

第 332 回東京医科大学臨床懇話会

多発性脳膿瘍の一例

A case of multiple brain abscess

日 時：平成 15 年 6 月 24 日 (火) 17:00~18:00

場 所：東京医科大学病院 6 階 臨床講堂

当番教室：脳神経外科学講座

関連教室：救急医学講座

内科学第二講座

司会者：三木 保 (脳神経外科学講座助教授)

発言者：橋本 孝朗 (脳神経外科学講座)

藤川 正 (救急医学講座講師)

五十嵐祐子 (内科学第二講座)

相川 大 (内科学第二講座)

原岡 襄 (脳神経外科学講座主任教授)

行岡 哲男 (救急医学講座主任教授)

はじめに

原岡：それでは時間になりましたので、早速第 332 回東京医科大学臨床懇話会を始めます。

検討する症例は多発性脳膿瘍の症例です。救命部、第 2 内科と一緒にディスカッションしていきたいと思えます。

現在、抗生物質が進んだ世の中になってきましたけれども、それでも細菌性感染が重症化する場合があります。学生諸君には細菌感染がいかに怖いものであるのかを理解していただければと思っています。

それでは三木先生、司会をよろしくお願いします。

三木：原岡先生、ありがとうございます。

いろいろな面で診断・治療に関してのポイントがあり、こういう症候の診断をきちんとできるということは非常に大切ですので、ポイントを十分に理解していただければよいと思います。

それでは初めに患者さんの紹介を脳外科の橋本先生、よろしくお願いします。

症例呈示

橋本：患者さんは 44 歳の男性です。主訴は悪寒と下痢です。既往歴、家族歴には特記事項はありません。

現病歴ですが、平成 14 年 12 月 ■■■ より悪寒、下痢が出現し、増悪傾向にありました。12 月 ■■■、路上で倒れているところを発見され、近医に搬送されております。搬送時、40 度台の熱発、両側視力の低下を認めていました。同日の血液培養で黄色ブドウ球菌が検出され、菌血症と診断されています。さらに心エコー上、感染性心内膜炎を疑わせる所見を認め、また頭部 CT 上は両側の後頭葉と両側の前頭葉に低吸収域を認めていました。12 月 ■■■ に加療目的で当院の救急医学科に転院となりました。

転院時の現症ですが、血圧は 131/78 mmHg、脈拍は 78/分、呼吸数は 20/分、体温は 38.8 度。また、神経学的所見は、意識はほぼ清明、視力は光覚弁。その他、神経学的脱落症状はありませんでした。さらに理学的所見ですが、心音で拡張期雑音が聴取され、呼吸音はクリアー、腹部所見は問題ありませんでした。

また、血液検査データですが、白血球が13,000と高値を示しています。生化学ではGOT、GPTが軽度上昇、LDHも上昇して、肝機能障害を来しており、BUNが31.2 (mg/dl)、クレアチニンが1.92 (mg/dl)と、腎機能障害も認めています。さらにCPKが2,193 (U/l)と、非常に高値を示していました。CRPは、4.6 (mg/dl)と上昇していました。

前医で菌血症の診断がついていましたので、抗生剤の投与を引き続き行ない、さらに多臓器不全の状態になっていましたので、全身管理を救急センターで行っています。

12月 〇〇 の転院時のCTスキャンですが、両側の後頭葉に広範囲に低吸収域が認められ、さらに右の前頭葉、左の前頭葉白質にも低吸収域を認めています。

転院翌日のMRIでは、両側の後頭葉、両側の前頭葉、頭頂葉にT2で高吸収域を多発性に認めています。

diffusion MRIではMRI、T2で高吸収域を呈していた領域に非常に強い高吸収域を認めていました (Fig. 1)。以上より、多発性脳膿瘍と診断し、その原因は感染性心内膜炎と考えました。

1週間後のガドリニウム enhance のMRIですけれども、左後頭葉にring like enhanceを受ける、長径5

cm、短径4cm台のmassを認め、さらに両側の前頭葉にenhanceを受けるsmall massを認めています。

治療経過ですが、心臓に関してはこのあと第2内科の先生からお話をいただくこととしまして、救命センターでの治療経過を述べさせていただきます。〇〇に救命センターに転院となり、CRPが5弱、38度以上の熱を認めており、抗生剤を2剤使用しながら経過を見ていました。

1月 〇〇 の時点で1回腰椎穿刺を行っています。細胞数が2,560、圧が10cm H₂Oであり、ゲンタシンの10mgの髄注を行っています。さらにその4日後にもゲンタシン10mgの髄注を行い、CRPは徐々に低下してきました。

患者紹介はここまでです。

三木：橋本先生から患者さんの紹介がありました。サマリーしますと、悪寒と下痢を前駆症状としまして、意識障害がある状態で発見されて入院しています。検査の結果、感染性心内膜炎と脳膿瘍の2つ大きな病気があることがわかりました。

