

## 4725

精神神経疾患患者の血清蛋白結合多糖類  
とくにインシュリン治療との相関について

田中 善立 桜田 高

(弘前大学医学部精神医学教室 主任 和田豊治教授)

現在、血清中の蛋白結合多糖類について種々研究がすすめられ、その重要性が強調されている。結核<sup>1)</sup>、外傷<sup>2)</sup>、悪性腫瘍<sup>3,4)</sup>、重症糖尿病<sup>5,6)</sup>では増加し、Virus性肝炎では減量することがわかり、内分泌<sup>7,8)</sup>との関係についても興味ある報告がなされている。しかし精神神経科領域で血清の蛋白結合多糖類を取扱ったものはみられない。

われわれは今回、2, 3の精神神経疾患患者血清の総ヘキソース、蛋白結合多糖類(以下血清 PBP)の定量成績ならびに治療的インシュリン昏睡時の血清 PBP 定量成績についてのべる。

## 実験材料

各種疾患の入院患者を対象とし、すべて早朝空腹時に採血した血清である。また治療的インシュリン昏睡群では“Vollshock”をおこすに十分なインシュリン量を3時間半から4時間半作用させ、そのVollshockをおこさせた患者の血清をもちい、さらに対照として覚醒時の血清ももちいた。実験例は50例で表に示す如くである。インシュリン昏睡群に精神分裂病患者11例うち男7例(20歳-30歳:6名, 30歳-40歳:1名), 女4例(20歳-30歳:4名)であり、昏睡回数は20回ないし30回である。

## 実験方法

血清 PBP は Shetlar<sup>9)</sup> の Tryptophan の変法で測定した。すなわち血清を5倍にうすめて比色し易くし、呈色を安定にするために Badin<sup>10)</sup> の方法に従い硫酸に礫酸をくわえた。Beckman 型分光光度計を使用し、波長 520 mμ で測定した。吸収曲線は標準糖液 0.5 ml に再蒸留水 0.5 ml をくわえて 1.0 ml とし、呈色操作を施し 400 mμ から 700 mμ までの吸光度を測定して図1の如き曲線をえた。標準グラフは標準糖液(ガラクトース 100mg およびマンノース 100 mg を 1 l の再蒸留水に溶解する) 0.1 ml, 0.25 ml, 0.3 ml, 0.4 ml, 0.5 ml, 0.75 ml, をとり、これに再蒸留水をくわえ、全量をそれぞれ 1.0 ml とし、呈色操作を施して吸収曲線でえた最大の峰 520 mμ で吸光度を測定したところ図2に示す如く原

English Title for No. 4725: Serum protein-bound polysaccharides level in psychoneurotic patients, particularly in refer to the insulin-shock treatment.  
Zenryu Tanaka and Takashi Sakurada [Department of Neuropsychiatry, Medical Faculty, Hirosaki University, Hirosaki. Director: Prof. T. Wada.] *Medicine and Biology*. 46 (4): 168-171, February 20, 1958.

点を通る直線となった。

### 実験成績

A 各種精神神経疾患患者の血清 PBP は表1に示す如くである。健康成人10例の血清 PBP 値は90-150 mg%, 平均120 mg%でかなりの個人差を示す。年齢別にみると余り著明ではないが、50歳以上のものでは高い値を示している。

精神分裂病11例では90-200 mg%, 平均140 mg%で個人差が一層甚しい。病型や罹病期間等との関係は例数を重ねてから報告するつもりであるが、ただ躁うつ病をみるに、躁状態では252 mg %でとくに高い値を示していた。うつ病の平均162 mg%は50歳以上の患者であったためかと思われる。またてんかん7例はいずれも焦点てんかんで、その値は155-190 mg%(平均166 mg%)で動揺幅が少なかった。

脳腫瘍3例では12, 平均148 mg %であったが、髄液 PBP 値も増加していた。

病名	例数	平均値 (mg%)	最低-最高 (mg%)
健康成人	10	120	90-150
精神分裂病	11	140	90-200
うつ病	4	162	150-170
躁病	1	252	—
てんかん	7	166	155-190
脳腫瘍	3	148	122-167
進行麻痺	3	137	127-152
神経症	11	120	87-127

そのうち1例は剖検によりグリオームと診断されたもので、血清 PBP 値167 mg %, 髄液 PBP 値555 mg/l であった。進行麻痺3例では127-152 mg%, 平均137 mg%であった。神経症11例では87-127 mg%で、殆ど健康成人の値と同じ範囲内にあった。

