

くも膜下出血の起こり方

「くも膜下出血」の典型的な症状は「今まで経験したことのないような、突然の激しい頭痛と嘔吐」です。そのまま意識がなくなることもあります。

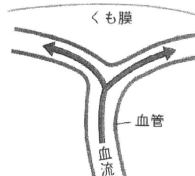


「くも膜下出血」は初めての破裂で、約半数の人が死亡してしまうと言われるほど大変危険な病気です。

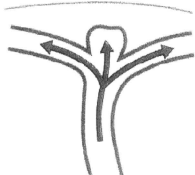
脳動脈瘤が破裂してくも膜下出血を起こした場合、その出血を止める治療は出来ませんが、出血によって起きた脳の損傷をすべて治療することは困難です。

予防医学が進んだ現在では、脳動脈瘤がまだ破裂していない「未破裂脳動脈瘤」の内に、検査で脳動脈瘤を発見出来たり、さらに治療をすることが可能となりました。

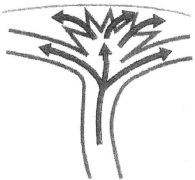
1 血管が2つに分かれている部分が弱い。



2 血流に押された血管が膨らんできて、動脈瘤となる。



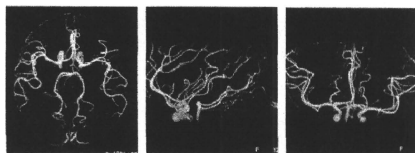
3 動脈瘤が破裂し、血液がくも膜の下を広がり、ものすごい激痛が起きる。



脳動脈瘤の検査

■ MR脳血管撮影(MRA)

脳血管の検査では外来で実施可能なMRA（MR脳血管撮影）が広く用いられています。この検査はMRIの画像データから血管だけを写し出すもので、苦痛は全くありません。誰でも（体内に金属のある方はできません）簡単に受けられることから、今まで診断の難しかった「未破裂脳動脈瘤」が、脳ドックなどの健康診断でも発見されるようになってきました。



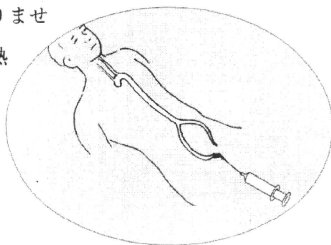
脳動脈瘤は動脈が分岐する部分に発生します。大部分の動脈瘤は直径が10ミリ以下で単発（1つだけ）ですが約2割の方には複数の動脈瘤が発生する場合があります。

