

AKA-博田法が急性期脳卒中患者の運動機能に及ぼす影響

藤原 博道¹⁾, 前 宏樹¹⁾, 竹本 民樹¹⁾, 河村 知範¹⁾, 松本 博之²⁾

1)岸和田徳洲会病院 リハビリテーション科 2)岸和田徳洲会病院 脳神経外科

キーワード: 脳卒中急性期・関節包内運動の異常・AKA-博田法

はじめに

関節運動学的アプローチ-博田法 (以下 AKA-H) は関節運動学に基づき、関節神経学を考慮して、関節の遊び、関節面の滑り、回転、回旋などの関節包内運動の異常を治療する方法、および関節面の滑りを誘導する方法と定義される。関節包内運動の異常は脳卒中発症後の痙縮や、筋・軟部組織の過緊張でも発生するとわれ、関節包内運動の減少により関節機能障害がおこる。関節機能障害によって痛み、感覚異常、また関節受容器の異常により、筋・軟部組織の過緊張、筋力低下、協調性障害などの症状を起こす¹⁾。

関節機能障害は運動機能障害を引き起こす要因となり、運動機能の低下は日常生活の活動狭小化や、生命予後の低下に影響するなどの報告がある^{2,3)}。

脳障害における神経系の機能回復の遅延は、関節機能障害が下人となることが多い⁴⁾。しかし急性期脳卒中症例の運動機能に対する AKA-H の効果は明らかにされていない。そこで本研究は、急性期脳卒中症例に対して AKA-H が運動機能に与える影響を明らかにすることを目的とした。

対象および方法

1. 対象

対象は平成 29 年 9 月～平成 30 年 3 月までに岸和田徳洲会病院で脳卒中の診断を受け、リハビリテーション介入後 1 週間以内で人的介助なしに歩行が可能であった 31 名を対象とした。除外基準は運動障害を有さない症例 (NIHSS 運動項目、失調項目ともに加点のない症例)、認知・高次脳機能障害の影響によって運動機能評価が実施困難である症例とした。

2. 介入

介入日は人的介助なく歩行が可能となった次回介入時に実施した。介入は仙腸関節、椎間関節に AKA-H を実施。介入者は AKA-H は日本 AKA 医学会理学作業療法士会認定の指導者あるいは認定療法士が実施した。

3. 方法

AKA-H 実施前後に仙腸関節機能評価 (SLR, Fadirf, Fabere)、10m 歩行時間、Timed Up&Go Test

(以下 TUG)、Berg balance scale (以下 BBS) を測定し、介入前後で比較検討を行った。

4. 統計解析

統計学的解析は対応のある T 検定ならびに、Willcoxon の順位和検定を実施。なお有意水準は 5%未満とした。

結果

1. 患者背景

患者背景は年齢 71. 2±11. 3 歳、男性 21 名、女性 10 名、疾患の内訳は脳梗塞 24 例、脳出血 7 例、症状は右麻痺 15 例、左麻痺 16 例であった。重症度は初回介入時 NIHSS4. 8±2. 3 点、初回介入時 BI43. 6±31. 8 点、下肢 BRS stageIV1 名、stageV29 名、stageVII 名であった (stageVIIは失調症を呈していた症例)。

2. 仙腸関節機能

AKA-H 実施前後の仙腸関節機能評価は SLR が右 51. 5±11. 6° から 66. 1±10. 1°、左 53. 7±11. 3° から 67. 6±9° に、Fadirf が右 8. 4±4° から 13. 4±4°、左 8. 4±4° から 13. 5±3. 5° に、Fabere 右 76. 3±7. 3° から 79. 7±6°、左 73. 8±7. 6° から 79. 7±7° と AKA-H 実施後に角度の有意な改善を認めた (p<0.01)。

3. 運動機能評価

AKA-H 実施前後の運動機能評価として、10m 歩行時間は 12. 9±6. 5 秒から 11. 3±5. 3 秒に (図 1)、TUG14. 9±5. 7 秒から 12. 9±5 秒に (図 2)、BBS は 49±8. 2 点から 52±8. 4 点へ (図 3) AKA-H 実施後に有意な改善を認めた (p<0.01)。

考察

1. 関節機能障害と運動機能の関係

本研究は AKA-H の実施により仙腸関節機能評価項目の改善が見られたため、対象者の多くは仙腸関節機能障害を有していたことが考えられる。脳卒中患者は発症後ベッド上臥床期間が長く身体活動量が減少する⁵⁾。また不動により関節包内の線維化の発生が有意に増加することを報告している⁶⁾。

