

プロカインエステラーゼの研究

第六篇 プロカインエステラーゼの臨床的研究

昭和30年10月29日 受付

信州大学医学部第一外科 (指導: 星子教授, 岩月助教授)

百 瀬 滋 男

諸 言

従来肝機能障害, poor risk の患者には一般に, 塩酸プロカインの大量投与は危険であるとされて来たが, その臨床的な具体的な裏付けに就いては, なお必ずしも明らかにされてはいないようである。著者は此の点を明らかにするため, 外科的疾患々々を中心として種々の患者に就いて, 血清プロカインエステラーゼ活性値の測定を行うと共に, 血清総蛋白及び分屑値並びに肝機能の測定を行い, 之等とプロカインエステラーゼとの関係を検討した。

実験方法

外科的疾患々々を中心として諸種疾患々々34例, 新産児及び健康幼児各々3例, 計40例に就いて血清プロカインエステラーゼを測定した。新産児血液は臍帯より採取し, その他は肘静脈より採血した後, 速かに血清を分離して使用した。第一篇に於て正常人血清のプロカイン分解能測定について述べたと全く同じ方法, 即ち血清 0.5cc に 70r の塩酸プロカインを混じ, 37°C の孵卵器中に10分より60分迄貯え, 10分毎に各試験管中の塩酸プロカイン濃度を測定した。塩酸プロカインは第一篇に於て報告した方法により測定した。同時にこれ等の血清に就き, 血清蛋白濃度はマイクロキエルダール法^{①③}にて測定し, A/G 比は斉藤, 吉川氏法^②及び Tiselius 電気泳動法^④により測定した。更に諸種疾患々々31例に就いて, ヘパトサルファレン45分値(以後 B. S. P と呼称), Cd 反応, 血清高田反応, 血清モイレングラハト指数等を測定した。

実験成績

1) プロカインエステラーゼ活性値の成績

成人健康者の血清 0.5cc は 70r の塩酸プロカインを10分で36%, 20分で66%分解し, 30分にては全く分解し去ってしまうことは, 既に第一篇に於て報告したが, 外科的疾患々々を中心とする各種疾患々々34例に於ける血清プロカインエステラーゼの測定では, 次の四群に分類することが出来た。即ち健康人と分解時間が同様である正常群, 30分後迄は塩酸プロカインを証明出来るが, 40分以後は証明出来ない軽度減少群, 40分迄は認められるが, 50分, 60分に於て初めて認められなくなる中等度減少群, 更に60分後に於てもなお塩酸プロカインを認められる高度減少群との四のである。之等の各群と各疾患との関係を示すと表(1)の

如くである。

次に各群の塩酸プロカイン実測値を表(2), (3), (4), (5)に示す。

即ち軽度減少群では10分, 20分, 30分値では夫々平均28%, 48.5%, 70%の率で減少し, 40分では全く塩酸プロカインを分解し, 中等度減少群では10分より40分迄の10分毎の減少率は夫々, 23.5%, 37%, 52%, 68%で, 50分乃至は60分に於て塩酸プロカインを完全に分解し去り, 高度減少群に於ては10分より60分迄の減少率は各々13%, 19%, 34.7%, 38.4%, 45.7%, 57.7%の率で, 60分値に於ても依然として塩酸プロカインの残存を認めた。

次に新産児臍帯血清並びに2才乃至3才の幼児の静

表(1)

正 常 群 4 例	胃潰瘍, 食道癌, 胆石症, バセドウ氏病 各々 1
軽度減少群 15例	胃癌 3, 胃癌兼肝転移 2, 胃下垂 1, 直腸癌 1, 胆道癌 1, 胃潰瘍 2, クルッケンベルグ氏腫瘍 1, 肝炎 1, 脾頭癌 1, バセドウ氏病 2
中等度減少群 9 例	胃癌 2, 脾頭癌 2, 肝硬変症 2, 胆石症 1, 陰茎癌 1, 胃潰瘍 1,
高度減少群 6 例	胆道癌, 胃癌兼肝転移, 胃潰瘍, 食道癌, 後腹膜悪性腫瘍, 脾頭癌及肝癌 各々 1

