

第10回 脳脊髄液減少症研究会

テーマ：これまでの10年、これからの10年

会長：守山 英二（福山医療センター 脳神経外科）

日時：2012年3月31日（土）13:55～17:20
4月1日（日）9:00～14:30

会場：臨床研究情報センター(TRI)
神戸市中央区港島南町1丁目5番地4号

参加費：5,000円
（お昼のお弁当を含む、初日のみの参加は3,000円）

【地図・アクセス】



ごあいさつ

脳脊髄液減少症研究会も節目の10回目を迎えました。今回の特別公演は、「患者と歩んだ10年 脳脊髄液減少症の本質に迫る旅」の題名で、本研究会会長、篠永正道先生にご講演いただきます。

昨年、厚生労働省研究班の中間報告の中で、この病態について「外傷が契機になるのは、決して希ではではないことが明らかとなった」と結論されました。喜ばしいことではありますが、研究班では、RI脳槽シンチ（RIC）間接所見の診断価値、硬膜外ブラッドパッチEBP（EBP）の有効性、安全性など、現在の医学常識とすべき事項も、今後の検討課題です。先進医療による治療期間を経て、2年後のEBP保険適用を目指すこととなります。研究班の外からもエビデンスを示す必要があります。

今後の10年に向けて、ご参加の先生方の活発なご発表、ご討論をお願いいたします。

第10回脳脊髄液減少症研究会会長
国立病院機構福山医療センター
守山英二

参加者の皆さまへ

【参加申し込み】

当日参加可能ですが昼食用意の関係で、できるだけ研究会 HP からの事前申し込みをお願いいたします。

【プログラム】

プログラムは研究会 HP インフォメーションからダウンロードできますが、当日、プリントした完成版（プログラム・抄録集）を会場にもご用意いたします。

【参加受付】

参加受付は全て当日です。開始 30 分前より受付をいたします。受付にてご施設、お名前のご記帳をお願いいたします。

参加費：5,000 円（初日のみの参加は 3,000 円）

【演題発表の方】

一般演題は発表時間 10 分、討論時間 5 分（一部の演題を除く）、症例報告は発表時間 6 分、討論時間 4 分です。

発表データは Power Point(Windows 版 2010、Mac 版 2008 まで)で作成し、CD-R または USB メモリーでご持参ください。いずれの場合もバックアップをご準備ください。動画を使用される場合はご自身の PC をご持参ください。発表用ファイル名には、演題番号と演題を使用してください。

【世話人会】

昼食時間に世話人会を開催いたしますので、世話人の先生方は御出席をお願いいたします。

【その他】

会場にご用意するドリンクには数に限りがございますので、会場内の自販機をご利用ください。

【お問い合わせ】

広島県福山市沖野上町 4-14-17 国立病院機構福山医療センター 脳神経外科

[TEL:084-922-0001](tel:084-922-0001), Fax:084-931-3969

e-mail: moriyama-nsu@umin.org

プログラム

3月31日(土) 第1日目

開会の辞 会長挨拶 守山英二

セッション1 症例報告 14:00~15:00 座長：中川紀充

1. NPH・聴神経腫瘍治療8年後に発症した低髄液圧症候群の一例
社会保険中京病院脳神経外科 脳神経外科 池田公
2. 特発性脳脊髄液減少症に多尿を訴えた1症例
埼玉医科大学 神経内科 光藤 尚
3. 救命し得なかった重症低髄液圧症候群の1例
川崎医科大学 脳神経外科 横須賀公彦
4. ブラッドパッチに際し脊髄硬膜下腔への自己血注入に至った症例
鹿児島共済クリニック内科 益山隆志
5. ブラッドパッチで髄液腔内逆流を認めた脊髄髄液漏
あおいクリニック 脳神経外科 竹下岩男
6. 医療行為による低髄液圧症候群3例の検討
国立病院機構福山仙台センター 脳神経外科 鈴木晋介

セッション3 基礎研究 15:00~15:30 座長：鈴木伸一

7. 腰仙髄領域に出現する髄液漏出の本態とその実験的検証
大分大学医学部生体構造医学講座臨床解剖学 三浦真弘

(コーヒーブレイク 20分間)

セッション4 その他 15:50～16:20

座長：喜多村孝幸

8. 脳髄液減少症の認知度調査

一般社団法人むち打ち治療協会 柳澤正和

9. 「国と地方行政の脳脊髄液減少症についての最近の取り組みについて」、
「患者サイドからトップランナーである皆様へのお願い」

特定非営利活動法人 脳脊髄液減少症患者・家族支援協会 中井 宏

セッション1 SIH、小児など 16:20～17:20

座長：竹下岩男

10. 難治性頭痛として紹介された低髄液圧性頭痛

寺本神経内科クリニック 寺本 純

11. 小児期発症の脳脊髄液減少症 —R I 脳槽シンチ所見と治療予後—

山王病院脳神経外科 高橋浩一

12. 脳脊髄液漏出症は、発症直後のMRI だけでは診断困難

岡山旭東病院 脳神経外科 溝渕雅之

13. 脳脊髄液減少症患者における頭部MR I 硬膜造影所見の実態

自治医大附属さいたま医療センター神経内科 大塚美恵子

4月1日(日) 第2日目

セッション5 新しい治療	9:00~10:00	座長:美馬達夫
---------------	------------	---------

14. 脳脊髄液減少症急性期における五苓散の有用性

東邦大学医療センター佐倉病院 脳神経外科 長尾建樹

15. 新たな治療の試み アートセラピューシブ注とフィブリン糊パッチ

国際医療福祉大学熱海病院 脳神経外科 篠永正道

16. EBPと硬膜外空気・生理食塩水注入療法の治療成績の比較

千葉・柏たなか病院 正常圧水頭症センター 高木 清

17. Widespread pain と生活の質

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科麻酔科 石川慎一

セッション6 診断	10:00~11:15	座長:鈴木晋介、堀越 徹
------------	-------------	--------------

18. タップテストにおける穿刺後髄液漏と機能改善との関係について

名古屋市立大学大学院医学研究科 脳神経外科学 西尾 実

19. 25G ペンシルポイント針の PDPH: 真の針穴漏出の画像所見

国立病院機構福山医療センター 脳神経外科 守山英二

20. RIシンチとCTミエロでの髄液漏出所見の解離

南札幌脳神経外科 安斉公雄

21. 外傷後脳脊髄液減少症のMRミエログラフィー

東札幌脳神経クリニック 高橋明弘

22. SIHの診断時の脳槽シンチとCTとのfusion画像の有用性

日本医科大学脳神経外科 戸田茂樹

(コーヒーブレイク 20分間)

特別講演 11:35～12:20

座長：守山英二

患者と歩んだ10年 脳脊髄液減少症の本質に迫る旅

国際医療福祉大学熱海病院 脳神経外科 篠永正道

昼食 12:20～13:10

(世話人会)