次に、脳膿瘍の治療に関して、橋本先生のほうから紹介していただきたいと思います。よろしく申し上げます。

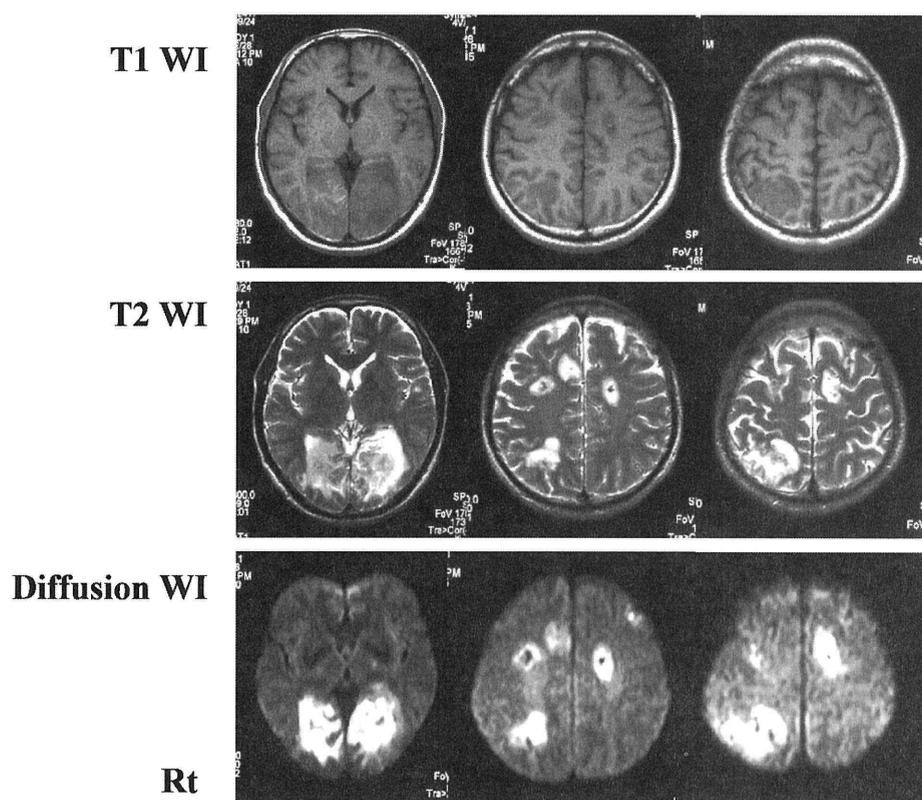


Fig. 1 MRI 2002.12.28

MRI shows multiple lesion, T1 WI : low signal intensity, T2 WI and diffusion WI : high signal intensity.

橋本：MRI、CTの所見からしますと多発性脳膿瘍、特に両側の後頭葉に比較的大きな脳膿瘍を伴っているという所見が得られました。その治療の為に救命センターから脳外科に転科となりました。

1月■に転科となり、その直後に撮ったCTスキャンでは両側の後頭葉に低吸収域を認め、両側の前頭葉にも小さな低吸収域を認めています。enhanceをしてみますと、特に左の後頭葉に ring like enhanceの像を認めています。ほかにも多発性に小さな変化はありますが、一番問題になっているのが左後頭葉の病変です (Fig. 2)。視力は入院時からずっと光覚弁で経過し、意識状態は、熱発に伴なって悪化を認めています。

このCTを撮影したあとに、外科的な治療を考慮し、1月■に穿刺排膿術を施行しました。左後頭葉の5cm 台の脳膿瘍に対して、局所麻酔下で側臥位にて穿頭を行い、硬膜を十字切開し脳表を確認。脳表は特に問題はありませんでした。そこを穿刺し、黄褐色調の粘液調の膿を約20cc吸引しています。それで膿瘍内にネラトンカテーテルを挿入し、ドレナージを施行しました。約7日間、ドレナージを留置しておきました。

術直後のCTスキャンでは脳膿瘍内にネラトンカテーテルが挿入されているのがわかります。

経時的にCTスキャンを追って見てみますと、1月

■ (術後7日) では、まだ左後頭葉には ring like enhancement を認める mass がありますが、この段階でドレナージを抜去しました。2月初旬には mass は少し減少傾向にあり、3月にはさらに縮小化し、周りの脳浮腫も縮小傾向にあります。

患者さんは、術前は光覚弁でしたが、術後約2ヶ月の時点で少しずつ文字が読めるくらいになってきました。

4月■の段階では、enhance される部分はさらに縮小化し、5月にはほとんど enhance されていません。6月■には、enhance される部分は消失し、一部低吸収域の部分は認めますが、膿瘍は消退傾向にあります (Fig. 3)。

その経過をMRIで追ってみますと、術後3週間後くらいのMRIでは、ring like enhancement の領域は縮小しています。3月下旬の段階ではさらに縮小しています。また、両側の前頭葉にあった小さな膿瘍も消退傾向にあります。

ここでもう一度治療の経過を見てみますけれども、1月■に手術で膿瘍の穿刺排膿を行い、その後、2剤の抗生物質の投与を持続していました。熱は術後3日の時点で37度強と、落ち着いてきています。CRPは一時、1コンマ台に落ちましたけれども、その後また徐々に2コンマ台に上昇しています。2月■に腰椎

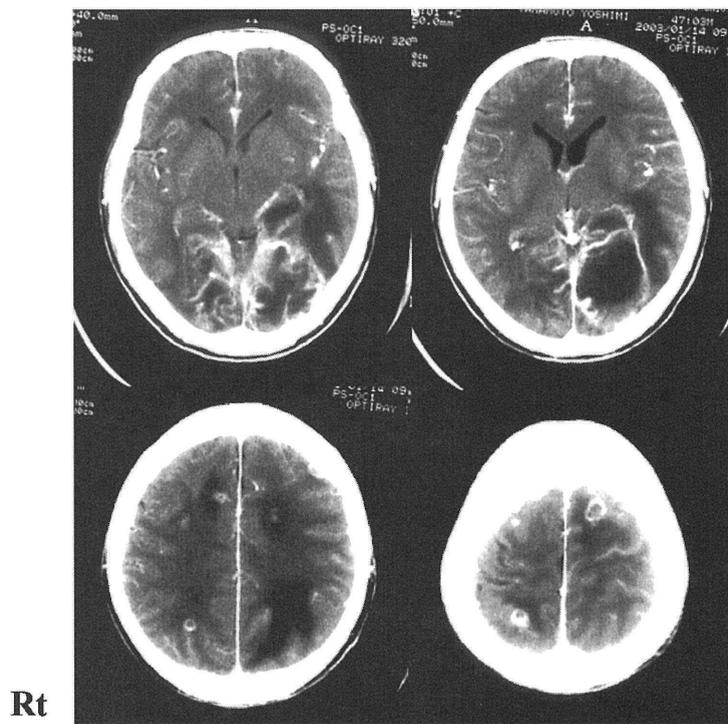


Fig. 2 Enhanced CT before operation 2003.1.■ Large ring like enhancement mass is described in Lt occipital lobe.

