ ニ相當スルヲ見ル可シ。

### 4). Hy.Coef.

血球ノ Hy.Coef. ハ最高 3.31, 最低 2.19, 平均 2.65ニテ, 血漿ニ於テハ之ニ比スレバ常ニ低ク最高 2.19, 最低 1.35, 平均 1.62ヲ示セリ。

## 第4章 臨床的研究

腎疾患10例, 肝疾患4例, 淋毒性白血病2例及ビ胃痛(末期)1例計17例ニ就テ血球及ビ血漿ノ R.N., Ges.Hy.N. 並ニ non.Hy.N. ヲ測定シ第3表ノ如キ成績ヲ得タリ。

### 第1. 腎疾患

余ノ檢セル腎疾患ハ「ネフローゼ」1例, 慢性腎炎6例, 腎炎末期2例, 尿毒症1例計10例ナリ。

#### 1. R.N.

血球内 R.N. ハ10例中7例ニ於テ増量(47mg%以上)セリ。即チ松江, 向田, 杉本, 西川, 番

匠, 高田, 田邊ノ7例ニシテ腎炎末期及ビ尿毒症ニ於テ増加著明ナリ。血漿 R.N. ノ確實ニ増加セルハ杉本, 田上, 番匠, 高田, 田邊ノ5例ニシテ, 血漿 R.N. ハ正常ナルモ血球内 R.N. ノ増加セルハ松江, 向田, 西川ノ3例ナリ。而シテ松江ハ血球ノ Ges.Hy.N. 18.84mg%, non.Hy.N. 30.36mg%, 向田ハ Ges.Hy.N. 15.5mg%, 西川ハ non.Hy.N. 33.48mg%, Ges.Hy.N. 21.59mg%, non.Hy.N. 38.1mg%ニテ3例共 non.Hy.N. ノ増加ヲ認メ R.N. ノ増加ハ non.Hy.N. ノ増量ニ因ル事ヲ知ル。今血漿及ビ血球内 R.N. 共

第 3 表

	姓名	性	年 齡	診 斷	檢 査 日	血 球				血 漿			
						R.N.	ges. Hy.N.	non. Hy.N.	Hy. Coef.	R.N.	ges. Hy.N.	non. Hy.N.	Hy. Coef.
腎 臟 疾 患	松江	♂	54	ネフローゼ	3/8	49.2	18.84	30.36	2.61	27.4	16.0	11.4	1.71
	向田	♂	50	慢性腎炎	20/6	48.98	15.5	33.48	3.16	25.42	14.26	11.16	1.78
	室賀	♂	48	〃	28/11	41.4	21.6	19.8	1.92	32.64	21.6	11.04	1.51
	杉本	♂	26	〃	25/11	55.8	29.7	26.1	1.88	48.24	34.5	13.74	1.4
	田上	♂	49	〃	25/11	45.72	17.15	28.57	2.67	35.1	19.6	15.5	1.79
	山田	♀	32	〃	29/9	27.68	11.44	16.24	2.42	21.53	12.9	8.63	1.67
	西川	♀	38	〃	10/6	59.69	21.59	38.1	2.76	26.5	18.42	12.12	1.43
	高田	♂	38	腎炎末期	4/9	180.81	157.5	23.31	1.15	195.8	182.7	13.1	1.07
	番匠	♂	59	〃	26/4	129.2 39.38	105.5 14.76	23.7 24.62	1.22 2.67	140.0 →(血球ヲ洗滌セルモノ)	117.5	22.5	1.19
	田邊	♂	27	尿毒症	6/4	105.9 36.54	80.5 11.97	25.4 24.57	1.31 3.05	106.72 →(血球ヲ洗滌セルモノ)	86.93	19.79	1.23
肝 臟 疾 患	門田	♂	55	肝硬變症	5/6	69.93	23.94	45.99	2.92	33.65	27.83	6.82	1.18
	浦	♂	25	急性黄色肝萎縮症	21/12	76.2	32.38	43.82	2.35	80.0	36.8	43.2	2.17
					24/12	64.26	34.02	30.24	1.89	48.51	34.65	14.06	1.4
	前田	♀	21	サルバルサン黄疽	16/12	37.17	7.94	29.23	4.68	15.21	3.15	11.97	4.8
					26/12	35.71	10.54	25.17	3.39	15.75	3.72	12.03	4.23
	荻野	♂	19	カタル性黄疽	3/10	38.43	11.72	26.71	3.27	18.52	10.08	8.44	1.84
					5/10	45.99	12.6	33.39	3.65	20.54	13.23	7.31	1.55
7/10					37.17	11.97	25.2	3.10	23.3	14.49	8.82	1.6	
7/10					39.69	14.49	25.2	2.74	23.32	15.12	8.19	1.54	
				11/10	39.06	13.86	25.2	2.82	22.93	15.12	7.81	1.52	
其他ノ疾患	永井	♂	38	急性淋巴性白血病	28/12	81.9	23.3	58.6	3.52	40.95	25.83	15.12	1.59
	大野	♂	25	亞急性淋巴性白血病	22/4	39.8	16.5	23.3	2.41	30.8	20.5	10.3	1.5
	長谷	♂	58	胃 癌	16/5	32.6	18.4	14.2	1.77	25.4	14.0	11.4	1.81

ニ増加セル杉本、番匠、高田、田邊ノ4例ニ就テ兩者ノ差異ヲ見ルニ、杉本ニ於テハ血球内 R.N. 55.8mg%、血漿 R.N. 48.24mg%ニテ血球内 R.N. 高く、番匠ハ血球内 R.N. 129.2mg%、血漿 140.0mg%、高田ハ血球内 180.81mg%、血漿 195.8mg%、田邊ハ血球内 105.9mg%、血漿 106.72mg%ニテ、番匠及ビ高田ノ2例ハ血漿 R.N. ハ血球内ノ夫ヨリ大ニシテ田邊ハ兩者相等シ、杉本並ニ爾餘ノ例ニ於テハ血球ニ於テ多

少共高キ値ヲ示セリ。豊田<sup>(12)</sup>氏ニヨレバ R.N. 100mg% 以上ヲ越ヘタル時ハ血漿 R.N. ハ血球内 R.N. ヨリモ値高く、是レ血漿中ニ  $\frac{+}{U.N.}$  ガ血球内ヨリモヨリ多量ニ含有セラル、ニ因ルト云ヘリ。余ノ成績モ大體氏ノ報告ト一致ス。

2). Ges.Hy.N.

