

Title 低出生体重児出生率と平均成人身長との関係

Authors: 森崎菜穂¹、浦山ケビン^{1,2}、吉井啓介³、SV Subramanian⁴、横谷進³

Affiliations

- 1) 国立成育医療研究センター社会医学研究部
- 2) 聖路加国際大学公衆衛生大学院
- 3) 国立成育医療研究センター生体防御系内科部
- 4) Department of Social and Behavioral Sciences, Harvard School of Public Health

Abstract

背景: 現在、日本の平均寿命は世界で最も長い。また、健康指標と相関を認める平均成人身長も、過去 100 年で顕著に伸びた。一方、1970 年台より低出生体重児率が倍増している。

方法: 人口動態統計(1969-2014)から全出生(n=64, 115, 249)の母児背景の年次推移を、そして全国 79 の全国あるいは地域コホート(n=3, 145, 521)に含まれる 1969-1996 年に生まれた 18 歳以上の成人後身長の平均の年次推移を調べた。

結果: 低出生体重児出生率は U 字カーブを描き、1978-1979 (5.5%)に最低値をとった後は増加していた。一方で、平均成人身長は 1978-79 年 [男性 171.5cm, 女性 158.5cm] をピークに以後 20 年間低下していた。低出生体重児率はその年に生まれた児の平均成人身長と強い逆相関を示した(男性 $r=-0.98$; 女性 $r=-0.88$)。出生情報と経済指標を基にした成人身長の予測モデルでは、平均身長は今後も低下し続け、2014 年生まれの平均身長は男性では 170.0cm (95%信頼区間 169.6, 170.3)、女性では 157.9cm (95%信頼区間 157.5, 158.3)となることが予測された。

結論: 1980 年以後に生まれた成人の平均身長はすでに低下し始めており、この要因には低出生体重児増加が影響していると考えられる。身長が低いほど死亡や生活習慣病のリスクが上がる事が分かっているため、低出生体重児増加の長期的な影響として成人の健康状態が悪化することが危惧される。

Abstract

Background: Japan, which currently maintains the highest life expectancy in the world and has experienced an impressive gain in adult height over the past century, has suffered a dramatic two-fold increase in low birth weight (LBW) births since the 1970s.

Methods: We observed secular trends in birth characteristics using 64,115,249 live births included in the vital statistics (1969-2014), as well as trends in average height among 3,145,521 adults born between 1969-1996 included in 79 surveys conducted among a national, subnational, or community population in Japan.

Results: LBW rates exhibited a U-shaped pattern showing reductions until 1978-1979 (5.5%), after which it increased. Conversely, average adult height peaked for those born during the same period [males, 171.5 cm; females, 158.5 cm], followed by a reduction over the next 20 years. LBW rate and adult height showed a strong inverse correlation (males, $r=-0.98$; females, $r=-0.88$). A prediction model based on birth and economical characteristics estimated national average of adult height would continue to decline, to 170.0 (95% CI 169.6, 170.3) cm for males and 157.9 (95% CI 157.5, 158.3) cm for females among those born in 2014.

Conclusions: Adult height in Japan has started to decline for those born after 1980, a trend which may be attributed to increases in LBW births over time. Considering the known association between shorter adult height and adverse health outcomes, evidence of population level decline in adult health due to long-term consequences of increasing LBW births in Japan is anticipated.