

分水嶺梗塞

東京都済生会中央病院神経内科部長

星 野 晴 彦

(聞き手 山内俊一)

66歳の女性の本態性高血圧症、糖尿病、高脂血症の患者さんが左手の挙上障害、左足のひりひり感が一過性にあったと訴えられ、MRA検査をしました。MRレポートとして、右ICAが抽出されているようです。よってACA-MCA領域に分水嶺梗塞が生じたと思われるとのことでした。分水嶺梗塞についてご教示ください。

＜岡山県開業医＞

山内 星野先生、まず、分水嶺梗塞、これはいったいどういうものかというあたりからご教示願いたいのですが。

星野 分水嶺というのは、もともとは山のてっぺんから水を流すと、片側は太平洋へ、片側は日本海へ行くように、いわゆる水の分かれ目というところから来ている言葉だと思うのですが、脳に栄養を運んでいる動脈を見たときに、前大脳動脈と中大脳動脈のちょうど境目、いわゆる灌流する血管のちょうど境目の部分を分水嶺という言い方をします。主幹動脈といわれる太い血管の境目、典型的には前大脳動脈と中大脳動脈の境目です。あと脳の血管の構築は、表面に出てくる皮質の血管と、

脳底から上がってくる穿通枝といわれる細い動脈が灌流していますが、ちょうどその境目ぐらいのところがいわゆる分水嶺になります。

質問の症例は、前大脳動脈と中大脳動脈の分水嶺ということですので、前大脳動脈が栄養を運んでいる灌流域と中大脳動脈が灌流している領域のちょうど境目のところで、皮質から、皮質の下の白質に沿って、多分、数珠状、並ぶようなかたちの梗塞を呈していたのではないかなと思います。

山内 そういう数珠状の梗塞が出てくるメカニズムとしては、どういったものが知られていますか。

星野 分水嶺梗塞は、もともとは太

い血管の灌流のちょうど境目なので、灌流圧が下がるようなイベントが起こったとき、ちょうどそこに梗塞巣が並ぶようなかたちで起こるのではないかというのが、古典的な考え方だと思います。ではそういうものがどういうときに起こるかという、普通はその上流の、例えば内頸動脈で高度狭窄や閉塞のために灌流圧が下がり、一番灌流圧の下がったところが最も虚弱で虚血に陥りやすくなるような状態ができていときに梗塞巣ができます。そういった灌流圧が下がると同時に、内頸動脈に高度の狭窄があるような場合には、そこから小さな血栓が末梢に向かって小さい栓子となって流れていくので、それが先のほうで引っかかったようなかたちになります。

しかも、それが引っかかる理由は、灌流圧が低いので、wash out、要するに引っかかった栓子を外に流す力が弱いので、そういうところに並びやすいのではないかという考え方があります。そのために結局、脳梗塞巣が数珠状にぼつぼつぼつというかたちでできてくることが多いのです。ですから、灌流圧が下がるという血行力学的な機序に加えて、多くの場合は動脈原性塞栓症、小さい塞栓、微小塞栓と一緒に引っかかるという、両方のメカニズムが加わったかたちで、典型的な分水嶺梗塞というものはできていることが多いです。

山内 灌流圧が正常といいますか、きちんと保たれている場合には、微小の血栓は流されていってしまうと考えてよいでしょうか。

星野 結局、大きさによると思うのです。ある程度の大きさになってしまうと、もし灌流圧がある程度保たれているにしても、皮質、表面のところの小さい血管に引っかかることが多く、例えば中大脳動脈の皮質の小さい枝とか、そういうところに梗塞巣を起こしてきます。

表層のところに小さい梗塞巣が見つかったときはほとんどの場合が塞栓性の梗塞で、手前のどこかから栓子が流れてきたことになります。心臓にできる血栓はだいたい栓子がかかなり大きい。それに対して、動脈原性塞栓は、手前の主要な太い血管のアテローム硬化で、そこにできた小さい血栓が末梢に流れていくことが多い。そういうときに狭窄と一緒にあると灌流圧も下がるから、ちょうど並びやすいようなかたちで梗塞巣ができやすいということです。

山内 臨床症状といいますか、臨床像で、何か特徴的なものはあるのでしょうか。

星野 わりと軽い症状で始まる人も多いです。質問にあるこの方も左側の手が挙がらなくて、左足の症状があるということですが、一過性ということで、TIAのような非常に軽い症状で最初は出ています。しかし、もちろん太