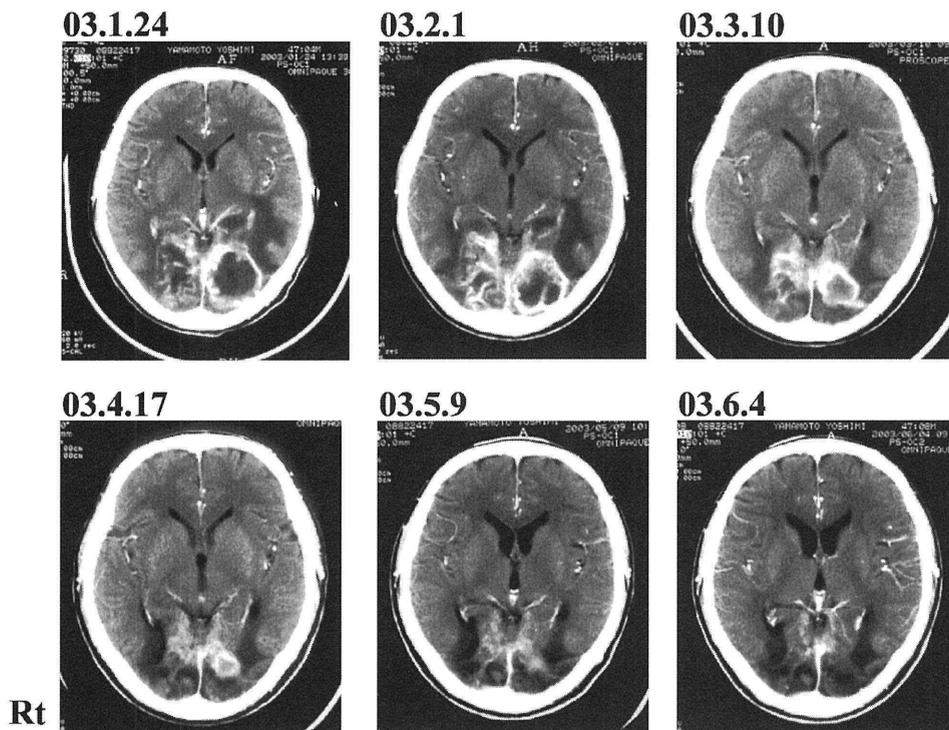


Fig. 3 CT after operation
Lt occipital brain abscess is reduced.

穿刺を行って、髄液の細胞数が155で、改善傾向にあります。

2月の段階では、視力は0.2くらいまで改善し、文字が読める程度となっています。ここで抗生物質を2剤から1剤に変えて経過を見ていましたが、2月 〇〇 くらいから突然熱がスタートしました。CRPも4まで上がり、再び抗生物質2剤を使って治療を開始しております。

この抗生物質ですが、髄液に移行しやすいものを選択し、使用しています。

この様に、脳外科の治療は1月 〇〇 に手術を行い、約1か月の経過でCT、MRI上も改善傾向にありましたので、2月 〇〇 の時点で感染性心内膜炎の治療に専念するという事で第2内科のほうに転科となっています。脳外科のほうの治療としては以上です。

三木：ありがとうございます。2つの病気を持った中で、意識障害および皮質盲の原因となっている、後頭葉の脳膿瘍に対して穿刺を行い、軽快したということです。この時点まで何か疑問、あるいは確認しておきたいことがありましたら質問のほうをお願いします。

藤川：1つ教えてほしいのですが、脳膿瘍のドレナージをされたわけですが、皮下膿瘍などでは、見たり触ったりすると大体これは膿かなという感

じで、刺す時期というのはある程度わかるのですが、脳膿瘍の場合に穿刺する時期の目安というのがあるのでしょうか。

橋本：基本的には膿瘍をつくる前は脳炎の状態になっていますので、その状態で手術することは不可能です。ある程度脳炎の状態から少しずつ炎症が局限化され被膜をもつ状態となり、正常脳との境界がはっきり出てきます。その被膜がしっかりと形成されていませんと、穿刺しても菌が周りにばら撒かれてしまいますので、CTあるいはMRI上、ring like enhancementがはっきりした(被膜形成がはっきりした)段階で、穿刺を行っています。

三木：そのほかにいかがですか。

教科書的に言いますと脳炎、脳膿瘍に対しての腰椎穿刺は禁忌とされていますけれども、入院の経過中に数回行われていたようですが、その事に関してコメントをお願いします。

橋本：頭蓋内圧が亢進していると考えられる場合は、基本的にはやってはいけないことだと思います。ただ、どうしても髄液中の細胞数の変化を知りたかったものから行っています。圧が高ければすぐに針を抜くつもりで刺しました。実際に圧は10 cm/H₂Oでしたので問題はありませんでした。教科書的には禁忌です。

原岡: 禁忌という事ではありませんが以下の様な理由もあります。脳炎あるいは髄膜炎がある段階ではたしかに髄液の所見が出ます。被膜化されて、完全に膿瘍と脳との間に被膜ができてしまうと、髄液の中に炎症所見は出ないことが多く、その段階で腰椎穿刺をして髄液の細胞数を見ても、ほとんどの場合は上がりず、メリットがありません。

三木: ありがとうございます。

この患者さんには、感染性心内膜炎という、もう1つの大きな病気が潜在しています。これにつきまして第2内科の五十嵐先生から、病態、診断についてご紹介していただきます。

五十嵐: もう1つの病態の感染性心内膜炎というものを、どのようにして診断したかということですが、先に診断基準のほうを話させていただきます。

感染性心内膜炎の診断基準に Duke の診断基準というものがあります。大基準、小基準とあります。大基準2つ、もしくは、大基準1つプラス小基準が3つ、もしくは小基準が5つで、感染性心内膜炎の診断に当てはまります。