10例中血球内 Ges.Hy.N. ノ確實ニ増加セルハ室賀、杉本、西川、番匠、高田、田邊ノ6例ニシテ其中室賀ヲ除ク5例ハ何レモ同時ニ血球内

R.N. ノ增量ヲ見タリ。血漿 Ges.Hy.N. ハ室賀、杉本、番匠、高田、田邊ノ5例ニ増加シ血球内 Ges.Hy.N. ノ増加セル6例中西川ノミ血漿ノ夫ハ増加セザリシモ其ノ値ハ18.42mg%ニテ正常値上限界ニアリ。今血漿及ビ血球内 Ges.Hy.N. ノ兩者共ニ増加セル5例室賀、杉本、番匠、高田、田邊ニ於ケル兩者ノ差異ヲ見ルニ室賀ハ兩者相等シク、杉本ハ血漿ノ Ges.Hy.N. 僅カニ高く、Ges.Hy.N. 100mg%ヲ越ヘタル番匠、高田ノ2例ニ於テハ血漿ノ値高く、田邊ニ於テハ兩者殆ンド相等シキ數値ヲ示セリ。即チ Ges.Hy.N. (主トシテ  $\bar{U}.N.$ ) ハ100mg%ヲ越ユル時ハ血漿中ニ多ク貯溜ス。コノ事實ハ豊田氏<sup>(12)</sup>等ノ成績ト一致ス。其他ノ場合ハ兩者ノ間ニ差異ナシ。

### 3). non.Hy.N.

血球内 non.Hy.N. ノ増加 (32mg%以上) セル例ハ向田、西川ノ2例ニシテ腎炎末期番匠、高田及ビ尿毒症田邊ニ於ケル non.Hy.N. ハ何レモ正常値ヲ示セリ。然ルニ舟木氏<sup>(13)</sup>及ビ Larizza<sup>(15)</sup>氏等ハ腎炎末期、尿毒症ニ於テハ血球内 Residual N. ハ増加スト云ヒ、青木氏<sup>(14)</sup>ノ成績ヲ見ルニ實驗的「カンタリジン」腎炎ニ於テハ健康時モ腎炎末期モ大差ナク、尿毒症患者1例ニ於テハ正常値ヲ示シ急性腎炎ニ於テハ多クノ例ニ於テ増加セリ。余ノ腎炎末期及ビ尿毒症ニ於ケル成績ハ青木氏ノ夫ト一致ス。

次ニ血漿 non.Hy.N. ノ増加セルハ田上、番匠、田邊ノ3例ニシテ、血漿及ビ血球内 non.Hy.N. 共ニ増加セル例無ク又兩者ノ間ニ一定ノ關係ヲ認メ難キモ腎障害末期ニ於テハ血球内ヨリモ寧ロ血漿中ニ non.Hy.N. ハ増加スルモノト考ヘシムル所見ヲ得タリ。而シテ血球内 non.Hy.N. ハ全例ヲ通ジテ血漿ノ夫ヨリモ常ニ高値ヲ示セリ。

### 4). Hy.Coef.

血球ノ Hy.Coef. ハ室賀、杉本、番匠、高田、田邊ノ Ges.Hy.N. ノ増加セル5例ニ於テ下降シ、血漿ニ於テハ杉本、西川、番匠、高田、田邊ノ5例ニ於テ下降セリ。

尙番匠、田邊ノ2例ニ於テハ血球ヲ生理的食鹽水ニテ數回良ク洗滌シタル後遠心沈澱セシメ其ノ血球ニ就テ R.N., Ges.Hy.N. 及ビ non.Hy.N. ヲ測定シ、洗滌セザル血球ノ夫々ト比較セルニ興味アル所見ヲ持タリ。即チ表ニ見ル如ク R.N. 及ビ Ges.Hy.N. ハ兩者ノ間ニ顯著ナル差異ヲ認めタルニモ關ラズ non.Hy.N. ニ就テハ殆ンド差異ナシ。即チ R.N. ノ減少ハ Ges.Hy.N. 主トシテ  $\bar{U}.N.$  ノ減少ニ基因スルモノニテ、分子量小ナル  $\bar{U}$ . ガ血球ノ「リポイド」膜ヲ良ク通過スル爲(舟木)<sup>(13)</sup> 生理的食鹽水洗滌ニヨリ血球膜外ニ透過セルモノト考ヘラル。

以上ノ腎疾患ニ於ケル所見ヲ總括スルニ、

1. 腎疾患ニ於テ R.N. ノ増加著明ナラザル時(略100mg%迄)ハ血球内 R.N. ハ常ニ血漿ノ夫レヨリモ高キモ、R.N. ノ増加著明ナル時ハ血球内 R.N. ハ血漿ノ夫ヨリモ低値ヲ示スニ至ル。

2. Ges.Hy.N. (主トシテ  $\bar{U}.N.$ ) ハ血球及ビ血漿兩者略々相等シキ値ヲ示セルモ、Ges.Hy.N. 100mg%以上トナル時ハ血漿ノ Ges.Hy.N. ハ血球ノ夫ヨリモ高値ヲ示スニ至ル。

3. 血球内 R.N. 並ニ Ges.Hy.N. ノ著明ニ増加セル場合コノ血球ヲ數回生理的食鹽水ニテ洗滌スル時ハ血球内 R.N., Ges.Hy.N. ノ値ハ著明ニ減少シ健康者ノ正常値ニ歸ルモ non.Hy.N. ハ殆ンド増減ヲ認メザリキ。

4. non.Hy.N. ハ常ニ血漿中ヨリモ血球内ニ多量ニ含有セラル。腎障害末期ニ於テモ血球内ニハ殆ンド増加ヲ見ザリシモ血漿ニ於テハ増加セリ。

5. Hy.Coef. ハ血球及ビ血漿共腎障害ノ末期ニ下降セリ。

## 其2. 肝疾患

余ノ検査セル肝疾患ハ肝硬變症、急性黄色肝萎縮症、「サルバルサン」黄疸症及ビ「カタル」性黄疸症ノ4例ニシテ10回ニ亙リ血球内 R.N. 及ビ血漿ノ R.N. ヲ測定シ第3表ノ如キ成績ヲ得タリ。其ノ所見ヲ見ルニ次ノ如シ。