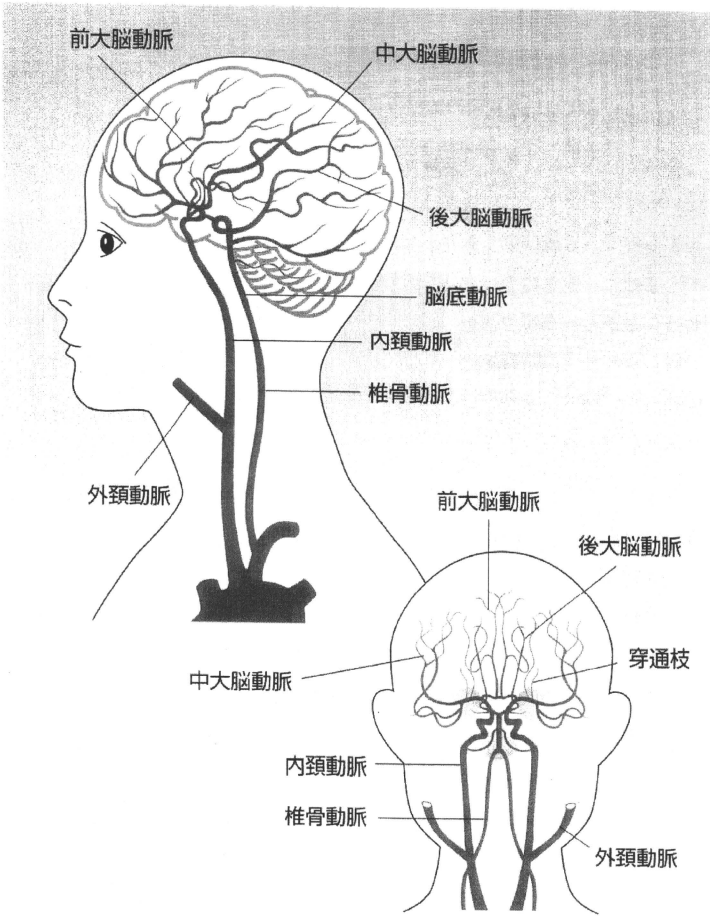
■ 脳血管撮影（入院が必要となります）

より精密に脳動脈瘤の大きさや形、周囲の血管との関係を確認するために脳血管撮影が行われます。

カテーテルをもの付け根の動脈から血管に入れ、撮影したい血管の手前までカテーテルを送り込んでから造影剤を注入します。

この検査ではカテーテルを血管に差し込みますので局所麻酔を行います。痛みを感じることはありませんが、造影剤を注入する時に、熱感を感じる方もいます。造影剤は尿として排出されてしまいますので身体には残りません。





脳血管の模式図

未破裂脳動脈瘤の治療

未破裂脳動脈瘤の治療の目的は、破裂（=くも膜下出血）の予防です。特定の脳動脈瘤が将来破裂するかどうか、正確に予測することは出来ません。しかし、様々な脳動脈瘤について破裂しやすい条件がいくつか知られています。脳動脈瘤を治療しないでそのままにしていた場合、平均して1年あたり約1%の危険で出血を起こすと言われています。（脳ドック学会ガイドライン2008より）

● 治療をお勧めしている方

- | |
|------------------------|
| 1・男性は70歳以下、女性は75歳以下（注） |
| 2・社会的な活動を行なっている方 |
| 3・重篤な全身合併症がない |
| 4・MRIの検査で脳の老化が軽い |
| 5・脳動脈瘤の大きさが、5ミリより大きい |

（注：平成18年の平均余命は70歳男性14.7年、75歳女性15.0年）

● 治療を必須とする条件

- | |
|------------------------------|
| 1・過去にくも膜下出血を起こしたことがある動脈瘤 |
| 2・動脈瘤による圧迫症状を伴う（ものが2つに見えるなど） |
| 3・動脈瘤が大きくなっている |
| 4・動脈瘤の形が変わった |

● 治療の必要性が高い条件

1・動脈瘤の大きさが10ミリ以上ある
2・瘤の形がデコボコしている (出っ張りがある、入り口より奥行きが長い)
3・動脈瘤が2つ以上ある
4・破裂しやすい場所に動脈瘤がある (前交通動脈、後交通動脈、後方循環など)
5・喫煙
6・高血圧
7・大量の飲酒
8・高齢女性
9・家族にくも膜下出血を起こした人がいる

● 治療の必要性が低い条件

1・動脈瘤の大きさが4ミリ以下
2・動脈瘤が破裂しにくい場所にある (内頸動脈の頭蓋内外移行部)

- 未破裂脳動脈瘤の治療は血管造影検査の所見や、患者さんの年齢、全身状態とともに患者さんの考え方なども充分に考慮した上で治療方針が決められています。
- 経過観察する場合は喫煙・大量の飲酒をさげ、高血圧を治療し、半年から1年毎にMRAを行います。

脳動脈瘤手術の実際

開頭手術（クリッピング法）

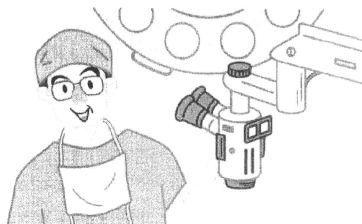


脳動脈瘤の手術では、頭蓋骨の一部を切るため、額（ひたい）の生え際の髪の毛を少し剃る部分剃毛を行いません。

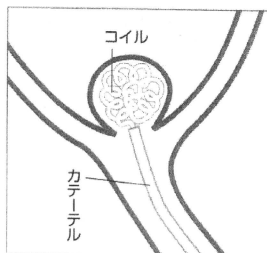
額（ひたい）の外側の骨を切り、脳のすき間から手術用顕微鏡で見ながら脳動脈瘤へ到達します。

