

ヨード油障碍に関する実験的臨床的研究（其の一）

「Moljodol」注入前後に於ける人の脳脊髄液の変化に就いて

京都大学医学部整形外科教室（近藤鋭矢教授 指導）

大学院特別研究生 医学博士 森 益 太

大学院特別研究生 医学士 服 部 獎

〔原稿受付 昭和28年6月12日〕

EXPERIMENTAL AND CLINICAL STUDIES ON THE DISTURBANCES DUE TO MYELOGRAPHY WITH IODINE OIL

From the Orthopedic Division, Kyoto University Medical School
(Director : Prof. Dr. EISHI KONDO)

by

MASUTA MORI and SUSUMU HATTORI

(I) CHANGES APPEARING IN THE HUMAN CEREBROSPINAL FLUID BEFORE AND AFTER MYELOGRAPHY USING "MOLJODOL".

Changes appearing in the human cerebrospinal fluid before and after myelography (using "Moljodol" made in Japan) were studied. We estimated mainly the quantity of cerebrospinal fluid protein by means of a new "colloid dropping method".

The results obtained were as follows, which were almost identical with those of other investigators except for a few supplementary findings.

1. After myelography protein was always increased by 1.5 to 2.0 times the previous amount.

2. Leucocytes increased to several times as many as those reported by AMAKO and NAGASAKA using "Lipiodol".

3. In 65% of all cases, the cerebrospinal fluid showed white turbidity caused by increased polynuclear leucocytes caused by transient slight aseptic inflammatory changes due to iodine oil.

4. These changes occurring in the cerebrospinal fluid reached a maximum 24 to 48 hours after myelography and tended to decrease gradually during following 6 or 7 days, but no significant disturbances caused by myelography could be observed.

緒 言

1926年（大正15年）熊野御堂教授に依つてヨード油の脊髄腔内注入が実施せられて以来我が国に於いても本法の臨床的応用は年を追うて急速に高まり来り、今やヨード油製剤の脊髄外科領域に及ぼした偉大なる功

績は斯界に広く確認せられて居る。

ヨード油の脊髄腔内注入時に発生する副作用及び其の液中他客的变化に就いては既に海外に於て Peiper (1925)²⁾ Lüdén (1930)³⁾ 其他の諸家に依つて検討せられ、術後1～2週間の細胞数増加、グロブリン体及び蛋白体の軽度の増量が確認せられて居る。本邦に於いては

先づ玉田氏 (1929)⁴⁾ の家兎に於ける実験的研究があり、ついで東氏 (1932)⁵⁾ は宿題「ミエログラフィーと脊髓外科」に於いて天兄氏の業績を引用して氏の見解を発表し、前田、岩原両氏 (1936)⁶⁾ は宿題報告「脊髓外科」に於いて大内 (1935)⁷⁾、長坂 (1936)⁸⁾、龍野氏等の業績を引用しミエログラフィー時に於けるヨード油の影響について論じている。

上述した諸家の成績を総合すると、ヨード油 (大部分リビヨドール) 注入後に於いては小数例を除いて殆ど全症例に発熱、過半数に頭痛を見る。小数例にのみ見られる症状として神経根刺激症状としての坐骨神経痛、大腿痛、腰仙痛、又排尿障碍、下肢知覚異常、項部強直、悪心、嘔吐、眩暈、羞明等があるがこれ等は皆極めて一過性にして精々1週間長くて10日間で消失する。髄液中の他客の所見としては、これ等の臨床的症状と平行的に消長する細胞数の一時的且つ著明なる増加と、蛋白量及びグロブリン体の軽微なる一時的増強であると結論することが出来る。

而して本邦先進諸家に依つて確認せられた此の所見は、上述 peiper (1925)⁹⁾、Lüdin (1930)¹⁰⁾ 其の他海外に於ける諸成績と一致し最早我々の手に依る追試的検討を要しないかの趣がある。