### 1). R.N.

肝障害時ニ全血液 R.N. ガ増加スル事ハ周知

ノ事ナリ。余ノ例ニ於テモ肝硬變症門田、急性黄色肝萎縮症浦ノ2例ニ於テ血球内 R.N. ノ増加ヲ認メ、「サルバルサン」黄疽及ビ「カタル」性黄疽ニ於テハ正常ナリキ。血漿 R.N. ハ急性黄色肝萎縮症浦ニ於テハ2回共増加シ、肝硬變症門田ニ於テハ正常上限界値ヲ示シ、其他ノ2例ハ正常ナリキ。今血球内 R.N. ト血漿 R.N. トヲ比較スルニ浦ノ第1回検査ニ於テ僅カニ血球内 R.N. ガ低値ヲ示セル以外ハ何レモ血球内 R.N. ハ血漿ノ夫ヨリモ高値ヲ示セリ。

#### 2). Ges.Hy.N.

肝疾患ニ於テ Ges.Hy.N. (主トシテ<sup>+</sup>U.N.) ガ時ニ増加シ時ニ減少スル事アルハ既ニ第1編<sup>(20)</sup>ニ於テ述ベタル所ナリ。血球内 Ges.Hy.N. ハ門田、浦ノ2例ニ於テ増加シ前田ニ於テハ減少セリ。血漿ノ Ges.Hy.N. ハ門田、浦ニ於テハ血球内ト同様ニ増加シ、前田ニ於テハ著明ニ減少シ、荻野ニ於テモ第1回検査 10.08mg%ト軽度ニ減少セリ。今血球内及ビ血漿ノ Ges.Hy.N. ヲ比較スルニ兩者相平行シテ増減シ其ノ値モ略々相等シ。

#### 3). non.Hy.N.

肝疾患ニ於テ肝障碍ガ高度トナレバ R.N. ノ増加ト共ニ Residual N. ガ増加スル事ハ既ニ第1編ニ述ベタル所ニシテ夙ニ先人ニヨリテ證明セラレタリ。血球内 non.Hy.N. (略々 Residual N.) ハ門田、浦、荻野ノ3例ニ於テ増加ス。血漿ノ non.Hy.N. ハ浦ノ1例ニ於テ増加セルモ門田及ビ荻野ニ於テハ減少セリ。即チ門田ニ於テハ血球中ニ non.Hy.N. 増加スルモ血漿中ニハ減少シ、浦ハ兩者相等シキ値ヲ示シ、荻野ニ於テハ第1回及ビ第2回検査ニ於テ血球内 non.Hy.N. ハ比較的高値ヲ示セルモ血漿ノ夫ハ寧ろ減少セリ。以上ノ所見ヨリ考フルニ血球内 non.Hy.N. ト血漿ノ夫トノ増減ハ一定ノ關係ヲ有セザルモノノ如シ。血球中ニ於テ高キ事ハ此ノ場合ニモ認めラル、所ナリ。

#### 4). Hy.Coef.

肝障碍ニ於テハ Residual N. ガ増加スルヲ以テ Hy.Coef. ハ一般ニ上昇ス(第1編)<sup>(20)</sup>。血球

ノ Hy.Coef. ハ前田ノ1例ニ於テ 4.68 ト上昇、血漿ノ夫ハ前田ニ於テ 4.8 及ビ 4.23 ト上昇シ、門田ニ於テハ 1.18 ト下降セリ。前田ハ Ges.Hy.N. ノ減少ニ因リ、門田ハ non.Hy.N. ノ減少ニ因リ Hy.Coef. ニ夫々ノ變化ヲ惹起セルモノナリ。

以上ノ肝疾患ニ於ケル所見ヲ總括スルニ、

1. R.N. ハ10回検査中9回ニ於テ血球内ニテヨリ高ク血漿内ニテハヨリ低キ價ヲ示セリ。

2. Ges.Hy.N. ハ増加セル場合モ減少セル場合モ血球内及ビ血漿内ニ於テ略相等シキ數値ヲ示シタリ。

3. 血球内 non.Hy.N. ハ4例中3例ニ於テ増加セルモ、コノ3例中2例ノ血漿中ノ non.Hy.N. ハ減少シ兩者ノ間ニ一定ノ關係ヲ認メザリキ。

4. Hy.Coef. ニハ血球及ビ血漿共一定ノ關係ヲ認メザリキ。

### 其3. 二三ノ疾患

白血病2例、胃癌末期ノ貧血1例ニ於テ血球 R.N. ヲ檢セリ。之等ノ場合ニ於テハ高度ナル貧血ニ陥リ赤血球ニモ病的變化ヲ起スノミナラズ前者ニ於テハ白血球ノ變化著明ナルヲ以テ斯カル疾患ノ血球内 R.N. 及ビ其ノ分割ガ如何ニ變化スルカヲ知ラントセリ。其ノ成績ハ第3表ノ如シ。次ニ其ノ所見ヲ檢討スルニ

#### 1). R.N.

急性淋巴性白血病永井ノ検査當日ノ赤血球數ハ266萬、Hb 40(ザーリー)、白血球數ハ271.000ヲ示セリ。血球内 R.N. ハ 81.9mg%、血漿 R.N. ハ 40.95mg%ニテ軽度ニ増加シ、Ges.Hy.N. ハ血球 23.3mg%、血漿 25.83mg%ト兩者略相等シキ値ヲ示シ、non.Hy.N. ハ血球 58.6mg%ナルニ血漿 15.12mg%ニテ兩者ノ間ニ著明ナル差異アリ。即チ血球内 R.N. ノ血漿ノ夫ヨリモ高キハ血球内 non.Hy.N. ノ増加ニ因ル事ヲ知ル。而シテコノ血球内 non.Hy.N. ノ増加ガ白血球ノ著明ナル増加ニ基因スル事ハ想像ニ難カラザル所ナリ。次ニ Hy.Coef. ハ血球ニ於テハ 3.52 ト上昇セルモ血漿ハ 1.59ニテ正常價ヲ示セリ。又 R.N., non.Hy.N. ハ血球内ニ高キヲ見ル可シ。