表(2) 正 常 群

姓 名	性	年 令	10分 (r)	20分 (r)	30分 (r)	40分 (r)	50分 (r)	60分 (r)
等〇〇	♂	53	44.5	17.0	0	0	0	0
手〇	♀	69	38.0	20.0	0	0	0	0
百〇	♀	52	42.5	28.0	0	0	0	0
山〇〇	♀	40	33.5	22.0	0	0	0	0
平均プロカイン量			39.6	21.9	0	0	0	0
平均減少率			43%	68%	100%	100%	100%	100%

(正常群の塩酸プロカイン濃度実測値及び減少率)

表(3) 軽度減少群

姓名	性	年齢	10分(r)	20分(r)	30分(r)	40分(r)	50分(r)	60分(r)	
上	○	♂	62	41.6	30.0	16.5	0	0	0
西	○	♂	50	55.5	30.0	10.0	0	0	0
水	○	♂	47	52.5	41.8	28.4	0	0	0
有	○	♀	54	52.5	42.5	20.0	0	0	0
小	○	♂	64	54.5	33.5	26.7	0	0	0
鶴	○	♀	50	52.5	40.2	22.5	0	0	0
森]	♂	54	54.1	40.0	16.8	0	0	0	0
百	○	♂	61	55.5	42.5	21.3	0	0	0
古	○	♀		41.7	32.5	26.7	0	0	0
山	○	♂	43	42.5	32.5	23.5	0	0	0
柄	○	♀	51	47.5	30.0	20.0	0	0	0
本	○	♀	46	49.0	43.0	35.5	0	0	0
降	○	♀	46	47.5	41.4	16.0	0	0	0
水	○	♀		44.1	27.2	18.1	0	0	0
犬	○	♀	60	45.3	30.0	21.0	0	0	0
平均プロカイン量				49.5	36.0	22.0	0	0	0
平均減少率				28%	48.5%	70%	100%	100%	100%

(軽度減少群の塩酸プロカイン濃度実測値及び減少率)

表(4) 中等度減少群

姓名	性	年齢	10分(r)	20分(r)	30分(r)	40分(r)	50分(r)	60分(r)	
北	○	♀	65	61.5	51.0	51.0	38.3	27.5	0
羽	○	♂	34	64.5	56.5	49.0	39.5	27.5	0
瀬	○	♂	32	55.0	41.0	24.5	10.0	0	0
鈴	○	♂		56.5	46.0	31.0	17.4	0	0
北	○	♂	26	49.0	39.0	25.5	18.0	0	0
樋	○	♂	69	48.2	38.0	29.5	17.0	0	0
杉	○	♂	65	42.5	34.5	23.5	11.7	0	0
酒	○	♂	57	44.8	40.8	29.0	17.1	0	0
中	○	♀	40	59.9	49.0	39.8	31.0	20.0	0
平均プロカイン量				53.4	44.0	33.6	22.0		
平均減少率				23.7%	37.0%	52.0%	68.0%		

(中等度減少群の塩酸プロカイン濃度実測値及び減少率)

表(5) 高度減少群

姓名	性	年齢	10分(r)	20分(r)	30分(r)	40分(r)	50分(r)	60分(r)	
池	○	♂	58	69.5	61.5	55.5	52.5	49.7	47.8
松	○	♂	67	59.5	54.5	44.1	44.1	32.5	13.5
高	○	♂		57.5	53.5	40.7	20.0	16.5	15.2
新	○	♀	45	64.5	61.5	52.5	51.5	51.5	46.7
宮	○	♂	65	59.5	55.0	49.0	47.5	42.5	31.0
大	○	♂	67	52.5	51.5	42.5		35.5	23.5
平均プロカイン量				60.5	56.2	45.7	43.1	38.0	29.6
平均減少率				13%	19%	34.7%	38.4%	45.7%	57.7%

(高度減少群の塩酸プロカイン濃度実測値及び減少率)

脈血液より分離した新鮮血清に就て、既述せる方法によりプロカインエステラーゼ活性値を測定し、その成績は表(6)、(7)に示す。

新産児臍帯血清では30分迄は塩酸プロカインを認めるが、40分以後には之を認めず、軽度にプロカインエステラーゼの減少していることを認めた。一方幼児血清に於ては10分、20分迄は塩酸プロカインを認めるが、30分以後には之を認めず、正常の分解能を有することを知つた。