天兄氏 (1932)⁵⁾ は家兎に於ける動物実験に於いて各種ヨード油を注入し、脊髓軟膜に起る円形細胞浸潤を認め、其の変化の程度より推して欧製ヨヂビン及びリビヨドールは斯界に於ける最良品で其の品質に甲乙なく、本邦産モルヨドールは2者にやや遜色ありとの所見を発表している。ヨード油障碍に關する前述の成績は殆んど全くリビヨドール注入後のもので、第二次大戦後輸出入制限の關係上本邦脊髓臨牀界に於いて、吾人が利用しうる唯一の、又現在使用しつつあるモルヨドール注入後の髄液所見を検討する事も多少興味ある命題であろう。比較的最近我が教室に於いてモルヨドール注入後比較的篤篤なる2例の障碍例に遭遇し、本邦産モルヨドール注入後の液所見、同油の刺激性等に關する再検討を試みようとしていた所、恰も寺山氏に依つて創始せられた「コロイド」滴定法変法を脊髓液蛋白の定量に応用する時は、現在臨牀界に実用されているエスバツハ・ニツスル氏蛋白定量法、硝酸重層法等を以てしては到底確認出来ない微量の液中蛋白量の消長を簡単に確認し得ることが明かにされた。そこで私達は従来の蛋白定量法の外に此の新定量法を加え、ヨード油注入後の液中蛋白量の消長を52例の症例につ

いて観察し、其他可及的全症例に就て外視、液圧、諸グロブリン反応、糖定量、細胞数及び其の種類に就いて検討し、其の大意に於いて玉田、天兄、東、前田、岩原、大内、長坂、龍野氏等の説く所見と全く同様の結果に到達したが、尚2、3の追加し得べき知見を取得した。

実験方法並に実験成績

方法

1. 蛋白定量法

(イ) ニツスル氏遠沈法

(ロ) 硝酸重層白輪法：脊髓液を生理的食塩水を以て10倍に稀釈し、此の液を原液とし更に之を2Nに系統的に稀釈する。原液を細経試験管に取り25%硝酸を静かに重層し、境界層に白輪を生ずれば脊髓液の蛋白量0.1665%とする。原液の2N稀釈液に白輪を見る時採取脊髓液蛋白量をMとすると、 $M = 1/6 \cdot \% \times 2N$ とする。

(ハ) コロイド滴定変法：脊髓液1ccに $10^{-1}N \cdot HCl$ 0.5ccを加え、0.1%トリイデン青1滴を加え、ポリヴィニル硫酸加里 (4.676×10^{-5}) で滴定し液の紅変を反応終末とする。所要ポリヴィニル硫酸加里量cc—0.2ccを以てコロイド滴定変法値とする。

2. グロブリン反応

(イ) ノンネアベルト第1相反応、(ロ) パンチー氏反応、(ハ) 高田、荒氏反応

3. 糖定量法

(イ) 服部、笠原氏法、(ロ) ヘンス氏法

4. 外視、液圧、細胞数及び其の種類

5. 実験症例

昭和24年9月から昭和25年3月までの臨牀例でヨード油注入前の病名別は、椎間軟骨ヘルニア (頸部腰部共) 23例、癒着性髄膜炎、蜘蛛膜炎等を含む脊髓疾患20例、脊髓以外の疾患9例 (脊髓性疾患を除外する目的でミエログラフィーを行つた) であつたが、此の52例は唯数例を除く殆んど大部分の注入前液所見は正常な範囲に属した。(表1)

実験中其の半数の26例はモルヨドール注入前後、又はその中何れか一回の穿刺液に肉眼的出血を認めたので、実験成績考察に當りこれ等を第2群に配し、注入前及び後の両採取液に出血現象の無い26例を第1群に集め、第1群の成績を以て判定の基準とした。

尚おモルヨドール注入部位は後頭窩、穿刺採液部位

は腰椎とし、第1回採取は油注入前24時間以内或いは其の成績は一括して下表の如きものである。
注入直前、第2回採取は油注入後24~48時間とする。

成績

表1 モルヨード油注入前後の脊髄液所見一覧表 (注入前後の採取液に出血現象なき第1群26症例のみ)

