

血清トランスアミナーゼ活性値の 臨床的意義に関する研究

第 2 編

肝炎および肝硬変症にみられる血清トランスアミナーゼ活性値の 変動に及ぼす副腎皮質ホルモンの影響について

岡山大学医学部第一内科教室（主任：小坂淳夫教授）

大 学 院 生 氏 平 一 郎

〔昭和 39 年 3 月 30 日受稿〕

緒 言

肝炎および肝硬変症において血清トランスアミナーゼ活性値、特に血清 glutamic oxaloacetic transaminase (GOT) および glutamic pyruvic transaminase (GPT) 活性値の変動をみることは、およびその本態については第 1 編において¹⁾ 検討、記載した。

処で肝炎および肝硬変症の治療の目的をもって副腎皮質ホルモンを使用する試みは多くの諸家により報告され、教室においても既に多くの経験²⁾³⁾ をもっているが、この際血清 GOT、GPT 活性値に変動を起す場合のあることがみとめられ、小坂ら⁴⁾ の報告があるが、その本態は未だ不明であり、系統的研究がなされていない。

そこで著者はこれら疾患に治療の目的で副腎皮質ホルモンを使用し、上記の疑問に検討を加え、興味ある新知見をえたと考えるので報告する。

検査対象ならびに方法

検査対象：岡山大学医学部附属病院第一内科に入院したウイルス性肝炎および肝硬変症例のうち、治療の目的で副腎皮質ホルモン剤を使用し、血清 GOT、GPT 活性値を10日ないし15日の間隔で6カ月以上に亘り測定した症例103例であつた。また対照の意味で肝疾患以外の患者で同様処置を行なつた症例8例（エリテマトーデス3例、ネフローゼ2例、潰瘍性大腸炎2例、リウマチ性紫斑病1例）を選んだ。

方法：血清 GOT、GPT 活性値の測定は第1編記載の新谷氏⁴⁾ の変法により、肝組織内の測定もまた新谷氏法⁵⁾ に準じ測定した。血清 GOT および GPT

の正常値はそれぞれ 20 γ /cc、10 γ /cc 以下であり、両者のうち少なくとも一方が 20 γ /cc 以上の変化を示す場合を変化があるとみとめた。

またこれら酵素活性値上昇時には、自覚症、血清ビリルビン値の変動についても検討を加えた。自覚症としては食欲不振、全身倦怠、右季肋部痛等肝障害を思わせる症状が現われた場合を陽性とし、血清ビリルビン値は顕性黄疸のある程度指標とするため 1.85mg/dl 以上に増加した場合を (+) とした。また既に血清ビリルビン値が上昇している例では更に 1 mg/dl 以上の増加を (+) とした。

肝生検は腹腔鏡下目標生検を原則とし、繰返し実施する場合は一部を盲生検によつた。採取材料については型の如くヘマトキシリン・エオジン染色、azan, van Gieson, Pap 染色などを行ない鏡検した。

副腎皮質ホルモンは蛋白異化ホルモンとしてのプレドニゾン、デキサメサゾン、パラメサゾン・アセテートを使用した。即ち急性肝炎（中等症）例に対してはプレドニゾンは初回量 30 mg、総量 200 mg、デキサメサゾンは初回量 1.5 mg、総量 12 mg、パラメサゾン・アセテートは初回量 3.0 mg、総量 24 mg を10日間にわたり漸減法により使用し、慢性肝炎に於いては、プレドニゾンは初回量 20 mg、総量 500 mg、デキサメサゾンは初回量 1.5 mg、総量 35 mg、パラメサゾン・アセテートは初回量 3.0 mg、総量 70mg を約1カ月に亘り同じく漸減法により使用した。

なお38症例については蛋白同化ホルモンを併用し

てその効果を判定した。蛋白同化ホルモンではandrostan-17 β -ol-3-one は 200mg, 2-hydroxymethylene-17 α -methyl-dihydrotestosterone (HMD) は 200mg, 19-norandrostenedione-phenylpropionate (19-NAPP) は 25mg を前二者は毎日経口投与し、後者は週1回筋注投与した。

