

## ТЕМПЫ СОМАТИЧЕСКОГО И ПОЛОВОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ШКОЛЬНИКОВ 7—17 ЛЕТ

Л. Р. АВЕТИСЯН

Ереванский государственный медицинский институт,  
кафедра гигиены санитарно-гигиенического факультета

Установлено, что сельские дети (как мальчики, так и девочки) в начальных стадиях школьного возраста отстают от городских по росту и объему грудной клетки, однако уже к 15—16 годам девочки и к 16—17 годам мальчики выравниваются.

Աշխատանքի նպատակն է համեմատել ծրեան ջաղաքի և Ապարանի շրջանի գյուղերի 7—17 տարեկան դպրոցականների սոմատիկ զարգացման տեմպերը, Կասարվել և ջաղաքում՝ 2400, գյուղում՝ 1200 երեխաների-անտրոպոմետրիկ լափումները:

Չնայած երևան, որ գյուղի երեխաները (ինչպես աղջիկները, այնպես էլ տղաները) դպրոցական հասակի սկզբնական շրջաններում հետ են մնում քաղաքի երեխաներից երկու տոտայ, անտրոպոմետրիկ ցուցանիշներով (հասակ, կրծքի շրջագիծ), բայց արդեն 15—16 տարեկան աղջիկներին և 16—17 տարեկան տղաներին մոտ այդ ցուցանիշները հավասարվում են:

The aim of this work is to compare Yerevan with Araratian region's villages from 7—17 years old pupils somatic development rate, anthropometric measurements were done on 2400 children in the town, and 1200 in the village. In spite of, that the village children (as girls, and boys) during school age beginning period lack behind the town children with two total anthropometric datas (height, bosom's diameter), but already for 15—16 years old girls and 16—17 years old boys these datas are equal.

*Дети 7—17 лет—темпы роста и развития—экономические факторы.*

Известно, что на темпы роста и развития, помимо генетических, влияют также экологические факторы, среди которых выделяется фактор высокогорья, влияющий из-за пониженного содержания кислорода на строение плаценты и внутриутробное развитие плода [9]. Установлено замедление процессов роста и полового созревания у детей, живущих на высокогорье [3, 6, 10, 11].

В большинстве исследований последних лет отмечается превосходство городских детей над сельскими по длине и массе тела, развитию жирового компонента и другим антропометрическим показателям. Эта тенденция характерна как для экономически развитых [1, 3, 5, 8—10], так и развивающихся стран [13, 14].

В настоящей работе, являющейся составной частью проспективного исследования влияния экзо- и эндогенных факторов на ростовые процессы у детей, представлены результаты сопоставления темпов соматического развития школьников, проживающих в разных экологических условиях (город-село). Связанные с этим задачи направлены на выяснение динамики увеличения тотальных размеров тела детей—7—17 лет и установление значимости различий по рассматриваемым признакам между школьниками города и высокогорных сел в пределах каждого возраста.

*Материал и методика.* Исследованы антропометрические данные детей 7—17 лет обоего пола, учащихся средних школ Еревана и сел Апаранского района. В каждой возрастно-половой группе обследовано в городе по 100, в сельской местности—по 50 детей. В общей сложности в рамках поперечного обследования измерено 3300 детей. Антропометрическая программа включала измерение двух тотальных размеров тела—длины тела и обхвата грудной клетки. По времени наступления первой менструации (менархе) у девочек определены темпы полового созревания.

*Результаты и обсуждение.* После вычисления основных статистических параметров распределения (среднего арифметического— $\bar{x}$  и стандартного отклонения— $\sigma$ ) исследуемых признаков для каждой возрастно-половой когорты построены графики, отражающие сравнительную динамику ростовых процессов у детей города и села. На рис. 1 и 2 представлены возрастные изменения длины тела соответственно у мальчиков и девочек. Статистически значимые различия в динамике этого признака у мальчиков обнаружены в возрастных группах 12, 13 лет, у девочек 11, 12, 13 лет.

Значимые различия в обхвате грудной клетки у мальчиков установлены в возрастных когортах 12, у девочек 13 лет (рис. 3 и 4 соответственно).