次ニ亞急性淋巴性白血病大野ノ検査當日ノ赤血球數ハ334萬, Hb 60 (ザーリー), 白血球數ハ10.700ニシテ輕度ニ増加セリ。血球内 R.N. ハ39.8mg%, 血漿ノ夫ハ30.8mg%ニテ正常値ヲ示シ, Ges.Hy.N. 及ビ non.Hy.N. ハ何レモ正常値ナリキ。

胃癌末期貧血高度ナル長谷ノ所見ハ, 血球内 R.N. ハ32.6mg%, 血漿ハ25.4mg%, Ges.Hy.N. ハ血球18.4mg%, 血漿ハ14.0mg%; non.Hy.N. ハ血球14.2mg%, 血漿11.4mg%ニテ全く正常ナリキ。検査當日ノ赤血球數ハ268萬, Hb 42 (ザーリー)ナリキ。

以上3例ノ所見ヲ總括スルニ,

1) 白血球著明ニ増加セル例ノ血球及血漿内 R.N.ハ増加シ, 殊ニ前者ニ著明ナリ。Ges.Hy.N. ハ輕度ニ増加シ血球内及ビ血漿中略相等シキ數値ヲ示シ, non.Hy.N.ハ血球内ニ著明ニ増加ス。即チ血球内 R.N.ノ増加ハ non.Hy.N.ノ増加ニ因ル事ヲ知ル。白血球數増加輕度ナル症例ニテハ血球, 血漿ノ R.N. 及其ノ分割ハ正常値ヲ示セリ。

2) 胃癌末期ノ貧血ニ於テハ變化ヲ認メザリキ。

### 第5章 實驗的研究

余ノ檢セル肝疾患及ビ腎疾患ハ例數少ナキ爲血球内 R.N., Ges.Hy.N. 及ビ non.Hy.N. ノ確實ナル所見ヲ捕捉スルニ多少ノ困難ヲ感ズル點ナキニ非ズト考ヘ更ニ實驗的肝障礙並ニ腎障礙ニ就テ經過ヲ追ヒテ檢索セリ。

#### 其1. 肝障礙

動物ハ2.5kg以上ノ成熟雄性家兔ヲ用ヒ, 肝障礙ヲ惹起セシムル爲ニハ四鹽化炭素體重1kgニツキ0.5gヲ空腹時胃内ニ「ゾンデ」ニヨリ注入セリ。其ノ成績ハ第4表ヨリ第7表(第1例ヨリ第4例)ニ示ス如シ。

第4表 肝障礙 (第1例)

	四鹽化炭素投與量	血 球				血 漿			
		R.N.	ges. Hy.N.	non. Hy.N.	Hy.Coef.	R.N.	ges. Hy.N.	non. Hy.N.	Hy.Coef.
健康時	0.5g/1kg	48.0	18.0	30.0	2.67	26.4	16.8	9.6	1.57
第1日	"	58.8	20.4	38.4	2.88	32.4	20.2	12.2	1.6
第2日	"	66.6	39.2	27.4	1.69	58.6	36.0	22.6	1.63
第3日	"	91.2	22.8	68.4	4.0	85.2	20.4	64.8	4.18

(第4日朝死亡)

#### 第1例(第4表)

健康時ニ於ケル R.N.ハ血球内48.0mg%, 血漿26.4mg%, Ges.Hy.N.ハ血球内18.0mg%, 血漿16.8mg%, non.Hy.N.ハ血球内30.0mg%, 血漿9.6mg%ナリ。第1日 R.N.ハ血球, 血漿共ニ輕度ニ増加スルモ, Ges.Hy.N.ハ殆ンド増加セズ, non.Hy.N.ハ血球内38.4mg%ト増加セルモ血漿ノ夫ハ12.2mg%ニテ輕度ニ増量ス。第2日, R.N.ハ血球内66.6mg%, 血漿58.6

mg%ト増加, Ges.Hy.N.ハ血球39.2mg%, 血漿36.0mg%ト兩者相平行シテ増加シ, non.Hy.N.ハ血球内27.4mg%, 血漿22.6mg%ト兩者共ニ増加セリ。第3日, R.N.ハ血球内91.2mg%血漿85.2mg%ト増加シ兩者ノ差ハ R.N.ノ増加ニ從ヒテ僅少トナルヲ知ル。Ges.Hy.N.ハ血球内22.8mg%, 血漿20.4mg%ニテ第2日ニ比較シテ兩者共平行シテ減少シ, non.Hy.N.ハ血球68.4mg%, 血漿64.8mg%ト兩者共ニ著明ニ増

加セリ。即チ R.N. ノ増加ハ血球及ビ血漿共 = non.Hy.N. ノ増加 = 基因スル事ヲ知ル。Hy.Coef. ハ第3日血球内4.0, 血漿4.18ト著明ニ増加セ

リ。全経過ヲ通ジテ血球ノ R.N., non.Hy.N. ハ血漿ノ夫ヨリ多シ。Ges.Hy.N. ハ兩者略同様ナル價ヲ示ス。

第5表 肝 障 碍 (第2例)

	四鹽化炭素投與量	血 球				血 漿			
		R.N.	ges. Hy.N.	non. Hy.N.	Hy.Coef.	R.N.	ges. Hy.N.	non. Hy.N.	Hy.Coef.
健康時	0.5g/1kg	50.4	16.8	33.6	3.0	28.8	19.2	9.6	1.5
第1日	"	56.4	16.8	39.6	3.36	38.4	14.4	14.0	2.64
第2日		88.5	42.6	45.9	2.08	77.6	49.2	28.4	1.58
第3日		114.0	48.0	66.0	2.38	105.6	45.6	60.0	2.32

(第4日朝死亡)

## 第2例(第5表)

R.N. ハ血球及ビ血漿共 = 第1日第2日第3日ト漸次増加スルモ血球内 R.N. ハ常ニ血漿ノ夫ヨリモ高値ヲ示ス。Ges.Hy.N. ハ血球, 血漿共ニ増加シ第2日血球内42.6mg%, 血漿49.2mg%, 第3日血球内48.0mg%, 血漿45.6mg%ニテ此ノ例ニ於テモ兩者共ニ平行シテ増加シ略

相等シキ數値ヲ示セリ。non. Hy. N. ハ血球内及ビ血漿共ニ増加シ第2日血球内45.9mg%, 血漿28.4mg%, 第3日血球内66.0mg%, 血漿60.0mg%ト増加セリ, 血漿ニ比シ血球ニ於テ常ニ高シ。Hy.Coef. ニハ兩者ノ間ニ一定ノ關係ヲ認メザリキ。