成 績

1. 副腎皮質ホルモン投与中および投与後の血清 GOT, GPT 活性値の変化および自覚症の変化について

副腎皮質ホルモン投与中および投与後の血清 GOT, GPT 活性値の変化は表1の通りである。

表 1 副腎皮質ホルモン投与中および投与後の血清 GOT, GPT 活性値の変化

極大点	臨床所見の変化	急性肝炎	慢性肝炎					
			実質細胞型	癒痕型	グ精炎型	前硬変	硬変	
上	投与中終了後2週	自覚症(-) 自覚症(+) 黄疸(-) 黄疸(+) 不明	PP DD 5例 (25.0%)	P 1 (25.0%)	0 (0.0%)	PPP DDD PP DD Dパ P 13 (30.3%)	P 1 (25.0%)	D DDD 4 (16.0%)
	投与終了後1ヶ月	自覚症(-) 自覚症(+) 黄疸(-) 黄疸(+) 不明	パ D 2例 (10.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	PPD DDパ PPP DDD DDD DD PP D 20 (46.5%)	D 1 (25.0%)	DD PD PDD 7 (28.0%)
	投与終了後2ヶ月	自覚症(-) 自覚症(+) 黄疸(-) 黄疸(+) 不明	0例 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	PD D 5 (11.6%)	P 1 (25.0%)	PD 2 (8.0%)
	投与終了後3ヶ月	自覚症(-) 自覚症(+) 黄疸(-) 黄疸(+) 不明	D 1例 (5.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	PDD D 4 (16.0%)
不変	高値のまま	自覚症(-) 自覚症(+)	Dパ 2例 (10.0%)	PP 2 (50.0%)	0 (0.0%)	パ 1 (2.3%)	0 (0.0%)	PPP PD 5 (20.0%)
	正常値	自覚症(-) 自覚症(+)	PPP PPD D 7例 (35.0%)	D 1 (25.0%)	PD DD 4 (100.0%)	DDD 3 (7.0%)	D 1 (25.0%)	P P 2 (8.0%)
下降	高値をす	自覚症(-) 自覚症(+)	D 1例 (5.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	D 1 (4.0%)
	正常まで	自覚症(-) 自覚症(+)	PD 2例 (10.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	P 1 (2.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
計			18+2*	4	3+1*	36+7*	4	21+4*

Pはプレドニゾン, Dはデキサメサゾン, パはパラメサゾン・アセテート使用例

* は副腎皮質ホルモンを2回にわたって使用した例数

すなわち急性肝炎ではその60.0%が副腎皮質ホルモン投与終了後も酵素活性値の上昇を示さないのに反し、慢性肝炎が鞘炎型および前硬変、肝硬変では投与終了後上昇を示す例がそれぞれ88.4%、75.0%、68.0%を占めている。例数は少ないが、慢性肝炎の実質細胞型、癩痕型ではそのほとんどが投与終了後も上昇を示さない。副腎皮質ホルモン投与終了後に上昇を来す場合、その上昇の極点に達する時期を比較検討すると、急性肝炎では、投与中から投与終了後2週までが最も多く、次で投与終了後までで、比較的早期であるが、慢性肝炎のグ鞘炎型では投与終了後2週間より1カ月後までが最も多く、さらに2カ月後までの症例もみられており、肝硬変ではさらに2～3カ月後のものが可成りの例数にみられて、その出現がおくれている。また血清 GOT、GPT 活性値の上昇と自覚症や黄疸の出現との関係を見ると、その上昇と共に自覚症の出現するものが多く、なかには黄疸の出現したものも認められた。逆に上昇を示さないもののほとんど全例に自覚症も現われなかった。この際に黄疸の出現する率は肝硬変に多い。