手術する部分を顕微鏡で大きく拡大させ、脳動脈瘤の根元（頸部）を確認します。まわりの血管や脳への影響がないことを確認した後、脳動脈瘤クリップ（小さな洗濯ばさみのようなもの）で動脈瘤の根元をはさみ込みます。

全身麻酔や開頭手術のリスクについては担当の先生にお尋ねください。



血管内手術（コイル法）



開頭手術のむずかしい場所（脳底動脈先端部など）に出来ている脳動脈瘤や全身麻酔の負担が大きい方の場合には、コイル法による治療が行われています。

コイル法は、脳血管撮影と同じ方法で行われます。局所麻酔をかけて、ももの付け根からカテーテルを送り込み、脳動脈瘤に達したカテーテルの先端から白金製のコイルを出します。レントゲンの画像を見ながら、脳動脈瘤の中で毛糸球をクルクル巻くようにコイルを巻いていきます。

コイル法では全身麻酔の必要もなく、頭を切ることもありません。経過が順調であれば数日の入院ですみます。

コイル法の詳細は別に担当の専門医にお尋ねください。

開頭手術の場合の入院治療のあらまし

入院後 全身状態のチェックと脳血管撮影を行いません。脳動脈瘤のある血管だけでなく、脳そのものに他に病気がないか、など安全に治療を進めるために、検査を行いません。

手術後 手術の内容や回復状態には個人差がありますが、早い方では翌日から歩行や食事が可能となります。

- 回復の経過を見ながら2～3日で点滴が終了します。
- 術後1週間で抜糸となります。
- 状態によっては、術後にも脳血管撮影を受けていただく場合もありますが、経過が良好であれば2週間前後で退院出来ます。

退院後 外来通院が必要となります。経過を診て、場合によっては、けいれん止めの薬をお出しすることもあります。

(薬を服用している間は車の運転を控えて下さい)

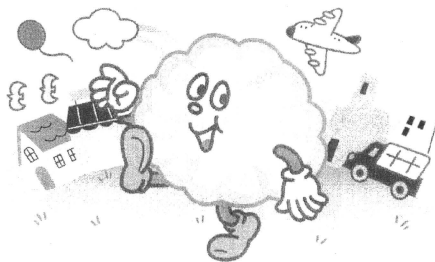
- 順調であれば、日常生活の制限はありません。
- 経過観察のため、約1年間、外来通院していただきます。



いつまでも 健康な毎日のために

未破裂の脳動脈瘤を治療することによって、その破裂を防ぎ、患者さんは、くも膜下出血の危険や不安から解放されるようになりました。

しかし、脳動脈瘤の治療がすんだ後も規則正しい生活（喫煙・大量の飲酒をさげ高血圧を治療する）を送ることが大切です。生活習慣を改善し、より健康で快適な人生を送られますことを祈っております。



患者さんご家族のための生活ガイド

破裂していない脳動脈瘤 (未破裂脳動脈瘤) の手引き

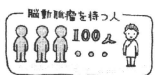
質問や不安にお答えします。



1. 脳動脈瘤って何? ⇒ P.2



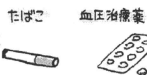
3. どんな治療が必要? ⇒ P.5



1年の間に破裂を起こすのは...



2. 破裂するの? 予防できるの? ⇒ P.3



4. 生活する上で気をつけることは? ⇒ P.9



あなたのお名前
.....
緊急のときの連絡先
病院名
かかりつけの
電話番号
.....
主治医の名前
.....