本症例では、前医での血液培養で黄色ブドウ球菌が検出され、また心エコーで疣贅を認め、大基準2つにあてはまります。また、小基準には発熱、塞栓症が2つ当てはまります。以上より感染性心内膜炎の診断に至りました。

CCUに入室したときの心エコーですけれども、長軸像で、大動脈弁の後尖部に輝度が高い、亢進している所見があり、これが疣贅です。大体径は1cm強くらいです。弁の破壊はそれほど強くはなかったです

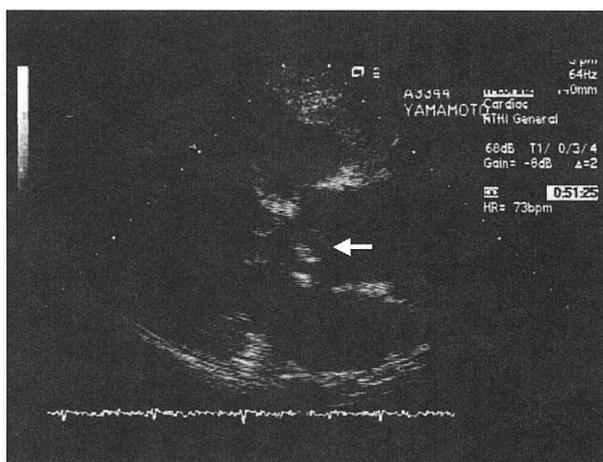


Fig. 4 Echocardiogram on admission showing the bicuspid aortic valve with vegetation (arrow).

(Fig. 4).

短軸像ですが、本症例は先天性の二尖弁がありまして、やはり輝度亢進の疣贅が認められています。それによる AR (大動脈弁閉鎖不全) が中隔のほうに向かってふいています。程度は中等度くらいです。感染性心内膜炎の大体8割に心雑音が聴取されるということで、このような AR がある場合はやはり診断のときに聴診は重要であったと思われます。本症例も拡張期灌水雑音 (Levine 3度) が聴取されました。

脳外科の先生と重複してしまうのですが、入院後の経過です。入院時、熱は38度台と高熱を伴い、CRPのほうも上昇していました。また心不全というよりも中枢神経系の症状が強く、髄液移行性がよいメロペンと組織移行性がよいリファジンの併用を開始しました。リファジンのほうの副作用で肝機能障害が出ましたので、ダラシンに変更しこのままメロペンは4gで継続しました。

先ほど脳外科の先生からお話ししていただいたように、脳炎に対してゲンタシン髄注を行っています。それ以後、脳外科のほうに転科されて、脳膿瘍にドレナージをしていただいたあとに熱のほうが少し下がってきて、CRPもそれに伴って低下しています。

この時点で、脳外科のほうでプロアクトに変更されていて、ここで抗生剤を1回切って、その後に熱発し、CRPが上昇したのでメロペンを再開しています。これとともにダラシンも一緒に併用しました。メロペンは髄液移行性がよいということで開始しています。こちらは1日4gで開始。そのあとはまたCRPも低下して、熱のほうも徐々に下がっています。

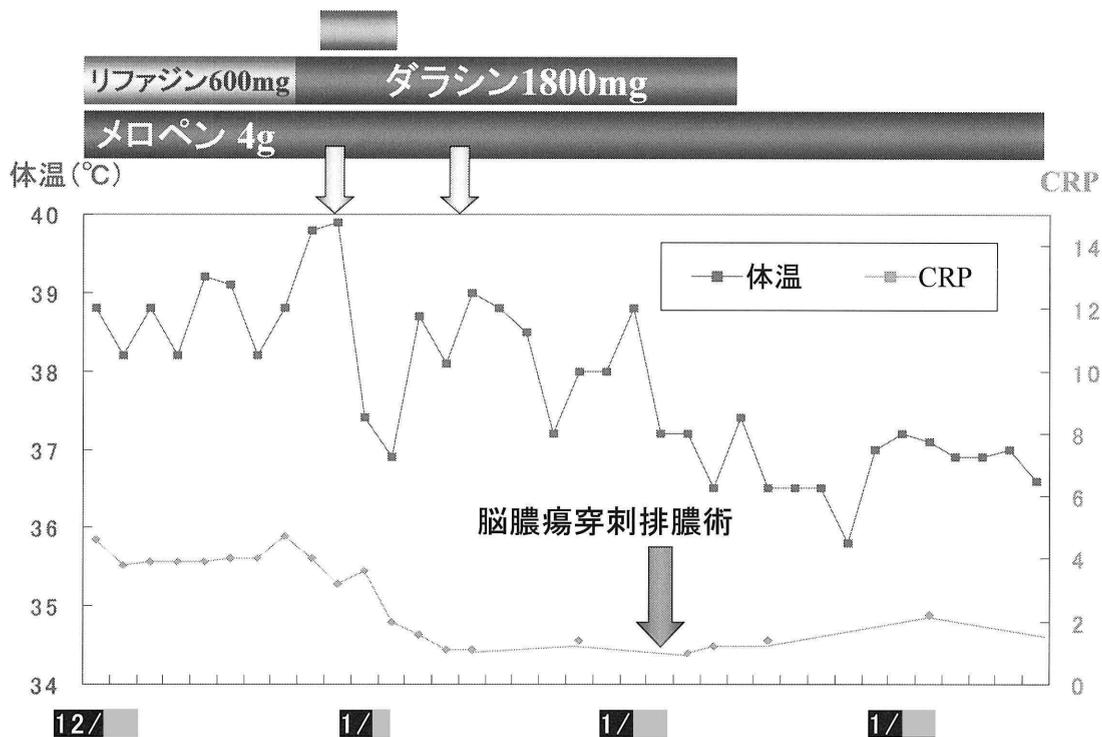
また、両側下腿に発赤、腫脹、疼痛の訴えがあり、このとき当科で心エコーをやりましたけれども、はっきりした再燃の所見は見られませんでしたので、そのまま抗生剤を開始しました。