第6表 肝 障 碍 (第3例)

	四鹽化炭素投與量	血 球				血 漿			
		R.N.	ges. Hy.N.	non. Hy.N.	Hy.Coef.	R.N.	ges. Hy.N.	non. Hy.N.	Hy.Coef.
健康時	0.3g/1kg	47.5	21.0	26.5	2.26	30.0	21.2	8.8	1.42
第1日		46.5	20.4	26.1	2.28	37.2	25.2	12.0	1.48
第2日	"	52.5	23.0	29.5	2.28	38.4	27.6	10.8	1.39
第3日		56.5	22.7	33.8	2.49	42.0	26.4	15.6	1.59
第4日	"	52.0	20.0	32.0	2.6	36.4	28.6	7.8	1.27
第5日		76.8	31.2	45.6	2.46	61.2	50.6	10.6	1.21
第6日	0.5g/1kg	72.0	39.6	32.4	1.82	52.8	43.2	9.6	1.22
第7日		103.2	74.0	29.2	1.39	91.2	78.0	13.8	1.16
第8日		188.0	107.0	81.0	1.76	172.8	133.2	29.6	1.29

(第8日夕死亡)

## 第3例(第6表)

R.N. ハ肝障碍ノ増悪ニ伴ヒテ次第ニ増加ス。即チ血球内ニ於テハ第5日76.8mg%, 第6日ハ72.0mg%, 第7日103.2mg%, 第8日死前ニハ188.0mg%ヲ示シ, 血漿ニ於テハ健康時30.0mg%

%ナリシモ第5日61.2mg%, 第6日52.8mg%, 第7日91.2mg%, 第8日ハ172.8mg%ニシテ, 血球及ビ血漿ノ R.N. ヲ比較スルニ100mg%ヲ越ヘタル場合ニモ血球内 R.N. ハ血漿ノ夫ヨリモ高値ヲ示セリ。Ges.Hy.N. ハ血球内ニ於テハ

健康時 21.0mg%ナルモ、第5日 31.2mg%、第6日 39.6mg%、第7日 74.0mg%、第8日 107.0mg%ト漸次増量シ、血漿ニ於テハ健康時 21.2mg%ナルモ第4日 28.6mg%、第5日 50.6mg%、第6日 43.2mg%、第7日 78.0mg%、第8日 133.2mg%ニシテ、血球内 Ges.Hy.N.ト血漿ノ夫トヲ比較スルニ第7日迄ハ兩者略相等シキ値ヲ示スモ第8日 Ges.Hy.N. 100mg%ヲ越ヘルト血漿ノ Ges.Hy.N.ハ血球ノ夫ヨリモ高値ヲ示セリ。豊田<sup>(12)</sup>氏ニヨレバ、R.N. 100mg%以上ニ増量スレバ U.N.ハ血球内ヨリモ血漿中ニヨリ

多量ニ含有セラレルト云フ事實ニ一致ス。non.Hy.N.ハ血球内ニ於テハ血漿内ヨリモ高ク健康時 26.5mgナルモ第3日 33.8mg%、第5日 45.6mg%、第6日第7日ハ變化ナク、第8日ハ81.0mg%ト著明ニ増加セリ。血漿non.Hy.N.ハ健康時 8.8mg%ナルモ第3日 15.6mg%ト増加セルモ第4、第5、第6日ハ殆ンド増減ナク、第7日 13.8、第8日ハ 29.6mg%ヲ示セリ。即チ non.Hy.N.ハ血球内ニ著明ノ増加ヲ見タルモ血漿中ニハ増加軽度ナリキ。Hy.Coef.ハ血球、血漿共ニ肝障碍ノ増悪セル末期ニ下降セリ。

第7表 肝 障 碍 (第4例)

	四鹽化炭素投與量	血 球				血 漿			
		R.N.	ges. Hy.N.	non. Hy.N.	Hy.Coef.	R.N.	ges. Hy.N.	non. Hy.N.	Hy.Coef.
健康時	0.5g/1kg	45.0	16.5	28.5	2.73	24.6	15.0	9.6	1.64
第1日	"	50.5	17.8	32.7	2.83	28.0	18.2	9.8	1.53
第2日		67.4	24.0	43.4	2.8	49.8	26.5	23.3	1.88
第3日		89.0	32.3	56.7	2.75	78.4	34.4	44.0	2.27
第4日		116.2	48.6	67.4	2.4	105.5	50.5	54.5	2.08

(第5日死亡)

第4例(第7表)

血球内 R.N.ハ健康時 45.0mg%、第2日 67.4mg%、第3日 89.0mg%、第4日 116.2mg%ニシテ、血漿ノ R.N.ハ健康時 24.6mg%、第2日 49.8mg%、第3日 78.4mg%、第4日 105.5mg%ニシテ兩者共ニ増加シ其ノ差ハ漸次小トナルモ血球内 R.N.ハ血漿ノ夫ヨリモ大ナリ。血球内 Ges.Hy.N.ハ健康時 16.5mg%、第2日 24.0mg%、第3日 32.3mg%、第4日 48.6mg%ニシテ、血漿ノ Ges.Hy.N.ハ健康時 15.0mg%、第2日 26.5mg%、第3日 34.4mg%、第4日 50.5mg%ナリ。血漿内 Ges.Hy.N.ト血球内 Ges.Hy.N.トヲ比較スルニ兩者相平行シテ増量シ且略相等シキ數値ヲ示セリ。次ニ血球内 non.Hy.N.ハ健康時 28.5mg%、第2日 43.4mg%、第3日 56.7mg%、第4日 67.4mg%ニシテ、血漿ノ non.Hy.N.ハ健康時 9.6mg%、第2日 23.3mg%、第3日 44.0mg%、第4日 54.5mg%ナリ。此ノ例ニ於テハ血

球、血漿共ニ肝障碍ノ増悪ニ從ヒテ non.Hy.N.ハ増加セリ、而シテ血球内ニ於テハ高シ。Hy.Coef.ハ血球ニ於テハ著變ナカリシモ血漿ニ於テハ肝障碍末期ニ於テハ上昇セリ。

