



JSNET

一般社団法人

日本脳神経血管内治療学会

急性期破裂脳動脈瘤コイル塞栓術におけるステントの併用に関する注意喚起

2026年4月3日、ニューロフォーム アトラス（日本ストライカー株式会社）の適応が、海外臨床データを基に破裂脳動脈瘤へと拡大されました。しかし、本邦では当該適応に関する臨床データは不明であり、また海外で使用されている静注抗血小板薬である糖蛋白 IIb/IIIa 阻害剤（GPIIb/IIIa 阻害薬）が使用できないことから、安全性の担保には十分な慎重さが求められます。以上を踏まえ、日本脳神経血管内治療学会では、急性期破裂脳動脈瘤に対するステント併用コイル塞栓術は、**該当製品の「使用目的又は効果」（下記に記載）に加え、以下の条件をすべて満たす症例に限り、施行すべきであると考えます。**

<使用目的又は効果>

本品は外科的手術（クリッピング術など）又は塞栓コイル単独のコイル塞栓術では治療困難な未破裂及び破裂脳動脈瘤（最大径が5mm以上）を有する患者のうち、ワイドネック型（ネック部が4mm以上又はドーム/ネック比が2未満と定義）脳動脈瘤を有する患者に、コイル塞栓術時のコイル塊の親動脈への突出、逸脱を防ぐ目的のために使用される。

<付帯条件>

1. 従来 of 外科治療および血管内治療（クリッピング術、コイル単独塞栓術、イントラサキュラーデバイス留置など、抗血小板薬を必要としない**既存の治療法**）では治療が困難と判断される症例
2. 破裂急性期にステントを併用することによる治療上の利点が、予測されるリスクを上回ると判断される症例（血管内治療後の血種除去術など、追加の外科的治療を要する患者等を避けることが望ましい）
3. 各施設における標準的抗血小板療法を、周術期に実施できると考えられる症例

本邦での破裂脳動脈瘤に対するステント併用コイル塞栓術の治療成績は未確立であるため、適切な症例選択のもとで得られた成績を収集・評価することが必要であり、依頼に応じて臨床研究へのご協力をお願いいたします。

解説



JSNET

一般社団法人

日本脳神経血管内治療学会

ニューロフォーム アトラスの破裂脳動脈瘤に対する治療成績は、臨床評価に用いた海外文献によると¹⁻⁸、有効性（動脈瘤の完全閉塞率）は約70%程度であり、転帰良好とされる mRS 0~2 の割合は約70% 以上であった。また、破裂脳動脈瘤に対する本品の安全性について、出血性事象、虚血性事象の発現率はそれぞれ約10%前後であった。

周術期の抗血小板療法について米国ガイドラインにおいて⁹、ステント併用コイル塞栓術の使用は、コイル単独塞栓術よりも血栓形成のリスクが高いため、2剤併用抗血小板療法（DAPT）が必要であると言及されている。臨床評価に用いた海外文献によると¹⁰術前からアスピリン及びクロピドグレルのDAPTが行われていたり、術後に抗血小板薬もしくはGPIIb/IIIa阻害薬が投与されていた。GPIIb/IIIa阻害薬は血小板凝集の受容体の拮抗薬であり、欧米においてはAbciximab、Eptifibatid、Tirofibanが承認されているが¹¹、本邦ではいずれの薬剤も承認されていない。

また、海外文献によると¹⁰、術前および術後の抗血小板薬投与別の安全性事象の発現率を比較すると、術後投与群において、全死亡率及び虚血性事象が高いことが示唆されている。

上記より、本邦未承認であるGPIIb/IIIa阻害薬が使用されることがあり、国内外の使用薬剤の違いがあること、また術前抗血小板薬投与の有無により安全性事象の発現率に影響を及ぼす可能性があることから、周術期の抗血小板療法について、本邦においてはより慎重に検討が必要である。

本品の対象患者はワイドネック型の破裂動脈瘤であるが、未破裂動脈瘤同様、ワイドネック型であっても外科的手術、コイル単独塞栓術、血管内塞栓促進用補綴材の留置、がまず行われるべきである。そのうえで、外科的手術または血管内治療が困難と判断した患者に対して、本品を使用することを想定する。患者選択にあたっては、くも膜下出血の重症度を十分に評価したうえで、本品の使用によるベネフィットが再破裂リスクを上回ると判断し、抗血小板薬の術前投与が可能な症例を対象とする。

本品の破裂脳動脈瘤に対する本邦の臨床成績は現時点で十分に蓄積されていないのが現状であり、使用実態調査を目的とした企業主導による多施設共同後ろ向き観察研究が実施される予定である。

参考文献



JSNET

一般社団法人

日本脳神経血管内治療学会

1. Kim, C. H. *et al.* Clinical safety and effectiveness of stent-assisted coil embolization with neuroform atlas stent in intracranial aneurysm. *J. Korean Neurosurg. Soc.* **63**, 80–88 (2019).
2. Ten Brinck, M. F. M., De Vries, J., Bartels, R. H. M. A., Grotenhuis, J. A. & Boogaarts, H. D. Neuro form atlas stent-assisted coiling: Preliminary results. *Clin. Neurosurg.* **84**, 179–189 (2019).
3. Sweid, A. *et al.* Early multicenter experience with the neuroform atlas stent: Feasibility, safety, and efficacy. *Neurosurgery* **87**, E321–E335 (2020).
4. Yi, H. J., Shin, D. S., Kim, B. T., Lee, D. H. & Sung, J. H. Comparison of Neuroform Atlas Stent-Assisted Coiling and Coiling Alone in Ruptured Intracranial Aneurysms: A Propensity Score Matching Analysis. *Neurosurgery* **92**, 607–614 (2023).
5. Russo, R. *et al.* Neuroform Atlas stent-assisted coiling of ruptured intracranial aneurysms: A multicenter study. *Journal of Neuroradiology* **48**, 479–485 (2021).
6. Ho, M. J. *et al.* Stent-assisted treatment of ruptured intracranial aneurysms in the acute phase: A single center experience. *eNeurologicalSci* **10**, 31–36 (2018).
7. Sayin, B. *et al.* Dual Stenting with New-Generation Stents for Aneurysm Embolization in Acute Subarachnoid Hemorrhage. *World Neurosurg.* **154**, e102–e108 (2021).
8. Mokin, M. *et al.* Stent-assisted coiling of cerebral aneurysms: Multi-center analysis of radiographic and clinical outcomes in 659 patients. *J. Neurointerv. Surg.* **12**, 289–297 (2020).
9. Hoh, B. L. *et al.* 2023 Guideline for the Management of Patients With Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* **54**, E314–E370 (2023).
10. Ryu, C. W., Park, S., Shin, H. S. & Koh, J. S. Complications in stent-assisted endovascular therapy of ruptured intracranial aneurysms and relevance to antiplatelet administration: A systematic review. *American Journal of Neuroradiology* **36**, 1682–1688 (2015).
11. Bledzka, K., Smyth, S. S. & Plow, E. F. Integrin α IIb β 3: From discovery to efficacious therapeutic target. *Circulation Research* vol. 112 1189–1200 Preprint at <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.112.300570> (2013).