1. 脳動脈瘤に関する基礎知識

●頭痛と脳動脈瘤は関係ありますか？

通常の頭痛と破裂していない脳動脈瘤（専門的には、「未破裂脳動脈瘤」と呼ぶ場合もあります）とは、ほとんどの場合無関係です。

一般的な頭痛は、「緊張型頭痛」や「片頭痛」が多く、通常は脳動脈瘤とはまったく別なものです。



緊張型頭痛

頭が締め付けられるような痛みと頭や首の筋肉が“こった”感じを伴う頭痛です。仕事や日常生活ができなくなるほどではありません。さまざまなストレスが原因と言われています。

片頭痛

月に1、2回から多ければ週に2、3回、頭の片側か両側が波打つようにスキンズキンと痛み、発作的に起こる頭痛です。痛みは数時間から数日間続き日常生活が難しくなることもありますが、おさまってしまえば普段の生活ができます。

●脳動脈瘤は遺伝しますか？

脳動脈瘤自体が遺伝するというハッキリとした証拠はありません。

しかし、脳動脈瘤を合併する可能性が高くなる遺伝性の疾患はあります（下記参照）。また、最近の研究では、2親等以内の血族に脳動脈瘤を持つ方がいらっしゃる場合、脳動脈瘤ができやすくなるとも言われています。

<脳動脈瘤と関連すると言われている遺伝性疾患>

Ehlers-Danlos 症候群（Type IV）：生まれつき皮膚、血管、関節がもろく、さまざまな症状が出る遺伝性の病気です。特にIV型では、胸・腹・頭・足などの血管がもろく、動脈瘤ができたり、血管破裂を起こしたりします。

マルファン症候群：生まれつき皮膚、血管、関節がもろく、さまざまな症状が出る遺伝性の病気です。血管が裂けたり、伸びたりすることで動脈瘤ができます。

成人型囊胞腎・高染色体遺伝性遺伝多発性囊胞腎：多発性囊胞腎[®]のことで、両側の腎臓にたくさんの囊胞（水疱のようなもの）ができる遺伝性です。腎臓の働きが衰える病気として知られ、この病気の10パーセント程度の患者さんに脳動脈瘤があるとされています。

2. 破裂に関する質問

●脳動脈瘤は

どのくらい危険なのでしょうか？

脳動脈瘤が破裂する危険性は、1年間に約1パーセント前後であると言われてています。

これは、あなたと同じ脳動脈瘤を持つ方が100人いれば、1年間にその100人の中で1人だけが脳動脈瘤の破裂を起こすということになります*。

しかし、この1パーセントという数字は、脳動脈瘤の大きさや場所、あなたの年齢や性別、家族歴、人種、そして、タバコを吸っているかどうか、血圧が高いかどうかなどにも影響を受けると言われています。

「あなたの」脳動脈瘤の破裂の危険性については、主治医と相談した上で、必要であればセカンドオピニオンを受け、しっかりと相談されることをお勧めします。

セカンドオピニオン

検査や治療を受けるにあたって、主治医以外の意見を聞くことを言います。診断や治療方針の説明を受けたがどうしてもいいか悩んでいる時やいくつかの治療方針から自分にとって良い治療を決めかねている時、他の治療を探したりしている時などに受けます。解決になる場合があります。

