

疾患別説明書： 未破裂脳動脈瘤 (UA-48)

船橋市立医療センター脳神経外科（2003年10月1日改訂）

1、未破裂脳動脈瘤の発見

1) 症候性未破裂脳動脈瘤

脳動脈瘤の破裂ではなく圧迫による症状（虚血症状、頭痛、てんかん、動眼神経麻痺など）で発見されるもの。

2) 無症候性未破裂脳動脈瘤

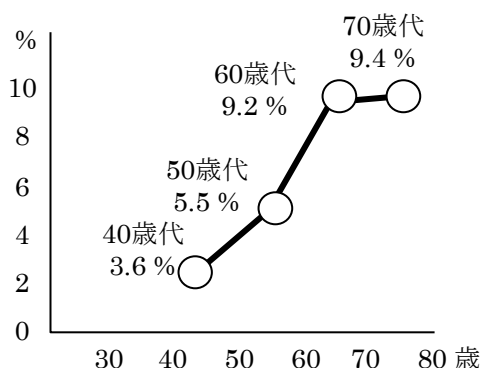
①破裂脳動脈瘤といっしょに発見：
くも膜下出血で発症し、脳血管造影検査で破裂動脈瘤とともに未破裂脳動脈瘤も発見される。くも膜下出血で多発性脳動脈瘤が認められる頻度は15～30%。

②他の症状の検査で発見： 脳梗塞・頭部外傷・脳腫瘍・頭痛・めまいなどの検査で、症状と関係ない未破裂脳動脈瘤がたまたまみつかる。

③脳ドックで発見： 脳ドックで未破裂脳動脈瘤が発見されるのは約6.5%。二親等以内にくも膜下出血の家族歴があると、頻度は13.9%。くも膜下出血の家族歴に更に系統的危険因子（喫煙、高血圧など）が加わると32%。

無症候性未破裂脳動脈瘤の
脳ドックでの発見率
(1999)

端和夫



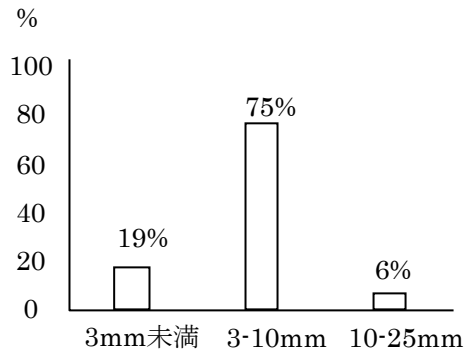
2、未破裂脳動脈瘤の症状

- ① 急性症状 (17%)：脳虚血症状、頭痛、けいれん、脳神経麻痺など
- ② 慢性症状 (32%)：慢性の頭痛、顔面痛、視力障害、運動麻痺など
- ③ 無症状 (51%)

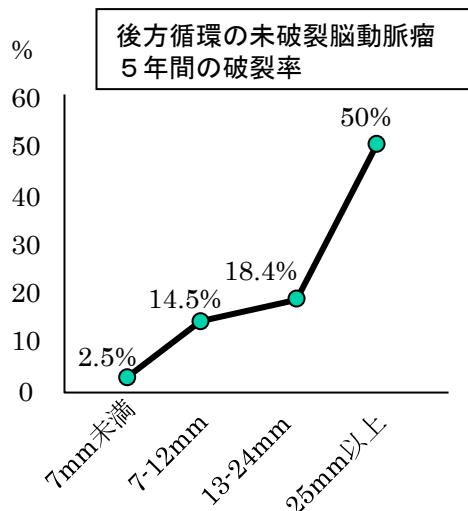
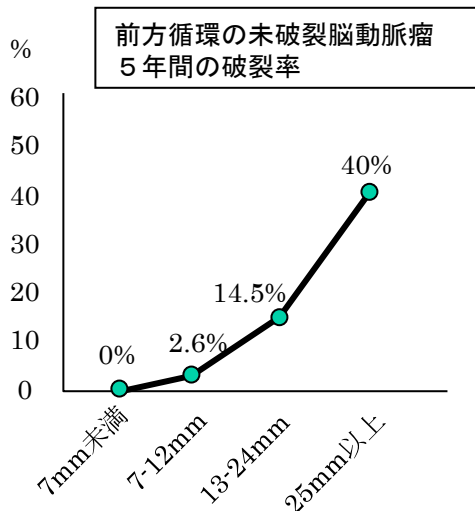
注意：脳動脈瘤破裂前の警告症状： 脳動脈瘤が破裂する前の警告症状として、頭痛・めまいなどの他に複視・視力視野障害が出現することがある（原因は：微小出血、脳動脈瘤の膨脹、脳神経の圧迫）。患者が感じる最も多い症状は頭痛（48%）、診察で最も多くみられるのは動眼神経麻痺（68%）。警告症状がみられてから破裂するまでの期間は平均1～3週といわれている。