炎症反応も落ち着き、歯科治療のほうも開始しました。

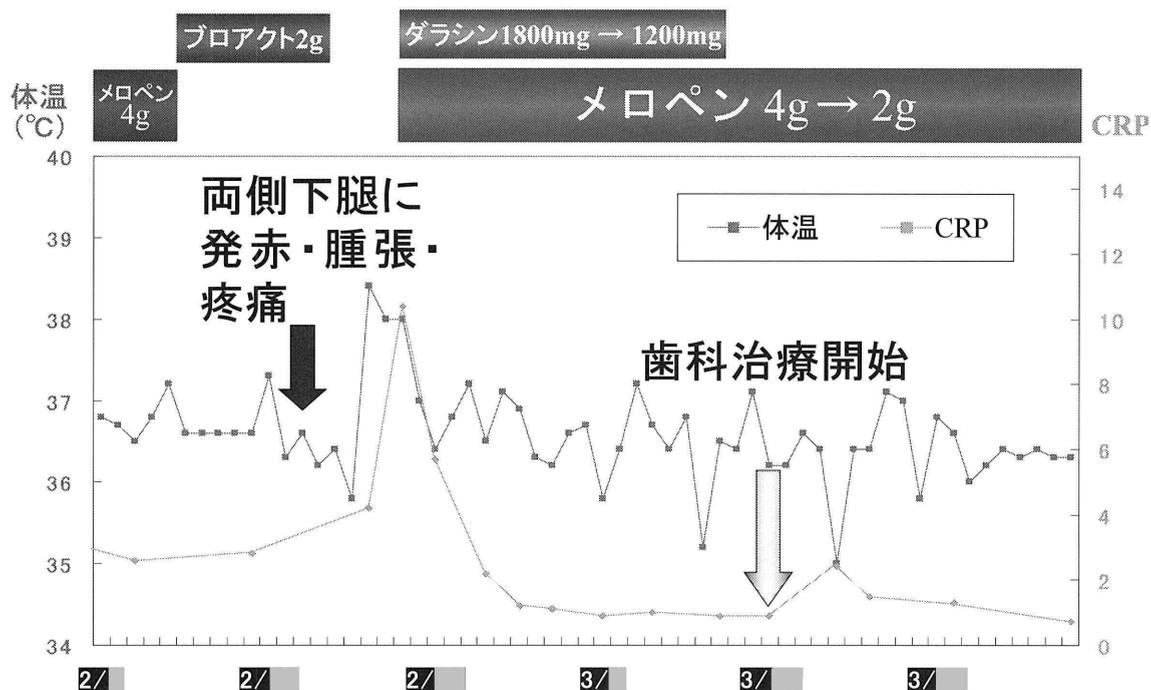
4月は調子がよくて、そのままの経過で、5月に入りましても熱のほうは落ち着いていました。メロペンのほうは肝機能のほうが軽度上がったので2gに減量して、特に炎症反応が上がることはありませんでした。ただ、CRPのほうは完全に陰性化はしなくて、0.8あるいは1前後をずっとくすぶるような感じで経過しています。

この時点で長期の入院になりまして、心不全の増悪もなく、退院方向も考慮し、抗生物質を内服に何とか

【入院経過概要①】



【入院経過概要②】



できないかということで検討した。これより、点滴から髄液移行性がよいクラビットを 500 mg とバクター 8 g 内服に変更しました。そのあとは経過良好でした

が、6月 〇〇 に、38 度近い熱発がありまして、CRP もそれとともに上昇しました。

そのようなことがあったので、内服からまた点滴に

染症、今回の脳炎とかといったものです。あと、救命の場合にはこれらと脳血管障害といった方も多いのですが、やはり6) 中毒(薬物性)といったものもときどき意識障害で来られます。それから、7) 脳腫瘍、8) 脱髄疾患、9) 変性疾患、10) 物理的原因として熱中症とか低体温とかがあり、どれも意識障害を来します。

あと一過性に意識障害を来す疾患として、1) 心原性として心拍出量が低下するもの、洞調律の伝導異常といったものが挙げられます。2) 心原性でないものとしては血管の緊張不全による低血圧です。あとは降圧剤といったものの薬剤の副作用による失神、頭頸部疾患、代謝性疾患、精神神経疾患といったものがあります。

意識障害の患者さんが来られた場合にどうするかということで問診および視診などがあります。完全にレベルが悪いJCS3桁といった状態だと本人からは問診などができませんが、家族とかで聞ける場合は聞く。意識障害の種類、程度を知る。それから発症に至る要素とかがわかれば、そういったものを聴取するといったことが大切です。あとは基礎疾患、既往歴があるかないか。糖尿病とか肝臓、腎臓、心、甲状腺機能障害。また、薬物の服用があるかないか。意識障害に至るまでの状態としては発熱とか痙攣、アルコールを飲んだとか飲まないといったことを問診で聞ければよいと思います。

あと、視診としては外傷があるかないかです。それと黄疸とか貧血といったものをチェックする。その他、異臭、呼気で何か変なにおいがするとかしないといったこともまれですがありますので、そういったものにも注意が必要ということです。

Japan coma scaleは大体の方が知っていると思うのですが、ここにいる学生さんも一応こういったものは最低限覚えておく必要があると思います。

では身体所見としてバイタルサインの異常はどういった部位になるかという、呼吸に関しては自発呼吸の有無や、呼吸のパターンを読む。Kussmaul呼吸になっていないか。先ほど言いましたように、呼吸臭、アルコール臭とかアンモニア臭といったものがあるかないかといったものをチェックします。一般的に、血圧、脈拍、バイタルをチェックしますが、頭蓋内圧の亢進では、高度になると血圧も低下してしまいますけれども、一般的には、高血圧と徐脈になります。CO中毒では頻脈。薬物中毒とか麻薬中毒では徐脈とか低血

