Osaka University Knowledge Archive

Title	脳脊髄液圧の動態に関する研究 : 髄液圧負荷試験の臨床的応用
Author(s)	尾藤, 昭二
Citation	大阪大学, 1962, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/28510
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

Osaka University

【40】

氏　名・(本籍)	尾　藤　昭　二（びとうしょうじ）
学位の種類	医　学　博　士
学位記番号	第　318　号
学位授与の日付	昭和37年5月24日
学位授与の要件	医学研究科　外科系 学位規則第5条第1項該当
学位論文題目	**脳脊髄液圧の動態に関する研究** —髄液圧負荷試験の臨床的応用—
論文審査委員	(主　査) 教授　武田　義章 (副　査) 教授　西沢　義人　教授　吉井直三郎

論文内容の要旨

I　研究目的

脳外科においては脳脊髄液圧の動態を知ることはきわめて重要である。しかしながら従来の髄液圧測定法では単に患者のある時期の液圧を知るのみで，その液圧が上昇途上にあるものかあるいは下降してゆくであろうかという髄液の動態に関しては全く不明である。もしこれを知らんとせば，長時間にわたり持続的に測定を行うかあるいは頻回に穿刺測定を繰り返す以外に方法はない。

髄液圧に影響をおよぼす因子は種々あるが，一過性のものを除外して長期間にわたって髄液圧の高低を左右する最も重要なる因子は髄液の産生能および吸収能である。この髄液圧に僅かなりとも負荷を与える時，その負荷によって生じた圧の変動の回復の状態から逆に液圧の動態を窺はんと企図して本研究を行なった

II　研究方法

本研究の方法的原理は髄液腔に一定の負荷を与え，その結果髄液圧に生じる変動を測定するのである。その方法は一定量の生理食塩水を一定の圧の下に髄液腔に注入すると，髄液圧は患者の状態に応じて上昇する。この上昇した液圧が回復する状態を時間的に記録してその曲線を分析するものである。

① 本装置はガラス管 manometer と，これに接続した注射器とからなる。manometer は内径 2 *mm*，長さ 750 *mm* でその上端に膨隆部を設ける。

② 負荷液として生理食塩水 5 *ml* を使用する。

③ 最初従来のごとく横臥位において髄液圧を測定した後，活栓を閉鎖して上端の膨隆部に一定量（5*ml*）の生理食塩水を注入する。しかる後活栓を開放してこの生理食塩水を自然注入せしめる。生理食塩水の注入は略 15 秒前後で終り髄液圧は初圧より高い点において一時的に止り，その後微細な動揺を示しつつ上昇または下降を示す。この圧の変動を一時的に停止した時点より 5 秒間隔で 5 分間測定してグラ

フ上に液圧一時間曲線を描く。この曲線を髄液圧負荷反応曲線と称し，本検査を髄液圧負荷試験と名付ける。

研究対象として対照例（脳脊髄に異常の認められない外科的疾患症例）100例，外科的脳疾患症例 131例，計231例を用いた。

Ⅲ 成　　績

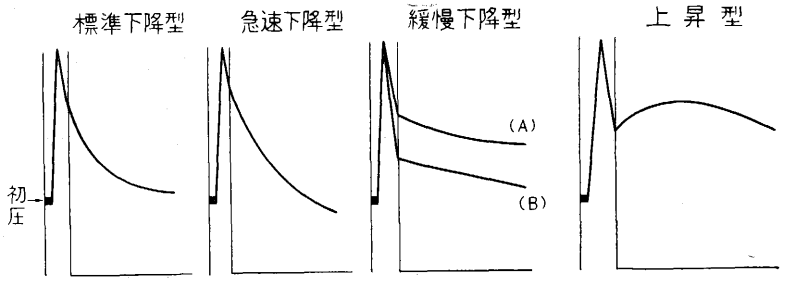
1) 対照例の測定成績

対照例の反応曲線は何れも初めの2分間は急速に下降し，その後はきわめて緩慢な下降経過を示す。100例における下降曲線の変動範囲は，2分後 48～98 mmH_2O，5分後 55～110 mmH_2O で，これを反応曲線の正常範囲と見做し，かかる反応曲線を描く症例を標準下降型と称す。