2) 血清蛋白濃度及び分層値

各群の血清蛋白濃度及び分層値は表(8)、(9)、(10)、(11)に示す。

各群の実測値の平均値を見るに、正常群では、総蛋白は6.91gm/dl、アルブミンは59.5%、グロブリンは40.5%、A/Gは1.47、血清アルブミン値は4.09gm/dl、次に軽度減少群では夫々6.60gm/dl、53.3%、46.7%、1.14、3.54gm/dl、中等度減少群では夫々6.05gm/dl、45.3%、54.7%、0.83、2.74gm/dl、高度減少群では夫々5.22gm/dl、33.1%、66.9%、0.50、1.72gm/dlであ

表(6)

胎児番号	10分(r)	20分(r)	30分(r)	40分(r)	50分(r)	60分(r)
1	48.2	32.5	21.7	0	0	0
2	44.5	35.7	26.0	0	0	0
3	44.5	28.7	16.0	0	0	0
平均	45.7	32.2	21.2	0	0	0
平均減少率	43.7%	53.8%	66.7%	100%	100%	100%

(新産児臍帯血清の塩酸プロカイン分解能)

表(7)

	10分(r)	20分(r)	30分(r)	40分(r)	50分(r)	60分(r)
内○	3年11ヶ月	30.0	19.0	0	0	0
小○	2年8ヶ月	41.0	21.0	0	0	0
水○	2年1ヶ月	31.0	16.5	0	0	0
平均		35.0	18.8	0	0	0
平均減少率		51%	71%	100%	100%	100%

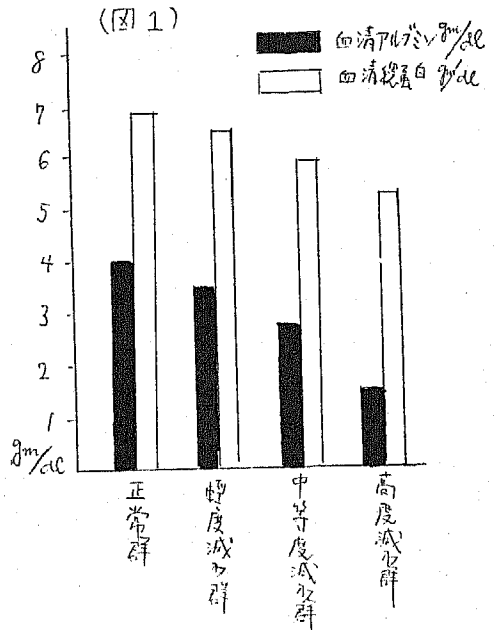
(健康幼児血清の塩酸プロカイン分解能)

表(8) 正常群

	血清 総蛋白 gm/dl	アルブ ミン %	グロブ リン %	A/G	血清 アルブ ミン gm/dl
等○	7.65	54.0	46.0	1.17	4.13
手○	7.15	55.0	45.0	1.22	3.43
百○	6.25	68.0	32.0	2.12	4.25
山○	6.60	61.0	39.0	1.56	4.03
平均	6.91	59.0	40.5	1.47	4.09