圧が見られます。体温に関しては、熱中症とか感染症では高くなり、アルコール中毒では低体温になります。アルコール中毒ですと横になっていたり、特に気温が低い場合などでは低体温に陥っていくというようになります。

瞳孔異常に関しては、2mm以下の縮瞳では、脳幹部の異常が疑われます。薬物では有機リンとかモルヒネ中毒といった場合も縮瞳が見られます。散瞳ですが、睡眠薬中毒とか低血糖昏睡にはこういったことも見られます。瞳孔不同では、上部脳幹の浮腫や血管障害といったものが挙げられます。それから眼球運動などの異常ですけれども、これも一般的なことです。テント上の病変では病巣側へ、視床やテント下病変では病巣の対側への共同偏視、人形の目現象、眼球運動といったものをチェックする必要があると思います。

次に、肢位、筋の緊張があるか、四肢の運動の異常があるかということです。除脳硬直とか除皮質硬直になっていないか、筋の緊張度、四肢の運動があったらどういふことをするかといったものもチェックする必要があると思います。

皮膚の所見として、黄疸があるかないか。黄疸があれば肝機能異常が見られるかどうか。皮膚の色が黒褐色だと、Addison病とか肝硬変による肝性脳症、浮腫があると、粘液水腫、心不全、チアノーゼがあると、肺性心といった感じで関連がつけられています。

救急の処置ですが、意識障害の患者さんが運ばれてきた場合、やはり大切なのはA、B、Cだと思います。気道の確保をして、血圧、脈、呼吸といったバイタルのチェックをしながら呼吸や血圧に異常がないかといったものをチェックして、特にA、B、Cの段階で切迫するような緊急性の処置が必要でなければそれほど慌てることはないと思います。そこからしっかりと意識障害の種類と程度をチェックする。意識障害の患者さんが運ばれてきた場合は、とにかくまずはA、B、Cですね。そしてそれを安定させて、意識障害の程度をチェックするというのが重要だと思います。以上です。

三木：ありがとうございます。意識障害の患者さんを初診する際の大事なポイントを整理していただきましたけれども、何か質問はありますか。特にこの患者さんの場合ですと、外傷ではない意識障害ですから内因性の意識障害が生じているわけです。まず最初に、病気が頭蓋内病変で起きているのか、頭蓋外病変、すなわち全身性疾患で起きているかどうかの検索を

行う事が必要です。その時の診断法は頭部 CT スキャンが一番だと思います。頭部 CT スキャンで異常陰影があり、また、前駆症状に熱があったので熱の原因を検索し、治療を行っていったわけです。

それでは感染性心内膜炎の一般的な病態、診断について相川先生からご紹介していただきたいと思います。よろしくをお願いします。

相川：感染性心内膜炎がどのような病気かといいますと、菌血症から心内膜、特に弁尖や弁下支持組織に感染巣、通常われわれは疣贅 (vegetation) と言っていますけれども、そういうものを形成して、結果、感染症状、心臓症状、全身の塞栓症状などを引き起こします。さらに免疫抗体の反応などによって種々の臨床症状を引き起こしてきます。自然治癒傾向の少ない全身性の感染症です。

先ほども五十嵐がお見せしましたが、通常、われわれは Duke の診断基準を用いて診断をしています。大基準と小基準があります。大基準としてまずは、典型的な感染性心内膜炎の起原菌が血培で同定されること。更に心内膜病変の症候、つまり超音波で疣贅 (vegetation) や膿瘍がある、あるいは人工弁の縫合部裂開を認めるなど。それから、通常、もともと逆流疾患やシャント疾患を持っている人が多いのですが聴診所見で逆流音が増強する。こういったものが大基準になります。

それから小基準としては、弁膜疾患とかシャント疾患を持っている、発熱、血管の所見、塞栓症とか細菌性の動脈瘤、脳内出血、結膜の出血、ジェイウェイ病変。それから免疫所見としましては糸球体腎炎、Osler 結節、ルーススポット、リウマトイド因子などがあげられます。こういった大基準と小基準を組み合わせるとわれわれは感染性心内膜炎の診断をつけます。

時代の推移とともに起原菌も変わってくると思いますが、2001～2002年のデータでは、緑色レンサ球菌が35%、黄色ブドウ球菌が21%、ほかには表皮ブドウ球菌や腸球菌などとなっています。

以前には急性、亜急性の分類をしましたが、近年の臨床ではこういった分け方はせず、包括して管理しています。感染経路についてですが。一般的には歯科治療をしたあとが有名ですが、実際には感染経路が不明なことが非常に多いです。歯科治療の他には、カテーテルを留置したケース、歯科治療を受けていなくても虫歯があるケース、手術に関連するもの、泌尿器科の処置、消化管、とくに下部消化管の処置、産婦人

科、整形外科の処置、アトピー性皮膚炎でも起きます。したがって弁膜症がある、特に人工弁がすでに入っているケースに対する処置をする場合は、感染性心内膜炎発症の危険性を考慮していただければと思います。

症状については、発熱は、それから弁破壊による心雑音、また肝腫大、塞栓症、脾腫、出血斑、Osler 結節、などがあります。

三木：どうもありがとうございました。

それでは脳膿瘍についての一般論について、橋本先生、よろしくをお願いします。

橋本：脳膿瘍の原因疾患とその菌ですが、耳鼻科疾患が過半数を占めています。中耳炎、副鼻腔炎、扁桃炎だけで55.8%を占めます。それ以外には気管支炎、心臓の先天性隔壁開存から起こる場合もあります。

その病原菌ですけれども、連鎖球菌 (Streptococcus) が34%、ブドウ球菌が18%程度で、この2つで半数以上を占めています。また、Proteus mirabilis、肺炎球菌などがあり、さらに培養ではつきり出てこないというものも30%弱あります。