2) 脳疾患症例の測定成績

(a) 髄液圧負荷試験の反応曲線の分類

脳疾患症例の反応曲線は標準下降型を示すものもあればそれより遙かに急峻な下降を示すもの，あるいは標準下降型より緩慢に下降するもの，また逆に上昇を示すものらがあるので，それらをそれぞれ急速下降型，緩慢下降型，上昇型と名付け，標準下降型にこれらを加えて 4 型分類することできる（次図参照）



なお緩慢下降型にあっては髄液圧に負荷を与えた際の液圧の上昇程度の大小により大なるものを(A)，小なるものを(B) の2群に分ける。

(b) 負荷試験反応型と疾患との関係

① 上昇型および緩慢下降型（A）は脳腫瘍44例の全例並びに慢性硬膜下血腫，頭部外傷急性期等の症例の大部分にみられる。脳腫瘍が存在するにもかかわらず液圧亢進を示さない 13例もすべて本反応型を示す。すなわち髄液圧の高低にかかわらず本反応型は脳腫瘍，脳浮腫，血腫等の頭蓋内に sqace occupying lesion として一括される疾患にみられ，77例中71例（約92%）がこれに該当する。

② 急速下降型は脳手術後の患者や，脳外傷等の脳損傷の症例にみられ，たとい髄液圧が高くとも本反応型を示すものは恢復期にあるもので，以後良好な経過を示す。本反応型を示す症例10例のうち8例はかかる経過を示す。

③ 緩慢下降型（B）は脳腫瘍術後症例（何れも後頭蓋窩腫瘍），頭部外傷後貽症，癲癇，脳水腫等の脳室拡大を伴った症例にみられることが多く，その頻度は24例中21例である。

④ 標準下降型を示すものは 20 例で，脳手術，脳外傷よりの治癒例。あるいは発病以来の経過の短い発作の少い癲癇症例等にみられる。

3) 負荷試験反応曲線の経日的変動

反応曲線の経日的変動を脳室 Drainage を施した脳腫瘍症例 14 例について，腫瘍摘出術の前後に観察した。腫瘍が摘出された症例では術後髄液圧亢進がまだ存在するにもかかわらず，反応曲線は，日とともに緩慢下降型，急速下降型と移行し遂には標準下降型となり髄液圧は正常値に回復する。しかるは脳室 Drainageのみを施して腫瘍を摘出しなかった症例では，本試験による反応曲線は急速下降型，標準下降型には移行することなく，依然として腫瘍の存在を推測し得る反応型，すなわち，上昇型または緩慢下降型 (A) を示す。

Ⅳ 結　　語

1) 髄液の動態を知らんとして髄液圧荷試負験を考案した。

2) 本試験はきわめて簡便な操作であって，髄液負荷後に生ずる髄液圧変動の反応曲線により，髄液の現在の出納状態を推知し得るのみならず将来の動向をも推測することできる。

3) 本試験は脳における原疾患の病態を窺う補助診断法として用い得ることを証明した。

論文の審査結果の要旨

脳外科においては脳脊髄液圧の動態を知ることはきわめて重要である。しかしながら従来の髄液圧測定法では単に患者のある時期の液圧を知るのみでその液圧が上昇途上にあるかあるいは下降してゆくであろうかという髄液の動態に関しては全く不明である。本研究は，この髄液圧に負荷を与える時その負荷によって生じた圧の変動の回復する状態から逆に髄液圧の動態を窺はんと企図したものである。