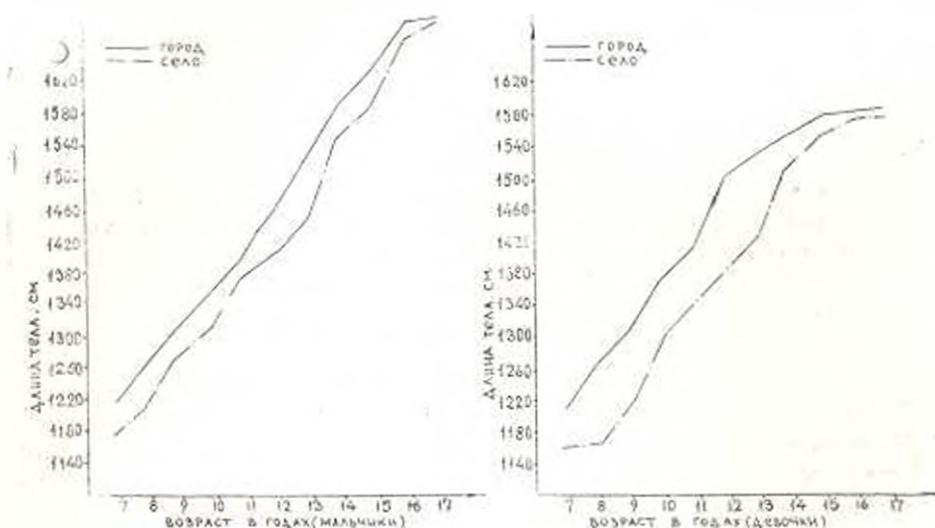


Рис. 1 и 2 Возрастные изменения длины тела соответственно у мальчиков и девочек.

Результаты исследований дали возможность провести сопоставление показателей соматического развития и выявить непараллельные сдвиги физического развития городских и сельских детей.

На основании сравнения одномерных характеристик выделены возрастные группы, характеризующиеся максимальным различием в темпах развития между детьми города и села: 12 лет у девочек и 13 лет у мальчиков.

По длине тела сельские школьники выравниваются с городскими к 17 годам, а девочки—к 16 годам. По обхвату грудной клетки это выравнивание у мальчиков происходит к 16, а у девочек к 17 годам.

Несмотря на то, что сельские дети (как мальчики, так и девочки) в начальных стадиях школьного возраста отстают от городских по росту и обхвату грудной клетки, однако уже к 15 годам девочки и к 17 годам мальчики выравниваются, т. е. окончательные размеры к завершению пубертатных преобразований в росте и развитии детей оказываются одинаковыми. Расхождение в темпах соматического развития обнаружены при исследовании детей 11—17 лет г. Горького и