なおプレドニゾン、デキサメサゾン、パラメサゾンの3者の間には有意の差は認められなかった。

2. 副腎皮質ホルモン投与による血清 GOT、GPT 活性値の変動型の推移について

著者は第1編において肝炎および肝硬変では血清 GOT、GPT がしばしば変動し、その変動には6つの型があることを指摘したが、副腎皮質ホルモン投与によりその型がどのように変動するかを検討してみると、表2の如くなる。すなわち全例においてⅢ型よりⅠまたはⅡ型に好転する症例はみとめられないのに反し、Ⅰ型よりⅡ型ないしⅢ型、Ⅱ型よりⅢ型へ推移する症例がみとめられる。急性肝炎では1例にⅡ_bよりⅢ_bへの推移がみられたが、他はほとんどが不変であつた。慢性肝炎のグ鞘炎型ではⅢ型の不変例が最も多かつたが、Ⅱ_a型への移行も多く、ⅠないしⅡ型よりⅢ_b型への移行はそれぞれ1例に過ぎなかつた。肝硬変ではⅠ型よりⅡ_b、Ⅲ_b型への移行が多くみとめられている。

3. 副腎皮質ホルモンに蛋白同化ホルモンを併用した場合の血清 GOT、GPT 活性値の変動について

副腎皮質ホルモンに蛋白同化ホルモンを併用した場合と非併用例とに分けて、血清 GOT、GPT 活性値の上昇を始める時期、自覚症、黄疸の出現の有無につき比較検討した結果、表3の成績をえた。すな

わち両者の間に有意の差はみとめられなかつた。従つて蛋白同化ホルモンの併用によつても、これら酵素の活性値の上昇、自覚症および黄疸の出現は抑制出来なかつた。なお蛋白同化ホルモン製剤の androstan-17 β -ol-3one、HMD、19-NAPP の間には有意の差はみとめなかつた。

4. 肝疾患以外の症例における血清 GOT、GPT に及ぼす副腎皮質ホルモンの影響

肝疾患以外の症例に副腎皮質ホルモンを投与し、血清 GOT、GPT の変動を追及すると、図1の如く、投与前後を通じ、これら酵素の活性値にはほとんど変化をみとめなかつた。

5. 肝組織中の GOT、GPT 活性値の変動

肝組織中の GOT、GPT 活性値の変動を慢性肝炎について、血清 GOT、GPT 活性値の正常、上昇例に、副腎皮質ホルモン使用の有無に分けて測定すると、表4の如く、副腎皮質ホルモン使用例で血清 GOT、GPT 活性値の上昇例では正常例に比し、GOT、GPT ともに活性値の低下がみられた。副腎皮質ホルモン非使用例ではその関係はそれほど明確でなかつた。

6. 慢性肝炎の肝組織像と副腎皮質ホルモン投与後の血清 GOT、GPT 活性値の異常について

慢性肝炎のグ鞘炎型に副腎皮質ホルモンを投与し、血清 GOT、GPT 活性値の変動を追及した際、その投与中に上昇をみる症例と投与終了後に上昇する症例のあることは既に報告したところである。そこでこれら両症例の差異を明らかにするため、副腎皮質ホルモン投与開始後3週間以内に上昇を始める例と投与終了後に上昇する例とに分けて、投与前の肝組織像を検討してみると、図2の如くなる。すなわち、両者の間には核の変性、肝細胞の変性、胆汁色素沈着、静脈洞における諸変化、胆管の増殖において差異をみとめないが、実質内の細胞浸潤、グ鞘内の諸変化、とくにグ鞘内の細胞浸潤などにおいて差異がある。従つて投与開始後比較的早期に血清 GOT、GPT 活性値の上昇をみる症例は遅れて上昇する症例に比し肝組織に炎症所見がより強くみられる。

総括ならびに考按

肝炎ならびに肝硬変患者の血清 GOT、GPT に変動をみることは既に第1編において¹⁾指摘したところであり、その変動形式についても明らかにしたところである。既に先人諸家⁶⁾⁻¹⁰⁾により肝炎患者の

