

## P2-056

### ハイハイ動作における身体各部位の使い方に関する経時的変化

—ハイハイ動作分析基準を用いて—

中畑 修平<sup>1</sup>、三重野 志保<sup>2</sup>、寺尾 瞳<sup>3</sup>、  
鶴崎 俊哉<sup>2</sup>

<sup>1</sup>長崎百合野病院 リハビリテーション科、

<sup>2</sup>長崎大学大学院医師薬学総合研究科 保健学専攻、

<sup>3</sup>長崎大学病院 リハビリテーション部

#### 【はじめに】

乳幼児の運動発達において、ハイハイ動作は発達に関与する重要な発達指標であるとされているが、運動の質的な要素について十分に明らかにされていないのが現状である。寺尾らは横断的研究により、ハイハイ開始からの日数が少ない対象児は動作のバリエーションが少ないが、次第に増加していきその後減少するとしている。しかし、評価方法の客観性に問題があるため、我々は、ハイハイ動作をコード化する「ハイハイ動作分析基準」を開発し、この手法を用いてハイハイ動作における身体各部位の使い方に関する経時的変化を検討した。

#### 【方法】

対象は、A保育園を利用している神経学的・整形外科的に問題がない独歩獲得以前の乳幼児で、保護者に対して研究の説明を行い研究への同意を得られた10名であった。対象児のハイハイ動作を1～2週間おきに独歩まで撮影し、撮影された動画をコード化した。撮影方法にはネットワークカメラ6台を用い、前後左右・上方から同時に行った。分析にあたっては、ハイハイ動作を「左(または右)上肢が床から離れた時点から、移動のための四肢体幹の動きが見られ、再び左(または右)上肢が床から離れるまでを1サイクル(周期)とする」と定義した。コード化は、対象児の撮影日ごとに3名の研究者によって実施し、サイクルごとにコード化されたコードの種類をバリエーションとした。大項目別のバリエーション数を撮影日別に算出し、10サイクルあたりに換算し平均値を求めた。今回は、対象のうち撮影間隔が3週間以上空かずに独歩に至り、各撮影日に8サイクル以上のハイハイ動作が記録できた3例について経時的変化を検討した。なお、本研究は長崎大学大学院医師薬学総合研究科倫理委員会の承認を得(承認番号13071126)、さらに保護者の同意を紙面で得た上で実施した。

#### 【結果】

ハイハイ動作における身体各部位の使い方の変化は、個体差の要因が大きかった。共通する傾向としては、頭部および上肢の使い方は比較的早期にバリエーションが減少し、体幹および下肢のバリエーション数は遅れて減少していた。

#### 【考察】

発達の過程において感覚器官の集中する頭部を早期に安定させるため、上肢の使い方が早く効率的になると考える。また、下肢は体幹のバランスと推進力という相反する高度の能力を求められるため、遅れて効率化すると考えた。なお、本研究はJSPS科研費の助成を受けたものです。

## P2-057

### ハイハイ動作の経時的変化に関する検討—ハイハイ動作分析基準を用いて—

高橋 亜衣子<sup>1</sup>、三重野 志保<sup>2</sup>、寺尾 瞳<sup>3</sup>、  
夏迫 歩美<sup>3</sup>、鶴崎 俊哉<sup>2</sup>

<sup>1</sup>長崎百合野病院 リハビリテーション科、

<sup>2</sup>長崎大学大学院医師薬学総合研究科 保健学専攻、

<sup>3</sup>長崎大学病院 リハビリテーション部

#### 【はじめに】

乳幼児の運動発達において、ハイハイ動作は発達に関与する重要な発達指標であるとされているが、運動の質的な要素について十分に明らかにされていないのが現状である。寺尾らの先行研究では、8名の乳幼児を対象に横断的にハイハイ動作を観察し、ハイハイ開始からの日数が少ない対象児はバリエーションが少ないが、次第に増加していきその後減少するとしている。しかし、評価方法の客観性に問題が残るため、我々は、ハイハイ動作をコード化することによって分析する手法である「ハイハイ動作分析基準」(大項目4、小項目23)を開発し、この手法を用いてハイハイ動作の経時的変化を検討し、若干の知見を得たので報告する。

#### 【方法】

対象は、A保育園を利用している神経学的・整形外科的に問題がない独歩獲得以前の乳幼児で、保護者に対して研究の説明を行い研究への同意を得られた10名であった。対象児のハイハイ動作を1～2週間おきに独歩まで撮影し、撮影された動画を分析した。撮影はネットワークカメラ6台を用いて前後左右・上方から同時に行った。分析にあたっては、ハイハイ動作を「左(または右)上肢が床から離れた時点から、移動のための四肢体幹の動きが見られ、再び左(または右)上肢が床から離れるまでを1周期とする」と定義した。コード化は、対象児の撮影日ごとに3名の研究者によって実施し、周期ごとにコード化されたコードの種類をバリエーションとし、撮影日別に10周期あたりに換算し平均値を求めた。今回は、対象のうち撮影間隔が3週間以上空かずに独歩に至り、各撮影日に8周期以上のハイハイ動作が記録できた3例の経時的変化を検討した。なお、本研究は長崎大学大学院医師薬学総合研究科倫理委員会の承認を受け(承認番号13071126)、さらに協力機関の承諾と保護者の同意を紙面で得た。

#### 【結果】

ハイハイ動作におけるバリエーションは、日齢や変化の仕方について個体差が大きかった。一方で、ずり這いから四つ這いへ移行する時期にバリエーション数が増加し、独歩獲得前に減少する点では共通性がみられた。

#### 【考察】

ずり這いから四つ這いへの変化は、接地面の減少と重心位置が高くなるという大きな質的な変化が起こる。これに対応する運動機能を学習するために、バリエーションを増加させていると考えられる。なお、本研究はJSPS科研費15K12724の助成を受けたものです。