3、未破裂脳動脈瘤の大きさ(最大径)

未破裂脳動脈瘤の最大径
(Wilkins Second ed. p.2194, 1996)
未破裂脳動脈瘤の75%は3-10mm



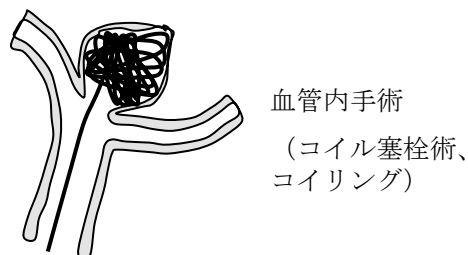
4、未破裂脳動脈瘤が破裂する危険性



未破裂脳動脈瘤をそのままにして経過をみた場合の破裂する危険性に関しては、統計によって見解が異なる。従来の報告では年間破裂率は 1~2%とされていた。それに対して1998年に後方向きの国際共同研究 International study of unruptured Intracranial aneurysms (ISUIA)のデータが発表された(N Eng J Med 339:1725-1733, 1998)。それによると、「10mm未満の年間破裂率は0.05%、10mm以上では年間1%」となっており、10mm未満の場合には従来の発表よりも年間破裂率はかなり低い数値となっていた。

2003年にISUIAにより前方向きの研究が報告された(上図: Lancet 362:109-112, 2003)

5、未破裂脳動脈瘤の手術方法



6、未破裂脳動脈瘤の手術のリスク（開頭手術または血管内手術）

★手術のリスクに関しては、次のようなメタ分析がなされている。

開頭手術

- Kingによるメタアナリシス
 - 死亡率は1%
 - 後遺症の率は4%
 - 合計5%
- 椎骨・脳底動脈系よりも内頸動脈系の方が難易度は低い
- リスク：クリッピングによる主要血管や穿通枝の循環障害、術中操作による脳実質損傷

血管内手術

- Brilstraによるメタアナリシス
 - 死亡率は1.4%
 - 後遺症の率は6.7%
 - 合計8%
- 椎骨・脳底動脈系でも内頸動脈系と同様に可能
- リスク：術中破裂、血管閉塞、コイルの逸脱、親血管への遺残、coil compaction, 瘤の増大、術後破裂

★ISUIA（2003）の報告：Group 1（くも膜下出血のない群）

開頭手術

- 手術後30日の時点での
 - ①死亡率 = 1.8%
 - ②後遺症の率 = 12.0%
 - 合計13.7%
- 手術後1年の時点での
 - ①死亡率 = 2.7%
 - ②後遺症の率 = 9.9%
 - 合計12.6%

血管内手術

- 手術後30日の時点での
 - ①死亡率 = 2.0%
 - ②後遺症の率 = 7.4%
 - 合計9.3%
- 手術後1年の時点での
 - ①死亡率 = 3.4%
 - ②後遺症の率 = 6.4%
 - 合計9.8%

★ISUIA（2003）の報告：Group
破裂動脈瘤とともに発見された未破裂動脈瘤

開頭手術

- 手術後30日の時点での
 - ①死亡率 = 0.3%
 - ②後遺症の率 = 10.6%
 - 合計11.0%
- 手術後1年の時点での
 - ①死亡率 = 0.6%
 - ②後遺症の率 = 9.5%
 - 合計10.1%