B 治療的インシュリン昏睡時の血清 PBP の動向をみるに、図3に示す如く10 mg %の変動を呈するに過ぎず、血糖値が15 mg/dl にまで下降し、臨床的に昏睡状態を呈しておっても血清 PBP すなわち総ヘキサース、蛋白結合多糖類には著変がなかった。しかし、インシュリン注射の反覆によって早朝空腹時の血清 PBP 値は平均50 mg%程度まで増加するが、昏睡10回、20回、30回前後にはそれぞれ150 mg%-100 mg %とほぼインシュリン治療開始前値に帰ることがわかった(図3参照)。このことは、異種蛋白体であるインシュリン注射によるなんらかの反応であろう。しかしその詳細については不明である。Stary はインシュリ

ンやアドレナリンは血清 PBP 値に影響を与えないというが、注射の反覆による血清 PBP 値にはふれていない。インシュリン・ショック7時に血清総蛋白量の増加、グロブリンの増加、アルブミンの減少と血清蛋白に変動がみられることは既に知られている。かかる事実から蛋白結合多糖類の質的分析は重要な課題である。

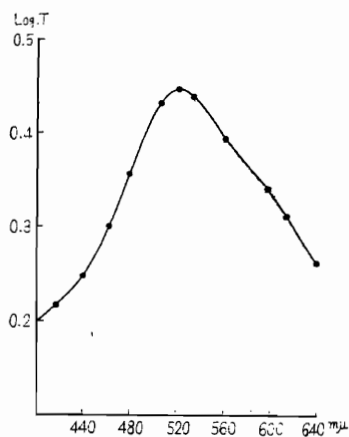


図 1

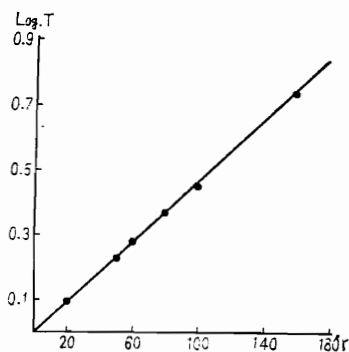


図 2

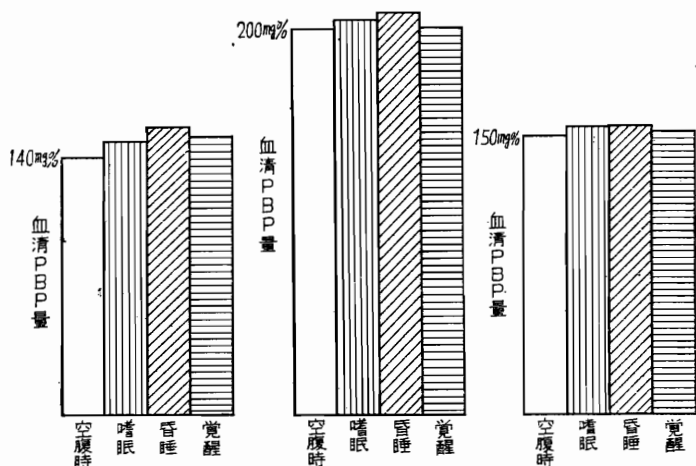


図 3 昏睡1回目 昏睡7回17回27回目 昏睡10回20回30回目  
(平均値) (平均値) (平均値)

勿論、Shetlar のいうように、蛋白濃度の考慮なしには論じられないし、また、真木<sup>11)</sup>らのいう如く、局所的因子と肝臓その他の局所以外の因子の総和をみているにすぎないけれども、質的分析は重要な問題であると思われる。

以上総括すると、精神神経疾患々者のうち、神経症では血清 PBP 値は正常範囲内にあるが、脳腫瘍、てんかん、躁状態では比較的高い値を示し、精神分裂病、うつ病では正常値を少し上回る程度であった。治療的インシュリン昏睡中の血清 PBP 値の変動には著変はないが、昏睡回数10回、20回、30回前後にはインシュリン治療開始前値に帰る。それ以外の時の空腹時血清 PBP は増加している。

- 1) Seibert, F. B. *et al.*: *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.* **52**: 219, 1943. —2) Knobloch, W. H. *et al.*: *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.* **81**: 417, 1952. —3) Shetlar, M. R. *et al.*: *Cancer Res.* **10**: 445, 1950. —4) Henry, R. J. *et al.*: *J. A. M. A.* **147**: 37, 1951. —5) Catchpole, H. R.: *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.* **75**: 221, 1950. —6) Stary, Z. *et al.*: *Bull. Fac. Med. Istanbul.* **13**: 453, 1950. —7) Shetlar, M. R., *et al.*: *Endocrinol.* **56**: 167, 1955. —8) Weimer, H. E. *et al.*: *Proc. Soc. Exptl Biol. Med.* **84**: 34, 1953. —9) Shetlar, M. R. *et al.*: *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.* **67**: 125, 1948. —10) Badin, J. *et al.*: *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.* **84**: 288, 1953. —11) 真木, 品川: 日新医学. **43**: 655, 1956.

(受付: 昭和32年11月28日)

---