

O3-001

早産・低出生体重児のフォローアップ外来における医療用体組成計の有用性
—第1報—

長野 伸彦、岡橋 彩、森岡 一郎

日本大学医学部小児科学系小児科学分野

【背景と目的】

Developmental origins of health and disease 学説の確立により、子宮内環境の変化が及ぼす胎児への影響が、エピゲノムの変化を通じて、胎児の体構造、機能および代謝について恒久的な変化をもたらし、インスリン抵抗性や動脈硬化症へと導く心血管病リスクとなることが認知された。早産・低出生体重児は、身体発育異常や生活習慣病を発症するリスクが高く、そのリスクを有する児を早期に抽出し、早期介入し、身体発育異常や生活習慣病の発症を予防することが、我が国のみならず世界中の小児医療において求められている。早産・低出生体重児は成人期になっても筋肉量が少ない傾向にあり、基礎代謝が低下しているため、脂肪蓄積をきたしやすい。これはエネルギーの過剰状態で生じる通常の肥満とは本質的にその臨床像が異なっている。今回、早産・低出生体重児のフォローアップ外来における医療用体組成計の有用性を検討することを目的とした。

【対象と方法】

日本大学医学部附属板橋病院で外来フォローを行っている早産・低出生体重児のうち医療用体組成計による体組成分析を施行した児を対象とした。医療用体組成計には、放射線被曝なく数分で検査が可能である、生体電気インピーダンス法を原理としている InBodyS10 を使用した。体組成計測時の Body mass index standard deviation score (BMISDS) および肥満度と筋肉量および体脂肪量、骨格筋指数 [四肢骨格筋量 ÷ 身長 (m)²] との関連について検討した。

【結果】

対象は 31 人であった。在胎週数の中央値は 28 週 (23 ~ 35) で、出生体重の中央値は 995g (446 ~ 2422) であった。計測時年齢の中央値は 8 歳 (4 ~ 12) で、計測時の身長 SDS の中央値は -1.44 (-2.76 ~ 0.55)、BMI の中央値は 14.5 (11.5 ~ 20.1)、BMISDS の中央値は -0.87 (-4.51 ~ 1.53)、肥満度の中央値は -8.4 (-19.7 ~ 23.7) であり、肥満の定義を満たしていた児は 1 人であった。BMISDS および肥満度と体脂肪量はそれぞれ $r = 0.79$ 、 $r = 0.82$ と強い正の相関関係を認めた ($p < 0.001$)。一方で、BMISDS および肥満度と筋肉量はそれぞれ $r = 0.25$ ($p = 0.169$)、 $r = -0.01$ ($p = 0.968$) と相関関係を認めず、BMISDS と骨格筋指数は $r = 0.38$ ($p = 0.031$) と弱い正の相関関係を認めたが、肥満度と骨格筋指数は $r = 0.22$ ($p = 0.237$) と相関を認めなかった。

【結論】

BMISDS や肥満度では体脂肪量の推定は可能であるが、筋肉量や骨格筋指数を十分に評価できない。そのため、筋肉量の少ない早産・低出生体重児のフォローアップ外来においては、医療用体組成計の活用が有用であると考えられた。

O3-002

出生体重と生後 10 か月時の発達との関連およびその後の発達に及ぼす影響

大谷 多加志¹、原口 喜充²、加藤 正晴³、郷間 英世⁴¹ 京都光華女子大学² 近畿大学九州短期大学³ 同志社大学⁴ 姫路大学

【目的】

近年、子どもたちの発達の様相が変化してきていることが数多くの研究で報告されている。筆者らが行った乳児の発達に関する調査では、20 年前と比べて乳児の運動発達がやや未熟化していることが示された (大谷・原口・松田・郷間, 2020)。そこで本研究では、乳児期の運動発達と関連する要因として出生体重や出生週数など出生時の指標に着目し、それらの指標と生後 10 か月時の乳児の発達との関連について調べた。また、同一の子どもに対して 1 歳 6 か月時にも調査を行い、乳児期の発達状態がその後どのように変化するかという点についても調べた。

【方法】

対象は、正産期で出生した生後 305 日から 334 日までの乳児 108 名 (男児 50 名、女児 58 名、平均出生体重 3078.6g、平均出生週数 39.0 週) とその保護者であった。調査は対面で個別に行い、子どもに対しては新版 K 式発達検査 2020 を実施し、領域ごとの発達年齢や発達指数の結果を得た。保護者に対しては、育児不安質問紙への回答や、子どもの出生体重等の個人票への記入、KIDS 乳幼児発達スケールへの回答を行ってもらった。また、10 か月時調査に参加した子どもと保護者に対して、1 歳 6 か月時にも同様の調査を行っており、現時点で 38 人分のデータを得た。本研究ではこのうち、10 か月時調査における新版 K 式発達検査 2020 の結果と出生時の指標との関連を中心に検討した。

【結果】

生後 10 か月の乳児 108 名を出生体重によって 3 群 (低群・中群・高群: 各 36 名) に分け、新版 K 式発達検査 2020 の各領域の発達指数の平均値を比較した。その結果、姿勢・運動領域の発達指数の平均値は、出生体重の低群では 95.7 (SD=10.6)、中群では 103.7 (SD=16.3)、高群では 104.8 (SD=14.5) であり、低群と中群、低群と高群で有意な差がみられた (いずれも $p < .01$)。一方で、認知・適応領域、言語・社会領域では出生体重による違いはみられなかった。また、現時点で収集されている 38 名分の 1 歳 6 か月時のデータでは、姿勢・運動領域の発達指数について、出生体重による差はみられなかった。

【考察】

本研究の結果、10 か月時調査では出生体重によって姿勢・運動領域の発達指数に差があることが確認され、乳児の運動発達の未熟化について出生体重の低下が関連している可能性が示唆された。まだ中間的な分析であるが 1 歳 6 か月時にはこの傾向は確認されなかったことから、出生体重が運動発達に影響を及ぼしているのは乳児期に限定的に生じている可能性が示された。