

リハビリテーション普及教室  
第9回

# 脳血管障害（脳卒中）について

平成 23年9月  
だいなリハビリクリニック  
リハビリスタッフ

今回のテーマは、脳血管障害、一般に言う脳卒中についてです。

脳血管障害の利用者さんは症状が様々で対応に困ることもあるかと思われませんが、

この勉強会で基礎的なことを確認して、実際場面に役立てていただければと思います。

# 脳血管障害(脳卒中)とは

→脳に栄養を与える血管が

詰まったり(脳梗塞)、出血したり(脳出血)して、  
脳組織の血流不足が生じ、  
脳の神経細胞が死んでしまい、  
様々な脳機能の障害が現れる状態をいう



★一度死んだ脳細胞は再生しないが、  
神経ネットワークは再構築可能⇒機能改善が期待

★脳梗塞、脳出血、くも膜下出血の3つが代表的

まず、言葉の確認です。よく聞く「脳卒中」という言葉は一般用語であり便宜的に用いますが、実は医学用語ではないようです。

正式には「脳血管障害」といいます。

脳血管障害の病態としては、脳に栄養を与える血管が詰まったり、出血したりして、脳組織の血流不足が生じ、脳組織が障害され、様々な脳機能の障害が現れてきます。一度死んでしまった脳神経細胞は再生することはありません。しかし、残された脳神経があたらしい神経ネットワークを発達させることで、機能が改善し、リハビリの効果が期待されます。

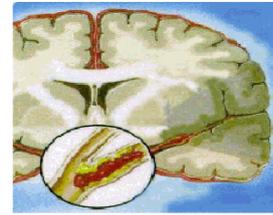
脳血管障害のうち、脳梗塞、脳出血、くも膜下出血の3つが代表的なもので三大脳血管疾患といわれます

## 3大脳血管疾患：脳梗塞・脳出血・くも膜下出血

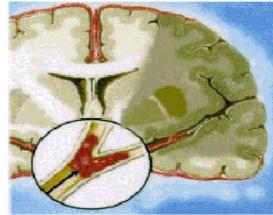
### 脳梗塞

- 脳卒中死亡の60%以上。
- 脳を養う血管が詰まるタイプ。
  - ・太い血管にコレステロールがたまり血の塊ができるもの
  - ・細い血管が詰まる小さなもの
  - ・心臓でできた血栓(血の塊)が脳で詰まるもの など
- 危険因子：動脈硬化、糖尿病、高脂血症、心疾患など

脳血栓



脳塞栓



では、3大脳血管疾患の特徴を学んでいきましょう。

まずは脳梗塞についてです

脳梗塞での死亡は脳卒中死亡の60%以上を占めます。これは脳を養う血管が詰まるタイプで、

脳梗塞の中には、太い血管にコレステロールがたまり血の塊ができるもの、細い血管が詰まる小さなもの

心臓でできた血栓が脳で詰まるものなどがあります。危険因子としては動脈硬化、糖尿病、高脂血症、心疾患などがあげられます

## 3大脳血管疾患：脳梗塞・**脳出血**・くも膜下出血

### 脳出血

脳卒中死亡の約25%

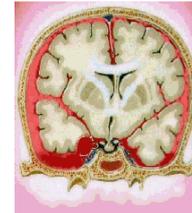
- 脳の血管が破れて出血し、神経細胞が死んでしまうタイプ
- 高血圧や、高齢で脳の血管が弱くなり、血管が破れることが原因となる場合が多い
- 日中、活動しているときに、発症し易い

高血圧性

脳内血腫



くも膜下出血



次に脳出血です

脳出血の死亡は脳卒中死亡の約25%です。

これは脳の中の細い血管が破れて出血し、神経細胞が死んでしまうタイプです。

高血圧や、高齢で脳の血管が弱くなり、血管が破れることが原因となる場合が多いといわれます。

日中、活動しているときに、発症しやすいのが特徴です。

## 3大脳血管疾患：脳梗塞・脳出血・くも膜下出血

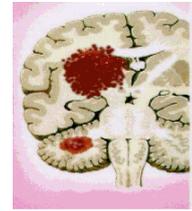
### くも膜下出血

脳卒中死亡の10%強

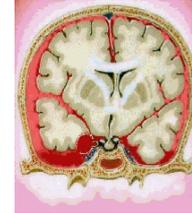
- 脳をおおっているくも膜と軟膜のあいだで出血し、あふれた血液が脳全体を圧迫する
- バットで殴られたような突然激しい頭痛、嘔吐、けいれんなど起こりやすく、意識がなくなり急死することもある

