

Risk factors for all-cause death after diagnosis of unruptured intracranial aneurysms

Juvela S, Lehto H

Neurology 84 : 456-463, 2015

未破裂脳動脈瘤を有する患者の死亡に関する危険因子を検討した論文である。1956～1978年にヘルシンキ大学で未破裂脳動脈瘤と診断された142名（131名が破裂脳動脈瘤に合併）を対象とした。ヘルシンキ大学は1967年までフィンランドで唯一のneurosurgical centerであり、1967～1978年までは人口の60～88%の脳神経外科治療を担っていた。調査開始時の患者の平均年齢は41.8歳であった。質問用紙、電話調査、外来受診により2012年まで追跡調査を行った。平均追跡期間は24.9年で、3,530人・年の追跡期間中に113名（80%）の死亡が確認された。平均年間死亡率は3.2%であった。累積死亡率は10年で20%、20年で39%、30年で60%であった。死因を大別すると動

脈瘤に関連するものが27名（24%）、動脈瘤に関連しないものが86名（76%）であった。動脈瘤に関連する死因の内訳は対象とする未破裂脳動脈瘤破裂が19名（17%）、新生動脈瘤の破裂や原因不明のくも膜下出血などその他の要因が8名（7%）であった。動脈瘤に関連しない死因の内訳は心血管イベント31名（27%）、動脈瘤に関連しない脳血管イベント14名（12%）、悪性腫瘍21名（19%）、外傷やその他の要因20名（18%）であった。多変量解析の結果、年齢（ハザード比1.09 per year）、男性（ハザード比2.81）、週300g以上のアルコール摂取（ハザード比4.22）、喫煙（ハザード比1.72）が未破裂脳動脈瘤を有する患者の死因の有意な危険因子となった。

【コメント】 未破裂脳動脈瘤の破裂の危険因子に関する報告は多数あるものの、本論文は死亡に関する危険因子に注目しており大変興味深い。破裂の危険因子としてよく挙げられる動脈瘤のサイズや家族歴、高血圧は死亡の観点からすると有意ではない。未破裂脳動脈瘤の治療目的が予防であることを考慮すると、飲酒や喫煙などの改善し得る危険因子を是正してから治療を行うことが、その治療効果をより高めるものと考えられる。

Prediction model for 3-year rupture risk of unruptured cerebral aneurysms in Japanese patients

Tominari S, Morita A, Ishibashi T, Yamazaki T, Takao H, Murayama Y, Sonobe M, Yonekura M, Saito N, Shikawa Y, Date I, Tominaga T, Nozaki K, Houkin K, Miyamoto S, Kirino T, Hashi K, Nakayama T, for Unruptured Cerebral Aneurysm Study Japan Investigators

Ann Neurol 77 : 1050-1059, 2015

日本人の未破裂脳動脈瘤における3年間の破裂リスクに対する予測モデル構築に関する論文である。モデル構築にはUnruptured Cerebral Aneurysm Study in Japan (UCAS Japan)のデータを使用し、動脈瘤単位での解析が行われている。予測因子として患者要因では年齢、性別、喫煙、高血圧、糖尿病、くも膜下出血の既往、くも膜下出血の家族歴、症候の有無、動脈瘤の数が選択された。動脈瘤の要因として大きさ、部位、ブレブの有無が採用された。エンドポイントは動脈瘤の破裂とし、外科治療介入、死亡、最終フォローアップを観察終了とした。3年間の破裂率ごとに動脈瘤を分類した（Grade I : <1%, Grade II : 1～3%, Grade III :

3～9%, Grade IV : >9%）。UCAS Japanから5,651名、6,606動脈瘤のデータが抽出され、11,482動脈瘤・年のフォローの間に107個の動脈瘤が破裂し、年間破裂率は0.93%であった。解析の結果、年齢（70歳未満：0、70歳以上：1）、性別（男性：0、女性：1）、高血圧（なし：0、あり：1）、大きさ（3mm以上7mm未満：0、7mm以上10mm未満：2、10mm以上20mm未満：5、20mm以上：8）、部位（ICA：0、ACA、VA：1、MCA、BA：2、ACOM、IC-PCOM：3）、ブレブ（なし：0、あり：1）の危険因子をスコア化し、スコアの合計が3年間の破裂率と相関することが示された。スコアの合計0～3点はGrade I : <1%に、合計4、5点はGrade II : 1～3%に、合計6～8点はGrade III : 3～9%に、合計9点以上はGrade IV : >9%に相当する。本モデルはUCAS II, Small Unruptured Intracranial Aneurysm Verification (SUAVE) study、東京慈恵会医科大学での前向き研究の3つを統合したデータ（1,460名、1,661動脈瘤）によって検証が行われ、その高い精度が証明された。

【コメント】 本邦での未破裂脳動脈瘤における種々の危険因子をスコアリングし、3年間の破裂率を予測できるモデル構築を報告した論文であり、臨床上非常に有意義である。どの因子も簡便に把握でき客観性も高いため、今後本モデルを基軸に本邦での未破裂脳動脈瘤の予防治療が考慮される可能性がある。

（菱川朋人 岡山大学脳神経外科）