No	病 名	液	外 観	グロブリン		糖 mg/dl	総 蛋 白			細 胞 数	種 類 (%)			
				ノ ン	ネ		重層法	コロイド 法	ニツスル 法		N	L	M	E
1	椎間軟骨 ヘルニア	前後	水 透 水 透	—	十		10倍(+) 20(±)	1.31 1.50		3/3 22/3				
2	同 上	前後	水 透 水 透	—	十		10 (—) 20 (±)	0.8 1.64	0.14 0.24	4/3 54/3				
3	頸胸髄 蜘蛛膜炎	前後	水 透 水 稍白濁	—	十	82 58	10 (—) 10 (±)	0.76 1.02	0.1	4/3 60/3				
4	椎間軟骨ヘルニア 兼蜘蛛膜炎	前後	水 透 水 稍白濁	—	十	79 67	20 (±) 40 (±)	1.62 4.02	0.1 0.46	5/3 2096/3				
5	椎間軟骨 ヘルニア	前後	水 透 水 稍白濁	—	十	55 58	10 (±) 20 (±)	0.99 1.62	0.06 0.16	35/3 1796/3	75	15	10	0
6	多発性神経炎	前後	水 透 水 透	—	十	79 79	10 (—) 20 (±)	0.6 0.8	0.08 0.08	11/3 179/3				
7	梅毒性脳膜炎	前後	水 透 水 稍白濁	十	十	121 82	20 (±) 40 (±)	1.75 2.2	0.17 0.24	274/3 208/3				
8	結核性脊椎炎	前後	水 透 水 稍白濁	—	十	82 64	10 (—) 40 (±)	0.7 4.47	0.06 0.62	4/3 1140/3	85.5	6	6	2.5
9	慢性大腸炎	前後	水 透 水 稍白濁	—	十	82 85	10 (—) 10 (—)	0.6 0.65	0.08 0.06	1060/3	93	6	1	0
10	胸髄蜘蛛膜炎	前後	水 透 水 透	—	十	82 92	10 (—) 10 (±)	0.65 0.7	0.04 0.06	2/3 648/3				
11	癒着性 脊髄膜炎	前後	水 透 水 極白濁	—	十	82 81	10 (±) 10 (±)	0.8 1.26	0.07 0.09	7/3 880/3	86.5	8.5	4	1
12	同 上	前後	水 透 水 極白濁	—	十	76 76	10 (±) 40 (±)	1.26 3.0		4/3 1124/3	90	5	5	0
13	癒着性 蜘蛛膜炎	前後	水 透 水 透	—	十	78 90	10 (—) 10 (—)	0.5 0.7	0.1	9/3 165/3				
14	椎間軟骨 ヘルニア	前後	水 透 水 白濁	—	十	135 100	10 (±) 40 (±)	1.04 2.62	0.07 0.24	9/3 8480/3				
15	心 筋 炎	前後	水 透 水 極白濁	—	十	118 108	10 (—) 10 (±)	0.76 0.9	0.08 0.07	9/3 436/3	84	8	8	0
16	肺 結 核	前後	水 透 水 透	—	十	100 96	10 (—) 10 (±)	0.62 0.92	0.07 0.1	2/3 179/3				
17	椎間軟骨 ヘルニア	前後	水 透 水 透	十	十	100 108	20 (±) 40 (±)	1.25 2.0	0.09 0.11	5/3 578/3				
18	頸胸髄 蜘蛛膜炎	前後	水 透 水 白濁	—	十	84 100	10 (—) 10 (±)	0.54 1.2	0.05 0.08	8/3 2460/3	81	6	12	1
19	同 上	前後	白 濁 白 濁	十	十	130 90	20 (—) 20 (±)	1.42 1.84	0.17	4/3 4276/3	90	5	5	0