セッション7 診断基準 13:10～14:30 座長：西尾 実, 大塚美恵子

23. 厚労省研究班の画像診断基準による特発性脳脊髄液漏出症診断

山梨大学医学部脳神経外科 堀越徹

24. 外傷性脳脊髄液漏出症診断における厚労省研究班画像診断基準の問題点

国立病院機構福山医療センター 脳神経外科 守山英二

25. 脳脊髄液減少症と脳脊髄液漏出症

明舞中央病院脳神経外科 中川紀充

26. 脳脊髄液減少症ガイドラインの改定に向けての試案

山王病院脳神経外科 美馬達夫

代表世話人挨拶 篠永正道

次期会長挨拶

閉会の辞 守山英二

特別講演

患者と歩んだ10年

脳脊髄液減少症の本質に迫る旅

国際医療福祉大学熱海病院 脳神経外科 篠永正道

この10年、脳脊髄液減少症について日々悩み続けてきた。交通事故後の多彩な症状は本当に髄液が漏れたために起こったのだろうか？ そもそも軽微な交通事故で髄液がもれることはあるのだろうか？ RI 脳槽シンチでの腰椎部からの漏れは事故による漏れなのだろうか？ ブラッドパッチの効果は本当だろうか？ 脳MRIでの硬膜下腔拡大は髄液の減少が原因なのだろうか？ 髄液が減るから様々な症状が出現するのだろうか？ 通常、医学問題の答えは文献や教科書の中にあると考えられている。ところが上に述べた疑問の答えは文献や教科書のなかに見いだすことはできなかった。いやはじめから文献や教科書に答えがあるとは思っていなかった。答えは患者からしか得られないだろうと考えていた。この10年間、患者を見続けてきた。患者とともに歩んできた。事故で髄液が漏れることはあり得る。髄液が減少することで様々な症状が出現することもあり得る。髄液を増やせばきっと症状は改善する。患者を見続けてきて確信が得られた気がする。

脳脊髄液減少症の本質はどこにあるのだろうか。脳脊髄液が減るということに狙いをつけてその本質に迫る旅を10年続けてきた。まだ本質をとらえるところまで至っていないが、おぼろげながら本質が見えてきた。髄液を増やせば症状が改善するに違いない。そう信じて治療を行ってきた。どうすれば髄液を増やせるのか？旅の途中で出会ったアートセラピストは、髄液を増やせば症状が良くなるのではないかという命題にヒントをあたえてくれた。脳脊髄液減少症の本質に迫る旅はまだ続く。

講演者略歴

- 1972年 横浜市立大学医学部卒業
- 1981年 米国ノースカロライナ大学脳神経外科留学
- 1985年 横浜市立大学脳神経外科講師
- 1992年 平塚共済病院脳神経外科部長
- 2005年 国際医療福祉大学附属熱海病院脳神経外科教授

1. NPH・聴神経腫瘍治療8年後に発症した低髄圧症候群の一例

社会保険中京病院 脳神経外科

池田公、前田憲幸、竹本将也、山本優、伊藤真史、江口馨、渋谷正人

症例： 70歳男性

平成11年三重県総合病院にて、水頭症、右聴神経腫瘍（鶏卵大?）に対して、腫瘍摘出術、シャント手術を受けた。

平成19年ころから起立性の頭痛を発症、シャント圧の調整を行っていた。平成21年6月当院初診、起立性の頭痛、ふらつき、手足のしびれ、目のかすみ、味覚障害を訴え、シャント圧を最大に上げて対処した。平成23年6月再診、同様の症状を訴え、シャントチューブを結紮したが改善なく、MRミエロにて腰椎部と頸椎部で硬膜外の液体貯留を多く認めため、同部でブラッドパッチ療法を施行し、症状は消失した。

<考察>聴神経腫瘍には閉塞性のものと、いわゆるNPHが知られている。この症例では術前の症状からNPHと推定され、その原因は髄液中の蛋白上昇によるとされる。さらには、髄液粘度上昇による通過障害と吸収障害が考えられるが、蛋白値、粘度は腫瘍摘出に伴って急激に正常値化したと推定される。もし今回の低髄液圧症候群発症が、聴神経腫瘍と関連があるものとするれば、また髄液の吸収が脊髄の神経根に沿って流出する経路であり、ここに蛋白などが沈着することによって水頭症が生じたと仮定すれば、これが改善するのに8年も要したことになる。

2. 特発性脳脊髄液減少症に多尿を訴えた 1 症例

埼玉医科大学 神経内科

光藤尚

Gerlach によると特発性低髄液圧症候群には多尿を伴い、多尿に対しバソプレッシンが有効な症例がある。今回、多尿を合併した脳脊髄液減少症でブラッドパッチにより頭痛と多尿が改善した症例を経験した。症例は 22 歳男性。既往に精巣發育不全と思春期遅発症。X 年 11 月より、こめかみ付近を締め付ける感じの頭痛が連日続き、臥位と比べて座位・立位で増悪した。倦怠感と考えがまとまらないなどの症状もあり、精巣發育不全や思春期遅発症による症状と考え小児科を受診した。内分泌学的に異常を認めず、脳脊髄液減少症を疑われ紹介となる。脳槽シンチグラフィで RI クリアランスの亢進と腰椎レベルに R I の漏出を認め脳脊髄液減少症と診断した。1.5L の末梢輸液を開始しようとしたところ頭痛が起こり始めてから、トイレに行く回数が増えたとの訴えがあった。冷水を 1 日 4.5L 程度飲むこと、1 日尿量が 5.1L と多尿を認めたことから、尿崩症の可能性を疑い精査を行ったが、尿比重が 1.004 と低い他は、ADH や血清 Na 値、血清 Ca 値に異常を認めず、頭部造影 MRI 検査でも異常を認めなかった。ブラッドパッチ後、頭痛に加え、1 日尿量も 2L まで改善した。特発性脳脊髄液減少症では尿崩症様の症状を呈することがあり、その機序は明らかでないが、その症状にはブラッドパッチが有効なことが示唆された。

3. 救命し得なかった重症低髄液圧症候群の1例

川崎医科大学 脳神経外科

横須賀公彦、松原俊二、宇野昌明

<はじめに>

低髄液圧症候群に対する診断・治療については、近年多く報告されている。治療後の予後における報告もあり、代表的な治療である EBP（硬膜外注入療法）での多数例の報告もあが、死亡に至った症例報告は数例である。我々は、急激に症状が悪化し、EBP を行うも救命し得なかった重症低髄液圧症候群の1例を経験したので報告する。

<症例>

50 歳、男性。30 年前にバイク事故の既往あり。平成 21 年 9 月頃から頭痛が時折あった。12 月上旬から頭痛が増強したため近医を受診したが様子観察となり、12 月 28 日に意識障害が出現したため当院外来を受診した。受診時は JCS 10 の意識障害を認めた。頭部 CT で CSDH（両側慢性硬膜下血腫）を認め、造影 MRI ではびまん性硬膜肥厚、頭蓋内静脈拡張などの低髄液圧症候群を疑わせる所見がみられた。MR myelography で第 4-5 胸椎レベルでの髄液漏出が疑われた。入院当日に両側穿頭ドレナージ術を行い、点滴負荷による治療を行った。穿頭術後、意識障害の改善がみられたが、平成 22 年 1 月 1 日から再度意識障害が出現した。1 月 5 日に EBP を行ったが症状軽快せず、1 月 12 日に RI 脳槽・脊髄液腔シンチグラムを施行し、Th10 前後のレベルでの髄液漏出が疑われたため 1 月 12 日に 2 度目の EBP を施行した。その後も状態改善せず 1 月 13 日には呼吸状態が悪化し、翌 14 日に死亡した。