以上4例ノ肝障碍家兎ニ於ケル血球 R.N.及ビ血漿 R.N.ノ所見ヲ總括スルニ、

- 1). R.N.ハ血球内及ビ血漿共ニ増加スルモ血球内 R.N.ハ血漿ノ夫ヨリモ大ナリキ。
- 2). Ges.Hy.N.ハ血球、血漿共ニ相平行シテ増減シ略常ニ相等シキ値ヲ示セリ。
- 3). non.Hy.N.ハ血球内及ビ血漿内共ニ肝障碍ノ増悪ニ伴ヒテ増加セリ。
- 4). Hy.Coef.ハ血漿ニ於テハ肝障碍末期ニハ常ニ上昇セルモ、血球ニ於テハ殆ンド變化ヲ認めザリキ。

其2. 腎 障 碍

腎障碍ヲ惹起セシムルニハ體重 1kgニツキ硝酸「ウラン」0.3mg—0.5mgヲ皮下ニ注射セリ。

其ノ成績ハ第8表ヨリ第11表ニ示ス如シ。

第8表 腎 障 碍 (第1例)

	硝酸ウラン 投與量	血 球				血 漿			
		R.N.	ges. Hy.N.	non. Hy.N.	Hy.Coef.	R.N.	ges. Hy.N.	non. Hy.N.	Hy.Coef.
健康時	0.5mg/1kg	50.4	22.8	27.6	2.21	34.8	22.6	12.2	1.54
第1日	〃	59.8	30.5	29.3	1.96	46.2	36.1	10.1	1.28
第2日	〃	70.8	38.4	32.4	1.84	64.8	48.0	16.8	1.35
第3日		129.6	94.8	34.8	1.37	135.6	120.0	15.6	1.13
第4日		228.0	201.6	26.4	1.13	235.2	213.6	21.6	1.1
第5日		291.6	264.0	27.6	1.1	326.4	310.0	16.4	1.05

(第6日朝死亡)

第1例(第8表)

血球内 R.N. ハ健康時 50.4mg%, 第2日 70.8mg%, 第3日 129.6mg%, 第4日 228.0mg%, 第5日 291.6mg%ニシテ, 血漿 R.N. ハ健康時 34.8mg%ナルモ第2日 64.8mg%, 第3日 135.6mg%, 第4日 235.2mg%, 第5日 326.4mg%ニシテ兩者共ニ著明ニ増加シ, 第3日以後ハ血漿ハ R.N. 血球ノ夫ヨリモ常ニ高値ヲ示セリ. 血球内 Ges.Hy.N. ハ健康時 22.8mg%, 第2日 38.4mg%, 第3日 94.8mg%, 第4日 201.6mg%, 第5日 264.0mg%ニシテ, 血漿ノ Ges.Hy.N. ハ健康時 22.6mg%, 第2日 48.0mg%, 第3日 120.0mg%, 第4日 213.6mg%, 第5日 310.0mg%ナリ. 血球及ビ血漿ノ Ges.Hy.N. ハ相平行シ

テ増加スルモ末期ニ至レバ血漿 Ges.Hy.N. ハ血球ノ夫ヨリモ常ニ高値ヲ示スニ至ル. コレ既ニ述ベタル如ク U.N. ガ血球内ヨリモ血漿中ニヨリ多量ニ含有セラル、ニ至リタル結果ナリ. 血球内 non.Hy.N. ハ血漿内ノ夫ヨリ高く健康時 27.6mg%, 第2日 32.4mg%, 第3日 34.8mg%ト増加セルモ第4日 26.4mg%, 第5日ハ 27.6mg%ニテ健康時ヨリモ低値ヲ示セリ. 之ニ反シ血漿ノ non.Hy.N. ハ末期ニ至ルニ從ヒテ増加シ第2日 16.8mg%, 第4日ハ 21.6mg%ヲ示セリ, Hy. Coef. ハ血球及ビ血漿共ニ腎障碍末期ニ於テ下降セリ.

第2例(第9表)

第9表 腎 障 碍 (第2例)

	硝酸ウラン 投與量	血 球				血 漿			
		R.N.	ges. Hy.N.	non. Hy.N.	Hy.Coef.	R.N.	ges. Hy.N.	non. Hy.N.	Hy.Coef.
健康時	0.5mg/1kg	64.8	25.2	39.6	2.57	31.2	22.8	8.4	1.37
第1日		62.5	27.5	35.0	2.27	42.4	32.2	10.2	1.32
第2日	〃	79.2	48.0	31.2	1.65	67.2	56.4	10.8	1.19
第3日	〃	107.7	77.6	30.1	1.39	98.9	86.8	12.1	1.14
第4日		139.6	110.8	28.8	1.26	143.5	132.1	11.4	1.09
第5日		232.8	207.6	25.2	1.12	261.6	234.6	27.0	1.1

(第6日朝死亡)

血球内 R.N. ハ健康時 64.8mg%, 第2日 79.2mg%, 第3日 107.7mg%, 第4日 139.6mg%,

第5日ハ 232.8mg%ニシテ, 血漿ノ R.N. ハ健康時 31.2mg%, 第2日 67.2mg%, 第3日 98.9

mg%, 第4日 143.5mg%, 第5日 261.6mg%ナリ。即チ兩者共ニ増加シ第4日以後 R.N.ノ著明ニ増加セル時期ニ於テハ血漿 R.N.ハ血球ノ夫ヨリモ常ニ大ナル値ヲ示セリ。血球内 Ges.Hy.N.ハ健康時 25.2mg%, 第2日 48.0mg%, 第3日 77.6mg%, 第4日 110.8mg%, 第5日 207.6mg%ニシテ, 血漿 Ges.Hy.N.ハ健康時22.8mg%, 第2日 56.4mg%, 第3日 86.8mg%, 第4日 132.1mg%, 第5日 234.6mg%ナリ。第5日以後ハ血漿 Ges.Hy.N.ハ血球ノ夫ヨリモ常ニ

大ナル値ヲ示セリ。血球内 non.Hy.N.ハ健康時 39.6mg%ナルモ第2日 35.0mg%, 第3日ハ30.1mg%ト次第ニ減少シ第4日 28.8mg%, 第5日死亡前日ニハ25.2mg%ト減少セリ。之ニ反シ血漿 non.Hy.N.ハ健康時 8.4mg%ナリシモ經過ト共ニ増加シ, 第3日12.1mg%, 第5日27.0mg%ト増加シ血球値以上トナレリ。Hy.Coeff.ハ血球, 血漿共ニ腎障碍末期ニ於テ下降セリ。