20	椎間軟骨ヘルニア	前後	水透 極白濁	— —	士 士	100 100	10 (—) 10 (十)	0.72 0.96	0.09 0.09	5/3 784/3	68.5	9	21.5	1
21	同上	前後	透明 稍白濁	士 士	十 十	100 130	20 (十) 40 (十)	1.9 4.35	0.3 0.5	12/3 4996/3	84	9.5	6.5	0
22	同上	前後	水透 輕白濁	— —	士 士	100 87	10 (十) 20 (十)	0.9 1.6	0.08 0.17	5/3 2800/3	90	4	6	0
23	蜘蛛膜炎	前後	水透 極白濁	— —	士 士	87 87	10 (—) 10 (十)	0.56 0.95	0.04 0.07	7/3 1166/3				
24	外傷性脊髓損傷 (陳旧例)	前後	水透 水透	— —	士 士	81 93	10 (—) 10 (士)	0.6 0.8	0.07 0.1	16/3 150/3				
25	梅毒性 脊髓膜炎	前後	水透 水透	十 十	十 十	65 72	10 (十) 10 (十)	1.30 1.45	0.12	72/3 46/3				
26	陳旧性肋膜炎	前後	水透 輕白濁	— —	士 士	100 81	10 (—) 10 (十)	0.44 0.75	0.1 0.08	1/3 3024/3	89	7	4	0
平均値	前液 後液		水透 65%に 白濁			92.3 86.6		0.727 1.35	0.079 0.155	21/3 1495/3	84.9	7.3	7.4	0.4
	$\frac{\text{後液値}-\text{前液値}}{\text{前液値}} \times 100\%$													
	第2群後液26例中15例に就き検査せる細胞数種類の平均数値の追加									3077/3	86.7	6.5	5.8	0
	後液中細胞種類 (%) (第1群12例第2群15例計27例)										86.3	6.9	6.6	0.2

(註) N=中性多核白血球。L=リン巴球 (大・小) M=單核細胞。E=エオジン細胞

* 第2群 (穿刺採液時出血を見たる26例) 中此の15例に於いても悉く中性多核白血球の一方的増加を認めた。

考 案

穿刺採液時、出血を認めた液 (表2の第2群) は穿刺液に出血を認めなかつた液 (表2の第1群) に比べ蛋白量の絶対値増量度、其の他の液所見について著明な差違があるものと想像したにかゝらず、実験的成績は外観、細胞数及び其の種類の項目を除いては殆んど一致し、綜合成績的觀察に於いて第1群と第2群の成績は全く相符合した。(表2)

実験症例中、椎間軟骨ヘルニアに就いて第1群及び、第2群中出血度極く軽度で比較的信頼性高き6例の計15例に於いて注入前液平均蛋白量0.85% (ニッスル氏法)、0.93cc (コロイド滴定変法)、細胞数2%を得た。これを脊髓腔内に特記すべき所見のない正常例7例の平均蛋白量0.79% (ニッスル氏法)、0.77cc (コロイド滴定変法)、細胞数%と比較して大差なく、本実験に於いて椎間軟骨ヘルニアの術前液所見は殆んど全く正常の範囲に属することを追試的に示し得た。

次に主に第1群の成績に立脚して注入前後の液所見について考察したい (表1)

術前液所見は2例に於いてグロブリン反応強陽性の梅毒疾患の症例を含むが、他は何れもグロブリン反応陰性 (ノンネアペルト第一相反応陰性、高田氏反応陰性、パンジー氏反応弱陽性)、全症例に於いて外観水様透明、圧平均135耗水柱、細胞数2% (全く小淋巴球)、平均蛋白0.08% (ニッスル氏遠沈法)、糖量93mg/dlを示した。

次に術後 (注入後) の所見について少し詳しく各検査項目を追うて述べたい。先づ液中蛋白量について考察したい。表2第1群を見ると、液中蛋白量増量の頻度及び数値は定量法の種類に依つて多少の量的又数的動揺を見た。即ち遠沈法に依る20例中、増量を見たもの15例で残症例は不変或いは却つて減量する。術前平均0.079%、術後平均0.155%で術前に比し96%の増量を見た。重層法に依るに26例中増量を見たものは23例で、残症例は不変であつて、術前平均0.167%、術後平均0.333%で術前に比し約2倍の増量を見た。コロイド滴定変法に依れば26全症例に於いて術後の増量を認め、術前平均0.727cc (滴定値)、術後平均1.35cc (11)で術前に比し86%の増量を見る。栗田氏等も指摘した

