

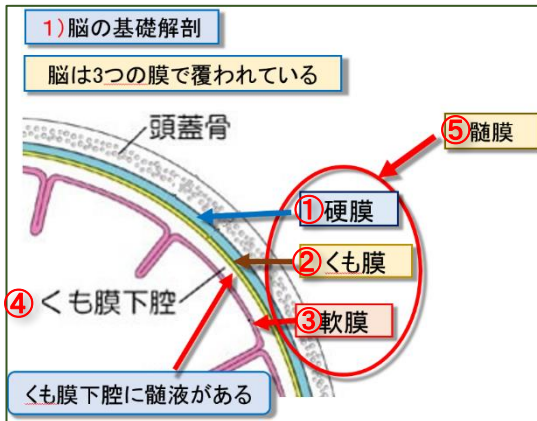
## くも膜下出血と脳動脈瘤の解説

文責 内科 大塚伸昭

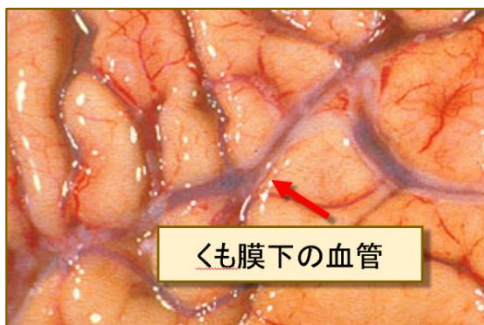
くも膜下出血の原因は**脳動脈瘤の破裂**による。脳動脈瘤は**動脈壁が脆弱**である事が原因で動脈瘤（血管のこぶ）が発生する。先天的に脆弱な事も多いため若年者にも発生し、死亡原因となることもある。基礎的な解剖（くも膜はどこにある？脳動脈の名称など）と動脈瘤発生機序、動脈瘤の発見はどうすれば出来るのか？動脈瘤が見つかった場合に予防的手術をした場合のリスクはどの程度なのかなどを解説する。

## くも膜はどこにある？

（以下の図は私の HP「大塚先生の診察室パート2 (<http://nobuaki.biz/>)」のトップページの講義スライドをクリック→③心臓病、糖尿病、認知症をクリックすれば見る事が出来る（パワーポイントが必要）



脳は左図のように3つの膜で覆われている。頭蓋骨のすぐ下に硬い①硬膜がある。その下が②くも膜である。その下に脳を直接包んでいる透明な薄い③軟膜がある。②くも膜と軟膜の間には④くも膜下腔があり、髄液が流れている。①硬膜②くも膜③軟膜の3つの膜を合わせて⑤髄膜と呼ぶ

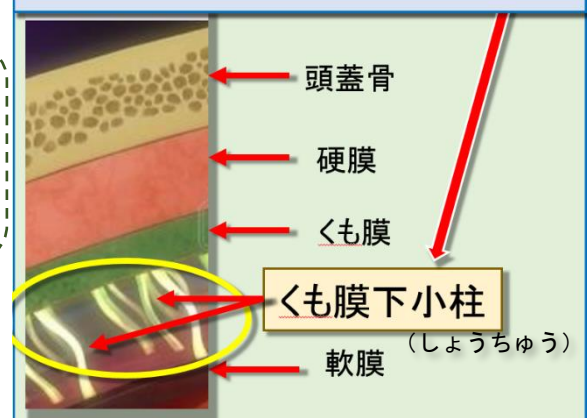


左図にくも膜を示す。くも膜は薄く半透明。くも膜の下にある軟膜とは分離しにくいので2つを合わせて**クモ軟膜**と呼ぶこともある。

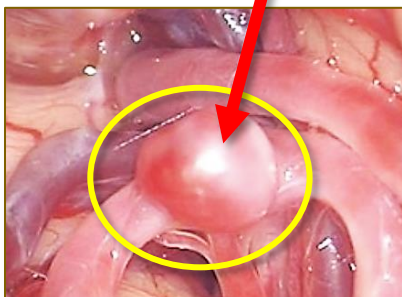
## 何故、くも膜と呼ぶのか？

くも膜のクモは蜘蛛のこことである。何故、蜘蛛かという右図のくも膜と軟膜の間にあるくも膜下小柱（クモマカシヨウチュウ）という白い構造物が解剖すると**蜘蛛の糸**のように見えたから。杉田玄白の解体新書には「くも膜」を**くもの糸膜**と記載している。