第3例(第10表)

第10表 腎 障 碍 (第3例)

	硝酸ウラン 投與量	血 球				血 漿			
		R.N.	ges. Hy.N.	non. Hy.N.	Hy.Coeff.	R.N.	ges. Hy.N.	non. Hy.N.	Hy.Coeff.
健康時	0.5mg/1kg	66.0	26.4	39.6	2.5	39.6	28.8	10.8	1.38
第1日	"								
第2日	"	68.4	38.4	30.0	1.78	57.6	46.8	10.8	1.23
第3日	"								
第4日		212.4	186.8	25.6	1.14	223.2	210.0	13.2	1.06
第5日		337.2	324.0	13.2	1.04	392.4	374.4	18.0	1.04
第6日		379.2	364.2	15.0	1.04	414.0	384.0	30.0	1.07

(第7日朝死亡)

血球内 R.N.ハ健康時 66.0mg%ナルモ第4日 212.4mg%, 第5日 337.2mg%, 第6日 379.2mg%ト増加シ, 一方血漿 R.N.ハ健康時 39.6mg%ナリシモ第2日 57.6mg%, 第4日 223.2mg%, 第5日ハ 392.4mg%, 第6日 414.0mg%ニシテ兩者共著明ニ増量スルモ第4日以後ハ血漿R.N.ハ血球ノ夫ニ比シテ常ニ高値ヲ示シ, 兩者ノ差ハ末期ニ於テ著明トナル。血球内 Ges.Hy.N.ハ健康時 26.4mg%ナルモ第4日 186.8mg%ト増加シ, 第5日 324.0mg%, 第6日 364.2mg%ニシテ, 一方血漿ノ Ges.Hy.N.ハ健康時 28.8mg%, 第4日 210.0mg%, 第5日 374.4mg%, 第6日 384.0mg%ナリキ。即チ兩者共相平行シテ増量スルモ第4日以後ハ血漿ノ Ges.Hy.N.ハ常ニ血球ノ夫ヨリ大ナリ。次ニ血球内 non.Hy.N.ハ健康時 39.6mg%ナルモ第2日 30.0mg%, 第4日 25.6mg%, 第5日 13.2mg%ト次第次第ニ減少

シ第6日ハ 15.0mg%ヲ示セリ。之ニ反シ血漿ノ non.Hy.N.ハ經過ト共ニ増加シ第4日 13.2mg%, 第5日 18.0mg%, 第6日ハ 30.0mg%ト増量セリ。即チ第3例ハ第2例ト同様ニ腎障碍ノ高度トナルニ從ヒテ血球内 non.Hy.N.ハ減少シ血漿ノ夫ハ増加セリ。而シテ後者ハ前者ヲ凌駕スルニ至レリ。Hy.Coeff.ハ血球, 血漿共ニ下降シ腎障碍末期ニ著明ナリキ。

第4例(第11表)

血球内 R.N.ハ健康時 48.6mg%ナリシモ第2日 72.5mg%, 第3日 136.9mg%, 第4日 240.0mg%ト増加シ, 一方血漿ノ R.N.ハ健康時 34.0mg%, 第2日 65.5mg%, 第3日 144.4mg%, 第4日 266.5mg%ト増加セリ。第3日以後ニ於テハ血漿ノ R.N.ハ血球ノ夫ヨリモ高値ヲ示スヲ見ル。次ニ血球内 Ges.Hy.N.ハ健康時20.2mg

第 11 表 腎 障 碍 (第 4 例)

	硝酸ウラ ン投與量	血 球				血 漿			
		R.N.	ges. Hy.N.	non. Hy.N.	Hy.Coef.	R.N.	ges. Hy.N.	non. Hy.N.	Hy.Coef.
健康時	0.5mg/1kg	48.6	20.2	28.4	2.4	34.0	22.5	11.5	1.51
第 1 日	〃	57.8	28.5	29.3	2.03	45.5	34.8	10.7	1.3
第 2 日	〃	72.5	39.8	32.7	1.82	65.5	51.2	14.3	1.27
第 3 日		136.9	102.4	34.5	1.33	144.4	124.0	20.4	1.16
第 4 日		240.0	212.0	28.0	1.13	266.5	238.8	27.7	1.11

(第 5 日死亡)

%, 第 2 日 39.8mg%, 第 3 日 102.4mg%, 第 4 日ハ 212.0mg%ニシテ, 血漿ノ Ges.Hy.N. ハ健康時 22.5mg%, 第 2 日 51.2mg%, 第 3 日 124.0mg%, 第 4 日 238.8mg%ト増量セリ。而シテ此ノ兩者ヲ比較スルニ第 1 日第 2 日ハ略相等シキ數値ヲ示シテ増加スルモ第 3 日以後 Ges.Hy.N. ガ 130mg%ニ達スルヤ兩者ノ均等ハ破レ血漿ノ Ges.Hy.N. ハ血球ノ夫ヨリモ高値ヲ示スニ至ル。次ニ血球内 non.Hy.N. ハ健康時 28.4mg%ナルモ第 2 日 32.7mg%, 第 3 日 34.5mg%ト僅カニ増加セルモ第 4 日ハ 28.0mg%ニテ健康時ト大差ナシ。之ニ反シ血漿ノ non.Hy.N. ハ健康時 11.5mg%ナリシモ第 2 日 14.3mg%, 第 3 日ハ 20.4mg%, 第 4 日ハ 27.7mg%ニシテ漸次増加シ血球値ニ近接セルヲ認メタリ。Hy.Coef. ハ血球, 血漿共ニ経過ニ從ヒテ下降シ末期ニ著

シ。

以上 4 例ノ所見ヲ總括スルニ,

1. R.N. ハ腎障碍ノ増悪ニ伴ヒテ血球及ビ血漿中ニ平行シテ増加スルモ 100mg%ヲ越ユル時ハ多クノ場合血漿ノ R.N. ハ血球ノ夫ヨリモ大ナリ。

2. 血球内及ビ血漿ノ Ges.Hy.N. ハ腎障碍ノ進展ニ從ヒテ相平行シテ増加スルモ 100mg%以上トナレバ血漿ノ Ges.Hy.N. ハ常ニ血球ノ夫ヨリ大ナリ。