高血圧性

脳内血腫



くも膜下出血



次はクモ膜下出血についてです

くも膜下出血での死亡は脳卒中死亡の10%強を占めます。

脳をおおっている3層の膜のうち、くも膜と軟膜のあいだにある動脈瘤(りゅう)が破れ、膜と膜の間にあふれた血液が脳全体を圧迫する。

これはバットで殴られたような突然激しい頭痛、嘔吐、けいれんなどが起こりやすく、意識がなくなり急死することもある。

## 脳梗塞の前兆

### 一過性脳虚血発作(いっかせいのうきよけつほっさ:TIA)

- 脳梗塞の前触れ発作ともいわれる。
- 一時的に麻痺の症状が起こる。
- 再び血液が流れると症状もなくなる。
- 放って置くと脳梗塞を発症する確率が高い。

**前兆に気づき対処することが大切！！**  
**(本人・家族・スタッフ)**

脳梗塞の前兆についても触れておきたいと思います。

一過性脳虚血発作(TIA)という言葉を知ったことがあるでしょうか？

これは脳の血管が詰まるタイプ(脳梗塞)のうち、24時間以内に回復するものをさします。

脳梗塞の前触れ発作ともいわれています。一時的に麻痺の症状が起こります。

再び血液が流れるようになると症状もなくなるので放置されがちです。しかし、放って置くと脳梗塞を発症する確率が高いため、

前兆に気づき対処することが大切になってきます。是非覚えておいてください。

## 脳梗塞の前兆



一過性脳虚血発作が起きると、このように、半身がいうことをきかなくなったり、ろれつがまわらなくなったり、フラフラしたり、片方の目が見えなくなるなどの症状が現れます。

## ジワジワ進む脳血管障害

### 慢性硬膜下血腫(まんせいこうまくかけっしゅ)

- 酒飲みの中高年以上に多く、頭部を打ってからしばらく(1ヵ月から半年)かかってじわじわと血液が硬膜の下に溜まってくる状態
- 症状:ふらふらする、半身麻痺、頭痛、意識障害、認知症がひどくなった など

転倒して頭を打った人は、1ヶ月以上にわたり気に掛けておくことが大切！！

またジワジワ進む脳血管障害についても触れておきたいと思います。

慢性硬膜下血腫(まんせいこうまくかけっしゅ)という病気を聞いたことがあるでしょうか。

酒飲みの中高年以上の人に多く、頭部を打ってから1ヵ月から半年かかってじわじわと血液が硬膜の下に溜まってくる状態になります

症状としてはふらふらする、半身麻痺、頭痛、意識障害、認知症がひどくなったなどがあります。

倒れて頭をぶつけたエピソードがある人は、1ヶ月以上後まで経過観察をする必要があると思われます。

こうした徴候は日頃から関わっている介護・看護スタッフの方が気づきやすいと思いますので、見落とさないようにしましょう。

## 脳卒中後の代表的な後遺症

- ◎片麻痺
  - ・運動障害
  - ・筋緊張異常
  - ・感覚障害
  - ・摂食、嚥下機能障害
  - ・排泄機能障害 など
- ◎高次脳機能障害
  - ・失語症
  - ・失行
  - ・失認
  - ・注意障害 など

二次的に、関節拘縮や変形、疼痛、肺炎なども合併しやすい

次に、脳卒中後の代表的な後遺症について紹介します。

後遺症の大きいくくりとして片麻痺と高次脳機能障害があります。片麻痺が生じると、半身に次のような障害が現れます。

手足が動かしにくくなり、立ち座り、歩行などが困難になる運動障害、片側の手足がつっぱってしまったり、逆にプランプランになったりする筋緊張異常、手足や顔の感覚が感じにくくなる感覚障害、食べ物を嚥んで飲み込む能力が低下する摂食・嚥下機能障害、排尿できなかつたり、失禁したり排泄の調節が困難になる排泄機能障害などが現れます。筋緊張異常に関してはあとのスライドで少し詳しく解説します。