<考察>

低髄液圧症候群による死亡例の報告は少なく、通常の治療を行ったにもかかわらず不幸な結果に至った。CSDH 合併例での治療方針、EBP の方法について検討する。

4. ブラッドパッチに際し脊椎硬膜下腔への自己血注入に至った症例

鹿児島共済会南風病院 ペインクリニック内科

益山隆志

特発性低髄液圧症候群に対しブラッドパッチ目的で行った自己血注入が結果的に硬膜下注入となった症例を経験した。

46歳男性。朝外出時に嘔吐し頭痛発生，夕方再度外出時にも嘔気，頭痛発生。その後も頭痛や項部のこわばり，浮動性めまいを繰り返した。前医で頭部造影MRI検査を行い硬膜増強を認め特発性低髄液圧症候群を疑われ当院紹介となった。

発症20日目に当院受診，即日入院とした。脊椎MRIでは脊椎硬膜外腔，特に胸椎部で液貯留を示唆する所見を，脳槽シンチグラフィーでは早期膀胱排泄，傍胸椎部で頭尾側に広がる陰影を認めた（24時間RI残存率10.3%）。CTミエログラフィーでは下位頸椎から腰椎部，特にT7-9付近に高い濃度で硬膜外髄液貯留を示唆する所見だった。連日点滴を行い症状およびMRI異常所見の改善傾向を認めた。ただ治療継続でも2-3割の強さの症状が残り，早期復職の希望もあり，発症51日目にブラッドパッチ実施となった。

腹臥位透視下でT7/8より穿刺，抵抗消失法で硬膜外腔を確認，造影剤1mLの注入で拡がりを確認し自己血（造影剤を5分の1の割合で混合）を注入した。頭の膨張感を生じたが悪化しないため予定した18mLの注入で終了した（その時点で1mLがシリンジ内に逆流したため最終的に17mL）。術後CTではT6-T10レベルで全周性に，T11以下では背側に広がる像，L5-S2付近で造影剤の溜まりを認めた。CT横断像における造影剤の拡がりの形態を含めて硬膜下腔に注入されたものと判断した。

翌日から臥位よりも座位で和らぐ頭重感が続いたが，術後4日目にほとんど症状なく退院となった。退院後も頭痛発生はなく，一時期腰椎部の重みや下肢痛があったが消失，頭部造影MRIでも所見の改善を認めた。

ブラッドパッチに際しては硬膜外穿刺は容易と思われても硬膜外腔の確認には細心の注意を払う必要がある。

5. ブラッドパッチで髄液腔内逆流を認めた脊髄髄液漏

1) あおいクリニック脳神経外科、2) 蜂須賀病院脳神経外科
竹下岩男¹⁾、久田圭²⁾

はじめに：起立性頭痛と随伴症状あるいは頭部MRIから髄液漏出はほぼ確定的であるにもかかわらず、CTミエロやRIシンチで髄液漏出部位が同定できない症例は少なくない。また、RIシンチでは手技的エラーとの鑑別を要する。私たちは、ブラッドパッチ時のルーチンとして血液に造影剤を混合し、パッチ後全脊椎CTを行い分布範囲を確認している。パッチ後CTにて髄液腔内逆流を認めた3症例を呈示しパッチ後CTの付加価値的意義について考察した。症例報告：症例1：50歳代、男。交通外傷後脳脊髄液減少症疑いでRIシンチを行った。腰椎穿刺はドライタップであり、RIシンチ画像では誤注入／穿刺孔モレに相当する所見であった。パッチ後CTにて腰仙椎髄液腔に造影剤を認め、RIシンチ画像は手技失敗ではなく既存の硬膜損傷と判断した。症例2：40歳代、男。低髄液圧症候群にてRIシンチ漏出部位不明。腰椎レベルでパッチ施行、CTで髄液腔内逆流は認められなかった。約2週間後再発しRIシンチ再施行漏出部位は認めずCTミエロでは胸椎硬膜外腔貯留認められるが漏出部位は不明。しかし、2回目パッチ後CTにてTh4-5レベルでの髄腔内逆流が示唆された。症例3：40歳代、女。シリモチ1ヵ月後から発症し、RIシンチで漏出部位は認めなかったが残存率低下のため腰椎レベルでパッチ施行、CTで髄液腔内逆流はなかった。約6年後に誘引なく再発し、同一症状の為、漏出部検査することなく腰椎レベルでパッチした。パッチ後しばらくして極度の頭痛、悪心・嘔吐をきたした。CTで上部胸椎レベルから後頭蓋窩髄液腔内に造影剤・エアーを認めた。考察・結論：パッチ後全脊椎CT検査は、パッチ血液（造影剤）分布範囲を確認し、パッチ効果との関連性、次回パッチ部位検討に有用であるほかに、硬膜損傷部位、パッチ後頭痛などの急性期副作用の検討に有用である。

6. 医療行為による低髄液圧症候群 3 例の検討

国立病院機構仙台医療センター 脳神経外科

鈴木晋介、上之原広司

腰椎穿刺術あるいは硬膜外ブロック後に慢性の髄液漏出が続き低髄液圧症候群を来すことは知られているが、

その診断と治療は困難なことが多い。最近、医療行為後に発症した 3 症例を経験した。3 例の医療行為は腰椎麻酔が 2 症例、硬膜外ブロックが 1 症例であった。いずれも、1 年以上の病悩期間を有し、症状は起立性頭痛を中心とする症状と付随する愁訴であった。3 症例とも起立しての作業が困難となり、その医療機関で点滴等の治療が行われたが完治せず、当科を紹介された。3 例とも女性で平均年齢は 43 才であった。MRI で硬膜外に髄液貯留を 2 例でみたが、穿刺部位とははなれたところにあった。RI 脊髄腔シンチグラムは 2 例で施行し、髄液漏出を疑わせる所見が 1 例。はっきりしないものが 1 例であった。治療は 3 例ともブラッドパッチ治療を行った。治療効果は 2 例は軽快、1 例は不変であった。不変の 1 例では、腰椎穿刺が困難で、複数回の腰椎穿刺行為が施行したとのことであった。漏出部位が複数ある可能性も考えられた。おそらく、慢性期には病巣の癒着があり、単純な漏出形態ではないものと推察される。精神的に悩まれていることも治療が一筋縄では行かないようになる原因と思われた。

7. 腰仙髄領域に出現する髄液漏出の本態とその実験的検証

1) 大分大学医学部 生体構造医学講座臨床解剖学、2) 同 麻酔科学講座、3) 医療法人社団総生会麻生病院脳神経外科
三浦真弘¹⁾、内野哲哉²⁾、鈴木伸一³⁾

演者らは、これまで本研究会において脳脊髄液（CSF）が脊髄-神経根移行部に潜在する特殊結合組織構造（pre-lymphatic channel：PLC）を介して経リンパ側副吸収される現象とそれが髄液圧に依存して作動することを報告した。特に頸髄領域では発達した硬膜外リンパ系（ELS）が局在しており、同領域ではPLC-ELSを介する側副吸収能が高いことを明らかにした。一方、異常な髄液漏出についても機械的応力によってPLC拡張・破綻が生じる可能性について言及し、PLC-ELSの破綻が異常な髄液漏出と深く関係することを報告した。また、EBP治療の髄液漏出制御能については、動物実験からEBPによる血糊が破綻した硬膜部を直接シールすることができないことも明らかにした。ただし、EBPは硬膜外圧を高めることでPLC-ELSを介する異常な髄液漏出制御に有効であることも確認できた。他方、R I シンチを用いた脳脊髄液減少症の鑑別診断では、高頻度に出現する腰髄領域からの髄液漏出像の本態がしばしば議論される。同領域の髄漏現象については、演者らの研究成果に基づく髄液漏出機序理論と矛盾する臨床所見である。今回、上記問題を検証する目的で、腰仙髄領域の髄液逸脱の本態とその漏出機序について機能形態学的解析を試みた。本研究では、ヒトクモ膜下腔内にindocyanine green（ICG）を注入して経時的に腰仙髄膜組織へのICG浸潤動態をICG-PDEシステム（浜松ホトニクス社製Photodynamic Eye-neo System）を用いて解析した。また全身麻酔管理下にある成熟ニホンザルのクモ膜下腔内にもICGを注入し、腰仙髄領域の経リンパ管側副吸収路の存在とICG漏出動態についてin vivoにて観察した。現在、上記課題について形態学的解析を継続中である。研究会では解析が終了したデータをまとめて報告したい。