表2 全症例の概括的成績一覧表

		第 1 群		第 2 群	
		術前液、後液共に穿刺時に出血のない症例		穿刺液に多少共血液を混ぜるもの	
検査 症例	検査 項目	椎間軟骨ヘルニア（頸腰椎）9例、癒着性脊髄膜炎、蜘蛛膜炎を含む脊髄疾患及びその疑似症13例、其の他4例		椎間軟骨ヘルニア（頸腰椎）14例癒着性脊髄膜炎蜘蛛膜炎を含む脊髄疾患及びその疑似性7例其の他5例	
		術 前	術 後	術 前	術 後
外 観		水様透明	乳白濁（65%）	往々出血性	往々出血性白濁
液 圧		135耗水柱	12症例に平均47耗上昇	113耗水柱	19症例に平均64耗上昇
細 胞	数	21/3	1495/3	120/3	3077/3
	種 類			略第一群に同じ	
	中多核球	0	86.3%		
	淋 巴 球	100%	6.9%		
	大單核球	0	6.6%		
	エジオン球	0	0.2%		
蛋 白	グロブリン体	ノンネ	殆ど（-）時に（+）に轉ず	略第一群に同じ	
		パンデ	弱（+）過半数に増加す		
		高田一荒	（-）著変なし		
白	硝酸重層法%	略0.167%	略0.333% 26例中23例に増加 増加率約2倍	略0.167%	略0.333% 26症例中19例に増加 増加率約2倍
	ニツスル法（遠沈）%	0.079%	0.155% 20症例中15症例に増加 増加率96%	0.083	0.131 21症例中15症例に増加 増加率58%
	コロイド法cc	0.727cc	1.35cc 26全症例に増加 増加率86%	0.191cc	1.70 26全症例に増加 増加率86%
糖	ヘンズ	増減なし	殆んど増減なし	増減なし	増減なし
	笠原・服部	92.3mg/dl	86.6mg/dl 24例中増減例相半す	99.7mg/dl	92.5mg/dl 26症例中15例に減少す

如く、脊髄液蛋白臨床的定量法である所の遠沈法、重層法は定量的に多少誤差のあることは本実験に於いても認められる。コロイド滴定変法は定量法として蛋白の有する荷電を単位とし直ちに mg% に換算出来ない欠点はあるが、定量法として極めて鋭敏正確な性質を持ち実験誤差も極めて小さく、測定数字は小数以下2桁まで信頼出来る。遠沈法は小数以下2桁目は全然信頼出来ない。本研究に於いて実施した重層法は稀釈度の間隔が大きく、遠沈法より一段と定量的誤差性に富む。後二者は又其の方法自体の中に誤差性を持つている。

一般に術後液の蛋白量が注入術前液と変化のないことは理論的に考えられ得るが、却つて術前よりも減少することは首肯し難いこと、及び術後の全症例に於いて液中蛋白量の増量を証明したコロイド滴定法が他の方法に比し著明な鋭敏性、正確性を持つ定量法である

こと、この二点より考えて術後液中の蛋白量は微量乍ら必ず増量するものと主張する。蛇足の乍ら従来の報告中、術後液蛋白量の増量の認められない成績のあることは此の増加蛋白量が極めて微量であることと、これを測定する方法自体の不完全性に基ずくものであると考える。此の微量の増量度はコロイド滴定法で平均86%なる数値を得たがこれが矢張り最も信頼に値しよう。栗田氏が臨床脳脊髄液学に於いて説いている所に依ると、正常人脊髄液の蛋白量は0.3~0.15%の間に在り、其の平均値はマイクロエルダール氏測定法に依る正式測定によつて0.2%前後である。本研究では臨床的方法に依り、注入術前液平均蛋白0.079%（沈澱法）、0.727cc（コロイド滴定変法）なる数字を得たが、これ等は若しも正式マイクロエルダール氏測定法に依る時は恐らく0.2%前後の数字となるであろう。コロイド滴定変法値0.727ccは正常人脳脊髄液蛋白の測定値の

範囲に属する。¹⁹⁾ 重層法はこの程度の微量蛋白定量に対しては甚だ不正確であるので一応考慮の外に置く時は、術後増量度は沈澱法96%、コロイド滴定法変法86%となり、両者の中後者の大なる信頼性に従つて判定すれば術後せいぜい2倍以下の増量を確認するに過ぎない。即ち術前0.2%前後にあつた蛋白量が術後0.35%精々0.4%前後に達するとの結論を得るであろう。

上述の如く注入後の微量な蛋白増加現象を、新定量法の補助の下に従来より、より精密に測定観察したことは我々の追加し度き所見の第一である。

次に術後液に於けるグロブリン反応中、パンチー氏反応は必ず増量又は増量の傾向を示したが、ノンネアペルト第1相反応は術前陰性のもので術後陽性に転じたものは26例中5例、高田氏反応は術前後に於いて著変を認めない。此れ等の成績より見ると、グロブリン体は総じて軽微に増強するが、総蛋白量に平行しない一方的強度のグロブリン体の増強は認められず、上述の液中蛋白量増強と平行的に軽度の増加を来すものと言ひ得る。(表1)