画像所見ですけれども、単純 CT では等吸収域を示すリング状のものが見られて、その内部が低吸収域、それとその外部が低吸収域になって、浮腫に一致しています。enhance してみると、そのカプセルが enhance を受ける (ring like enhancement) というのが典型的な像です。

さらに MRI の像ですけれども、T1 強調画像では中心部はやや低吸収域、髄液に比べると高吸収域であるというのが典型的です。T2 強調画像では、高吸収域となり、enhance をしてみますと、CT 同様に壁が造影されるというのが典型的な画像です。

さらに最近、MRI の Diffusion Weighted Image (拡散強調画像) というものがあります。これは脳梗塞の超急性期、発症して3時間以内のもの早期診断に非常に有用であります。生体内の水分子の拡散運動を画像で拾ったものであり、脳梗塞の超急性期に高吸収域を認めます。脳膿瘍の場合も、嚢胞の内部は高蛋白になっていまして、嚢胞内の水の拡散が制限されてきわめて高い信号域を呈します。拡散強調画像は、最近、脳膿瘍の診断に非常に役に立ってきています。今回の症例も、最初の拡散強調画像では同様な所見でしたので、診断の助けとなっています。

脳膿瘍の時期の分類ですけれども、最初は脳炎のような状態をとり、その後にカプセルができあがり、最終的に治癒していくというのが一般的な流れです。そ

のときに単純CT、増強CTの所見をみていくと、最初の時点では明らかな増強効果というのは少なく、脳炎が晩期になり被膜を作ってくると、被膜が増強効果(ring like enhancement)を受ける様になります。

また、治癒の状態ですけれども、基本的にはコラーゲンカプセルとなり、単純CTでは等吸収域として見られます。増強してみますと、治癒すれば増強効果が見られないのが基本原則です。少しでも増強効果があれば、まだ炎症があり治癒には至っていないと言えると思います。

脳膿瘍の治療ですけれども、意識障害、頭蓋内圧亢進症状が非常に強い場合に関しては、タイミングを見計らって手術を行うというのが一般的です。意識障害がなく比較的小さな脳膿瘍の場合は、抗生剤を投与して、今回のように菌血症で起因菌がわかっていたら、それに対する感受性の高い抗生剤を2週間行ない、膿瘍の増大と神経症状の悪化があるかないかを判断して、もし増大傾向にあれば手術を行います。消退傾向にあれば、さらに抗生剤の保存的加療を約2か月するというのが一般的な流れです。

また、手術に関しては、今回は膿瘍の穿刺排膿を行いましたけれども、大開頭を行って被膜ごと取ってくるということもときにはやられますが、穿刺排膿というのがmassのボリューム減少には効果的であり、菌を周囲にばら撒かず比較的侵襲で行えるため、穿刺排膿が一般的な治療となっています。

また、フォローアップと予後ですけれども、保存的治療を行った場合、1か月くらいで縮小傾向に入ります。3~4か月でring like enhancementは徐々に消退していくというのが一般的な流れです。その後、CT上、ある程度増強効果が消えても、最低1年は追跡調査をすべきであると考えています。

また、予後ですが、各種治療による予後は膿瘍の大きさ、年齢、治療前の意識レベルでも当然異なってきますが、保存的な治療が可能なケースでは当然予後はよく、重篤で手術が必要な症例の予後は不良であることは明らかです。また、CTの導入により脳膿瘍の早期発見、診断確定が容易になってきたので、MRIの最近の動向と合わせて今後予後はよくなっていくであろうと考えられます。以上です。

三木：どうもありがとうございました。

1時間にわたり、この患者さんの病態について一般論を踏まえてお話が伺えました。感染症状で始まり、意識障害を呈した症例で、感染性心内膜炎から起こっ

た多発性脳膿瘍の診断で治療が継続されています。いま両先生から一般論をお伺いして全体像は大体わかりいただいたと思いますが、この時点でもし何か質問がありましたらどうぞ。

最後のディスカッションとして、まだ炎症がくすぶっている状態であり、再発の懸念もあるというようなお話も伺いました。相川先生、今後の方針についてのようにお考えですか。この患者さんはどの時点で退院にたどり着くでしょうか。その辺についてお話しいただけますか。

相川：エコーで疣贅が完全になくなるのは困難で、われわれ第2内科としては疣贅の器質化を目指します。弁破壊が最小限に抑えられ、かつ器質化させるというのがわれわれの目標です。

ただ、この方の場合にはCRPの値がなかなか安定しません。個人的には器質化、沈静化のひとつの目安としては、CRPが0.5未満の状態が少なくとも2週間持続し、そのあと内服に変えてさらに1週間が0.5未満で、かつ抗生剤内服を中止したあともCRPが上昇してこない状態と考えます。もし、ここまで持っていけなかった場合には弁置換術をやらざるを得ません。

ただ、本症例で問題となってくるのは、本当にCRPの上昇が疣贅によるものなのかどうかということです。人工弁は抗凝固療法の継続、弁機能不全の可能性など、多くの問題を有しており、つまり人工弁を入れるというのは重症疾患を別の病気を置き換えるに過ぎないのです。ですから人工弁置換術はできればやりたくありません。CRPが陰転化しないのは本当に疣贅によるものなのでしょうか。脳膿瘍が原因でのCRP上昇の可能性はどうなのでしょう。

三木：橋本先生、いかがですか。

橋本：画像上、脳膿瘍に関しては、先ほど来お見せしているように、かなり消退傾向にはあります。ただ、一番最近のCTでもまだenhanceを受ける部分はわずかながら残っていますので、炎症がまだ残っている可能性は否定できないと思います。しかし、経過を見ていくと徐々によくなってきていますので、それがまた再燃しているということは考えづらいと思います。