血管内手術

- 手術後30日の時点での
 - ①死亡率 = 0%
 - ②後遺症の率 = 7.2%
 - 合計7.1%
- 手術後1年の時点での
 - ①死亡率 = 0%
 - ②後遺症の率 = 7.1%
 - 合計7.1%

2（くも膜下出血があった群）

★ISUIA（2003）の報告による予後不良因子

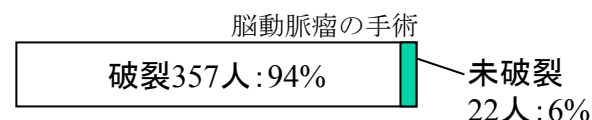
開頭手術の予後不良因子

50歳以上、直径12mm以上、後方循環、
虚血性脳疾患の既往、破裂以外の動脈瘤の症状

血管内手術の予後不良因子

直径12mm以上、後方循環

★船橋市立医療センターの5年間の手術データ（1998-2002）



当院の脳動脈瘤手術の94%は破裂例に対するもの。破裂動脈瘤の手術は5年間で22人（6%）のみ。

開頭手術

- 退院の時点での
 - ①死亡率 = 0%
 - ②後遺症の率 = 10%
 - 合計10%

血管内手術

- 退院の時点での
 - ①死亡率 = 0%
 - ②後遺症の率 = 8.3%
 - 合計8.3%

7、未破裂脳動脈瘤の治療方針・ガイドライン

日本脳ドック学会による未破裂脳動脈瘤に対するガイドライン（1997年）

- ① 原則として手術治療を検討する。
- ② 手術適応は個々の症例について判断されるが、一般的に
 - 脳動脈瘤が硬膜内にあり、
 - 大きさが5mm前後よりおおきく、
 - 年齢がほぼ70歳以下の場合その他の条件が手術を妨げないかぎり手術的治療が勧められる。
- ③ 手術が行われない場合は、脳動脈瘤の大きさ・形の変化の観察が必要である。
- ④ 現時点では観察間隔あるいは観察項目を特定する確実な知見はないが、さしあたり1年以内に経過観察を行い、増大を認めた場合には、手術を勧める。

1998年の国際共同研究 (ISUIA) の報告 (N Eng J Med)

American Heart Associationのガイドライン（2000年）

- ① 海綿静脈洞内の内頸動脈瘤で小さなものは治療の必要はない。大きな症候性のものは個々に検討。高齢者ではリスクを考慮する
- ② 症候性脳動脈瘤は大きさにかかわらず治療対象となる。
- ③ 別の脳動脈瘤の破裂によるくも膜下出血の既往がある場合は、治療対象とする。
- ④ くも膜下出血の既往のない10mm未満の無症候性脳動脈瘤は経過観察する。
- ⑤ 次の場合は治療を考慮する。
 - 年齢が若い場合
 - 動脈瘤にdaughter sacがある場合
 - 家族歴がある場合
 - 経過観察中に増大がみられる場合
- ⑥ 10mm以上の無症候性脳動脈瘤は治療対象となる。



2001年～日本未破裂脳動脈瘤悉皆調査 (UCAS Japan)：結果はまだ出ていない

日本脳ドック学会による未破裂脳動脈瘤に対するガイドライン（2003年）

- ① 脳動脈瘤が硬膜内にある場合は、原則として手術的治療を検討する（開頭、血管内）。
- ② 手術適応は個々の症例について判断されるが、一般的に
 - 最大径が5mm前後より大きく、
 - 年齢がほぼ70歳以下で、
 - その他の条件が手術を妨げない場合は、手術的治療が勧められる。★ことに10mm前後より大きい病変には強く勧められる。
- ③ 手術が行われない場合は、約6ヶ月以内に画像所見の変化、症候の出現について観察が必要。増大、突出部（bleb）形成などの変化が認められた場合には手術的治療を勧める。変化がない場合は少なくとも1年間隔で経過観察。観察期間中は、喫煙・高血圧などの動脈瘤破裂危険因子の除去に努める。

2003年の国際共同研究 (ISUIA) による前方向き研究の報告 (Lancet)