

一般演題抄録

- I-2 脳出血モデルラットにおける運動機能回復に運動が及ぼす影響
 ○佐藤ちひろ¹ 笹原美穂² 小枝周平¹ 澄川幸志¹
 三上美咲³ 山田順子¹
 (弘前大学教育研究院医学系保健科学領域¹ 弘前大学医学部
 保健学科作業療法学専攻² 弘前大学大学院保健学研究科総合
 リハビリテーション科学領域³)

【はじめに】脳卒中は医療の発展に伴い死亡率が減少したが、多くの後遺症が必発する。リハビリテーションは長期間の継続を要し、患者や介護者の負担が大きいことから、運動機能障害に対してエビデンスに基づいた有効な治療法の開発が急がれる。一方、患者のモチベーションややる気が運動機能回復に影響することは明らかであるが、そのメカニズムはわかっていない。

そこで、運動麻痺に最も有効な運動介入の手法を検討し、そのメカニズムを解明するため、線条体出血モデルラットを作製し、自動運動と強制運動による介入効果を検討することを目的とした。

【方法】雄 SD ラット(8-9 週齢)を使用し、右線条体にコラゲナーゼ typeIV (SIGMA 社, 200U/ml) を注入し脳出血モデルラット (以下 ICH ラット) を作製した。実験群は、強制的にトレッドミル走を行わせた強制運動群 (以下 F-Ex 群)、回転ケージ内で自由に運動を行わせた自発運動群 (以下 V-Ex 群)、対象群である non-Ex 群の 3 群を設けた。運動介入は術後 4 日目より実施した。運動機能評価は、Beam Walk テスト、後肢引き戻しテスト、自発回転テスト、ワイヤーハングテストから構成される Motor Deficit Score (以下 MDS) を用い、術後 15 日間毎日評価を行った。

【結果】術後 1 日目には 3 群とも運動麻痺が認められ、3 群間で有意な差は認められなかった。運動介入開始後、Beam Walk テスト、後肢引き戻しテスト、自発回転テスト、MDS 合計得点のいずれの項目においても、non-Ex 群 (n=7) に比べ F-Ex 群(n=10)、V-Ex 群(n=8)の得点の改善が認められ、運動を行うことで運動麻痺が早期に改善した。また、V-Ex 群は ICH 群に比べて有意に Beam Walk テスト、後肢引き戻しテスト、MDS 合計得点において得点が低く、自発運動の方が運動麻痺改善に有効である可能性が示された。

【考察】運動実施により、対側基底核や小脳系の運動学習による運動パフォーマンスの向上や、残存した皮質脊髄路での経路の再形成が促進し、機能回復を促進する可能性が報告されており、本研究もそれを支持する結果となった。また、やる気やモチベーションを司る側坐核が大脳皮質一次運動野を活性化させることにより、運動機能回復を促進させるという報告がある。本研究結果においても運動に対する意思が関与した可能性がある。しかし、本研究で実施した運動介入では 2 群間の運動量に差があり、その差が自発運動群の機能回復を促進した可能性も考えられる。今後は運動の量や強度を統一して効果検証を行う必要がある。また、運動の種類による脳回復のメカニズムを明らかにするためシナプスやスパイン解析によるネットワークの変化を運動機能変化と併せて検証していく予定である。

- I-3 ジアゼパム長期投与マウスにおける脳内 Lcn2 発現および認知機能の解析
 ○古川智範¹ 二階堂義和² 下山修司³ 三木康生⁴ 古賀浩平¹
 中村和彦⁵ 若林孝一⁴ 上野伸哉¹
 (弘前大学大学院医学研究科 脳神経生理学講座¹、弘前大学大学院医学研究科²、同 附属子どものこころの発達研究センター³、同 脳神経病理学講座⁴、同 神経精神医学講座⁵)

- II-4 マウス脂肪組織由来 Muse 細胞の樹立
 -脊髄損傷に対する Muse 細胞移植の確立に向けて-
 ○!新戸部陽士郎¹ 熊谷玄太郎¹ 佐々木綾子¹ 和田簡一郎¹
 !田中利弘¹ 工藤整² 古川賢一¹ 石橋恭之¹
 (!弘前大・院医・整形外科² 弘前大・院医・病態薬理学)