表 2 副腎皮質ホルモン投与による血清 GOT, GPT 活性値の変動型の推移

	急性肝炎	慢性肝炎			前硬変	肝硬変	肝炎以外の疾患	計
		実質細胞型	瘢痕型	グ鞘炎型				
Ia	→ IIa	バ		PPD		○		5例
	→ IIb					P		1
	→ IIIa							0
	→ IIIb					D		1
	→ 不変		PPD	PDD	D	PPP	D	11
Ib	→ IIa		P					1
	→ IIb			D		PPDD○○	D	8
	→ IIIa							0
	→ IIIb			P		PD○		4
	→ 不変			PDD		PPPD		7
IIa	→ Ia, Ib							0
	→ IIa	D		PD				3
	→ IIb							0
	→ IIIa							0
	→ IIIb			バ				1
→ 不変	PPPDDP			PD			8	
IIb	→ Ia, Ib							0
	→ IIa			DD		D		3
	→ IIb	PD		PD	P			5
	→ IIIa							0
	→ IIIb	バ						1
→ 不変	PDDバ				PD		6	
IIIa	→ Ia, Ib							0
	→ IIa, IIb							0
	→ 不変	P		PPPDDDDD		D		10
IIIb	→ Ia, Ib							0
	→ IIa, IIb							0
	→ 不変	PD		PPPPDDDDDD DDDD	PDD	PPDDDDDD		27

○は副腎皮質ホルモン非投与例 Pはプレドニゾン使用例 Dはデキサメサゾン使用例
バはパラメサゾン使用例

血清 GOT, GPT 活性値が正常に復さなかつたか、或は一度正常に復しても再び上昇を来す場合は、慢性の炎症、或は炎症の再燃が存在するものと推定されている。著者の第1編での成績¹⁾ではこの説が肯定されたが、究極的にはこれらの酵素活性値の上昇はグ鞘内炎症過程を反映するのではなくて、肝細胞の変性、壊死を反映するものとの成績であつた。

ところで肝炎および肝硬変症の治療の目的で副腎皮質ホルモン療法を行なつた場合、血清 GOT, GPT 活性値の変動がみられることは既に小坂ら³⁾の指摘

したところであるが、これらの本態が如何なるものであるかはなお明確でない。

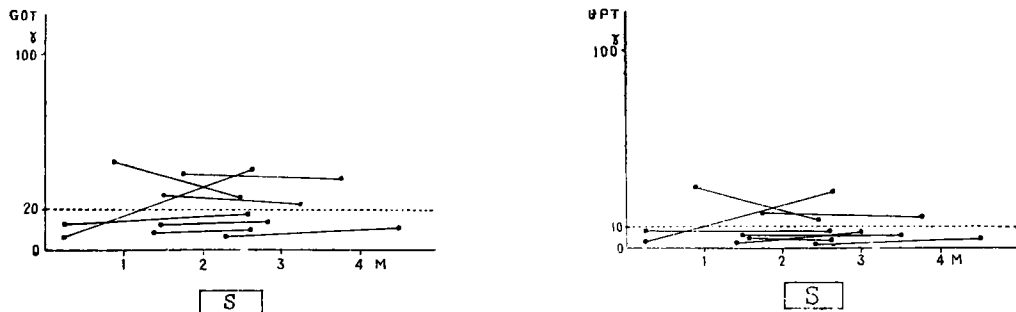
そこで先ずこれらホルモンを投与した場合の変動を疾病別にながめてみると、急性肝炎では投与後60.0%は活性値の上昇を来さず、上昇した場合も上昇を繰返し、悪化するものは1例に過ぎなかつた。また上昇する場合には投与中から投与終了後2週間までが最も多く、比較的早期に出現し、自覚症の出現もみられない場合が多く、黄疸の出現をみたものは上昇8例のうち1例に過ぎなかつた。