相川先生に質問したいのですが、感染性心内膜炎の疣贅があつて、心機能が落ちていなければ、保存的な治療で疣贅が器質化すれば治癒ということでもよろしいわけですね。

相川：感染性心内膜炎の手術のタイミングとして

は、心不全のコントロールがどうしてもできないという場合があります。

それから疣贅のコントロールがつかない場合が手術となりますが、本当は感染は抗生剤で押さえつけるのが一番良いのです。心内膜に感染が残っている状態で人工弁置換術を施行した場合、ときに感染、炎症所見が増悪することがあります。そのときは悲惨な経緯をたどることとなります。

それから3つめは、塞栓症状を繰り返すケースで、エコー所見としては有茎性で可動性を有しているものが多いです。

橋本：保存的に治療して治癒まで至った後、再発に関しては何%くらいあり得るのでしょうか。

相川：そういう報告はほとんどありません。本当に感染性心内膜炎がコントロールできてから退院できたのかどうかという判断が難しく、それから基礎心疾患についても、シャント疾患や弁膜症など多岐にわたっていますし、また、残った疣贅の大きさや形態も様々です。したがって再発のパーセンテージは明らかになりにくいと思われまます。

個人的には感染性心内膜炎が2度目という患者さんは10年間の医者生活で2例経験しています。1例がVSDで、1例がMRでした。

三木：だいたいこの患者さんの病態の全体像、また問題点が描出されたかと思えます。私のほうから2つ、両先生にお聞きしますけれども、1つは血液のもの、あるいは培養から、何か起炎菌は同定されているのでしょうか。

橋本：こちらに転院されてからの血液培養では、全て陰性でありました。

三木：五十嵐先生から歯科治療が行われているというお話がありましたけれども、この方の場合には感染性心内膜炎の原因は何か特定されているのでしょうか。

五十嵐：この方は路上生活者に近いものがありまして、こちらに来院されたときも、う歯がひどいということもあるので、こちらに感染源がある可能性はあると考えます。

ま と め

三木：ありがとうございました。まだ結論が出ていない患者さんですけれども、感染性心内膜炎、それから併発する脳膿瘍が意識障害の原因であったという状態がよく理解できたかと思えます。

最後に行岡先生と原岡先生から総合的なコメントをいただいて終わりにしたいと思います。どうぞよろしく申し上げます。

行岡：この症例はいま議論されていたのでこれでもよいかと思うのですけれども、過去3年間、救命センターに患者さんが3,700例来られています。1,000例が心停止例、1,000例が外傷です。残り1,700例ほどの患者さんを対象にしてみますと、Japan coma scaleで3桁以上、100、200、300というのが573例あります。そのうちの45%が脳血管障害とかてんかん発作、いわゆる中枢神経を原因とする意識障害。25%が急性中毒、10%が代謝性低血糖とか高血糖、10%が循環器系で不整脈、7%が呼吸器系、残りの3%は消化器系です。消化器といっても肝性昏睡という意味ではなくて、意識障害で搬送されてきたら、吐血はなかったけれども十二指腸潰瘍からの出血による低血圧で意識が悪くなっていたという患者さんです。

この症例もいろいろな病気が隠れていたわけですが、意識障害というのは、先ほど藤川先生から話があったように、非常にcomprehensiveにものを見ていかなければいけない。複数の病態がオーバーラップしていることもあります。それを急性期につかまえていくというのが意識障害の診療の醍醐味ということになるかと思えます。

三木：どうもありがとうございました。それでは最後に原岡先生、コメントをお願いします。

原岡：コメントの前に皆さんに教えていただきたいのですが、この症例は血液培養で菌が検出されていますね。それを菌血症という言葉でどなたかが説明されましたけれども、菌血症(bacteremia)と敗血症(sepsis)とはどのように臨床的に区別されるのですか。藤川先生、教えていただけますか。

藤川：敗血症はSIRS(全身性炎症反応症候群)の状態がありまして、どこかに感染症があれば敗血症と言っています、その中で血培とか何かで菌が証明されれば菌血症。

原岡：血培から菌が得られれば菌血症。敗血症というのはもう少し大きな意味であると。

藤川：感染症によるSIRSを敗血症と称します。

原岡：学生諸君、わかりましたでしょうか。そこが、私が未だに疑問に思っていたところです。

次に、この患者さんは現在まだ炎症がくすぶっているということになります。感染性心内膜炎があって、そこに疣贅あるいは膿瘍ができて、それが脳に動脈行

性に飛んだ。CT、MRIでわかりますように、主に後大脳動脈領域に飛んでいます。

また、感染性心内膜炎の原因は何かというと、菌血症ということなのですが、抗生物質を使ったら治るはずですが、現実はまだ落ちていないといったところに患者さんを診断、治療していく上で非常に難しい問題があります。

五十嵐先生が述べられた歯の問題は非常に大きな問題になると思います。私もいままでに何例もの脳膿瘍の経験がありますけれども、菌性、う歯が原因であったものが2例ほどあります。そのうちの1例は口腔外科の先生は「絶対に違います」という診断をされたのですが、ほかにまったく原因がなく、口腔外科の先生と患者さんに説明しまして、上顎の歯を全部抜いてもらいました。とたんにピタッと治ったという経験もあります。

どこかに必ず原因が隠れている。おそらくはマイナーなところだと思うのですが、しかも抗生物質が届きにくいような場所の可能性が高いと考えら

れ、そちらの検討を進めていかれることが必要だと思います。たしかにいま問題にありましたように、心臓の疣贅の中に菌が残っていてくすぶる可能性はもちろんあると思いますけれども、それ以外にもどこかに **primary focus** が隠れているという可能性も否定はできません。

今回の症例のように、これだけいろいろな病態が隠れていることもあり、感染症ということではかたく「抗生剤さえ使っていればよいのだ」と思っただけでは決していけません。学生諸君には、感染症というものをもう1度勉強していただければと思います。以上です。

三木：どうもありがとうございました。最後に総括のよいお話を聞けたと思います。最後に質問を受けたいと思いますが、いかがでしょうか。よろしいですか。

それでは第332回の東京医科大学臨床懇話会を終了させていただきます。ご協力ありがとうございました。

—— 終了 ——