杉田玄白の解体新書にはくもの糸膜と記載



## 脳動脈瘤（未破裂）



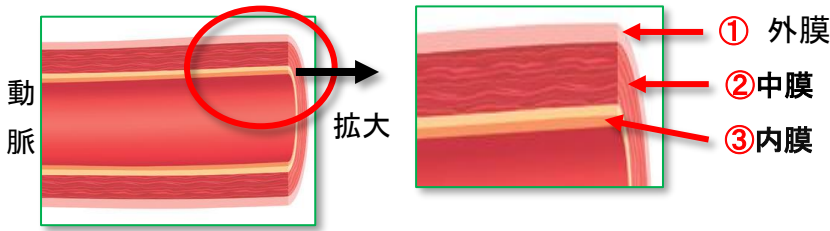
正常くも膜



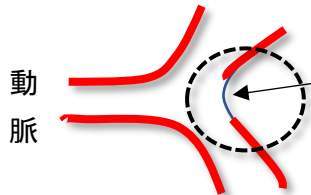
くも膜下出血



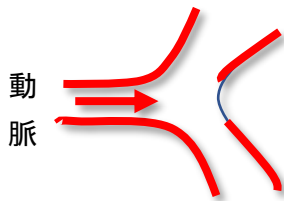
動脈瘤は血管の分岐部に多く発生するが分岐部に**血管壁中膜（筋層）**が欠損する事が原因。



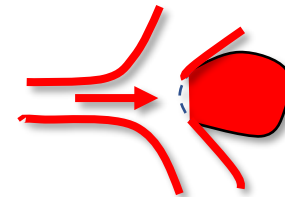
動脈は左図のように①外膜②中膜③内膜にわかれ、②中膜には**平滑筋**がある。大きな動脈ほど②中膜が厚くなる。



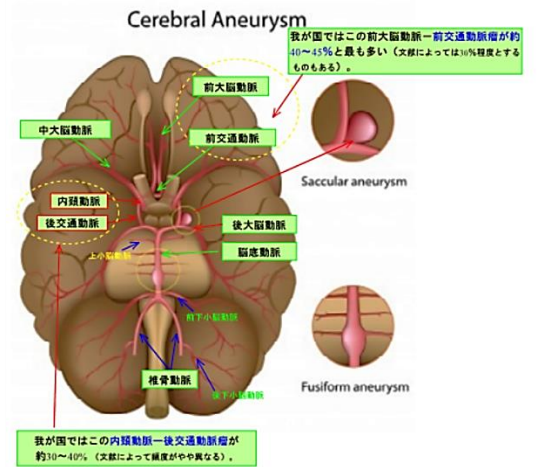
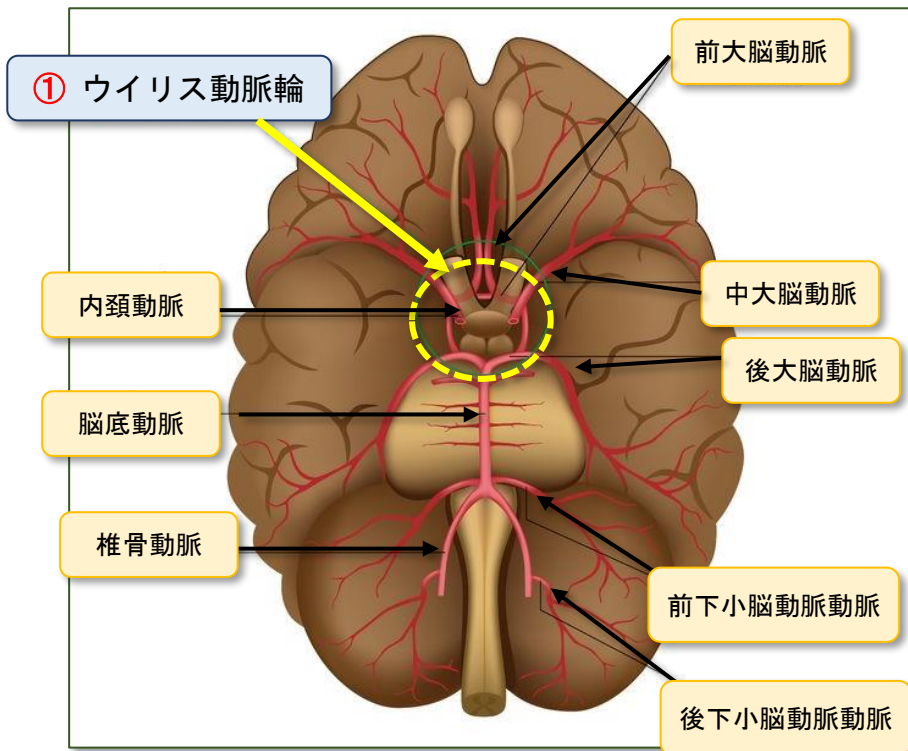
動脈瘤は分岐部のこの部分の**中膜（筋層）**が先天的に欠損していることが多くの場合原因となる（胎児期の血管分岐異常）。