また、高次脳機能障害では、会話の理解や表出が困難になる失語症、動作の手順や動作の概念がわからなくなる失行、空間把握や物の認識が困難になる失認、注意が散漫であったりする注意障害などが生じてきます。

また、二次的に、関節拘縮や変形、疼痛、肺炎なども合併しやすくなります

## 代表的な後遺症

- ・運動障害:手足が動かしにくくなり歩行などが困難になる
- ・筋緊張異常:手足がつっぱったり, 逆にプルプルになる
- ・感覚障害:手足や顔の感覚が感じにくくなる
- ・摂食、嚥下機能障害:食べ物を嚙んで飲み込む能力が低下する
- ・排泄機能障害:排尿できなかったり, 失禁したり排泄の調節が困難になる
- ・失語症:会話の理解や表出が困難になる
- ・失行:動作の手順や動作の概念がわからなくなる
- ・失認:空間把握や物の認識が困難になる
- ・注意障害:注意が散漫であったりする

代表的な後遺症

## 片麻痺(カタマヒ, ヘンマヒ)

- 脳組織に損傷が生じた結果、身体の片側に麻痺(上手に動かせなくなる)が起きる状態
- ① 損傷部位によって、片麻痺症状の出る側や部位・程度などが変わるため多様な症状
- ② 「左片麻痺」と「右片麻痺」に大別され、症状のタイプが異なる

代表的な後遺症として、片麻痺を大きく取り上げたいと思います。

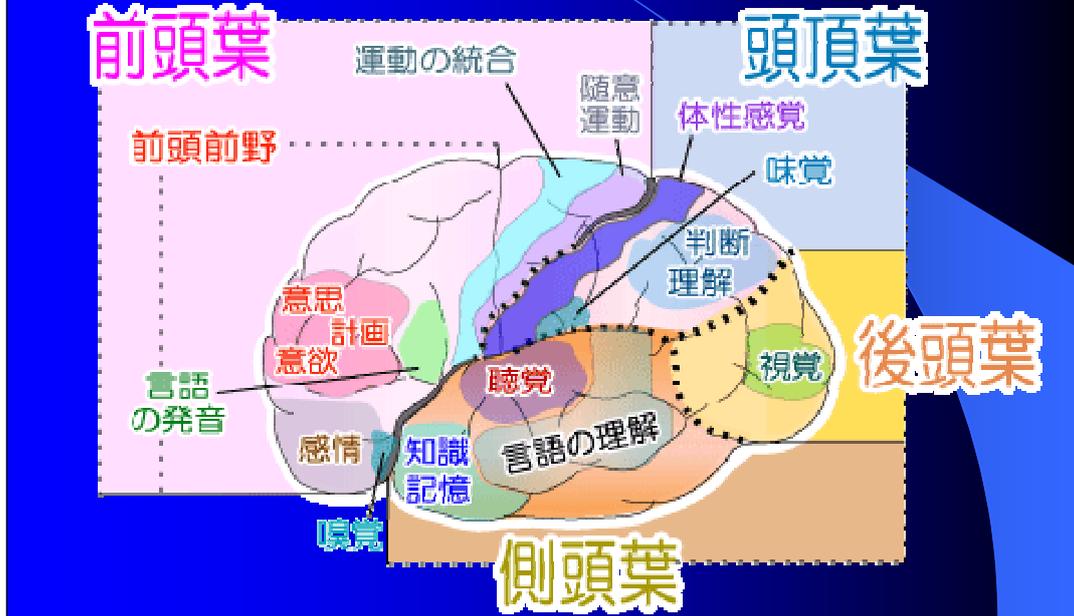
片麻痺とは脳梗塞や出血などの影響により脳組織に損傷が生じた結果、身体の片側に麻痺が起きる状態を言います。