8. 脳髄液減少症の認知度調査討

一般社団法人むち打ち治療協会

柳澤正和

【目的】難治性のむち打ち症の中に脳脊髄液減少症が存在し、社会的認知度は高まってきているといわれている。そこで脳脊髄液減少症について、実際にどの程度の認知度、理解度が得られているかを調査する目的で、昨年引き続きアンケートを行った。

今回は、一般社団法人むち打ち治療協会所属の治療院の来院患者だけではなく、インターネットによるアンケートを行い、脳髄液減少症の認知度調査を行ったので報告する。

【対象と方法】平成24年2月15日から1ヶ月間、一般社団法人むち打ち治療協会所属125施設に対するアンケートの回答結果と、インターネットからの回答結果より、脳脊髄液減少症の認知度について、検討する。

【結果】当日、供覧

【考察および結論】一般社団法人むち打ち治療協会はむち打ち症治療を専門とした接骨院・整骨院の団体であり、全国のむち打ち症患者の対応を行っている。むち打ち症の治療では、難治性の症例にたびたび遭遇し、これらの症例の中に、間違いなく脳脊髄液減少症が存在する。むち打ち症治療成績向上のため、当協会においても脳脊髄液減少症に関して理解を深め、疑いのある症例に関しては専門的な治療を薦めるべきと考えている。まずは当協会において、脳髄液減少症の認知度調査を行い、結果を踏まえた上で、今後の当協会の役割について、経験のある先生方から御指導、御意見を賜りたい。

9. 「国と地方行政の脳脊髄液減少症についての最近の取り組みについて」
「患者サイドからトップランナーである皆様へのお願い」

特定非営利活動法人 脳脊髄液減少症患者・家族支援協会
中井 宏

3月30日現在の厚生労働省医療課の情報及び47都道府県行政の情報を報告
更に先進医療の進展状況と2014年度保険適用のタイムスケジュールを説明
またNPOに入る患者さんからの情報を踏まえ、その内容を報告、最後に
脳脊髄液減少症研究会の事務局の設置を提案していく。

10. 難治性頭痛として紹介された低髄液圧性頭痛

寺本神経内科クリニック

寺本純

〔目的〕 低髄液圧性頭痛は漏出とパッチ手術にばかり標準が合せられており、全体での実態把握が十分とは言えない。今回は治療に難渋して当院へ紹介された頭痛患者で、臨床診断上、低髄液圧性頭痛が疑われた症例につき受診前後の経過などを中心に検討した。

〔対象と方法〕 平成23年11月～平成24年2月までの4ヶ月に、治療に難渋して当院へ紹介された患者のうち、外来で低髄液圧性頭痛と臨床診断した患者13例（男5例、女8例、13～73歳）であった。診断は、臥位、腹圧上昇、頸静脈圧迫の3手法で頭痛の改善を確認した。

〔結果〕 3例は発症以前より片頭痛が存在した。発症の契機となったのは、発熱、熱中症、運動、過呼吸症候群、不明の上肢不随意運動が各1例であった。残りの8例は明確でないが短期間に頭痛の頻度が増加して連日性となった。前医の治療歴では、9例にトリプタンの投与がなされていた。当院では初診の外来時に全例に点滴500ml～1500mlを施行し、程度の差はあれ改善を認めた。7例は以後数回の点滴にて完治したが、残りの6例は改善度が乏しかった。徐々に改善度が低下したため、漏出を疑いパッチ手術を実施している施設へ紹介した。これらの例の回答結果はいずれも漏出の疑いであった。

〔結論〕 この種の頭痛では、国際頭痛学会の分類の不備もあって、漏出ばかりに注目が集まっているきらいが強い。しかし脱水によるものや、漏出であったとしても特発性、内力によるものも考えられる。また多くの患者が片頭痛としての治療を受けていたとの既往もあり、片頭痛と誤診されている患者が少なくないように思われる。

この頭痛については、パッチ手術にのみに集約する考えに陥らず、広く患者を拾い上げる対応が必要であると考えている。

1 1. 小児期発症の脳脊髄液減少症 —RI 脳槽シンチ所見と治療予後—

山王病院脳神経外科
高橋浩一、美馬達夫

【目的】小児期に発症した脳脊髄液減少症について RI 脳槽シンチグラフィ所見と治療予後に関して検討した。

【対象と方法】対象は、15 歳以下に脳脊髄液減少症を発症し、発症から 5 年以内にブラッドパッチを施行した 71 例のうち、RI 脳槽シンチグラフィを施行した 66 例（男性 32 例、女性 34 例、平均年齢 13.2 歳）である。これらの症例について、RI 脳槽シンチグラフィ所見上、髄液漏出像を認めた群（直接群）と RI 残存率低下により診断した群（間接群）とで、治療予後など比較検討した。

【結果】直接群が 25 例（37.9%）（男性 14 例、女性 11 例、平均年齢 13.4 歳）、間接群は 41 例（62.1%）（男性 18 例、女性 23 例、平均 13.1 歳）存在した。治療予後は、直接群では改善 21 例（84.0%）、部分改善 2 例（8.0%）、不変 2 例（8.0%）、間接群は改善 38 例（92.7%）、部分改善 2 例（4.9%）、不変 1 例（2.4%）であった。直接群と間接群の予後に関して、統計学的有意差を認めなかったが、間接群の方が、やや治療予後が良好な傾向が認められた。

【考案】脳脊髄液減少症の診断において、RI 脳槽シンチグラフィは有用である。特に髄液漏出像は厚生労働省脳脊髄液減少症の診断・治療法に関する研究班が中間報告した脳脊髄液漏出症画像判定基準・画像診断基準において陽性所見として取り上げられている。一方、間接所見に関しては課題があるため、今回の診断基準では採用されていない。しかし、間接群においてもブラッドパッチ治療は直接群同様に有効であり、重要な所見と考えるべきである。