最近では日本でも、「セカンドオピニオン外来」を開いている病院があります。自費ではありますが、自分の病氣と治療の選択について相談ができるようになりました。



2. 破裂に関する質問

●脳動脈瘤が大きくなったり 破裂することを予防できますか？

脳動脈瘤の破裂には喫煙や血圧などが関与すると言われています。

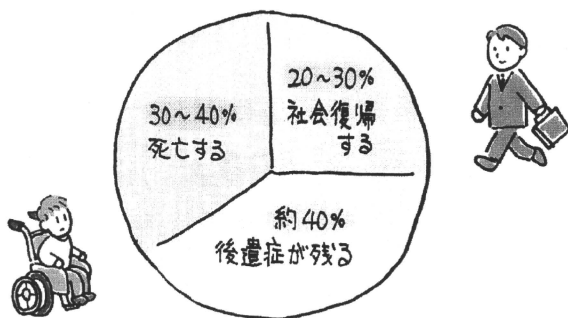
脳動脈瘤が見つかった場合、禁煙することで脳動脈瘤破裂の危険性は低くなります。

しかし、禁煙や血圧管理だけでは脳動脈瘤は治りませんし、今のところ薬物治療はありませんので、必ず、治療方針について主治医と相談される事が重要です。

血圧治療

日本脳卒中学会の「脳卒中治療ガイドライン2009」^⑧では、未破裂脳動脈瘤では、高血圧の治療が奨められています。血圧の目標値は、「高血圧治療ガイドライン2009」^⑧の脳血管障害患者の目標血圧である、140/90mmHg未満が目安と考えられます。

脳動脈瘤が破裂した場合



●脳動脈瘤が破裂してしまった場合、どうなりますか？

破裂してしまった場合、約30～40パーセントの方が治療を受けるまでに亡くなってしまいます。

また、治療を受けられても社会復帰できる（元の仕事に戻る・通常の社会生活が送れる）ようになる方は約20～30パーセントで、残りの方にはさまざまな後遺症が残ります^⑨。

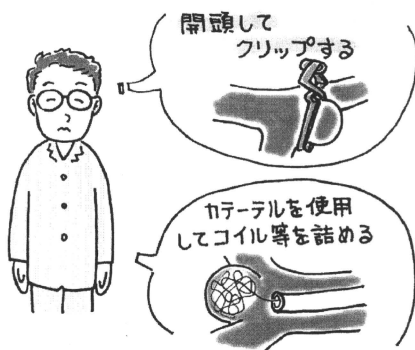
後遺症は、軽度のものでは「手足のしびれ」や「軽い麻痺」などになりますが、重度の後遺症では「植物状態」になってしまいます。

3. 治療に関する質問

● どのような治療法がありますか？

現時点で、脳動脈瘤の治療方法は手術しかありません。

手術には大きくわけて (1) 開頭手術によるクリッピング術と (2) 血管にカテーテルを挿入し、脳動脈瘤の中にコイルなどを詰めることで脳動脈瘤の中を固めてしまう血管内手術の 2 種類があります。



クリッピング術

開頭術によるクリッピングは、チタンで作られた小さな洗濯ばさみのようなクリップで脳動脈瘤の入り口を閉じてしまうことで、脳動脈瘤の中へ血流が入らないようにする方法です。この方法は 50 年来行われてきており長期の効果も実証されています。

血管内手術

血管内手術はここ 10 年来発展してきた技術です。痛みや出血などの侵襲の低さから、日本、欧米でも急速に普及し始めています。

しかし、未だ慣れない術者が行えば、脳動脈瘤以外の血管を閉塞してしまったり、脳動脈瘤をガイドワイヤーなどで突き破ってしまったりといった合併症が問題になってしまうことがあり、不十分な閉塞に終わった症例などでは、比較的頻回に瘤が再発することが報告されています。

血管内手術は比較的新しい技術なので、未破裂脳動脈瘤に対する血管内治療の長期的予後についての確実な結果はまだ発表されていません。

3. 治療に関する質問

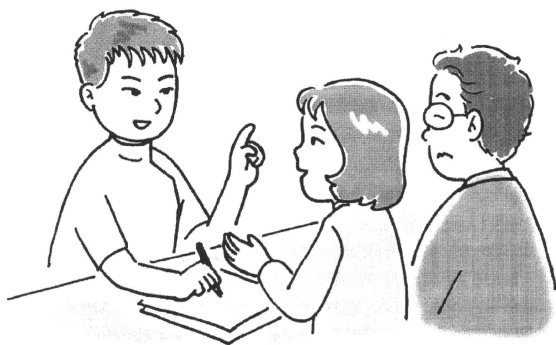
また、これらの2つの方法以外にも、脳動脈瘤の大きさ、場所、あるいは形によってその他の方法もあります。