分岐部の弱いところに血液がぶつかり次第に大きくなる



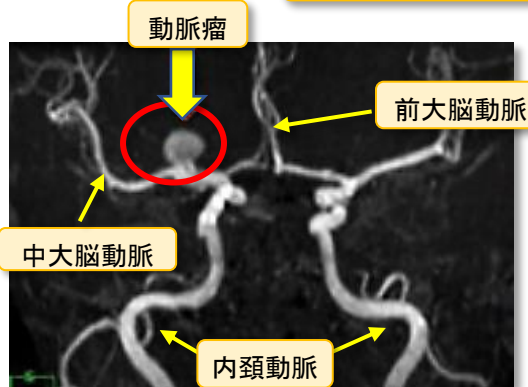
動脈瘤が出来る。このような形の動脈瘤を**嚢状動脈瘤**と呼ぶ



上図は小さくて読めないが、当院待合室に置いてある私の自費出版本「わかりやすい病気の話&人体解剖薬の基礎知識」65~68頁に記載しているので興味ある人は見てもらいたい。

上図は脳底部である。この部分は内頸動脈や椎骨動脈（頸の後ろから脳に入る）などが集まって連結し、脳動脈が分岐する場所でもある。上図の黄色点線で囲んだ**①ウィリス動脈輪**と呼ばれる部分が特に動脈瘤の発生する部分である。

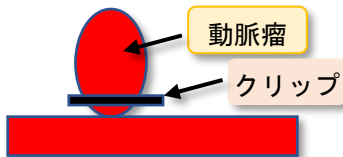
脳 MRI で診断可能



左図は中大脳動脈の動脈瘤

MRI では脳血管をコンピュータ処理して左図のように描出可能。小さな血管を詳細に見ることは無理だが、左のように大きな血管は見る事が出来る (MRA)。狭窄なども判断出来る。

検査をして動脈瘤が見つかったら心配だが、、、。どう判断するのか？全例手術の必要がある？



手術には左図のように動脈瘤の根元をクリップして血流を遮断するクリッピング術 (開頭術) やカテーテルによってコイルを詰めるコイル塞栓術などがあり、症例によって判断します。クリッピング術が約80%を占める。

動脈瘤の大きさが **5mm 以下** では1年間で破裂する割合は **1%以下**。したがって、基本的に5mm以下では経過観察とする。但し、5mm以下でも**症状**がある場合や**不整形**の動脈瘤では手術適応となる場合がある。

大きな動脈瘤は破裂すれば死亡するリスクもあるが、手術は受けても大丈夫か？死亡リスクや麻痺のリスクなどは？

施設によっても手術成績は異なるが、全国的な症例の集計では **3~5%程度**に何らかの**合併症**が見られている。このうち**重症** (麻痺などの合併症) が **1%程度**はある。死亡率も施設によって異なるが手術症例の多い施設でも0.1%程度はがあると推測される。また、大きな動脈瘤ほど手術成績が悪い傾向にある。

結論

大きな動脈瘤では放置すれば当然くも膜下出血を引き起こすリスクがあり、死亡或いは麻痺などを引き起こす可能性もある。手術による合併症 (動脈瘤の発生部位によっても想定される合併症の症状は変わる事もあり得る) のリスクを良く認識して手術を受ける必要がある。