表 3 副腎皮質ホルモンに蛋白同化ホルモンを併用した場合の血清 GOT, GPT 活性値の変動

	上昇を始める時期	臨床所見の変化	急性肝炎	慢性肝炎				
				実質細胞型	瘢痕型	グ精炎型	前硬変	硬変
上	投与開始後三週まで	自覚症(-) 自覚症(+) 黄疸(-) 黄疸(+) 不明	○			○○○○①①⊕ ○○○○○○○○① ②⊕ ②		○ ②
	投与開始後三週投与終了	自覚症(-) 自覚症(+) 黄疸(-) 黄疸(+) 不明	○①			○⊕ ○○		○
昇	投与終了後二週	自覚症(-) 自覚症(+) 黄疸(-) 黄疸(+) 不明	○ ② ○			○○○① ○○○② ○○② ①	○○	○ ② ○○○①
	投与終了後二ヶ月	自覚症(-) 自覚症(+) 黄疸(-) 黄疸(+) 不明	○ ○			○① ○○② ○○○	○ ○	② ①① ○○⊕ ○
不変	高値まま	自覚症(-) 自覚症(+)	○⊕	○○		○		○○○○②
	正值まま 常値以下	自覚症(-) 自覚症(+)	○○○○○○①①	②	○○○○	○⊕⊕	○	○ ○
下降	高値をす 値に残	自覚症(-) 自覚症(+)	①					○
	正值で 常値まま	自覚症(-) 自覚症(+)	○○			○		
計			19+2*	4	3+1*	39+8*	4+1*	22+3*

○は蛋白合成ホルモン非併用例 ②は androstan-17β-ol-3-one 併用例 ①は HMD 併用例
⊕は19-NAPP 併用例 *は副腎皮質ホルモンを2回にわたって使用した例数