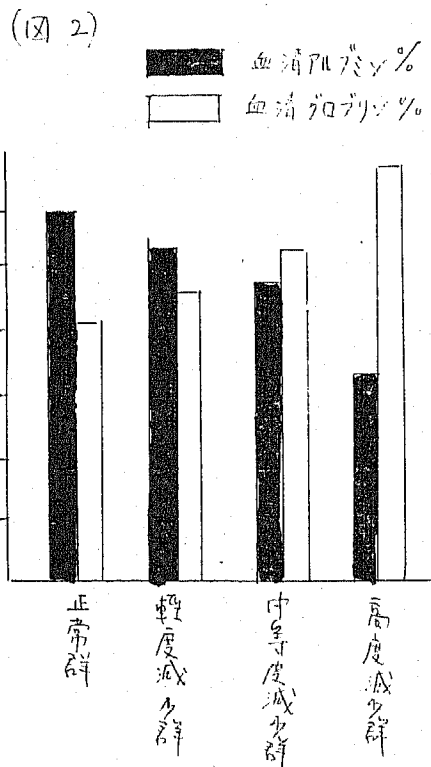
表(9) 軽度減少群

	血清 総蛋白 gm/dl	アルブ ミン %	グロブ リン %	A/G	血清 アルブ ミン gm/dl
西 ○	5.88	52.8	47.2	1.11	3.10
水 ○	6.43	56.3	43.7	1.28	3.62
有 ○	6.85	56.6	43.3	1.30	3.59
小 ○	7.18	37.0	63.0	0.50	3.53
鶴 ○	6.74	50.0	50.0	1.00	3.37
森	6.90	47.0	53.0	0.88	3.24
古 ○	6.75	48.0	51.6	0.93	3.27
柄 ○	6.25	56.0	44.0	1.27	3.49
本 ○	5.75	61.2	38.8	1.57	3.51
降 ○	6.85	52.5	47.5	1.10	3.99
上 ○	6.00	54.2	45.8	1.18	3.25
水 ○	5.75	65.4	35.6	1.85	3.76
犬 ○	6.48	55.0	45.0	1.22	3.54
平均	6.60	53.3	49.7	1.14	3.54



表(10) 中等度減少群

	血清 総蛋白 gm/dl	アルブ ミン %	グロブ リン %	A/G	血清 アルブ ミン gm/dl
北 ○	5.80	44.0	56.0	0.78	2.55
羽 ○	5.80	44.0	56.0	0.78	2.55
瀬 ○	6.33	40.0	60.0	0.66	2.53
鈴 ○	5.90	51.0	49.0	1.04	3.01
北 ○	6.80	43.7	56.3	0.77	2.97
樋 ○	6.55	39.0	61.0	0.64	2.56
杉 ○	6.56	48.0	52.0	0.92	2.98
酒 ○	5.53	48.6	51.4	0.94	2.69
中 ○	5.20	49.0	51.0	0.96	2.54
平均	6.05	45.3	54.4	0.83	2.74



表(11) 高度減少群

	血清 総蛋白 gm/dl	アルブ ミン %	グロブ リン %	A/G	血清 アルブ ミン gm/dl
池 ○	5.80	27.0	73.0	0.37	1.18
松 ○	4.50	41.0	59.0	0.80	1.84
高 ○	5.60	37.0	63.0	0.58	1.87
新 ○	5.25	21.0	79.0	0.27	1.10
宮 ○	5.45	27.0	72.5	0.38	1.50
大 ○	4.73	45.5	54.5	0.83	2.04
平均	5.22	33.1	66.9	0.50	1.72

つた。各群の血清総蛋白 gm/dl, 血清アルブミン gm/dl の平均値を図(1)に, アルブミン, グロブリンの百分率の平均値を図(2)に示す。

即ち之等の患者の血清プロカインエステラーゼの減少に伴い, 血清総蛋白の低下, アルブミン%の低下,

グロブリン%の上昇, A/Gの低下を来し, 之等の関係を単的に表現する血清アルブミン gm/dl と密接な関係を有することを認めた。

次に各群のグロブリン分層値は表(12)に示す。

即ちプロカインエステラーゼとグロブリン分値に層

表(12)

軽度減少群			
	a %	β %	r %
百	6.8	20.2	25.0
柄	6.0	15.0	23.0
本	8.1	11.5	19.2
降	11.0	14.0	21.5
上	7.9	11.9	26.0
犬	8.0	9.3	28.0
水	7.1	7.1	20.0
中等度減少群			
杉	9.6	25.0	17.2
酒	10.7	16.6	24.1
高度減少群			
宮	11.5	16.0	38.0
大	14.0	22.0	17.5

(各群のグロブリン分層値)

は一定の関係は認められなかつた。

次に新産児及び健康幼児の血清蛋白の測定値は表(13)に示す。

即ち新産児血清は略々正常人血清と同様のアルブミン値を有するに拘らず、プロカインエステラーゼが軽度に減少する結果を得た。

3) 肝機能との関係

前述せる諸種疾患々者31例に就て、ヘパトサルファレン45分値(B.S.P.), Cd反応、血清高田反応、モイレングラハト指数等を測定した。実験成績は表(14)に示す。正常群3例に於ては、何れの肝機能検査に於ても異常を認めなかつた。

B.S.P. 45分値では、軽度減少群で陽性を示すものは13例中8例、中等度減少群では8例中7例、高度減少群では6例中4例であつたが、血清中停滯色素濃度

表(13)