【結論】脳脊髄液減少症小児例において RI 脳槽シンチグラフィの間接所見は直接所見同様に、診断上、重要な所見である。

1 2. 脳脊髄液漏出症は、発症直後の MRI だけでは診断困難

岡山旭東病院脳神経外科

溝渕雅之

(背景) 最近、脳脊髄液漏出症の発症直後の患者に、初診時に脳 MRI 前額断も撮影するようになった。しかし初回の MRI で硬膜肥厚がはっきりしないと、他の原因疾患の検索が開始されていることが多い。(目的) 発症 3 日以内に撮影された MRI 所見で正常とされた患者の経過を検討し、確定診断の方策を検討する。(症例) 症例 1 は 43 歳男性、7 月中旬に転倒し腰を打った。8 月 5 日に軽度の頭痛が出たが市販薬にて改善した。12 日から激しい体位性頭痛出現し、首が動かなくなった。14 日には車で長距離を運転し、15 日に頭痛が増悪し他院受診した。脳脊髄液漏出症を疑うも MRI 所見より正常と診断された。安定剤処方され、横になると楽になっていた。その後も片道 20 km を毎日車で運転して通勤、立ち仕事をしてきた。市販薬も安定剤も効かなくなり、9 月 15 日に首から痛みが生じたとして頸椎 MRI 撮影したが異常なし。症状増悪するため 11 月 29 日に当院受診し MR ミエログラフィーで頸椎レベルからの髄液漏出あり、12 月 2 日に頭痛は限界となり、脳 MRI にて両側慢性硬膜下血腫を認めた。症例 2 は 38 歳女性、11 月 2 日に産婦人科で臀部に注射した。3 日夕方から典型的な頭痛などの症状が生じ、4 日にその病院で前額断を含む脳 MRI 撮影するも異常なし。8 日に他院整形外科受診し、首、肩の痛みとして頸椎 MRI 撮るも異常なし。内服、点滴で改善せず 11 月 19 日に当院受診したが、MR ミエログラフィーでは漏出は確定できなかった。典型的症状であるため 22 日脳 MRI 撮影すると、硬膜全周の中等度の肥厚を認めた。(考察) 症例 1 の初回脳、頸椎 MRI は、後で見れば軽度の硬膜肥厚はあるようにも見える。症例 2 の最初の MRI は後で見ても硬膜は正常にみえる。以前は硬膜肥厚が無い時点で、疾患自体が否定されていた。2008 年の Schievink の報告では、漏出確定した 28% の患者に硬膜肥厚を認めなかったとされるが、発症からの撮影時期の記載はない。硬膜肥厚は代償機能のひとつであり、髄液漏出の程度によっては、発症から 3 日以内は MRI で硬膜が正常に見えても矛盾はない。確定診断には、初期の MRI で硬膜が正常に見えても、3-4 週間後に脳 MRI の再検、重症なら、その間にも MR ミエログラフィーなどの追加検査が必要である。

1 3. 脳脊髄液減少症患者における頭部 MRI 硬膜造影所見の実態

自治医大附属さいたま医療センター神経内科
大塚美恵子、崎山快夫、植木彰

【目的】2011年5月脳脊髄液減少症の診断・治療の確立に関する調査研究（厚生労働省科学研究）の報告により、頭部MRIでのびまん性硬膜造影所見（（1）冠状断像で天幕および小脳テントが連続的に造影されること。（2）少なくとも連続する3cm以上の範囲で造影効果が確認できること。（3）造影程度は少なくとも大脳皮質よりも高信号を示す。）があれば、低髄液圧症を強く疑う所見とされ、低髄液圧症の診断は脳脊髄液減少症の補助診断の一つとみなされるようになった。そこで、従来の方法で脳脊髄液減少症と診断した症例について、びまん性硬膜造影所見の実態を調査し髄液圧との比較などから、診断基準としての位置づけを検討した。【方法】脳脊髄液減少症と診断した12例（男性3例、女性9例、平均年齢47.7±16.2歳）で、画像判定基準に従って造影頭部MRI（水平断、矢状断、冠状断）の異常の有無を判定し、陽性率を算出した。また、髄液圧との関連を求めた。さらにMRミエログラフィー、脳槽シンチグラフィーの各所見との比較を行った。【結果】12例全てに造影頭部MRI冠状断で、天幕および小脳テントが連続的に造影されていたが、11例では造影程度が少なく、1例では強く造影されていた。2例で明らかに低髄圧（0cmH₂O、6cmH₂O）だったが造影程度は強くなく、他の10例と差がなかった。MRミエログラフィーのオーロラサインの陽性率は77.8%で、造影頭部MRIより低かった。ブラッドパッチが著効した1例（28歳、女性）で治療後明らかに造影程度が減少した。【考察】頭部MRIでのびまん性硬膜造影所見は、必ずしも髄液圧とは相関しなかったが脳脊髄液減少症の補助診断として有用であった。しかし正常対象との比較が必要であり、また診断の確定には総合的な判断が必要と考えられた。

1 4. 脳脊髄液減少症急性期における五苓散の有用性

1) 東邦大学医療センター佐倉病院 脳神経外科、2) 同神経内科、3) 同放射線科、
4) 東邦大学医療センター大森病院 脳神経外科
長尾建樹¹⁾、黒木貴夫¹⁾、宮崎親男¹⁾、羽賀大輔¹⁾、榊田博之¹⁾、安藤俊平¹⁾、
榊原隆次²⁾、岸雅彦²⁾、寺田一志³⁾、野本淳⁴⁾、根本匡章⁴⁾、周郷延雄⁴⁾

今回我々は急性期の髄液減少症に対して五苓散を併用しその有用性を検討した。

【対象】脳脊髄液減少症16例のうち8例に五苓散を投与し、同時に安静補液療法もしくはそれに加えてブラッドパッチを行った。

【結果】全例でMRIにて硬膜の造影剤増強効果を認めた。五苓散非使用群の8例中4例に硬膜下血腫が出現し、血腫出現まで発症から平均1.75カ月で、そのうち2例に血腫拡大による意識障害が出現したため穿頭血腫洗浄術を行い、併せてブラッドパッチも施行した。手術例を除く2例において硬膜下血腫の完全消失まで平均7.5カ月を要した。一方、五苓散使用群の8例中4例に硬膜下血腫を認めたが血腫の拡大はわずかであった。五苓散使用群では、硬膜下血腫出現まで平均1.25カ月で僅かに短縮していたが、血腫は小さく、手術例はなかった。また、血腫完全消失まで平均3.8カ月と短縮していた。硬膜の造影増強効果が消失するまで、五苓散非使用群では平均3.5カ月を要したのに対し、五苓散使用群では平均2.0カ月と短縮していた。

【考察】MRIの硬膜造影剤増強効果および硬膜肥厚所見はモンローケリーの法則により、脳脊髄液減少の代償として硬膜の血流増加を来たしたため出現すると考えられており、進行すると硬膜下血腫を伴い、手術が必要になることもある。

近年、五苓散は細胞膜の水透過性抑制作用が明らかになり、慢性硬膜下血腫の治療に使用され、硬膜および血腫被膜の水分バランスを調整し血腫の増大を抑制すると考えられ、有効性が多数報告されている。

脳脊髄液減少症においても、硬膜の造影剤増強効果、硬膜下血腫ともに改善を促進しており、慢性硬膜下血腫と同様に硬膜の水分バランスの調整により、病態を速やかに改善し重篤な合併症の発現を防いでいると思われた。