図 1 肝疾患以外の症例に於ける血清 GOT, GPT に及ぼす副腎皮質ホルモンの影響



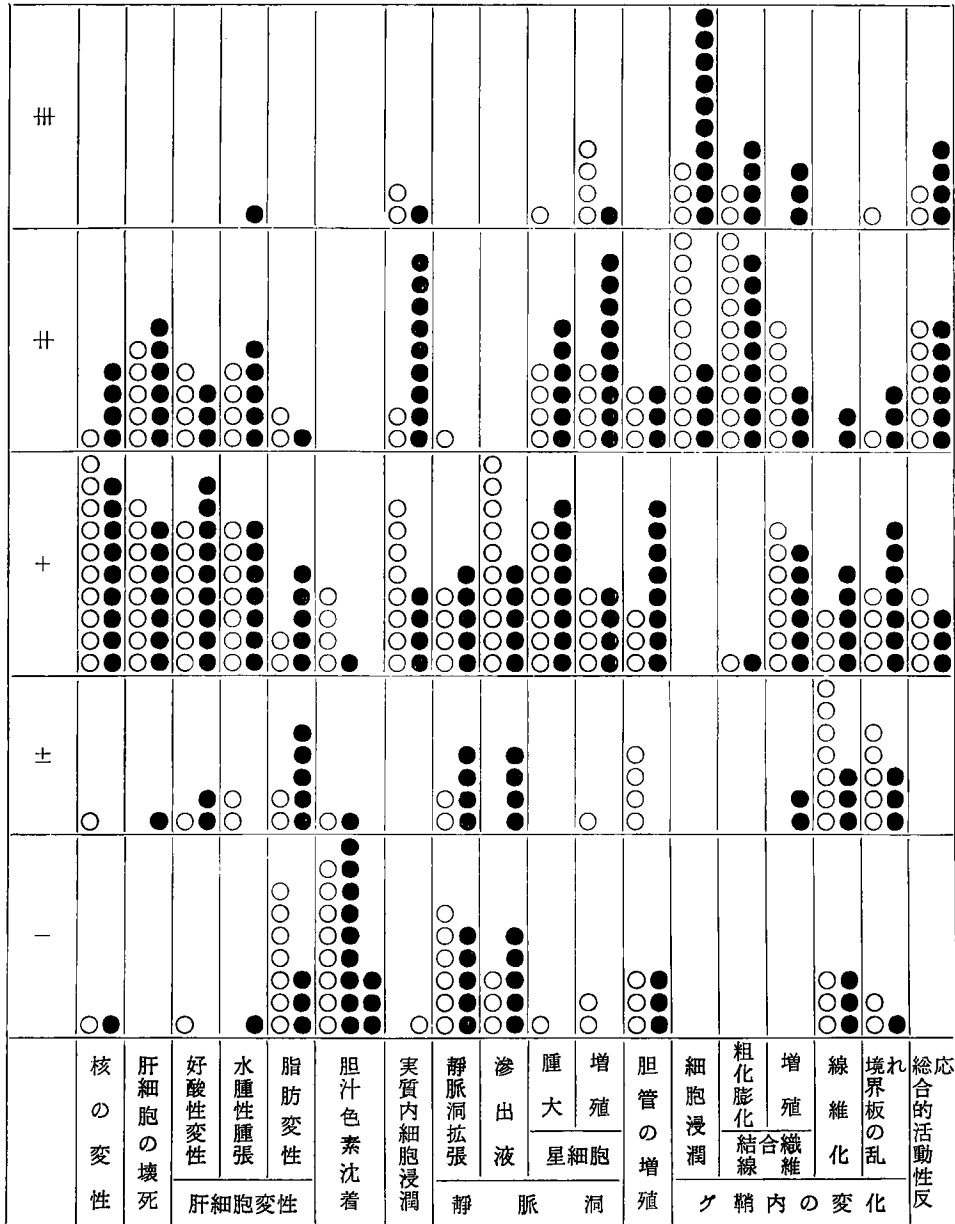
S : 副腎皮質ホルモン使用時期

表 4 肝組織中の GOT, GPT 活性値の変動
(慢性肝炎)

	血清 GOT, GPT 活性値正常例		血清 GOT, GPT 活性値上昇例	
	GOT γ/0.2mg	GPT γ/0.2mg	GOT γ/0.2mg	GPT γ/0.2mg
副モン腎皮質非使用ホル例	46	27	46	18
副モン腎皮質使用ホル例	43	21	47	26
副モン腎皮質非使用ホル例	48	18	42	21
副モン腎皮質使用ホル例	52	25	44	24

	平均 47.25	平均 22.75	平均 44.75	平均 22.25
副モン腎皮質非使用ホル例	56	25	44	22
副モン腎皮質使用ホル例	49	26	49	25
副モン腎皮質非使用ホル例	48	27	47	22
副モン腎皮質使用ホル例	47	24	46	20
平均	50.00	25.50	46.50	22.25

図 2 慢性肝炎 (グ鞘炎型) の組織像と副腎皮質ホルモン投与後の血清 GOT, GPT 活性値の異常について



○副腎皮質ホルモン中止後トランスアミナーゼ活性値の上昇を来したものの

●副腎皮質ホルモン使用三週以内に上昇を来したものの

慢性肝炎では実質細胞型、癥痕型においてほとんど活性の上昇をみとめなかつたのに対し、グ鞘炎型では88.4%に上昇をみとめ、急性肝炎例よりその極点に達する時期がおくれる傾向があり、投与終了後2週間より1カ月後までが最も多かつた。自覚症の出現も過半数以上にみられ、黄疸の出現も一部にみられた。病型ではⅢ型を維持するものが多く、活性は依然として動揺した。肝硬変症では68.0%に上昇をみとめ、その上昇の極点がさらにおくれ、それと共に自覚症が出現し易く、黄疸の出現傾向も強い。また投与前はこれら酵素活性に著しい変化がなかつた例でも投与後は一峰性ないし動揺を繰返し、容易に正常値に復しなくなっている。なお自覚症および黄疸はこれら酵素活性の上昇しない例にはみとめないところから、これらの症状は血清 GOT, GPT 活性値の上昇と密に関係があり、肝障害の高度の場合にはこれらの症状を現わすに至るものと考えられる。そうすると血清 GOT, GPT 活性値の上昇は急性肝炎、慢性肝炎、肝硬変の順に速やかに極期に達するが、その活性の変動は逆に少なくなっている。これらホルモン剤が肝実質細胞に直接に作用して、血清 GOT, GPT 活性の上昇を招いたものでないことは慢性肝炎の実質細胞型や癥痕型で活性の上昇をみとめないことや、また肝疾患以外の他疾患に同ホルモン剤を投与した際、活性の動揺がみとめられないことからいつでも明瞭である。一方同ホルモン剤投与時の肝内同酵素活性を血清同酵素活性の上昇をみとめる例とみとめない例とで比較してみると、前者に減少傾向が強いところから、高杉¹⁹⁾のいう肝内酵素が逸脱して血清酵素活性を上昇させる現象に一致することになる。そうすると副腎皮質ホルモンの作用は肝内炎症所見に影響を与え、それが活動化をうながし、引いては肝実質細胞に影響を及ぼして血清 GOT, GPT の活性の上昇を招来したものと考えなければならぬ。この際急性肝炎よりも慢性肝炎、肝硬変においてより強い影響を受けることから、これらの病態に大きな影響を与えている炎症の実態が問題である。そこで副腎皮質ホルモン投与開始後3週間以内に上昇を始める例と投与終了後に上昇する例とに分けて、投与前の肝組織像を検討してみると、炎症反応の強いものに早く起り易い傾向をみとめている。急性肝炎では一過性の血清 GOT, GPT 活性の上昇を示すのに反し、慢性化が強い例ほど、その上昇が繰返されることは炎症がグ鞘に慢性炎として存在していることと関係があり、従つて活性値の動