脳のどの部分に病気や怪我で損傷が起きたかによって片麻痺の出る側や部分、片麻痺の程度などが変わってきます。

片麻痺には、“左片麻痺”と“右片麻痺”があり、症状のタイプが異なります  
なぜそうなるかを次のスライドでお示しします。



## 脳の構造と機能①部位別



まずは、障害部位による症状の違いについて解説します。

これは脳を左横方向から見た模式図です。図の左側がおでこ側になります。

脳はその構造から大きく4領域に分けられます。それぞれの部位に応じて前頭葉、頭頂葉、後頭葉、側頭葉と名づけられています。

たとえば、運動を司っている領域である、前頭葉のてっぺんのあたりを運動野といいます。ここから身体に繋がる神経の回路に損傷が起きると、半身の運動麻痺が起きてきます。口や舌を動かす領域が傷害されると嚥下障害などが問題になってきます。嚥下障害については次回の勉強会で発表いたします。

運動野から少し後方にある領域で、感覚を司っている部分を感覚野といいます。ここから身体に繋がる神経の回路に損傷が起きると、半身の感覚麻痺が起きてきます。

また、左の脳に限ったことですが、側頭葉から前頭葉に掛けての領域にある言語野に損傷が起きると、言葉を聴いて理解したり、話したりすることが困難になる失語症状が現れます。

これらの片麻痺に伴う症状の範囲や程度は、脳組織の障害の広さや程度によって様々であるといえます。

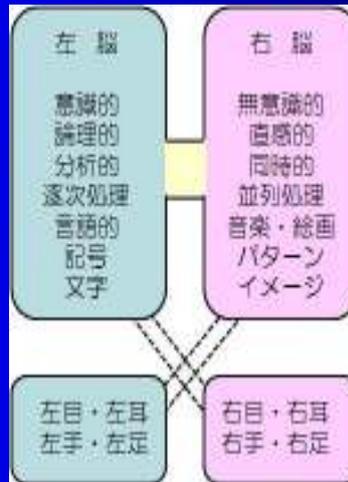
## 脳の構造と機能②左右別

☆脳と四肢を繋ぐ神経回路は延髄で交差する  
☆右脳と左脳で扱う機能が異なる

・右脳に損傷

→『左片麻痺』

創造力の欠如  
→左半側空間  
失認



・左脳に損傷

→『右片麻痺』

理論的能力欠如  
→失語・失算  
失読・失書

次に左右の違いについてふれたいと思います。

ポイントは、脳と四肢を繋いでいる神経は脳の延髄という場所で交差して反対側の身体を支配しているということと、

右脳と左脳で司る機能に違いがあるために、左右で異なる症状が出現するという事です。

例えば、右脳が損傷すると運動や感覚神経は延髄で交差し、左半身を支配しているので、左半身の麻痺が出現します

さらに、右脳は創造的な作業を司っているのです、イメージ力などが障害されます。

特徴的なものとして、左半側空間失認という高次脳機能障害が現れやすくなります。これは「左側」という概念をもてなくなり、左の認識が困難になります。逆に、左脳が損傷すると、神経は右半身を支配しているので、右半身の麻痺が出現します。左脳には、言語中枢があり、計算などの理論的な機能も持っています。したがって左脳が傷害されると、特徴的なものとして、失語や、失算などの障害が生じやすくなります。以上が、左右で特徴的な症状に違いがあるメカニズムです。

## 脳卒中の症状とリハビリ的視点 例①弛緩性麻痺

- 弛緩性麻痺(しかんせいまひ)  
脳卒中発症直後:手足はプラプラ(弛緩性麻痺)  
→徐々に反射的な運動が出現し  
→粗大でパターン化された動き  
→細かい分離された運動  
と段階的に発達していく過程をたどることが多い
- ・中には、6ヶ月以上経っても弛緩したままの場合もある(遷延性(せんえんせい)弛緩性麻痺)