新産児								
	血清 總蛋白 gm/dl	アル ブ ミ ン %	グロ ブ リ ン %	A/G	アル ブ ミ ン gm/dl	グロ ブ リ ン a %	グロ ブ リ ン β %	グロ ブ リ ン r %
胎児 1	6.95	70.0	30.0	2.3	4.87	7.0	13.5	19.5
” 2	5.45	68.0	32.0	2.1	3.70	6.8	4.0	21.2
” 3	5.85	71.0	29.0	2.4	4.10	3.0	5.0	21.0
幼 児								
内 ○	7.20	60.5	39.5	1.50	4.36	9.0	9.0	21.0
小 ○	6.90	62.0	48.0	1.29	4.28	8.5	10.0	19.5
水 ○	7.40	56.0	44.0	1.27	4.14	11.7	11.3	21.0

(新産児及び幼児の血清蛋白測定値)

表(14)

軽度減少群				
	B. S. P. 45分 %	血 清 高田反応	Cd R	モイレング ラハト
百 ○	40.0	(+)	R ₈	75
西 ○	0	(-)	R ₆	正
水 ○	14.0	(+)	R ₈	正
有 ○	0	(-)	R ₆	正
小 ○	4.0	(+)	R ₁₂	正
鶴 ○	0	(-)	R ₄	正
森	3.0	(-)	R ₈	正
古 ○	70.0	(+)	R ₈	100
山 ○	80.0	(+)	R ₁₈	150
柄 ○	0	(-)	R ₈	正
本 ○	0	(-)	R ₈	正
降 ○	25.0	(-)	R ₁₂	正
上 ○	20.0	(-)	R ₁₀	正
中等度減少群				
北 ○	/	(±)	R ₁₄	90
羽 ○	12.5	(+)		7
瀬 ○	11.0	(-)	R ₁₆	正
鈴 ○	3.0	(-)	R ₆	正
北 ○	25.0	(+)	R ₆	正
樋 ○	17.0	(+)	R ₈	正
杉 ○	35.0	(+)	R ₁₈	100
酒 ○	7.0	(-)	R ₁₂	正
中 ○	0	(+)	R ₆	正
高度減少群				
池 ○	70.0	(卅)	/	260
松 ○	15.0	(卅)	/	正
高 ○	0	(卅)	R ₆	正
新 ○	15.0	(卅)	R ₁₀	正
宮 ○	0	(+)	R ₁₀	正
大 ○	35.0	(+)	R ₂	120

(各群の肝機能検査成績)

からは、一定の相関々係は認められなかつた。血清モイレングラハト指数に就いては、軽度減少群で増加するものは13例中3例、中等度減少群では9例中3例、高度減少群では6例中2例であつて、B.S.P. 試験と同様に血清プロカインエステラーゼの減少とは平行しなかつた。Cd反応に於ては、岩野の判定法により、軽度減少群では13例、中正常例8例、左側反応を示したものは4例、右側反応1例、中等度減少群では8例中正常例4例、左側反応4例であり、高度減少群では4例中正常例1例、左側反応2例、右側反応1例で、血清プロカインエステラーゼの減少に伴いCa反応の異常発現率は漸次増加し、右側

反応に比し特に左側反応の出現の多い事を認めた。血清高田反応に就いては、軽度減少群では13例中(-)を示したもの8例、(+)を示したもの5例、中等度減少群では9例中(-)を示したもの3例、(±)1例、(+)1例、(++)4例、高度減少群に於ては6例中(++)を示したもの2例、(++)1例、(+++)3例であつて、血清プロカインエステラーゼの減少に伴い血清高田反応の陽性発現率及び陽性度が增加する。殊に高度減少群では全例陽性を示した。