術後液中糖量に関する多症例の検査は本邦に於いては未だ検討されていない様であるが、我々はこれを実施し其の術後増減を確認し得なかつた。(表1)

術後液の細胞数増加は著明で、最高8480/3、最低22/3、平均1495/3となり本邦諸家の平均報告数より更に一段と高い数値を得た。天兒氏は平均1耗中120、長坂氏は482/3を挙げている。此の増加細胞数の種類については天兒氏は淋巴球なりと述べ、長坂氏は淋巴球の増強のことあり又中多核白血球のことあり、その確率は50%で一般に細胞数増強度の強い液には多核白血球が多数出現すると述べている。我々は常に中性多核白血球の増加することを認めた。(表1)

次に術後液の外観について述べたい。術後の脊髓液は26例中17例65%に於いて明かに肉眼的に液に白濁を呈し、この白濁度は決して液の蛋白量増強度と平行せずして、細胞数増加度と極めて克く平行した。トロトラスの脊髓腔内注入後、トロトラスは液中蛋白と結合して沈澱し、沈澱物質にx線学的造影性を証明する。¹²⁾ ヨード油は脊髓液中で白濁現象を呈することがあるので我々はこの白濁液を遠心沈澱法に依つて管底に集積せしめ、x線学的造影性を検してこの白濁物質がヨード油性の物質でないことを確めた。即ち術後液外観に於いて白濁現象を来す所のものは遠沈に依つて沈降する小粒子であつて、これは上述の成績より明かな

る如く細胞性因子に依る現象であることを認めた。又27例中1例にエオジン細胞をも認めた。急性炎症の盛期にはエオジン細胞は出現しないというのが私共の常識であり、長坂氏も術後液にエオジン細胞は出現しないと述べたが、私達も極めて例外的少数例にこれを認めたに過ぎない。然しこの例外的現象はヨード油注入後の液中炎症が極めて一過性にして且つ軽微であり、検査時炎症は既に治癒期に移行していることを物語っているものと考えたい。

細胞数増加の種類の百分率は第2群症例を加えた27例を平均して、中性多核白血球86.3%、淋巴球6.9%、大単核細胞6.6%、エオジン細胞0.2%となつた。(表1)

以上術後液の細胞数、其の種類、液外観に見る白濁現象より考えるとヨード油(モルヨードール)注入後液は其の過半数65%に於いて肉眼的に白濁を呈し、液中僅微且つ一過性の急性化膿性炎症の起ることを確認した。淋巴球の増加に依つては脊髓液の白濁現象は決して招来され得ない筈であり、又後述する如くマウスの皮下にヨード油を注入した際に鏡上ヨード油(モルヨードール)の周囲に中性多核白血球の軽い遊出を認めた。ここにモルヨードール注入後に必発する細胞数の著明な増加は、主に中性多核白血球によるものであることを私達の追加し得可き所見の第2としたいと考える。

注入後液の液圧については26例中12例に平均47耗水柱の上昇を認め、他は不変又は幾分減少を呈し、全体として注入前液圧と著変なく、従来諸家の認むる所見と一致した。(表2)

表3 モルヨードール注入後髄液所見の時間的变化

検査 時 日	液 圧 (耗水柱)	外 観	細胞数	蛋白 量	
				ニッス ル法	コロイ ド法
注 入 前	135	水様透明	6/3	0.06%	1.0cc
注入後1日	200	稍乳白濁	860/3	0.11%	1.7cc
注入後7日	140	水様透明	64/3	0.06%	1.09cc

ヨード油注入後液の時間的变化については表3の成績の如く、諸家の認むる成績と一致し、術後1-2日に現れた上述一連の諸変化は一週間後には手術前の所見に復旧した。

最後に術後の発熱、頭痛、腰痛、其の他の自覚的臨床的症状に関する統計的観察については、リビヨドール

ルを注入した際の天児、大内諸氏の報告と大同小異である。大内氏は液中他客の所見の強弱と自覚症の大小との間に平行的緊密なる関係なしと述べたが、私達の52症例に於ける液中変化と臨床的症状との間にも必ずしも常に認めるべき連関性は存在しなかつた。