次に、脳卒中の症状の解説と、リハビリ的な介入の例を少しお話したいと思います。

代表的なものとして、筋緊張の異常について説明いたします。

まずは弛緩性麻痺についてです。

脳卒中発症直後は筋の緊張が低下し、手足はプラプラと弛緩しており、この状態を弛緩性麻痺と呼びます。

脳の回復とともに徐々に反射的な運動が出現し、粗大でパターン化された動きから、細かい分離された運動が発達していくという過程をたどることが多いです。中には、6ヶ月以上経っても弛緩したままの場合もあり、遷延性弛緩性麻痺と呼ばれる状態になります。

ただし、機能の回復が完全にストップしたわけではなく、様々な学習を通して新たな神経ネットワークが構築されることで、機能改善が起きる可能性もあります。事実、発症より数年経過しているにもかかわらず機能改善を認める患者さんはたくさんいます。

## 脳卒中の症状とリハビリ的視点 例①弛緩性麻痺

- 弛緩性麻痺に対するリハビリ
  - ・拘縮予防の可動域訓練
    - 注) 特に肩関節などは動かし過ぎたり、方向が悪いと関節の周りの組織が損傷されやすい→これは介助場面でも同様
  - ・肩関節亜脱臼防止のための三角巾
  - ・反射などを利用した随意運動の促通
  - ・装具などを利用した歩行練習 など

では弛緩性麻痺に対するリハビリはどのようなものがあるかというと、

・まずは拘縮予防の可動域訓練があります。

しかし、これには注意が必要で、関節がゆるゆるなので、特に肩関節などは動かし過ぎたり、

方向が悪いと関節の周りの組織が損傷されやすいです。これは介助場面でも同様なので無理な関節負荷にはご注意ください。

・肩関節に関しては、重力で亜脱臼を生じやすいので関節保護の目的で三角巾を使用したりもします。

・また、本来人間に備わっている反射などを利用して、筋収縮や随意運動の促しを行います。

・装具などを利用した歩行練習も積極的に行います。つまり、関節保護と、運動機能回復の促進の両面でアプローチします

## 脳卒中の症状とリハビリ的視点 例②痙性(痙縮)

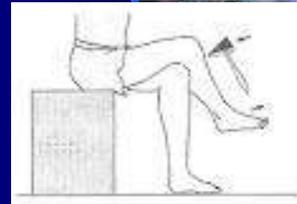
- 痙性(けいせい、あるいは痙縮とも)

→脳の運動神経が障害されて、筋肉が縮まろうとする反射が過剰に起きている状態



- ★ 腱反射:

脳卒中患者ではこのような反射が過剰に生じることがある(痙性)



→関節(筋肉)を急激に伸ばそうとすると筋肉が過剰につっぱり、抵抗してしまう

次に、痙性(けいせい)についてです。

痙性とは脳神経の障害で過剰な筋緊張をきたした状態のことを指します。よく患者さんの足が数秒間ガクガクしてしまうのをみたことがあるかと思いますが、あのようになりやすい状態をいいます。検査などでみたことがあるかもしれませんが、膝の皿の下をポンと小さなハンマーでたたき検査を思い浮かべてください。本来、我々には筋肉が急に伸ばされる刺激に対して、即座に縮もうとする反射が備わっています。ポンとたたくと、筋肉が収縮して膝がビヨンと伸びます。脳卒中患者ではこの反射が出すぎて過剰に膝が跳ね上がります。これが痙性が高い状態です。ですから、このような患者さんの関節つまり筋肉を急激に伸ばそうとすると筋肉が伸ばされまいとして過剰に抵抗してしまい、運動困難や関節拘縮などの問題を引き起こします。

## 脳卒中の症状とリハビリ的視点 例②痙性

- 非麻痺側(健側)に力が入ると、麻痺側の筋緊張(痙性)は高まりやすいという特徴
  - 麻痺側の手足が使いにくい
  - 非麻痺側をもっと使う(努力性)
  - もっと麻痺側の緊張が高くなる(悪循環)

痙性が強すぎると随意運動困難で関節拘縮になりやすい(痙性の程度は脳障害の程度による)

