

Original Article**脳出血に対する外科的治療の違いが回復期の機能予後に及ぼす影響**池尻道玄,¹ 山本育実,¹ 伊原 直,¹ 光安達仁,¹ 白瀧敦子,¹ 入江暢幸²¹福岡リハビリテーション病院リハビリテーション部²福岡リハビリテーション病院脳神経外科**要旨**

Ikejiri M, Yamamoto N, Ihara N, Mitsuyasu M, Shirataki A, Irie N. The impact of different surgical treatments for intracerebral hemorrhage on functional outcomes during the convalescent stage. *Jpn J Compr Rehabil Sci* 2021; 12: 9-14.

【目的】脳出血に対する手術法の違いが回復期リハビリテーション病棟退院時の機能予後へ影響を与えるか検討した。

【方法】対象は初発の高血圧性脳出血患者100名。術式は開頭血腫除去術52名、内視鏡下血腫除去術31名で2群のFunctional Independence Measure（以下、FIM）、在院日数、自宅退院率を後方視的に検討した。

【結果】手術から回復期病院入院までの期間は内視鏡下血腫除去術群が有意に短かった。退院時の機能予後には有意な差はなかったが内視鏡下血腫除去術は開頭血腫除去術と比較し、手術侵襲が少ないなどの理由から術後早期に回復期病院へ転院できるためFIM利得の向上、在院日数の短縮、自宅退院率の上昇に寄与する可能性がある。

【結論】内視鏡下血腫除去術は開頭血腫除去術に比べ、回復期病院入院までの期間が短かったが、手術法の違いは機能予後の違いを生むとはいえない。

キーワード：回復期リハビリテーション、機能予後、開頭血腫除去術、内視鏡下血腫除去術

はじめに

回復期リハビリテーション病棟（以下、回復期病棟）は2000年4月に創設され、2008年度より在宅復帰率が導入となり、アウトカムが求められるようになった。

2016年度より実績指標が導入され、在宅復帰に加え質的向上が求められるようになった。実績指標が一定に達しない場合はリハビリテーション料の一部が包

著者連絡先：池尻道玄

福岡リハビリテーション病院リハビリテーション部
〒819-8551 福岡県福岡市西区野方7-770

E-mail: m-ikejiri@frh.or.jp

2021年1月25日受理

利益相反：本研究において一切の利益相反はありません。

括化されることになるため、回復期病棟退棟時の予後予測はきわめて重要である。

回復期リハビリテーション病棟協会の実態調査報告（2019年）[1]によると、回復期病棟における脳血管系患者の特徴は、整形外科系患者に比べ発症から入棟までの日数が長く（29.6日）、在棟日数も同様に長い（83.2日）ことがあげられる。特に脳出血は、脳梗塞、クモ膜下出血に比べ、入棟日数が長くなる傾向が指摘されている。

脳卒中に関する機能予後は、亜急性期から回復期にかけての障害像がほぼ同様な場合、危険因子がおもに高血圧症に限局されている点、好発年齢が若いという点などで脳出血のほうが脳梗塞よりも機能予後が良いと考えられている[2]。

脳出血に関しては、急性期病院退院時の機能予後にに関する報告[3]や保存的治療と外科的治療を比較した報告[4]はあるが、脳出血に対する術式の違いで回復期病棟退院時の予後比較をした報告はない。

当院はおもに近隣の急性期病院より脳卒中後の患者を受ける地域完結型のリハビリテーション専門施設である。脳出血の機能予後に影響する因子を検討することは回復期病棟退院時のアウトカムを予想する際の一助になると考える。

本研究では、脳出血に対する開頭血腫除去術と内視鏡下血腫除去術を比較し回復期病棟退院時の機能予後への影響を検討した。

方法

2011年4月から2018年3月までに急性期病院から当院（回復期病院）へ転院した脳出血患者512名（図1）で、そのうち、発症前のmodified Rankin Scale（以下、mRS）が0で初発の高血圧性脳出血患者100名を対象とした。術式は開頭血腫除去術55名、内視鏡下血腫除去術36名、脳室ドレナージ術5名、定位的脳内血腫除去術4名。その内、併発症の専門的治療目的で急性期病院へ転院した症例および他回復期病院へ転院した症例を除いた開頭血腫除去術群52名と内視鏡下血腫除去術群31名の2群の比較を行った。2群の年齢、性別、回復期病院転院までの期間、FIM、mRS、在院日数、自宅退院率を後方視的に検討した。統計学的解析はR version 3.4.3を用い、年齢はt検定、性別、転帰先はFisherの正確検定、入院までの日数、FIM、mRS、在院日数はMann-Whitney U検定を用い、