総括考按

コリンエステラーゼと各種疾患との関係に就ては、かなり研究されているが、プロカインエステラーゼと臨牀的疾患との関係に就ての研究は必ずしも多くない。Koster等⁽⁶⁾は悪性腫瘍の患者特に消化器系統の疾患では低下し、特に胃癌、幽門部潰瘍術後の患者では低下し、胃は正常のプロカインエステラーゼを保持するのに関係があるのではないかと述べ、又中毒性甲状腺腫患者は亢進し、非中毒性甲状腺腫の患者では之が認められず、甲状腺摘出術及びルゴール療法により正常に戻り、中毒性甲状腺腫の診断の一助ともなり、之はコリンエステラーゼと同様に交感神経緊張状態と関係があるのではないかと述べている。更に妊婦及び新産児は、平均プロカインエステラーゼ値が正常より低く、産婦は新生児より更に低いと述べている。又手島⁽⁶⁾はある種の患者血漿のプロカイン分解能は、正常人血漿と異なるものと思われると述べ、西山⁽⁷⁾等は、胃癌患者では稍々低い分解率を示し、淋巴肉腫、ホドキン氏病、肝膿瘍では健康人との間に差異を認められず、パセドウ氏病のみ健康人よりやや高い分解能を示したと述べ、之はTyrosineが、in vitroに於て軽度乍らプロカインエステラーゼを促進する傾向がある点から、中毒性甲状腺腫の患者の亢進と関係があるのではないかと述べている。谷野⁽⁸⁾は胃癌、肝膿瘍、巨脾症、胆嚢炎等にては、プロカインエステラーゼ活性度が低下している症例を認め、更にエステラーゼが蛋白を結合せる酵素であるため、血清蛋白量の消長に関係あるか否かを比較したが、エステラーゼ活性度とは、はつきりした相関々係は認められなかつたと述べている。著者は血清プロカインエステラーゼと、諸種疾患々者の血清蛋白及び分層値、肝機能との関係を研究したところ、悪性腫瘍の患者、肝機能障害を有する患者に於ては健康人に比し、血清プロカインエステラーゼの低下を認め、之を減少度により、軽度減少群、中等度減少群、高度減少群に分類すると、之等の各群の血清總蛋白の平均値は夫々6.60gm/dl, 6.05gm/dl, 5.22gm/dlと低下する事を認め、アルブミン百分率は53.3%, 45.3%, 33.1%と低下し、A/Gも1.13, 0.83, 0.50でアルブミンは夫々3.54, 2.7, 1.6gm/dlで略々

平行して低下し、血清アルブミン値と密接な関係を認めしたが、血清グロブリン分層とは有意な関係は認められなかつた。此の成績は、第一篇に於て既に述べた血清プロカインエステラーゼが、アルブミン分層と関係あるとの所見を、臨牀的に更に裏付けるものであつて、臨牀的に血清アルブミン値は、血清プロカインエステラーゼ活性値を示す重要な指標となるものであつて、大量の塩酸プロカインを投与する際には、その中毒予防の意味からも、血清アルブミン値の測定は一応試むべきであると思われる。血清プロカインエステラーゼと肝機能との関係に就いては、B.S.P.試験並びに血清モイレングラハト指数とは必ずしも平行せず、Cd反応及び血清高田反応と相関々係のある事を認め、特に高度減少群に於ては高田反応強陽性を示した。高田反応に就ては、血清グロブリン増加によるとなす説⁽⁹⁾、γグロブリンが本態であるとの説⁽¹⁰⁾があるが、手塚⁽¹¹⁾は本反応の本態に就て、血清分層そのものよりも、それ等の有する保護膠質作用に左右されるものであると述べているが、何れにしても高田反応強陽性の際には、塩酸プロカインの投与には特に注意を要すると思われる。Koster等は、中毒性甲状腺腫ではプロカインエステラーゼが亢進すると述べているが、著者の3例のパセドウ氏病の患者では1例が正常、2例では軽度の減少を見た。上田教授等⁽¹²⁾の文献では、Lewis等は本症患者にアルブミン減少を認め、グロブリンには一定の変化を認めなかつたと述べているが、著者のプロカインエステラーゼの正常値を示した1例の血清アルブミンは4.09gm/dl、他の2例の軽度減少例では夫々3.76, 3.54gm/dlであつた。これらの点でも血清アルブミン量と関係あることを認めた。又新産児血清プロカインエステラーゼは3例共に減少していたが、健康幼児では正常であつた。新産児血清蛋白は測定した3例では略々正常であつて、此の点新産児血清は稍々特異的かと考えられる。

結語

- 1) 血清プロカインエステラーゼ活性値は、臨牀的に血清總蛋白、アルブミン百分率、A/G特に血清アルブミンgm/dlと密接な関係を有し、血清グロブリンとは特に関係を認めない。
- 2) 肝機能では、血清高田反応とCd反応に関係を認め、B.S.P.試験、血清モイレングラハト指数とは必ずしも平行しない。
- 3) 新産児血清は、その血清蛋白濃度よりして、稍々特異的ではないかと考える。