【結語】五苓散は急性期の脳脊髄液減少症における、安静補液療法およびブラッドパッチの治療効果を高める有用な漢方薬である。

15. 新たな治療の試み アートセレブ髄注とフィブリン糊パッチ

国際医療福祉大学熱海病院 脳神経外科

篠永正道

ブラッドパッチを行っても症状の改善が得られない脳脊髄液減少症患者は稀ではない。髄液漏出が止まったにもかかわらず、髄液量が増加せずそのため症状が持続する病態がありうるのだろうと推測している。髄液漏出が止まっても髄液が増加しないと考えられる症例に人工髄液《アートセレブ》の髄腔内注入による髄液補充療法を試みている。昨年1年間に227例に294回のアートセレブ療法を行った。2回施行したのは48例、3回施行7例、1例は4回施行した。27Gペンシルポイント針を用いて腰椎穿刺を行い、10mlごと注射器でアートセレブを注入し、その都度圧を測定した。注入量は20から50mlを目安にし、髄液圧は35cm水柱を越えないようにした。アートセレブによる副作用は1例もなかった。髄膜炎を併発した例もなかった。1例で回転性めまいが6ヶ月持続した。数例で1週間以内の頭痛悪化を訴えた。それ以外に合併症・後遺症はなかった。一旦圧が上昇した後に注入を続けるとむしろ圧が低下した例が19例あり、髄液の漏出が疑われた。治療のみならず髄液漏出の診断にも使えると考えている。効果は様々で直後から症状改善する例や数ヶ月経ってから改善する例、複数回の治療後に改善する例がみられた。概ね70%の患者は何らかの改善を呈した。脳脊髄液の減少を否定する見解もみられるが、アートセレブ治療が有効であることは、症状が髄液の減少によることを示唆するという点で意義深いと考えている。

複数回のブラッドパッチにもかかわらず髄液の漏出が止まらない患者や、ブラッドパッチ後に強い痛みが持続した患者に希釈したフィブリン糊を硬膜外に注入する治療を試みている。これまでに5例経験したが、注入後の痛みは軽度であり、炎症反応はみられなかった。3倍希釈によりかなり広い範囲の硬膜外にフィブリン糊が充満することが判明した。今後症例を重ねて有用性を検討したい。

16. EBP と硬膜外空気・生理食塩水注入療法の治療成績の比較

千葉・柏たなか病院 正常圧水頭症センター

高木 清

初めに

われわれは昨年の本研究会で、いわゆる「脳脊髄液減少症」に対して、硬膜外生理食塩水・酸素注入法が有効な治療法となり得ることを報告した。本研究では自験例について硬膜外自家血注入療法（EBP）と硬膜外空気・生理食塩水注入療法（EASI: Epidural Air and Saline Injection）の治療成績を比較した。

対象

「脳脊髄液減少症」の症状を呈する初診例で、EBPのみ、あるいはEASIのみで治療し、治療後3ヶ月以上の効果を評価できた285例を対象とした。治療効果はCure（C：ほとんど全ての症状がなくなり、発症以前の生活に戻れた）、Excellent（E：頭痛などの症状は残るが、正常な社会生活が営める）、Good（G：症状は軽減したが正常な社会生活が営めるまでには改善していない）、Fair（F：治療により一部の症状は軽減したが、再度悪化した）、Nc（N：治療効果なし）、Poor（P：治療により悪化）の6段階で評価した。

結果

EBPのみを行って治療効果が判定できた症例は222例で、C（36例）、E（92例）、G（59例）、F（35例）、EASIのみを行って治療効果が判定できた症例は63例で、C（22例）、E（25例）、G（13例）、F（3例）であった。どちらの治療でも治療後3ヶ月でNとPの症例はなかった。どちらも重篤な副作用はなかった。C+EとG+Fは、EBPで128例（57.7%）と94例（42.3%）、EASIでは47（74.6%）例と16例（25.4%）であり、EASIの法が有意に治療成績が良かった（ $p=0.0148$ 、Chi-square）。

結論

いわゆる「脳脊髄液減少症」に対しては、EBPもEASIも有効な治療法であるが、EASIの方が有意に治療効果が高いことが示された。「脳脊髄液減少症」に対しては、はじめにEASIを試みた方が良いと考える。

17. Widespread pain と生活の質

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 麻酔科

石川慎一

はじめに：心理的因子は慢性の痛みはお互いに関連しており，生活の質(QOL)を悪化させる．また慢性痛患者の一部では，Widespread pain や多彩な症状を訴える場合がある．

目的：慢性痛と心理的因子などの関連を探るために，Widespread pain と生活の質の関連性について多彩症状質問票を用いて評価した．

方法：連続した 3 ヶ月間の横断研究．外来通院の同意を得た患者に多彩症状質問票による評価を行った．多彩症状質問票は 15 項目の自覚症状からなる質問票（倦怠感，筋力低下，記憶障害，微熱，頸部のこり，体位性頭痛，非体位性頭痛，しびれ，動悸，視覚症状，聴覚症状，頸部痛と可動域制限，嘔気，顎関節痛，めまい）であり，0(症状なし)～10 点(症状が最高に悪い)までの 11 段階評価法で評価する．また各症状の合計点(Total score of multiple various symptoms: TSV 0～150 点)との関係も評価した．生活の質には Neck Disability Index(NDI)，WHO-QOL26 を用いて評価した．また各患者に痛みの範囲を描画して検討した．

結果：72 症例の患者のうち，52 症例が該当した(3 ヶ月以上痛みが持続かつ質問票に欠損値なし)．Widespread pain は 44%を占めた．WP と TSV は有意な正の相関を示した($r=0.734$, $p<0.001$)．TSV と QOL は負の相関を示した($r=-0.328-0.554$)．QOL との関連において，TSV の相関係数は WP よりも高値を示した．TSV とパニック障害とは正の相関を示した($r=0.548$, $p<0.001$)．

結語：多彩な症状が多いほど，生活の質は低下した．また Widespread pain であるほど同様に生活の質が低下した．

18. タップテストにおける穿刺後髄液漏と機能改善の関係について

名古屋市立大学大学院医学研究科 脳神経外科学

西尾 実、櫻井圭太、大沢知士、間瀬光人、山田和雄

脳脊髄液漏出症の診断において髄液漏の証拠をCTあるいはMRミエログラフィー、脳槽シンチグラフィーにて髄液漏出を証明することが必要であるが、CTミエログラフィーや脳槽シンチグラフィーは造影剤や核種の髄注を必要とするため、穿刺部近傍の腰椎レベルからの髄液漏出所見には偽陽性が含まれることを穿刺前後のMRミエログラフィー画像の変化により報告してきた。一方で起立性頭痛を伴った患者に対し脳槽シンチグラフィーで腰椎レベルの以下での髄液漏出所見を根拠に脳脊髄液漏出症と診断しブラッドパッチを行ってきた患者の中には著名な症状改善を来した症例を数多く経験している。従って上記画像検査では検出出来ない程度の髄液漏が存在している可能性があると考えている。今回我々は正常圧水頭症の診断のためタップテストを施行した9症例について穿刺後の髄液漏と症状の改善度について検討した。タップテストは穿刺後髄液漏が一時的に引き起こされることにより症状の改善を来すものと考えられるが、9症例中タップテスト後に症状が改善し正常圧水頭症と診断した5症例は何れも穿刺後にMRミエログラフィー上、硬膜外腔に髄液漏の所見を来さなかった。このことから、これらの症例はMRミエログラフィーでは描出出来ない髄液漏出が持続していた可能性があると考えられる。脳脊髄液減少症の診断において、髄液漏出を証明する場合、現在有効とされる画像診断には限界があり、現状では偽陰性となる患者がいることが示唆され、診断方法についてはさらに検討が必要であると考えている。