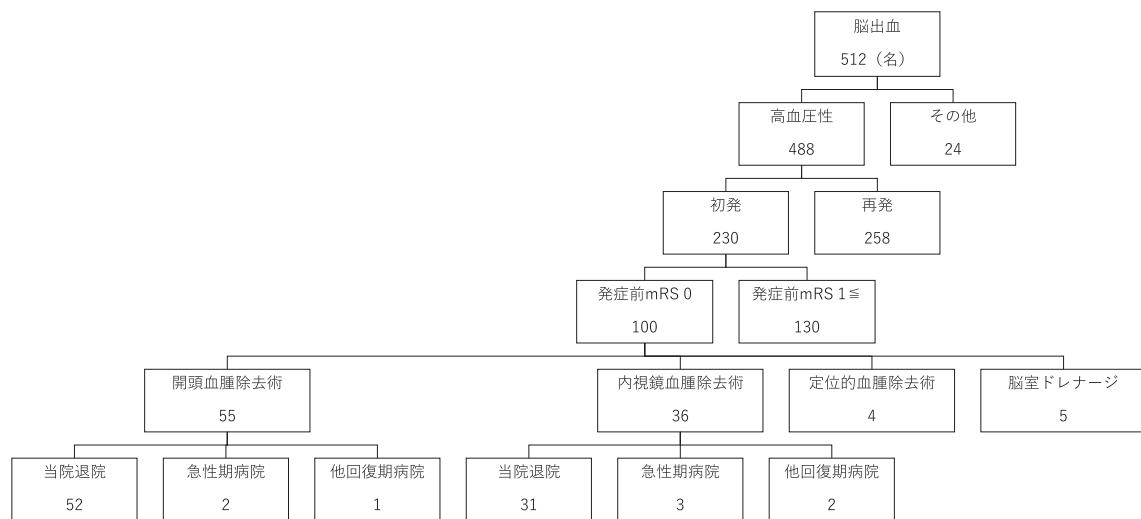


図1. 脳出血患者の分類

表. 開頭血腫除去術と内視鏡下血腫除去術の比較

	開頭血腫除去術 52名	内視鏡下血腫除去術 31名	
年齢 (mean±SD) (歳)	62.2±11.7	62.2±15.2	n.s.
性別 男性:女性 (名)	34:18	20:11	
手術から回復期病院転院までの期間 (mean±SD) (日)	30.2±12.7	20.1±10.8	<i>p</i> <0.001
FIM 総得点 (mean±SD) (点)			
入院時 FIM	54.7±30.0	53.9±32.4	n.s.
退院時 FIM	87.4±31.3	93.1±26.8	n.s.
FIM 利得 (点)	32.7	39.2	n.s.
mRS (median)			
入院時 mRS	4	4	n.s.
退院時 mRS	4	4	n.s.
mRS5 患者数 (名)			
入院時	17	14	
退院時	13	4	
在院日数 (mean±SD) (日)	126±53.9	116±61.6	n.s.
自宅復帰率 (%)	61.5	71.0	n.s.

有意水準はいずれも 5%とした。

本研究は福岡リハビリテーション病院倫理審査委員会の承認を得て行った（承認番号：FRH2018-R-004）。

結果

障害部位の内訳は開頭血腫除去術群 52 名（被殻 32 名、皮質下 10 名、小脳 7 名、視床 1 名、尾状核 1 名、混合型 1 名）と内視鏡下血腫除去術群 31 名（被殻 15 名、皮質下 6 名、小脳 5 名、混合型 5 名、視床 1 名）であった。

比較した 2 群（開頭血腫除去術群および内視鏡下血腫除去術群）の結果を表に示す。

1. 年齢（図2）

開頭血腫除去術群 62.2±11.7 歳、内視鏡下血腫除去術群 62.2±15.2 歳で有意差は認められなかった。

2. 性別

開頭血腫除去術群は男性 34 名（65.4%）、女性 18 名（34.6%）、内視鏡下血腫除去術群は男性 20 名（64.5%）、女性 11 名（35.5%）と両群とも男女比は同程度で男性が 6 割以上を占めた。

3. 回復期病院転院までの期間（図3）

開頭血腫除去術群 30.3±12.7 日、内視鏡下血腫除去術群 20.1±10.8 日であり、内視鏡下血腫除去術群のほうが回復期病院転院までの期間が有意に短かった（*p*<0.001）。