痙性の顕著なタイプの人では

非麻痺側に力が入ると、麻痺側の筋緊張(痙性)は高まりやすいという特徴があります

→ 麻痺側の手足が使いにくい ⇒ 非麻痺側をもっと使う(努力性) ⇒ もっと麻痺側の緊張が高くなりさらに麻痺側の手足が使いにくいという悪循環に陥ります。

痙性が強すぎると随意運動困難で関節拘縮になりやすいといえます。ですからわれわれはこの悪循環を断つようなリハビリを行います。

## 脳卒中の症状とリハビリ的視点 例②痙性

例) 介助場面で立位で麻痺側下肢が浮いてしまう

- 麻痺側への荷重練習・バランス練習
- 立ち上がり動作練習
- 可動域練習・筋緊張抑制(持続的ストレッチ)
- 足底・下肢感覚練習 など



**①麻痺側の動作への参加, ②非麻痺側の努力性の改善を図り, 動作時の過緊張軽減を目指す**

少し介助場面で意識してみてください

では実際の仮想症例でリハビリ内容を紹介します。

例えば移乗などの介助場面で立位になると麻痺側下肢が浮いてしまう患者さんがいたとします。

このケースに行うリハビリプログラムとしては、次のようなことを考えます。

麻痺側の脚へ体重を乗せる練習や、少ない力で立位が安定して行えるような練習を考えます。

他には、立ち上がり方に力が入りすぎていたりすると、痙性が高まるので立ち上がりから練習をつなげます。

また、足が尖足状態だったりすると荷重を掛けにくいので、関節可動域練習やストレッチを行ったりもします。

感覚障害がある場合などは、感覚向上の練習をして、脚が使いやすい状態にするなどの介入もします。

これらをまとめると、①麻痺側の動作への参加, ②非麻痺側の努力性の改善を図り, 動作時の過緊張軽減を目指すということになります。

少し専門的な話になりましたが、介助場面でも意識していただくと患者さんに変化があるかもしれません。

## 最後に, リハビリからのお願い

- 脳血管障害患者は再発症のリスクが高いためバイタルサインを見逃さないでください
- 常に転倒などのリスクはつきまとっているため過信や油断は危険です
- 杖や装具などの状態確認にも気を配ってみてください
- 装具・車いすなどによる皮膚病変の有無の確認をお願いします(特に入浴時)

最後に確認になりますが、リハビリからのお願いを述べて終わりたいと思います  
脳血管障害患者は再発症のリスクが高いため異常なバイタルサインを見逃さないでください

常に転倒などのリスクはつきまとっているため過信や油断をしないでください  
杖や装具などの状態確認にも気を配ってみてください

特に入浴時ですが装具・車いすなどによる皮膚病変の確認をお願いします  
われわれリハビリだけではフォローできない部分もありますので協力して患者さんの変化を捉えて対応していきましょう！

※参考文献・資料

1) <http://image.search.yahoo.co.jp/search?p=%E8%84%B3%E6%A2%97%E5%A1%9E&aq=-1&oq=&ei=UTF8#mode%3Ddetail%26index%3D3%26st%3D116>

2) <http://image.search.yahoo.co.jp/search?p=%E8%84%B3%E3%81%AE%E6%A7%8B%E9%80%A0%E3%81%A8%E6%A9%9F%E8%83%BD&oq=&ei=UTF8#mode%3Ddetail%26index%3D19%26st%3D756>

3) [http://image.search.yahoo.co.jp/search?ei=UTF-8&fr=top\\_gal\\_sa&p=%E8%84%B3%E3%81%AE%E6%A7%8B%E9%80%A0%E3%81%A8%E6%A9%9F%E8%83%BD+%E5%B7%A6%E5%8F%B3#mode%3Ddetail%26index%3D8%26st%3D375](http://image.search.yahoo.co.jp/search?ei=UTF-8&fr=top_gal_sa&p=%E8%84%B3%E3%81%AE%E6%A7%8B%E9%80%A0%E3%81%A8%E6%A9%9F%E8%83%BD+%E5%B7%A6%E5%8F%B3#mode%3Ddetail%26index%3D8%26st%3D375)

4) <http://www.iwatanoge.com/image37.gif>

5) 福井罔彦, 藤田勉, 宮坂元麿: 脳卒中最前線  
第2版, 医歯薬出版株式会社, 1994

6) 馬場元毅: 絵でみる脳と神経第2版, 医学書院  
, 2001