結 語

本邦産ヨード油(モルヨードール)の注入前後の脊髄液中他客の所見を、液圧、外観、全蛋白量、グロブリン量、糖量、細胞数及びその種類につき52例の臨床例に於いて検討し、其の際蛋白量の定量に新定量法たるコロイド滴定法を採用した。本臨床例に於ては数例を除き殆んど全部の注入前液の所見は畧正常なる所見を現した。従つて本実験は、正常なる脊髄液中にモルヨードールを注入した後液の現す所見として見る事が出来る。其の所見を要約すると以下の如くである。

1. 諸成績は其の2, 3の点を除き既に本邦諸先輩の努力に依つて確認せられたる所見に全く一致する。即ち術後液は液圧に著変なく、総蛋白量の微量の増加に伴うグロブリン体の軽度の増加を来し、細胞数の著明な増加がある。これ等の変化は注入後24—48時間に於いて著明となり、約一週を設けて畧術前に復旧し、克く注入後患者の自覚症の経過に平行する。然し液中他客の所見の強弱は必ずしも自覚症の大小を表わし得ない。

2. 術後液中蛋白増加の問題、細胞数増加度の問題、増加細胞数の種類と液外観に見る白濁現象との関係、術後液中糖量の測定成績等に就いて追加し得べき知見を補遺する。

(イ) 蛋白増加の問題：術後液の蛋白量は微量乍ら必ず術前に比し増量し、其の増量度は術前正常液の1.5—2倍程度に過ぎない。

(ロ) 細胞数はリビヨードール注入後液に於ける天児、長坂氏の場合に比べ数倍程度の多数を見る。

(ハ) 術後液は其の過半数65%に於いて肉眼的に白濁を呈し、此の白濁は液中中性多核白血球増強に依る

軽度、且つ一過性の無菌的急性化膿性炎症を惹起するに因る。大内氏は脊髄腔内に炎症の既存する時は「ミエログラフィー」はく避可きことを警告しているが、私達も此の所見よりして氏の説に賛意を表す。

(ニ) 多数症例に於ける液中糖定量の結果、糖量に術前後の変化を認めない。

3. 上述に要約した成績は、注入前液の性状の畧正常なる症例に於ける変化であつて、注入前既に脊髄腔内に炎症性変化を随伴する臨床例に於いては、モルヨードール注入後の液所見は既存する疾病の種類に応じて変化し、且つ既存炎症の程度に応じて増強するであろうと想像する。

参 考 文 献

- 1) 熊野御堂進：造影剤としてのリビヨードール 日本外科会誌 7, 大正15
- 2) Peiper H. u Klose H.: Über die Grundlagen einer myelographie Arch. F. Kl. Chir. 134, 303, 1925
- 3) Lüdin, max.: Über Myelographie Schweetz med. Wochenschr. 2, 29, 1930
- 4) 玉田壽次：「リビヨードール」蜘蛛膜下腔注入に関する実験的研究、大阪医会誌, 28, 345, 昭4
- 5) 東陽一：「ミエログラフィー」と脊髄外科、日本整形外科会誌 7, 349, 昭7
- 6) 天児民和：「ミエログラフィー」に於ける「リビヨードール」障碍に関する臨床的実験的研究 日本整形外科会誌 7, 566, 昭7
- 7) 前田和三郎、岩原寅猪：脊髄外科、日本外科会誌 37, 2, 昭11
- 8) 大内正夫：硬膜内「ミエログラフィー」に於ける沃度油の影響に就いて、日本外科会誌, 36, 3, 2049, 昭10
- 9) 長坂謙三：諸種脊髄疾患に於ける脳脊髄液、細胞数並に其の細胞種類に就いて、日本整形外科会誌, 11, 79, 昭11
- 10) 森益太：「コロイド」滴定の臨床的応用(其の1) 生体の科学 2, 3, 131, 昭25
- 11) 栗田進：臨床脳脊髄液学84, 昭23
- 12) 小清水邦夫：トロトラストに依る脳脊髄表面撮影法の実験的研究、日本外科会誌, 36, 3, 188, 昭10.