第3の選択肢として、「手術をせずに経過を観察する」という場合もあります。脳動脈瘤の大きさ、場所、形、そして、自分の年齢や健康状態などを総合的に考えた結果、脳動脈瘤自体の危険性が低い場合や手術を行うことで危険性が高くなる場合には、経過観察を選択することも少なくありません。

これらの中で、どの方法があなたに最も適しているかについては、主治医としっかりご相談の上で、必要に応じてセカンドオピニオンを尋ねることが勧められます。

●脳動脈瘤が小さくなる薬はありますか？

現在のところ、薬で脳動脈瘤を小さくしたり治療したりすることはできません。



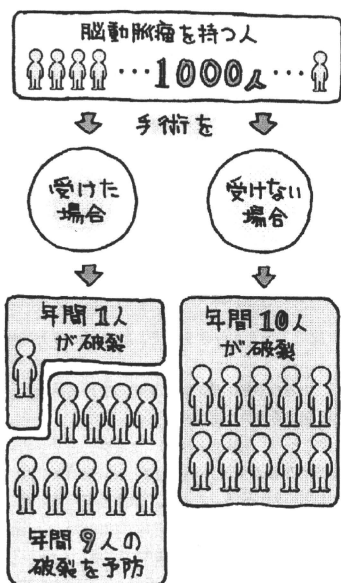
3. 治療に関する質問

●手術で後遺症が残ることはありませんか？

可能性は低いと言えます。

しかし、破裂した場合と同じように軽度のもの（手足のしびれ、軽い麻痺）から重度のもの（植物状態）までさまざまな後遺症が起こります。後遺症の残る可能性は、脳動脈瘤の大きさ、場所、あなたの年齢によって異なりますが、平均すると死亡率は1パーセント未満で、何らかの後遺症が残る可能性は5パーセント前後であると言われています。

後遺症が残る危険性は、脳動脈瘤の大きさ、場所、形、そして自分の年齢や健康状態などによって変わり、一般に大きいものほど破裂する危険性は高くなり、また、治療に伴う後遺症の危険性は高くなりますので、主治医としっかり相談の上で、必要に応じてセカンドオピニオンを尋ねることが勧められます。



●手術をすれば、脳動脈瘤が破裂する危険性はゼロになりますか？

残念ながら
完璧な手術はありません。

開頭術、血管内手術、どちらも年間約0.1パーセントの方が手術後に破裂すると言われています。

手術によって、年間100人に1人の破裂を、1,000人に1人にまで減らせるということになり、あなたと同じ脳動脈瘤を持つ方が、1,000人いた場合、その中で10人くらいが破裂する可能性があったものが、9人の方が破裂を予防でき、1人だけが破裂するという状況になります。

3. 治療に関する質問

●手術をした後に頭の中に残る金属 (クリップやコイル) はどうなりますか？

チタンやフラチナコイルなどの場合、手術後に何か問題が起こることはありません。

MRI（核磁気共鳴画像診断）などの検査を受ける場合にも大きな問題になることはありません。



●手術に必要な費用と入院期間は どのくらいですか？

開頭術でも血管内手術でも総額で約 200 万円程度の医療費がかかり、入院期間は施設により異なりますが 1～2 週間です。

健康保険を利用すると、患者さんの負担は 3 割ですみますので、約 50～60 万円程度であると思われます。

ただし、個室などの差額ベッドを利用した場合やその他の疾患を持っている場合、また検査の内容などにより、この額よりも高くなる場合があります。

なお、重い病気などで病院等に長期入院したり、治療が長引き、医療費の自己負担額が高額になった場合には、家計の負担を軽減できるように、一定の金額（自己負担限度額）を超えた部分が払い戻される高額療養費制度があります。ただし、保険外併用療養費の差額部分や入院時食事療養費、入院時生活療養費の自己負担額などは対象になりません。詳しくは、健康保険証の発行元や、地域の社会保険事務所、各医療機関でお尋ねください。

