



Влияние экономических факторов на показатели физического развития детского населения

Е.В. Асташкевич¹, Е.В. Скоблина², М.С. Иванов¹, Е.А. Зарубанов³
¹ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, г. Москва
²Институт демографических исследований Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН, г. Москва
³ФГБОУ ВО «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

Введение.

Глобальные экономические преобразования происходят во всем мире, в том числе и в Российской Федерации. Процессы роста и развития детского населения протекают под влиянием генетических факторов и факторов среды обитания, в числе которых социально-экономические факторы. Факторы, действующие со знаком «минус», могут вызвать задержку роста и развития и со знаком «плюс», наоборот [3, 5, 9]. Интегральным показателем, который отражает состояние мировой экономики является темп прироста мирового ВВП на душу населения в % [1].

Целью работы явилось изучение влияния экономических факторов на формирование тотальных размеров тела детского населения

Материалы и методы. Для анализа экономических показателей использовались данные международных организаций – Всемирного банка, представленные на официальном сайте с 1960-х годов. Архивные данные о тотальных размерах тела (длина и масса тела) детского населения Москвы с 1960-х годов были получены из опубликованных научных работ [5, 7, 8, 10].

В исследовании были использованы данные по мегаполису Москве, поскольку это долговременная точка наблюдения за процессами роста и развития детского населения с именно в мегаполисах наблюдается концентрация экономической активности и выражено действие большинства экономических факторов и мегаполисы являются центрами инноваций [4]. Исследование одобрено ЛЭК РНИМУ им. Н.И. Пирогова (Протокол № 159 от 21.11.2016) соответствовало требованиям биомедицинской этики.

Статистическая обработка данных при помощи программы статистического анализа Statistica версия 10.0, применялась описательная статистика, изучение корреляционных связей между величинами происходило при помощи коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Результаты исследования.

Анализ влияния экономических факторов на формирование физического развития детского населения были выбраны данные для возрастнo-половой группы 16-летних московских подростков, поскольку в данной группе ростовые процессы стремятся к завершению, а тотальные размеры тела к максимальным значениям (таблица).

Таблица

Данные за 1961-2000 годы о темпе прироста мирового ВВП на душу населения (в %) и средних значениях длины и массы тела (М) московских мальчиков и девочек 16 лет

Год рождения	Темп прироста мирового ВВП на душу населения, (% в год рождения), World Bank Open Data [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://data.worldbank.org/	Длина тела мальчиков 16 лет, см	Длина тела девочек 16 лет, см	Масса тела мальчиков 16 лет, кг	Масса тела девочек 16 лет, кг
1961	2,91	172,4	160,6	63,2	57,0
1975	-1,24	173,1	163,1	63,9	56,9
1985	1,93	173,2	163,1	62,1	55,9
1995	1,49	175,9	164,6	67,5	57,4

Для установления связей между показателями тотальных размеров тела мальчиков и девочек 16 лет и экономическими показателями использовался непараметрический метод – коэффициент ранговой корреляции Спирмена, так как критерий проверки нормальности Колмогорова-Смирнова не доказал гипотезу о наличии нормального распределения.

Коэффициент ранговой корреляции Спирмена составил для длины тела мальчиков – 0,40, девочек – -0,63, для массы тела мальчиков – -0,60 при $p \leq 0,05$, что свидетельствует о наличии умеренной тесноты связи. Отрицательное значение коэффициента ранговой корреляции Спирмена, а также тот факт, что его значение по своему модулю больше нуля, позволяет утверждать о существовании обратной связи между анализируемыми величинами. В динамике наблюдения наблюдаются положительный секулярный тренд в изменении показателей тотальных размеров тела московских мальчиков и девочек.

Обсуждение результатов.

Опубликованы исследования о том, что одновременно с ростом ВВП на душу населения происходит выравнивание условий жизни различных групп населения, сглаживаются социально-экономические различия и как следствие происходит стабилизация секулярных изменений тотальных размеров тела детского населения.