揺は慢性炎症の実態と関係しているようである。

なおこれら副腎皮質ホルモンの影響はその種類によつて差異なく、またこれらのホルモンは蛋白異化作用をもつため蛋白同化作用のある蛋白同化ホルモンの併用をして、血清 GOT, GPT 活性値の変動を抑制しようと試みたが、何らの成果はえられなかつた。

結 論

肝炎および肝硬変症にみられる血清 GOT, GPT 活性値の変動に副腎皮質ホルモンの投与が如何なる影響を与えるかについて検討した結果、次の成績をえた。

1) 急性肝炎ではその60.0%が副腎皮質ホルモン投与終了後も血清 GOT, GPT 活性値の上昇を示さないのに対し、慢性肝炎グ鞘炎型および前硬変、肝硬変では投与後上昇を示す例がそれぞれ88.4%, 75.0%, 68.0%にみとめられるが、慢性肝炎の実質細胞型、癥痕型ではそのほとんどが投与終了後も上昇を示さない。

2) 副腎皮質ホルモン投与後に同酵素活性値の上昇を来す場合にその極点に達する時期は急性肝炎が最も早く、次で慢性肝炎、肝硬変の順である。

3) 血清 GOT, GPT 活性値の上昇と自覚症との間にはある程度の関係があり、黄疸とは肝硬変において最も関係が深い。

4) 副腎皮質ホルモン投与後の血清 GOT, GPT 活性値の変動は急性肝炎では一峰型を示し、慢性肝炎グ鞘炎型では変動を繰返し易く、実質細胞型や癥痕型では変動しない。肝硬変では停止型より一峰型、変動型に移行して容易に正常値に復し難い型が多い。