4. FIM (図4)

入院時 FIM は開頭血腫除去術群 54.7 ± 30.0 点, 内視鏡下血腫除去術群 53.9 ± 32.4 点, 退院時 FIM は開頭血腫除去術群 87.4 ± 31.3 点, 内視鏡下血腫除去術群 93.1 ± 26.8 点で入院時 FIM, 退院時 FIM ともに有意差は認められなかつたが, FIM 利得が開頭血腫除去術群 32.7 点, 内視鏡下血腫除去術群 39.2 点と内視鏡下血腫除去術群のほうが利得が大きかつた。

また開頭血腫除去術群, 内視鏡下血腫除去術群ともに入院までの期間が短いほど FIM 利得が大きかつた (図5)。

FIM 運動項目においては入院時開頭血腫除去術群 36.9 ± 23.0 点, 内視鏡下血腫除去術群 36.5 ± 24.9 点, 退院時開頭血腫除去術群 62.7 ± 23.9 点, 内視鏡下血腫除去術群 68.8 ± 21.7 点で合計点と同様に有意差は認められなかつたが内視鏡下血腫除去術群のほうが改善度が大きかつた。

FIM 認知項目においては入院時開頭血腫除去術群 17.9 ± 8.5 点, 内視鏡下血腫除去術群 17.5 ± 10.7 点, 退院時開頭血腫除去術群 24.7 ± 8.8 点, 内視鏡下血腫

除去術群 24.9 ± 7.7 点で入院時, 退院時ともに有意差を認めなかつた。

5. mRS (図6)

開頭血腫除去術群, 内視鏡下血腫除去術群ともに入院時 mRS, 退院時 mRS の中央値は 4 であった。しかし mRS5 の重症例の数は, 入院時に開頭血腫除去術群 17 名 (32.7%), 内視鏡下血腫除去術群 14 名 (45.2%) であったのが, 退院時には開頭血腫除去術群 13 名 (25.0%), 内視鏡下血腫除去術群 4 名 (12.9%) となり, 内視鏡下血腫除去術群のほうが重症例が少なくなつた (表)。

6. 在院日数

開頭血腫除去術群 126.2 ± 53.9 日, 内視鏡下血腫除去術群 116.5 ± 61.6 日であり, 有意差は認められなかつたものの内視鏡下血腫除去術群のほうが 9.5 日短かつた。

7. 自宅退院率

開頭血腫除去術群 61.5%, 内視鏡下血腫除去術群 71.0% で有意差は認められなかつたものの内視鏡下血腫除去術群のほうが自宅退院率が高かつた。

考察

高血圧性脳出血に対する外科的治療に関して, 日米のガイドラインでは外科的手術の有効性のエビデンスは乏しいが, 被殻出血に対する定位的脳内血腫除去術, 進行性悪化や脳幹圧迫のある小脳出血などへの手術が推奨されている [5]。

内視鏡下血腫除去術は脳卒中治療ガイドライン 2015 [6] において可能性が期待される低侵襲手術として推奨され (グレード C1), 今後普及することが予想される [7]。術式間の有効性に関しては, 内視鏡下血腫除去術のほうが開頭血腫除去術に比べ手術時間が短く, 全身状態のみならず神経組織においても低侵襲のため, 早期に回復期リハビリテーションへの移行が可能となりうるといわれており [3], 本研究も同