19. 25G ペンシルポイント針の PDPH：真の針穴漏出の画像所見

国立病院機構福山医療センター 脳神経外科
守山英二

【目的】25G ペンシルポイント針を使用した腰椎穿刺では、硬膜穿刺後頭痛 (post dural puncture headache : PDPH) の発生頻度は低い。脳脊髄液漏出症診断目的の検査後に。2例の PDPH 発症例を経験した。その画像所見を検討した。【症例 1】47 歳男性、10 か月前の交通外傷以降、起立性頭痛 (約 1 時間) が持続。RI 脳槽シンチ (RIC)、CT 脊髄造影 (CTM) を同時に施行した。L3/4 レベルで穿刺、髄液圧 12 cm 水柱。穿刺当日は明らかに起立性頭痛が増強し、PDPH と診断、翌日には軽快した。RIC では直接漏出所見 (－)、早期膀胱内 RI 集積 (+)、RI クリアランス亢進 (－) = $e^{-0.0629t}$ (2.5～6 時間) であった。CTM では穿刺レベルに一致して、硬膜嚢背側に少量の造影剤を認めた。穿刺前後の MRI 画像では、漏出液が L2/3 レベルまで広がっていた。【症例 2】25 歳女性、18 か月前の交通外傷後、起立性要素のある頭痛、頸部痛持続。L4/5 レベルで穿刺、髄液圧 11cm 水柱。穿刺当日、典型的な PDPH を発症、翌日には消失。RIC では直接漏出所見 (－)、早期膀胱内 RI 集積 (+)、RI クリアランス亢進 (－) = $e^{-0.0614t}$ (2.5～6 時間) であった。CTM、MR ミエロでは L3/4～4/5 レベル左側優位に硬膜外貯留液の出現が見られた。【考察】25G ペンシルポイント針を使用しても、時に針穴漏出が画像所見に影響する。穿刺レベル周辺に限局する漏出所見の場合は、針穴漏出の可能性を考慮する必要がある。しかし明白な PDPH を発症するような最大限の針穴漏出でも、一定以上の RI クリアランス亢進はきたさないと考えられる。

20. RI シンチと CT ミエロでの髄液漏出所見の解離

1) 南札幌脳神経外科、2) 中村記念病院 脳神経外科
安斉公雄¹⁾、小笠原俊一¹⁾、中村博彦²⁾

【はじめに】昨年 10 月に厚生労働省から脳脊髄液減少症（以下、本症）の画像判定基準・画像診断基準が公表されたが、その中でこれまでの画像診断方法と比較し、CT ミエログラフイーの位置付けがかなり高くなった印象がある。そこで今回、われわれが経験した最近の症例における RI 脳槽シンチグラフィ（以下、RI-C）と CT ミエログラフイー（以下、CT-M）における髄液漏出所見を比較し、本症の画像診断に関する問題点を考察した。【対象・方法】RI-C および CT-M にて脳脊髄液の漏出を診断した 5 例（10 歳～52 歳）が今回の対象で、男性が 2 例、女性が 3 例である。検査に際して、RI と造影剤は同時間に注入し、RI 注入 3 時間後の撮影と同時間に CT-M を撮影した。【結果】RI-C と CT-M にて髄液漏出部位が一致したのは 5 例のうち 1 例のみで、他の 4 例では異なった漏出部位を示した。RI-C では腰椎部での漏出所見を呈する症例が多く、CT-M では頸椎、胸椎部でも髄液漏出所見を認めた。【考察】RI-C は経時的に髄液循環動態を確認できる反面、画像の解像度に欠ける欠点を持つ。一方、CT-M は画像の解像度が高い反面、経時的な所見を確認することができない欠点を有する。髄液漏出点の近傍から治療を行うのが標準的である以上、髄液漏出点を特定することが良好な治療成績を得ることに寄与すると考えられるが、その所見に解離を認める場合があるため、両者の長所、短所をよく理解したうえで所見を判断する必要がある。【結論】髄液漏出点の評価に当たり、RI-C と CT-M の所見に解離を認めることがあり、その判断には注意が必要である。

21. 外傷後脳脊髄液減少症のMRミエログラフィー

東札幌脳神経クリニック 脳神経外科

高橋明弘

特発性低髄液圧症候群の原因の殆どは脊椎部からの髄液漏である。脊椎部硬膜外髄液の検出にはMRI脂肪抑制T2強調像が有用であり、硬膜外腔に髄液が認められることが多い。外傷後脳脊髄液減少症では、RI脳槽シンチを施行すると下位脊椎部中心の髄液漏出を呈することが多いが、MRI所見は乏しく、RI脳槽シンチで認められた髄液漏れが疾患によるものなのか、硬膜穿針部位からの漏れなのかが問題となる。

外傷後脳脊髄液減少症で治療前後のMRミエログラフィーを比較すると、治療前に存在した傍脊柱筋・筋層間の液体像や仙骨脊柱管内の液体像が、治療後に減少または消失することが多い。外傷後脳脊髄液減少症が疑われた症例に対して、全脊椎レベルに対して、MRミエログラフィーとMRI脂肪抑制T2強調矢状断撮影を行った。MRミエログラフィーで仙骨脊柱管内に液体像を認めた症例に対しては仙骨レベルで脂肪抑制T2強調軸位断撮影を加えた。RI脳槽シンチにて、脳脊髄液減少症ガイドライン2007に合致する脳脊髄液減少症であることを確認してから、ブラッドパッチを施行した。治療3ヶ月後に治療前と同様のMR検査を行い、比較検討した。MRミエログラフィーで治療前に認められた仙骨脊柱管内の液体像が治療後に著明に減少した。しかし、MRI脂肪抑制T2強調像では仙骨脊柱管内の高信号域に明確な変化は認めなかった。

2 2. SIH の診断時の脳槽シンチと CT との fusion 画像の有用性

日本医科大学 脳神経外科

戸田茂樹、喜多村孝幸、寺本明

(目的) 脳脊髄液減少症 (SIH) の診断には RI cisternography が有用である。髄液の漏出が認められた場合には漏出部位に硬膜外自家血パッチを行うが、これまで、RI cisternography に関してはおよその漏出部位しかわからなかった。そこで我々は RI cisternography と CT 画像とを fusion させて撮影することで、髄液漏出部位を特定することが出来、EBP 時に有用であったため報告する。

(方法) 2011 年 4 月より SIH の疑いで RI cisternography を行った患者で、髄液の漏出が確認された 2 症例を対象とした。RI cisternography は I n 髄注後 0.5・1・3・6・24 時間で撮影した。CT 撮影は髄注後 6 時間までに髄液の漏出が認められた時点で、明らかな髄液の漏出が認められなかった場合は 6 時間後に撮影した。RI cisternography と CT 画像との fusion を行い漏出部位が判明した症例に対して漏出部位に硬膜外自家血パッチを行った。

(結果) 漏出部位が判明した 2 症例に対して硬膜外自家血パッチを施行した。2 症例ともに硬膜外自家血パッチ後症状は改善し、施行翌日あるいは翌々日には自宅退院となった。

(考察) RI cisternography は脳脊髄液減少症診断には欠かせないものと考えている。しかし、脊髄高位に関しては肩及び腸骨に置いたマーカーを頼りにするしかなく、より正確な高位診断は不可能であった。今回 RI と CT との画像を fusion させることで、椎体レベルでの高位診断が可能となり、硬膜外自家血パッチをするにあたり、穿刺部を決定する重要な情報となり、ひいては硬膜外自家血パッチの効果も十分に得られたと考えている。