研究方法：一定量の生理食水を一定の圧の下に髄液腔に注入すれば，髄液圧は上昇するがこの上昇した液圧が回復する状態を時間的に記録してその曲線を分析するものである。

装置は上端に膨隆部を設けたガラス管マノメーターと，これに接続した注射器とからなる。負荷液として生理食塩水 5*ml* を使用する。最初従来のごとく側臥位において髄液圧を側定した後活栓を閉鎖してマノメーター上端の膨隆部に一定量（5*ml*）の生理食塩水を注入する。

しかる後活栓を開放してこの生理食塩水を自然注入せしめる。生理食塩水の注入は略々 15 秒前後で終り髄液圧は初圧より高い点において一時的に止り，その後微細な動揺を示しつつ上昇または下降を示す。この圧の変動を一時的に停止した時点より 5 秒間隔で 5 分間測定してグラフ上に〔液圧〕—〔時間〕曲線を描く。この曲線を髄液圧負反応曲線と称し本検査を髄液圧負荷試験と名付ける。

研究対象：対照例（脳脊髄に異常の認められない外科的疾患疾例）100 例，外科的脳疾患症例 131 例，計 231 を用いた。

成績：対照例は反応曲線が初めの 2 分間は急速に下降しその後はきわめて緩慢に下降するという特徴を示し，100 例における反応曲線の変動範囲は 2 分後 48～98*mm*H_2O，5 分後 55～110*mm*H_2O 下降する。かかる形の反応曲線を描く症例を標準下降型と称す。

脳疾患症例では，反応曲線が標準下降型を示すものもあればそれより急峻に下降するもの，あるいは標準下降型より緩慢に下降するもの，逆に上昇を示すものらがあり，それらをそれぞれ急速下降型，緩慢下降型，上昇型と名付け標準下降型にこれらを加えて 4 型に分類することができる。なお緩慢下降型では髄液圧に負荷を与えた際の液圧の上昇程度の大小により大なるものを (A)，小なるものを (B) の 2 群に分ける。

かかる髄液圧負荷試験反応型と疾患との関係は次のごとくである。上昇型，緩慢下降型(A)は脳腫瘍44例の全例，硬膜下血腫，頭部外傷急性期等の症例にみられる。脳腫瘍が存在するにもかかわらず液圧亢進を示さない13例もすべて本反応型を示す。すなわち髄液圧の高低にかかわらず本反応型は脳腫瘍，脳浮腫，血腫等の頭蓋内に space occuqying lesion として一括される疾患にみられ，77例中71例（約92%）がこれに該当する，急速下降型は脳手術，脳外傷等の脳損傷の症例にみられ，髄液圧が高くとも本反応型を示すものは恢復期にあるもので以後良好な経過を示す。本反応型を示す10例のうち8例はかかる経過を示す。緩慢下降型(B)は脳腫瘍術後症例（いずれも後頭蓋窩腫瘍）頭部外傷後貽症，癲癇，脳水腫等の脳室拡大を伴った症例にみられることが多く，その頻度は24例中21例である。標準下降型を示すものは20例で脳外傷，脳手術よりの治癒例，あるいは発病以来の経過の短い発作の少い癲癇症例等にみられる。

反応曲線の経日的変動は脳室ドレナージを施した脳腫瘍症例14例について腫瘍摘出術の前後に観察した。腫瘍が摘出された症例では術後髄液圧亢進がまだ存在するにもかかわらず，反応曲線は日とともに緩慢下降型，急速下降型と移行し遂には標準下降型となり，髄液圧は正常値に回復する。しかるに脳室ドレナージのみを施して腫瘍を摘出しなかった症例では，本試験による反応曲線は急速下降型，標準下降型には移行することなく，依然として腫瘍の存在を推測し得る反応型，すなわち上昇型または緩慢下降型(A)を示す。

結論：本研究は髄液の動態を知らんとして髄液圧負荷試験を考案した。本試験はきわめて簡便な操作であって，髄液負荷後に生ずる髄液圧変動の反応曲線により，髄液の現在の出納状態を推知し得るのみならず，将来の動向をも推測し得る可能性がある。本試験は脳における原疾患の病態を窺う補助診断法として用い得ることを証明した。