

審査の結果の要旨

氏名 周 歆

本研究は南中国洞庭湖地方農村部の学童を対象とし、4年間にわたって対象学童の身体計測及び生活環境に関連するデータの縦断的調査を行い、中国農村部の青少年の思春期成長パターンとその生態学的関連要因を明らかにすることを目的としている。特に、思春期身長最大成長速度 (PHV) のタイミングと大きさを推測できる Preece-Baines モデルを用いて、1) 個人レベルにおける思春期の成長パターン、2) 思春期の成長パターンに対する思春期成長スパートのタイミングと大きさの影響、3) 食事摂取、寄生虫症、社会環境要因が思春期の成長パターンに及ぼす影響、に焦点をあてて評価、分析を行い、主に以下の結果を得ている。

1. 中国の身体計測標準値に基づいて、各個人の成長の状態が4年間維持されたか、あるいは変化したかを判断する目的でベースライン調査 (2001年) と最後の調査 (2005年) の WAZ (weight-for-age Z スコア) 値を比較し、対象者を5つの群に分類した。すなわち、①Trac-Ade 群 (適切→適切)、②Trac-Mod 群 (やや悪い→やや悪い)、③Trac-Sev 群 (悪い→悪い)、④Move up 群 (改善した)、⑤Move down 群 (悪化した) の5群である。同じ成長状態を維持していた対象者 (Trac-Ade、Trac-Mod、Trac-Sev 群) は 64.5、58.1% (男児・女児の順、以下同様)、Move up 群は 20.3、23.5%、Move down 群は 15.2、18.4%であった。思春期成長スパートの時期に焦点をあてることにより、同一集団内で4年間という比較的短い期間でも個々人の成長のパターンに大きな違いが認められることを見いだした。
2. 中国の学童の成長を初めて Preece-Baines モデル 1 に解析して、5群のうち、Trac-Ade、Trac-Mod、Move up 群の男女は PHV に達した年齢が低く、PHV における成長速度も大で

あった。Zスコアの1年当たり変化量について、5群間の差は、PHVより後の時期により顕著となった。PHVの前後で体重の変化量を検討した結果、Trac-Ade、Trac-Mod、Trac-Sevの3群は、PHVの年齢の前後を通じ、互いに同程度の増加を示した。一方でMove upとMove down群はPHVの後にそれぞれ増加、減少する傾向を見せ、PHVを迎えた2~3年後に両群間に有意差が見られた。同様のパターンが、身長とBMIについて見られた。最大成長速度到達後の成長にも大きな個人差が存在することを、本研究は初めて明らかに示した。

3. 重回帰分析の結果からは、エネルギー充足率、たんぱく質充足率、住血吸虫症の治療がZスコアと正に相関し、寮に居住していること、鞭虫症への感染は負に相関した。成長パターンの集団内個人差は、エネルギーならびにたんぱく質の摂取、寄生虫感染、寮生活という生態学的要因によってもたらされていた。

以上、本論文は4年間にわたる縦断的な研究により、思春期前から思春期にかけての成長パターンのダイナミクスについて新しい知見が得られた。中国農村部の学童を対象に、思春期成長スパートを含む期間の成長状態の変化を解析することにより、特に集団内の個人差は成長スパートの後に顕在化すること、こうした成長パターンの集団内の個人差はエネルギー摂取、寄生虫感染、寮生活などの生態学的要因に影響されていることを明らかにした。青少年成長パターンの研究において、こうした最大成長速度到達後の成長の重要性を示した縦断的な研究は皆無であり、その新しい知見は中国のみならず他の発展途上国農村地域における青少年の成長パターン及びそれに影響する生態学的要因の解明にも重要な貢献をなすと考えられ、学位授与に値するものと考えられる。