

# 肥満児童のインスリン抵抗性と性差、腹部脂肪蓄積、胎児期栄養の関連

メタデータ	言語: jpn 出版者: 日本DOHaD研究会 公開日: 2018-03-09 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 富樫, 健二, 福岡, 秀興 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10271/3241">http://hdl.handle.net/10271/3241</a>

肥満児童のインスリン抵抗性と性差、腹部脂肪蓄積、胎児期栄養の関連

富樫健二<sup>1)</sup>、福岡秀興<sup>2)</sup>

三重大学教育学部保健体育科<sup>1)</sup>早稲田大学ナノライフ創新研究機構<sup>2)</sup>

肥満児童に多くみられる高インスリン血症はインスリン抵抗性の存在を示唆するものであり、そのまま放置すると 2 型糖尿病や心血管系疾患の原因となる。小児では男女とも思春期にインスリン抵抗性は高くなり、特に女兒において男児より高くなるといった生理的特徴がある。

また、インスリン抵抗性と深く関わる内臓脂肪の蓄積は一般に成人男性で多く女性で少ないが、肥満児童では男児、女兒ともに皮下脂肪型を呈しており、小学生の内臓脂肪面積は平均 30cm<sup>2</sup>程度に対し、皮下脂肪面積は 190cm<sup>2</sup>程度と約 6 倍蓄積している。量的には少ないものの内臓脂肪の蓄積により、インスリン抵抗性の増加や肝機能の低下、HDL コレステロールの低下などが児童においても認められる。7~10 歳の間では皮下脂肪面積に大きな性差は認められないにもかかわらず、10 歳以上になってくると内臓脂肪面積において肥満男児が肥満女兒を有意に上回るようになり、男児は成人型の内臓脂肪型肥満へと変化していく。

肥満児童の腹部脂肪分布とインスリン抵抗性との関係性をみると肥満男児において内臓脂肪とインスリン抵抗性は深く関わるのに対し、肥満女兒では年齢や肥満度を調整してしまうと皮下脂肪、内臓脂肪ともにインスリン抵抗性との関わりは弱くなる。またインスリン抵抗性を従属変数とし、年齢、肥満度、皮下脂肪面積、内臓脂肪面積、出生時体重を独立変数として投入したステップワイズ回帰分析の結果では、男児では内臓脂肪が最も強い影響力を持ったのに対し、女兒では年齢に次ぎ出生時体重が現在のインスリン抵抗性に対して強く影響していた。これらの結果より肥満男児のインスリン抵抗性構築は内臓脂肪の蓄積に強く影響を受けるのに対し、肥満女兒においては胎児期の影響が強いと推察された。よって、特に女兒において胎児期における充実した栄養環境を維持すること、男児においては後天的な内臓脂肪の蓄積を少なくすることが、将来の糖代謝機能を保つ上で重要であると考えられた。

**【略歴】**

氏名 富樫 健二(とがし けんじ) (医学博士)

略歴 昭和 62 年 筑波大学 体育専門学群 卒業  
平成元年 筑波大学大学院 体育研究科 修了  
平成 2 年 福岡大学体育学部 助手  
平成 3 年 三重大学 教育学部 保健体育科 助手  
平成 12 年 ペニンントン生物医学研究所 客員研究員  
平成 21 年 三重大学 教育学部 保健体育講座 教授  
平成 27 年 三重大学副学長(教育担当)

専門・研究テーマ

肥満小児における異所性脂肪蓄積と生活習慣病リスクとの関連  
肥満小児の内臓脂肪蓄積・インスリン抵抗性に対する運動療法

所属学会等

日本体力医学会、日本体育学会、日本運動生理学会、日本肥満学会、日本学校保健学会、日本発育発達学会、日本健康支援学会、運動疫学研究会、アメリカスポーツ医学会

著書

スポーツ生理学 (化学同人)、健康づくりのための運動の科学 (化学同人)、小児の生活習慣病ハンドブック (中外医学社)、小児のメタボリックシンドローム (診断と治療社)、運動生理学 (化学同人)、メタボリック症候群と栄養 (幸書房)、新運動生理学 (新興交易出版) 他

**【演者・共同演者全員と所属の英語表記】**

Kenji, TOGASHI: Department of Health and Physical Education,  
Faculty of Education, Mie University

Hideoki, FUKUOKA: Research Organization for Nano & Life Innovation,  
Waseda University