(結語) RI cisternography と CT との fusion 画像は SIH の診断・治療に非常に有用であると考えられる。

23. 厚労省研究班の画像診断基準による特発性脳脊髄液漏出症診断

山梨大学医学部 脳神経外科

堀越徹、竹内信泰、八木貴、仙北谷伸朗、木内博之

【目的】脳脊髄液量を直接評価するのは困難との観点から、この度、厚労省研究班による脳脊髄液漏出症の画像診断基準が示されたため、従来の基準により脳脊髄液減少症と診断された症例に適用し、その信頼性について検討した。【対象、方法】2004年9月以降当科にて診療を行った、Schievink基準を満たす髄液漏出による特発性脳脊髄液減少症39例を対象とし、研究班画像診断基準による判定を行った。対象群の年齢は27-68歳、男性14例、女性25例であり、発症から来院までの期間は4日から5年（平均81日）、発症時に起立性頭痛を呈したものは38例（97%）であった。頭部MRIが施行された38例では、硬膜増強を81%に、硬膜下水腫・血腫を61%に認めた。脊髄MRIは39例に施行され、97%で硬膜外液体が貯留していた。RI脳槽シンチを行った31例では71%に漏出像を認め、87%でRIの頭蓋円蓋部への集積が遅延していた。【結果】研究班による画像診断基準を当てはめた場合、脊髄MRIでは、硬膜外液体貯留により「疑い」と判定されたものが38例（97%）、RI脳槽シンチでは、限局性異常集積と円蓋部への集積遅延により「確実」と判定されたものが5例（29%）、非対称異常集積と円蓋部へ集積遅延により「強疑」と判定されたものが17例（55%）であった。総合評価では、「疑い」17例（44%）、「確実」22例（56%）となった。【考察】研究班基準による脳脊髄液漏出症診断で、確実例に至らなかった理由の多くは、脳槽シンチ上のRI異常集積（漏出像）が明瞭でないことであった。しかし、脊髄MRIでの硬膜外液体貯留像およびRI脳槽シンチにおける頭蓋円蓋部のRI集積遅延を判定基準に含めているため、疑い例から外れる症例は認められなかった。【結語】本基準は、脳脊髄液漏出症をスクリーニングする上で、妥当なものと考えられた。

2 4. 外傷性脳脊髄液漏出症診断における厚生労働省研究班画像診断基準の問題点

国立病院機構福山医療センター

脳神経外科 守山英二

【目的】現在の厚生労働省研究班の脳脊髄液漏出症画像判定基準・画像診断基準は暫定的なものであり、まず100%髄液露出が間違いない症例を拾い上げ、その中にむち打ち損傷などの外傷に起因する例があることを確認した。今後、いわゆる周辺病態の検討が行われることになる。CTミエロ(CTM)とRI脳槽シンチ(RIC)を併用し、RIC直接および間接所見を検証することも主な目的の一つである。演者の経験では、その際のgold standardとなるCTM所見の判定基準に問題がある。実例を基に説明するとともに、その他の問題点にも言及する。【症例】最近研究班内で検討した3例の交通外傷後発症例を提示する。いずれも胸腰椎移行部以下の漏出であり、RICでは、「非対称性RI異常集積」=『疑』所見と判定された。CTMでも同じ部位に造影剤の漏出を認めるが、「穿刺部位からの漏出と連続しない=『確実』所見」と判定されたのは1例のみである。他の2例中1例は、Th8/9~L4/5に広がる漏出であり、Th11/12付近の造影剤濃度が最も高いことから、最終的にこの付近からの漏出と判定された。3例目(Th12/L1~L3/4、左側優位の漏出)は、「穿刺部位からの漏出と連続する」との理由で診断保留となった。【考察】今回提示する3例の画像所見は本質的に同じであり、外傷性脳脊髄液漏出症の漏出部位が主に下位胸椎~上位腰椎であることを示している。しかし漏出量が比較的多い例では、CT撮影時(造影剤+RI注入1.5時間後)までに漏出した造影剤が尾側に流れ、硬膜穿刺部位(L3/4~L4/5)に到達してしまう。CT撮影までの時間を短縮すればこの現象は防げるだろうが、一方で診断感度を下げる危険がある。25Gペンシルポイント針の針穴漏出は、一椎体以上頭側には広がらないと考えて判定すべきである。

25. 脳脊髄液減少症と脳脊髄液漏出症

明舞中央病院 脳神経外科

中川紀充

厚生労働省研究班による「脳脊髄液減少症の診断・治療の確立に関する調査研究」は、現在進行中であるが、画像に関する診断基準案は既に提示された。この案は第一段階として“『脳脊髄液漏』が確実な症例を診断するため”とするもので、MR ミエログラフィー、CT ミエログラフィー、RI 脳槽シンチグラフィーについてのかなり詳細な検討はされてきている。そして、“漏出”が明瞭な症例については「脳脊髄液漏出症」の命名が適切であるとの提案があった。また、病状から疑いはあるものの、画像所見が漏出疑い例や漏出の不明瞭な例などいわゆる“周辺病態”については、今後の検討課題とされている。

報告書では、外傷によって髄液漏出がおこることは“稀ではない”という表現を用いていただいたが、この「画像診断案」をもとに現場で患者の画像を検討していくと、「診断確実」「強疑」と判断される症例はやはり少ないというのが、当施設の印象である。しかしながら、「漏出疑い」や「漏出の不明瞭」な例であっても、硬膜外生理食塩水注入（いわゆる生食パッチ）によって明らかな改善徴候を示し、「脳脊髄液減少症」病態があると判断できる症例は、“少なくない”という印象がある。

当施設において、平成23年に初診患者として「脳脊髄液減少症」を疑い、RI 脳槽シンチを中心に検査を行った70例を検討する。画像診断については、厚労省研究班の画像診断案を基準にした。

結果からは、“脳脊髄液漏出症”と診断されない場合であっても、“脳脊髄液減少症”と判断されるべき患者、いわゆる“周辺病態”に属する患者群は決して少なくなく、むしろ多いと考えるべきであると考えた。

26. 脳脊髄液減少症ガイドラインの改定に向けての試案

山王病院 脳神経外科
美馬達夫

「脳脊髄液減少症ガイドライン 2007」の改訂は急務ではあるが、脳脊髄液減少症研究会の世話人の総意で、改訂を進めていくには、いくつかの問題を克服する必要があり、決してたやすい作業ではないことが予想される。最大の問題点は、現時点では、施設間での診断基準や治療方針に、少なからぬ差違があることではないだろうか。

山王病院にて 2003 年から、この病態の診断と治療に関わってきた医師として、これまでの経験に基づいて、私なりのガイドライン試案を提示したい。

2011 年に Schievink や Mokri らが提案した、国際頭痛分類の改定案の論文は極めて示唆に富み、実地的な運用として最大限に利用することは大切である。

基本的には、以下の項目を重視して、ガイドラインの試案を構成し、提示したい。

- 1) 診断が確実な症例、可能性が高い症例、否定は出来ない症例、否定的な症例、の 4 つの段階に診断の確実性を振り分けること
- 2) 症状としては頭痛を重視し、付随的な症状に診断を振り回されないようにすること
- 3) RI 脳槽シンチの 24 時間後 RI 残存率 (RI クリアランス) を診断基準の中心にすえること
- 4) RI 脳槽シンチにおける灰色症例あるいは正常症例では、腰椎穿刺により、その後数日間に同じ質の症状が悪化したかの有無を診断基準に加えること
- 5) 生理食塩水 (あるいはラクテックなどの点滴内容) による硬膜外注入の効果も診断基準に加えること