欄竿に当り、常に御懇得な御指導並びに御校閲を賜つた星子教授、岩月助教授に深甚の謝意を表すると共に、貴重なる試料を呈供して頂いた第二外科、第二内科、産婦入科、小児科の各教室員各位に感謝する。

(本論文の要旨は第一回、第二回日本麻酔学会に報告した。)

参考文献

- ①藤井: 生化学実験法(定量篇), 昭15. ②小島, 吉川: 血清總窒素, 非蛋白窒素の定量について Kjeldahl法使用上の注意, 日新医学, 38: 371~373, 昭26.
 ③金井: 吉川, 斎藤氏 A/G 比並に Globulin 各分劃の測定法, 臨牀検査法提要, VII 20~21, 昭28. ④平井: Tiselius の装置による電気泳動法(I)(II), 日新医学, 35: 95~101, 146~153, 昭23. ⑤Koster H. and Kish B.: Procaine Esterase Activity in Human Serum, *Exper. Med. and Surg.*, 1: 71~83, 1943. ⑥手島: 塩酸プロカインの分解能について, 日外会誌, 53: 836, 昭28. (会). ⑦西山他: 人血漿に依る塩酸 Procaine 分解能に就て, 阪市医大誌, 3: 247~254, 昭29.
 ⑧谷野: 生体内プロカインの定量及びプロカインエステラーゼについて, 麻酔, 4: 1, 22~24, 昭30. (会). ⑨広田(訳): 生物々理化学の領域に於ける蛋白, 149, 1953. ⑩平井, 近藤: 血清療法法の進歩, 83~39, 昭29, ⑪手塚: 血清高田反応に関する研究, 日新医学, 40: 192~, 昭28. ⑫上田, 武内: 低蛋白血症の臨床, 134~135, 昭25.

Studies on Procaine Esterase Part 6: Clinical Studies on Procaine Esterase

Shigeo Momose

Department of Surgery, Faculty of Medicine,
Shinshu University

(Director: Prof. N. Hoshiko)
(Assistant Prof. K. Iwatsuki)

The procaine esterase activity of human serum was studied in certain surgical patients. As previously reported, seventy micrograms of procaine hydrochloride was completely hydrolyzed within 30 minutes at 37°C by 0.5 cc of fresh normal serum, while its hydrolysis was delayed by 30 minutes or more in some patients, whose serum protein, especially serum albumin and A/G ratio were found decreased.

Procaine esterase activity of serum was also closely related to liver functions, particularly to TADA reaction and Cadmium reaction of serum, but not significantly related to the value of B. S. P. test or Meulengracht index.

These results might lead us to confirm that special cautions should be taken for those patients with impaired liver function as well as hypoproteinemia, hypalbuminemia and for patients in poor risk, when they are administered a larger amount of procaine.

The blood of newborn showed a slightly decreased activity of procaine esterase as compared with that of healthy infants or of adults notwithstanding its almost normal protein fraction.

長野県和田村々民の生体計測

昭和30年12月8日 受付

信州大学医学部第二解剖学教室 (主任 鈴木教授)

鈴木 誠 栗 岩 純 西 沢 康 司

I. 緒 言

本調査は長野県人の人類学的研究の一部をなすものであつて、同県中部地方群の資料として、その計測値と概要を発表する。

我々は昭和28年5月17日~18日に亘り長野県東筑摩郡和田村に赴き、同村々民を計測し得た。此処にはその成績を、既に当教室に於て調査せる上伊那郡藤沢村^①及び西筑摩郡新開村^②のものと比較して報告する。

尙、此の調査は日本人の生体計測に関する資料の集積を目的として、全国的に行はれた文部省科学研究の生体測定班^①に協力して実施したものである。

調査に当つては、和田村役場及び同診療所職員並びに村民各位の絶大なる御協力をいたしたことを感謝すると共に、当時の診療所長木戸幸雄氏の格別の御尽力に深謝する。

II. 調査材料並びに研究方法

本村は松本市の西方で、松本平の中央よりやや西に位置し、南西より東北に向ゆるやかな傾斜をなしているが、既ね平坦である。(最高海拔650m, 最低620m) 村内を県道山形線が東西に、梓線が南北に通じている。河川は梓川の支流が中川、宮川、芝沢川となつて、水田を灌漑している。水田は村の中央より東に、畑は西にあつて、総面積の大部分を占め、村民は農作