入院期間は、合併症が起こらなかった場合には、開頭術で 2 週間ほど、血管内手術では 1 週間から 10 日で退院できます。

4. 生活に関する質問

- 今、飲んでいる薬は
そのまま飲み続けて大丈夫ですか？

主治医にご相談ください。

不整脈や脳梗塞などのために血を固まりにくくする薬（右記参照）を服用されている患者さんは、脳動脈瘤が破裂した場合に重篤になる可能性が高いため、服薬内容を主治医と相談されることをお勧めいたします。

<血を固まりにくくする薬>
ワーファリン、アスピリン、
バファリン など



禁煙

血圧治療薬



適正な血圧
にする

抗凝固薬



主治医に
相談

急激な気温
の変化



注意

- 生活の中で何か気をつけることはありますか？

まず、重要なのは禁煙を行うことです。

喫煙者の方で、なかなかタバコを止められない場合には、禁煙外来などの受診をお勧めします。

次に、血圧が高い場合には、その治療を行うこともお勧めします。

血圧治療に関しては、主治医とよく相談なさって行ってください。

その他にも、脳動脈瘤は、気候や気温の変化によって破裂する危険性がありますので、お出掛けの際などには十分な注意が必要です*。

しかし、気圧の変化で脳動脈瘤が破裂しやすくなるという明らかな証拠はありませんので、飛行機などは通常通り利用できます。

4. 生活に関する質問

● どのような場合に診察を受けた方が良いでしょう？

脳動脈瘤を持っていらっしゃる方が、下記のような症状や状態になった場合、できるだけ急いで、専門医のいる外来を受診することをお勧めいたします。

主治医に連絡が着く場合には、まず、主治医に連絡してください。

主治医に連絡が着かない場合には、119 あるいは #7119 に連絡してください。

いずれの場合もご本人あるいはご家族の方が、以下のようなご説明をなさってください。

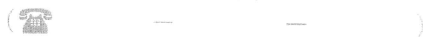


<こんな症状がでたら、すぐに>

- 意識を失ったり、麻痺が出現した。
- 今までと異なるタイプの頭痛が、突然起こった。
- 「いつ、どのような状況で起こったか」を説明できる頭痛が起こった。



<急いで主治医に連絡>



<主治医に連絡が着かなければ、速やかに>



<119 あるいは # 7119 に連絡>



病院・119・# 7119 への説明

「未破裂脳動脈瘤という診断を受けて、〇〇病院の〇〇医師に診療を受けています。今回、〇時〇分頃に、・・・(状態や症状)になっています。以前に、主治医よりこのような状態になった場合には、至急に医療機関を受診するように言われております」

7119とは
どこの病院へ行ったらいいかわからない、重病がどうかかわからない、といった場合に、救急医療のプロのスタッフに相談できる救急ダイヤルです。救命救急士や看護師、医師のチームが24時間365日待機し、急病に対する処置や、けが・病気の程度についてアドバイスをくれたり、急を要する場合は救急出動を要請してくれます。現在、東京都、愛知県、大阪府、奈良県で開設しています。

4. 生活に関する質問

<こんな症状がでたら、
すぐに主治医の外来を受診してください>

- 程度は軽いが、いつもと違う頭痛が急に起こったとき
- モノが二重に見え始めたとき（複視）
- 一側のまぶたが下がってきたとき
- 視力が急に悪くなったとき
- モノの見える範囲が狭くなってきたとき（視野狭窄）



脳動脈瘤が大きくなりつつある可能性があります。

できるだけ早く、主治医に連絡し、主治医の外来あるいは医療機関を受診してください。



- 脳動脈瘤を手術しない場合、どのくらいの頻度で検査を受けることになりますか？

脳動脈瘤の大きさ、場所、形にもよりますが、平均的には、3カ月後、ついで6カ月後、1年後。その段階で変化がなければ、その後は6カ月～1年ごとの経過観察をお勧めしています。

もし、経過中に拡大が認められたり症状が出現した場合は、治療方針を再度、相談することになります。