3. 血球内 non.Hy.N. ハ 2 例ニ於テハ殆ンド變化ナク, 2 例ニ於テハ腎障碍ノ高度トナルニ從ヒテ減少セリ。之ニ反シ血漿ノ non.Hy.N. ハ 4 例共経過ニ從ヒテ概ネ増加シ末期ニ著シ。

4. 血球, 血漿ノ Hy.Coef. ハ兩者共腎障碍ノ末期ニ於テ下降セリ。

## 第 6 章 結 論

余ハ腎疾患, 肝疾患, 實驗的腎及ビ肝障碍, 淋毒性白血病 2 例並ニ胃癌末期 1 例ニ就テ血球内及ビ血漿ノ R.N., Ges.Hy.N. 及ビ non.Hy.N. ヲ測定シテノ如キ結果ヲ得タリ。

1. 腎疾患及ビ實驗的腎障碍ニ於テハ, 血球内 R.N. 及ビ血漿 R.N. ハ共ニ増加スルモ腎炎末期, 尿毒症並ニ實驗的腎障碍末期ニ於テ最モ著明ニシテ R.N. 100mg%ヲ越ヘル時ハ血漿 R.N. ハ常ニ血球内 R.N. ヨリモ高値ヲ示シ, ソノ理由ハ Ges.Hy.N. ガ血球内ヨリモ血漿中ニヨリ多量ニ貯溜サルルニ至リタル結果ナリ。Ges.Hy.N.

(主トシテハ  $\bar{U}.N.$ ) ハ血球内及ビ血漿中何レニモ略平等ニ含有セラル、モ 100mg%以上ニ増加スル時ハ血球内ヨリモ血漿中ニヨリ多量ニ含有セラル、ニ至ル。腎疾患及ビ實驗的腎障碍ニ於テハ血球内 non.Hy.N. (大略 Residual N.) ハ減少スルカ又ハ殆ンド増加セザルモ血漿ノ non.Hy.N. ハ之ニ反シ末期ニ於テハ常ニ増加セリ。Hy.Coef. ハ末期ニ下降セリ。

2. 肝疾患及ビ實驗的肝障碍ニ於テハ, 一般ニ R.N. ノ増加セル場合 (100mg%以上ナル場合) ニモ多クノ例ニ於テ血球内 R.N. ハ血漿ノ夫ヨ

リモ高値ヲ示シ、血球内及ビ血漿ノ Ges.Hy.N. ハ各例共概ネ相等シキ數値ヲ示シ、増加セル場合モ、減少セル場合モ相平行シテ増減セリ。血球内及ビ血漿ノ non.Hy.N. (Residual N.) ハ肝障害高度ナル場合ニ於テ増加スルモ血球内 non.Hy.N. ハ血漿ノ夫ヨリモ多クノ場合高値ヲ示セリ。Hy.Coef. ハ血球ニ於テハ一定ノ關係ヲ認メザリシモ血漿ニ於テハ肝障害高度ナル時期ニ上昇セリ。

3. 淋巴性白血病ノ白血球著明ニ増加セル例ニ於テハ、血球内 R.N. ハ増加シ血漿 R.N. ノ約2倍ニ達シ、コノ血球内 R.N. ノ増加ハ non.Hy.N. (Residual N.) ノ増加ニ基因ス。Ges.Hy.N. ハ血球内及ビ血漿中何レモ相等シキ數値ヲ示セリ。白血球數極メテ輕度ニ増加セル例ニ於テハ

變化ヲ認メザリキ。

4. 白血球著明ニ増加セル白血病ニ於テ血球内 non.Hy.N. ノ著明ナル増加ヲ認メタリ。

5. 胃癌末期貧血ニ於テハ血球内及ビ血漿ノ R.N., Ges.Hy.N. 及ビ non.Hy.N. ニ著變ヲ認メザリキ。

6. Ges.Hy.N. (主トシテ  $\bar{U}.N.$ ) ハ全例ヲ通ジテ血球及ビ血漿兩者ニ略均等ニ含有セラレ、増加スル場合モ減少スル場合モ兩者相平行シテ増減シ、100mg%ヲ越ユル時ハ血球内ヨリモ血漿ニヨリ多量ニ含有セラレ、ニ至ル。

(擧筆ニ當リ終始御懇篤ナル御指導ト御校閲ノ勞ヲ賜リタル恩師谷野教授ニ深甚ナル謝意ヲ表シ、「アツオトメトリー」ニ關シ御指導ト御助言ヲ賜リシ岩崎教授並ニ大月博士、早稻田博士ニ感謝ノ意ヲ表ス)。

## 文 獻

- 1) 大井正臣, 十全會雜誌, 45卷, 3號.
- 2) 同人, 同上, 本誌, 本號.
- 3) Costantino, Biochem. Zeitsch. Bd. 55, S. 402, 1913.
- 4) Bang, 同上 Bd. 72. S. 104, 1915.
- 5) Falta, Quittner, 同上 Bd. 100, S. 148, 1919.
- 6) G. Andresen, 同上 Bd. 107, S. 250, 1920.
- 7) Parnas, Klin. Wochensch. Jg. 1, S. 2029, 1922.
- 8) Wu, J. of biol. chem. Bd. 51, S. 21, 1922.
- 9) Folin and Bergland, 同上 Bd. 51, S. 415, 1922.
- 10) Plass, 同上 Bd. 56, S. 17, 1923.
- 11) Fischer, Deutsch. Arch. f. Kl. Med. Bd. 146, S. 233, 1925.
- 12) 豊田榮, 東京醫學會雜誌, 41卷上, S. 961.
- 13) 舟木秀治, 東京醫學會雜誌, 41卷下, S. 1855.
- 14) 青井節郎, 愛知醫學會雜誌, 37卷下, S. 2826.
- 15) Larizza, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 182, S. 617. 同上 Bd. 186.
- 16) Schöndorf, Arch. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 62 及ビ 66.
- 17) Aronssohn, Compt. rend de la Soc. de biol. 71, 1911.
- 18) Widal, ibid (17 及ビ 18 青井氏論文ヨリ).
- 19) Cohen, Biochem. Zeitsch. Bd. 139, 1923.
- 20) 大井正臣, 十全會雜誌, 44卷, 2號.