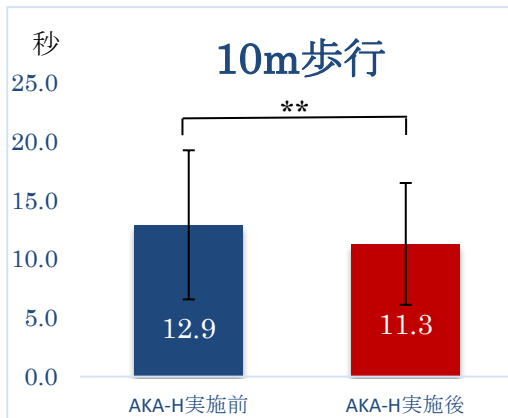


図1. AKA-H 実施前後の10m 歩行時間の変化

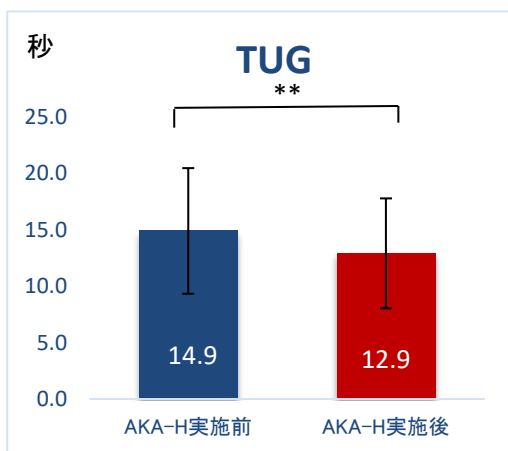


図2. AKA-H 実施前後のTUG 時間の変化

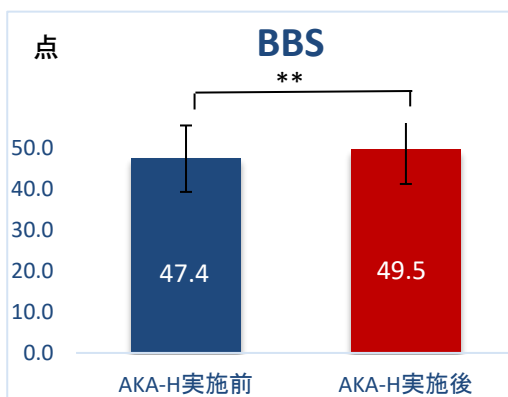


図3. AKA-H 実施前後でのBBS 点数の変化

** : p<0. 01

これらのことから脳卒中発症後の活動低下により、特に仙腸関節機能障害を発症したと考える。

仙腸関節機能障害は、関節包内運動の異常により、他の関節軟部組織の過緊張も誘発する。関節受容器は関節静的反射と関節運動反射の機能を持ち合わせており⁷⁾、関節機能障害に

より関節静的反射の亢進、関節運動反射の減弱が引き起こされる¹⁾。本研究では脳卒中発症後の運動障害に加え、仙腸関節機能障害による運動機能や協調性機能の低下を引き起こしたと考える。

2. 介入後の運動機能の変化

片麻痺患者の運動機能の関係は、麻痺側への荷重率の増加、急性期の脳卒中片麻痺症例は麻痺側下肢筋力が歩行速度に関与する^{8,9)}。麻痺側下肢筋力がTUG実施時間に関与する¹⁰⁾。BBSは姿勢保持、重心移動、移動を含めた評価指標である¹¹⁾。といった報告がある。

AKA-Hは関節機能障害を改善させ関節受容器の異常を正常化し、筋・軟部組織の過緊張、筋力低下、協調性障害が改善する。本研究では脳卒中発症後に関節機能障害を有する対象者はAKA-Hが有効で、特に歩行能力、バランス機能の改善が期待できるところが示唆された。

文 献

- 1) 博田節夫：関節運動学的アプローチ 第2版，医師約出版株式会社，2007
- 2) Stphanie Studenski, et al. : Gait speed and survival in older adults. JAMA 300, 50-58, 2011
- 3) 宮原洋八，他：脳卒中患者の運動機能と日常生活の関連，理学療法科学20：309-311，2005
- 4) 博田節夫：器官別機能障害とAKA-博田法，日本関節運動学的アプローチ医学会 理学・作業療法士会誌11：3-18，2018
- 5) Bernhardt J, et: Inactive alone, Strok 35: 1005-1009, 2004
- 6) 沖田実：関節可動域制限の発生メカニズムとその治療戦略，理学療法学41：523-530，2014年
- 7) Wyke, B: The neurology of joints: a review of general principles. Clinics in Rheumatic Disease7: 223-239, 1981
- 8) 菅原憲一，他：片麻痺患者の歩行能力と麻痺側機能との関連，理学療法学20：289-293，1993
- 9) 武田祐貴，他：脳卒中急性期における麻痺側および非麻痺側下肢筋力と歩行速度との関連，理学療法学43：493-500，2016
- 10) 野本真広，他：脳卒中片麻痺患者における麻痺側および非麻痺側回りのTimed Up and Go testと下肢機能との関係，理学療法科学32：911-916，2017
- 11) 望月久；脳卒中片麻痺患者によるバランス障害の評価と理学療法，理学療法29:378-388，2012