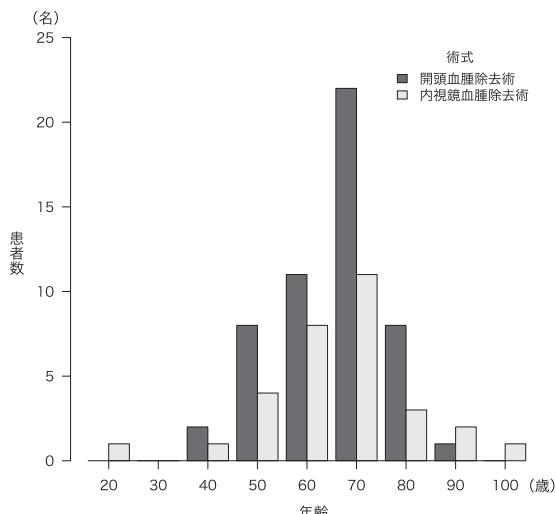


図2. 年齢分布図

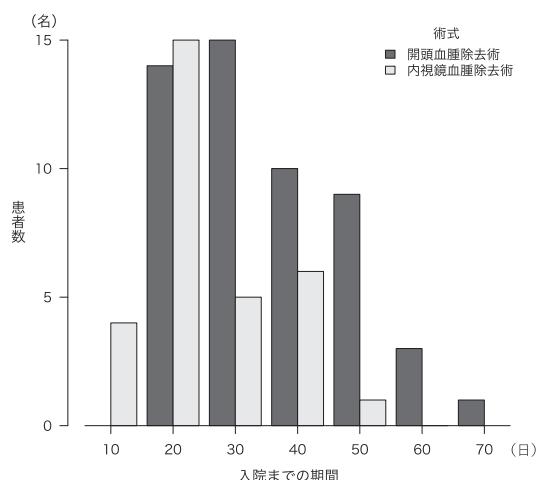
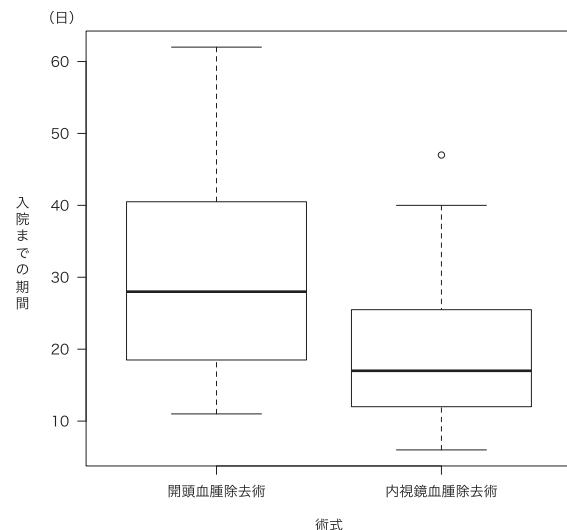


図3. 回復期病院転院までの期間 (左図: 待機日数分布図, 右図: 箱ひげ図)