い血管が細かったりするわけですから、次のときには大きな梗塞に移行してしまうこともあります。ただし、最初の段階でちょうど運動神経のところ小さいにしても梗塞を起こしてしまうと、その段階でかなりはっきりした麻痺が出ることがあります。けれども、小さいものがぱらぱら引っかかるようなかたちで来ると、最初はTIAということがけっこうあります。そのときにこういった脑梗塞のパターンを呈しているときには、その手前の上流のどこか太い血管に狭窄や閉塞があるのではないかと考えて、よく調べておく必要があると思います。

山内 ちなみに、この症例に関してですけれども、先生のコメントはどんなものでしょうか。

星野 この人は最初の段階で左側の上下肢の症状が一過性であったということで、TIAだったと思うのですけれども、内頸動脈はまだ開いていて、でも梗塞巣は前大脳動脈と中大脳動脈の分水嶺に沿って起こっていることになります。もしかすると、右の内頸動脈の起始部に高度な狭窄があって、そこから小さい血栓、微小血栓がぱらぱらと多数下流に流れていって分水嶺に梗塞を起こしている可能性があるのです、こういう方を見たら、すぐに右の内頸動脈の起始部に高度狭窄やアテローム性の動脈硬化の病変がないかをちゃんと検査しておかないと、次には完全に

閉塞してしまって、大きな脑梗塞に至る可能性があります。そういう検査が絶対必要な症例ではないかと思います。

山内 内頸動脈狭窄の程度ですが、よく70%ぐらいになったらステント術なり何なりをやりなさいという話ですが、これ以下、例えば30%、40%狭窄、我々からするとけっこうなものかなと思うのですが、放置していてもよいのでしょうか。

星野 70%を超えると、いわゆる血行力学的な問題が生じてくるとよくいわれるのですが、50%あるいは30%ぐらいのプラークでも、表面に潰瘍形成している場合がありますので、そうするとそこで血栓ができ、流れて、末梢側の脑梗塞の原因になることがあります。

ただ、多くの臨床試験は50%以上の狭窄のときに外科的な治療、内頸動脈の内膜剝離術やステント術、それと内科的な治療を比べてどうかということが検討されています。50%以上狭窄があって、しかも最近、脑梗塞とかTIAといったような脳の虚血症状を呈している場合は、手術治療を考えたほうがよいとなっています。

ただ、50%を切っている場合の判断はけっこう難しく、そこに血栓が明らかにできて、どんどん流れていって、抗血小板薬とかスタチンのような内科的な治療をフルにやっても症状が取れない場合は、手術的な治療適用はある

と思います。しかし、一般には50%以下の軽度の狭窄の場合には、内科的な治療をまず優先するというのが、普通のやり方だろうと思います。

山内 実際に30%程度ですと、この質問にも関連すると思うのですが、脳の血行動態に対してはさほど大きなインパクトは与えていないのでしょうか。

星野 30%程度は普通問題はないと思います。よほど全身の血圧が下がるようなイベントが、例えば心筋梗塞を起こすとか何かあれば別でしょうけれども、普通は、もともと内頸動脈は直径が1 cm近くあるような太い血管ですので、30%程度の狭窄だと、それで血行動態的に問題が起こることは一般にはないと思います。

山内 多少素人的な質問で恐縮ですが、例えばこういった血流動態が少し悪くなった場合、よくめまいを訴える方の原因に関係するのでしょうか、我々はわかりにくいのですが、いかがでしょうか。

星野 今回の症例の質問は内頸動脈

系の話ですけれども、一般にめまいというと、椎骨脳底動脈系ということで、後ろ側です。いわゆる後方循環系の話になってくるので、頸動脈狭窄そのものでめまいが起こることは普通はないと思います。ただ、頸動脈狭窄がある人というのは動脈硬化がそれなりに全身にありますので、調べてみると椎骨脳底動脈系もけっこう細いということがあり、灌流圧が下がったときにめまいみたいなものを起こすことはありうると思います。ただ、めまいだけでは局所神経症状としては取れないことが多いです。

山内 いずれにしても、こういった症例では大本のところの血管をもう一度きちんとよく調べるということでしょうか。

星野 そうですね。上流のほうの血管をきちんと調べていただいて、次の発作を抑えてあげるのが大事かと思います。

山内 どうもありがとうございます。