5) 副腎皮質ホルモンに蛋白同化ホルモンを併用した場合も血清 GOT, GPT の変動を阻止することが出来なかつた。

6) 肝疾患以外の症例に副腎皮質ホルモンを投与した場合には血清 GOT, GPT の変動はみられなかつた。

7) 副腎皮質ホルモン投与後、血清 GOT, GPT 活性値の上昇をみる場合、肝組織中の GOT, GPT 活性値は正常例に比し低下した。

8) 副腎皮質ホルモン投与開始後比較的早期に血清 GOT, GPT 活性値の上昇をみる症例は遅れて上昇する症例に比し炎症所見がより強くみられる。

9) 従つて慢性炎症の実態と血清 GOT, GPT 活性値に及ぼす副腎皮質ホルモンの影響との間には関

係があるものと考えられる。

に差をみとめなかつた。

10) 副腎皮質ホルモンはその種類によりその影響

主 要 文 献

- 1) 氏平一郎：岡山医学会雑誌，76：4，1964.
- 2) 小坂淳夫，島田宜浩，太田康幸，釈舎龍夫，木原 彊，網岡 忠：最新医学，14：2264，1959.
- 3) 小坂淳夫，島田宜浩，網岡 忠，清藤一郎：最新医学，15：1009，1960.
- 4) 新谷和夫：臨床病理，5：254，1957.
- 5) 新谷和夫：臨床病理，6：188，1958.
- 6) Wróblewski, F. & La Due, J. S.: Ann. Int. Med., 43: 345, 1955.
- 7) 武田和久：日消誌，57：112，1960.
- 8) Lindner, H.: Klin. Wschr., 36: 877, 1958.
- 9) Wróblewski, F., Tarvis, G. & La Due, J. S.: Ann. Int. Med.: 45: 782, 1956.
- 10) Wróblewski, F. & La Due, J. S.: Ann. Int. Med., 45: 801, 1956.
- 11) Wróblewski, F. & La Due, J. S.: Proc. Soc. Exp. Biol. Med., 91: 569, 1956.
- 12) Horn, H. D.: Dtsch. med. Wschr., 82: 619, 1957.
- 13) 常岡健二，原田 尚，青柳利雄：内科，1: 825, 1958.
- 14) 常岡健二，原田 尚：最新医学，13: 191, 1958.
- 15) Madsen, S., Bang, N. U. & Iversen, K.: Brit. med. J., 1: 543, 1958.
- 16) Weissmann, Ch.: Schweiz. med. Wschr., 30: 777, 1959.
- 17) 坂田泰昭：日消誌，57: 121, 1960.
- 18) Leipold, H., Wüst, H. & Schön, H.: Dtsch. med. Wschr., 28: 1341, 1961.
- 19) 高杉年雄：日内誌，50: 527, 1962.

Clinical Significance of Serum Transaminase Activities

II. Effects of Corticosteroids on the Alterations of Serum Transaminase Activities in Hepatitis and Cirrhosis of the Liver

by

Ichiro Ujihira

The First Department of Medicine, Okayama University Medical School

(Instructed by Prof. Kiyowo Kosaka)

Effects of corticosteroids on the alterations of serum GOT and GPT activities were studied on patients with hepatitis and cirrhosis of the liver.

1. After the corticosteroid therapy, serum GOT and GPT activities were not elevated in 60.0 % of the cases of acute hepatitis. On the other hand, in chronic hepatitis with inflammation at the portal triads, precirrhosis and cirrhosis of the liver, the percentage of the cases showing the activity elevation was 88.4 %, 75.0 % and 68.0 %, respectively. Almost all cases of chronic hepatitis, in which degeneration of the liver cells or scar in the portal triads was the principal histological changes, showed no elevation of serum GOT and GPT activities during or after the corticosteroid treatment.

2. The time of the maximum elevation of serum GOT and GPT activities after the corticosteroid therapy was the earliest in acute hepatitis, later in chronic hepatitis and the latest in cirrhosis of the liver.

3. There was some relationship between the elevation of serum GOT, GPT activities and

subjective symptoms of patients. The activity elevation had the closest relationship with jaundice in cirrhosis of the liver.

4. After the corticosteroid therapy, a single-peak rise of serum GOT and GPT activities was observed in acute hepatitis, while the cases of chronic hepatitis with inflammation at the portal triads often showed a fluctuation of the activities. The cases of chronic hepatitis, in which degeneration of the liver cells or scar in the portal triads was the principal histological changes, exhibited no elevation of the serum GOT and GPT activities after the treatment. In cirrhosis of the liver, several cases with constant values of serum GOT and GPT activities before the corticosteroid therapy exhibited a single-peak elevation or a fluctuation of the activities after the treatment. The altered values, moreover, did not easily decrease to the normal levels.

5. Catabolic hormone of protein, used in addition to corticosteroids, could not preclude the elevation of serum GOT and GPT activities.

6. In patients without hepatic diseases, corticosteroids did not appear to modify the serum GOT and GPT activities.

7. The GOT and GPT activities in the tissue homogenates of the liver were lowered when the activities in serum were elevated after the corticosteroid therapy.

8. In the cases where the activity elevation was observed at the earlier stage after the commencement of the corticosteroid therapy, the inflammatory changes of the liver were stronger than in those with the later elevation of serum GOT and GPT activities.

9. Therefore, it may be reasonable to infer that there is a close relationship between a factor or factors of the chronification of hepatitis and the effects of corticosteroids on serum GOT and GPT activities.

10. Differences of the compounds of corticosteroids did not produce any significant changes in the effects on serum GOT and GPT activities.