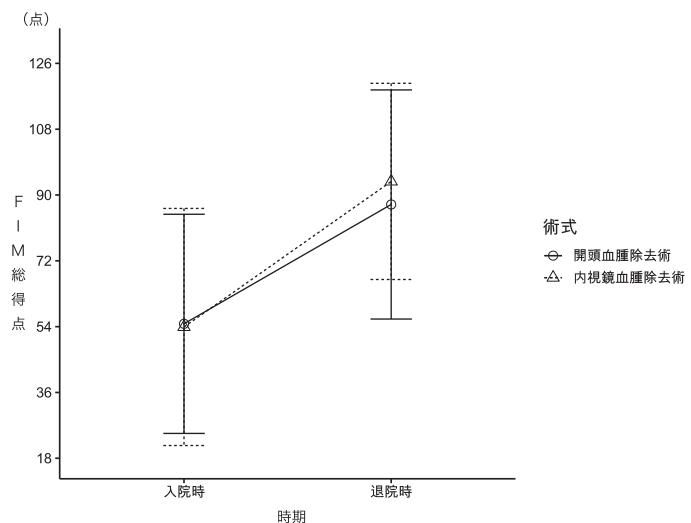


図4. 術式によるFIM総得点の違い

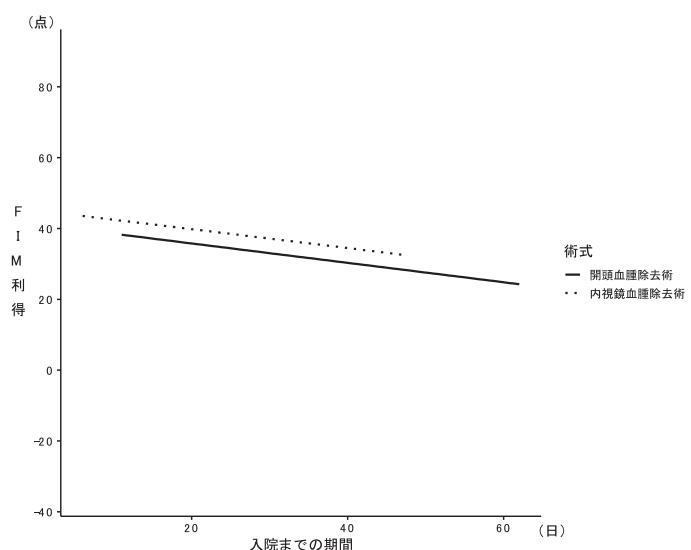


図5. 入院までの期間とFIM利得

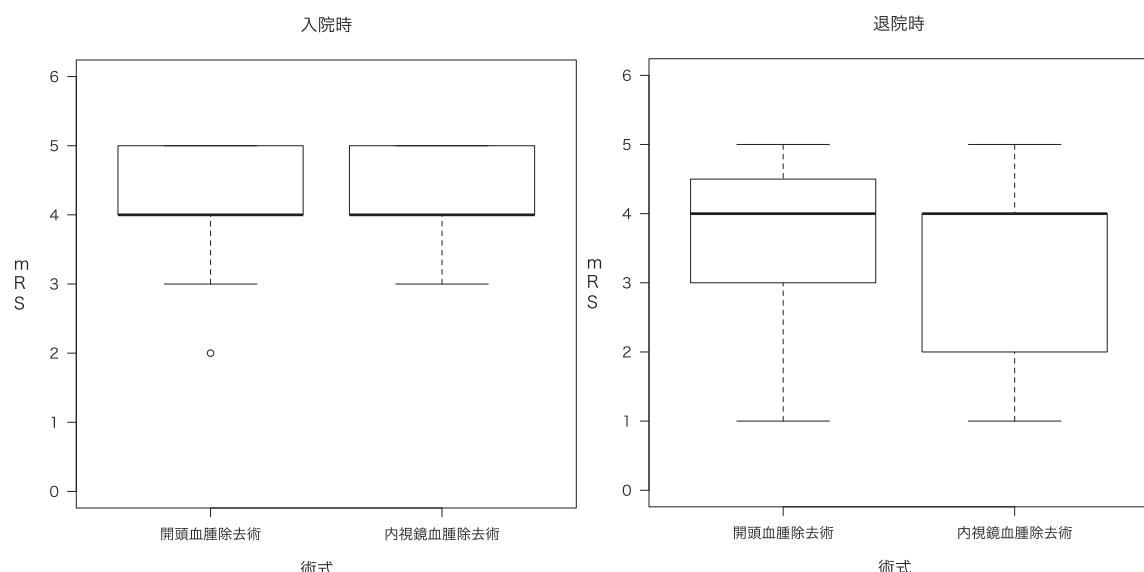


図6. mRS (左図：入院時, 右図：退院時)

様に内視鏡下血腫術のほうが当院までの入院期間が有意に短い結果となった。重度片麻痺患者の退院時ADL能力に影響を及ぼす因子の一つとして急性期病院の退院待機日数があげられている〔8〕。早期に回復期病院に転院し集中的なリハビリテーションを提供することが重要といわれており、入院時mRS5の症例の退院時の改善者数の違いにつながったと考える。

回復期病棟退院時の機能予後への影響に関して術式間で有意差は認められなかつたが、開頭血腫除去術に比べ内視鏡下血腫除去術のほうが手術侵襲が少なく術後早期に回復期病院へ転院できるためFIM利得の向上、在院日数の短縮、自宅退院率の上昇に寄与する可能性がある。今後も症例数を増やしていき検証していく。

本研究の限界として、対象患者が複数施設からの紹介で一部血腫量のデータ欠損があり発症時の血腫量を比較していない点、急性期病院でのリハビリテーション提供量を調査できていなく、あくまで回復期入院からの経過の後方視的研究となっている点があげられ、今後の課題と考える。

結語

内視鏡下血腫除去術は開頭血腫除去術に比べ、回復期病院入院までの期間が短かつたが、手術法の違いは機能予後の違いを生むとはいえないかった。

文献

1. Kaifukuki Rehabilitation Ward Association. Annual survey of current status and problems in the Kaifukuki rehabilitation wards; 2019. p. 30–48.
2. Koyama T. Predictional functional prognosis for stroke. Mon Book Med Rehabil 2019; 236: 37–45.
3. Yamamoto T, Esaki T, Nakao Y, Mori K. Endoscopic hematoma evacuation for the hypertensive putaminal hemorrhage. Jpn J Stroke 2010; 32: 595–601.
4. Sakoh M, Ohmura Y, Fujii R, Horimi H, Ishihara K, Ishikawa M. Examination of acute treatment strategies in 314 patients with putaminal hemorrhage from the view point of functional prognosis in Kaifukuki rehabilitation wards. Jpn J Stroke 2010; 32: 602–10.
5. Suzuki H, Ono T, Yamaguchi S, Nishino K, Shimizu H. Intracerebral hemorrhage: the role of surgery. Jpn J Stroke 2019; 41: 45–51.
6. Japan Stroke Society Stroke Guideline Committee, editor. Japanese Guidelines for the Management of Stroke 2015; 2015. p. 155–9.
7. Kobayashi S, editor. Japan Stroke Data Bank 2015; 2015. p. 136–7.
8. Hirano Y, Hayashi T, Nitta O, Nishio D, Miyakawa T, Ikeda M, et al. Factors affecting the ADL of severe hemiplegic stroke patients at discharge from a convalescence rehabilitation hospital. J Phys Ther Sci 2015; 30: 563–7.