В Индии были изучены межпоколенческие различия антропометрических показателей мальчиков от 7 до 16 лет из семей среднего класса в 1982-1983 и 2005-2011 годах из Калькутты. Двухфакторный дисперсионный анализ показал положительный секулярный тренд. У современных мальчиков более благоприятные общие условия развития, вероятно, связанные с социально-экономическим прогрессом в Индии за последние десятилетия [13].

В Чили произошли значительные улучшения в экономике и среди населения наблюдается положительный секулярный тренд [11].

В Китае с 1985 по 2015 годы в Гуанчжоу были проанализированы тенденции изменения антропометрических данных у детей и их связь с экономическим развитием в период быстрой урбанизации. Когда ВВП на душу населения в долларах США приблизился к 25000, разрыв между городской и сельской местностью уменьшился и исчез. Неравенство в росте постепенно уменьшалось по мере экономического развития и урбанизации [12].

Полученные в исследовании данные согласуются с литературными данными, полученными исследователями в России и за рубежом [2, 6].

Выводы.

В ходе исследования установлено увеличение тотальных размеров тела московских мальчиков и девочек в динамике наблюдения с 1960-х годов. Установлены связи между экономическими факторами и изменениями в показателях физического развития детского населения.

Литература.

1. Глазьев С.Ю. Современная теория длинных волн в развитии экономики. *Экономическая наука современной России*. 2012; 2(57): 27-42.
2. Дерстуганова Т.М., Величковский Б.Т., Гурвич В.Б. [и др.]. Оценка влияния социально-экономических факторов на здоровье населения и использование ее результатов при принятии управленческих решений по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения (на примере Свердловской области). *Анализ риска здоровью*. 2013; 2: 49-56.
3. Евдокимов В.И., Попов В.И. Анализ структуры и динамики инновационных исследований в сфере гигиены в 1995-2010 г. *Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях*. 2012; 3: 87-91.
4. Кузнецова О.В. Концентрация экономической активности в Москве и Санкт-Петербурге: масштабы, факторы, последствия для городов. *Проблемы развития территорий*. 2018; 5(97): 26-40.
5. Кучма В.Р., Милушкина О.Ю. [и др.]. Морфофункциональное развитие современных школьников. М.: ГЭОТАР – Медиа; 2018 352 с.
6. Радыгина В.В. Роль социально-экономических факторов в семье в формировании антропометрического статуса детей и подростков. *Актуальные вопросы антропологии*. Институт истории НАН Беларуси. 2019; 6: 155-168.
7. *Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации*. Выпуск VII. М.: Литтерра; 2019 176 с.
8. *Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации*. Сб. мат-лов (выпуск VI). – М.: Издательство «ПедиатрЪ»; 2013 192 с.
9. Щуров В.А. Пограничные вопросы регуляции продольного роста человека (обзор исследований). *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2015; 6(1): 68-72.
10. Ямпольская Ю.А. Физическое развитие в исследованиях НИИ гигиены детей и подростков. *Подходы к стандартизации исследований и оценки. Физическое развитие детей и подростков во второй половине XX века: актовая речь*. М.; 2003 39 с.
11. Castellucci H., Viviani C., Boccardo G. et al. Gender inequality and sexual height dimorphism in Chile. *J Biosoc Sci*. 2021; 53(1): 38-54.
12. Hu Y., Lin W., Tan X. et al. Trends in urban/rural inequalities in physical growth among chinese children over three decades of urbanization in Guangzhou: 1985-2015. *BMC Public Health*. 2020; 20(1): 15-20.
13. Žegleń M., Kryst L., Dasgupta P. et al. Time trends in mid-upper-arm anthropometry from 1982 to 2011 in male children and adolescents from Kolkata, India. *J Biosoc Sci*. 2021; 53(1): 71-81.