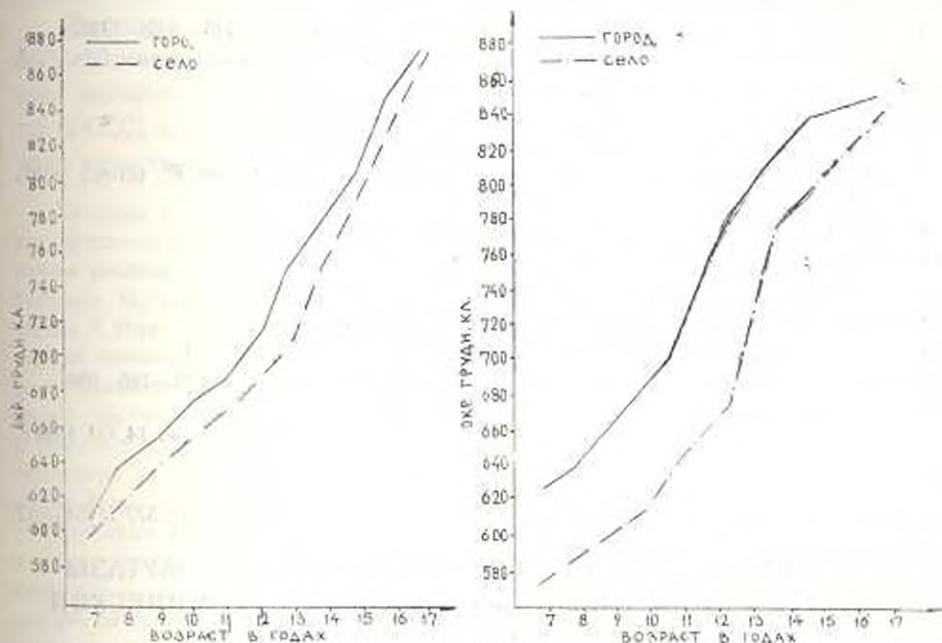


Рис. 3 и 4. Возрастные изменения обхвата грудной клетки соответственно у мальчиков и девочек.

сельских районов Горьковской области [2]. Установлено, что в 11-летнем возрасте городские дети обгоняют сельских по длине и массе тела, а в 13 лет впереди оказываются сельские дети, а к 15 годам различия исчезают. В армянской популяции школьники сельской местности в начальных стадиях отстают от городских и только к 15—16 годам у девочек и к 16—17 годам у мальчиков происходит выравнивание тотальных размеров за счет наверстывающего роста у сельских детей.

Помимо различий в росте тела, городские и сельские школьники характеризуются также разными сроками полового созревания. Исследование абхазских школьников, проведенное в нескольких селах и г. Сухуми [2], выявило существенное отставание стадий развития вторичных половых признаков у сельских детей и подростков по сравнению с городскими. Это касается в равной мере как мальчиков, так и девочек. В нашей выборке средний возраст полового созревания у девочек оказался следующим: в городе 13,2 года, в сельской местности—13,9 года, разница статистически достоверна ( $P < 0,05$ ).

Таким образом, полученные результаты позволяют сделать вывод о существенном влиянии экологических факторов (город—село, долина—высокогорье) на темпы соматического и полового развития детей 7—17 лет, принадлежащих к однородной (армянской) популяции.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Дорожнова К. П. Роль социальных и биологических факторов в развитии ребенка. 159. М., 1983.
2. Ковригович Я. А. Морфофизные особенности юношеского возраста. Ташкент, 32—36, 1963.
3. Миклашевская Н. Н., Соловьева В. С., Година Е. З. Ростовые процессы у детей и подростков. 183. М., 1988.
4. Bhatta S., Kapoor A., Singh J. Morphol. and Antropol., 3, 323—342, 1983.
5. Gyenis G., Tull G., Abraham S. Human Growth and Development Eds. E. J. Broms et al.—NY. London, 103—108, 1984.
6. Jackson M., Mayhew T., Haas J. J. Anat., 173—187, 1987.
7. Jenkins G. L., Amer J. Phys. Antropol., 2, 185, 1985.
8. Kurniewicz-Witezalrova R., Szilagyi, Pagawstra Y., Remiszowa W. idrow. pobl., 3, 127—135, 1983.
9. Ledwina A. Acta Univ. wrastit, Pz. zool., 49—81, 1987.
10. Lindgren G. W. Cool Antropol., 1, 23—45, 1986.
11. Malik S. L., Hauspie R. C. Hum. Biol. 4, 541—548, 1986.
12. Pawson Y. G. Anur. J. Phys. Antropol., 2, 241, 1987.
13. Prahash S., Pathmanathan G. Ann. Hum. Biol. 5, 463—466, 1984.
14. Spurgeon J. H., Merdith H., Onuoha G., Giese W. Gravth. 2, 176—186, 1984.
15. Singh S. P., Malhotra P. Jbiol. 1, 77—80, 1988.

Поступило 14.XII 1989 г.

Биолог. журн. Армении, № 6 (43), 1990

УДК 613.2+577:11/546—77

### ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ СУПЕРОКСИДДИСМУТАЗЫ И СОДЕРЖАНИЯ ТИОЛОВЫХ ГРУПП ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ МОЛИБДЕНОВОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Л. С. ДОЛНИЯН, А. О. ЛВАКЯН, М. А. МЛДОЯН

НИИ общей гигиены и профзаболеваний, Ереван

Показано, что у животных, подвергнутых хронической молибденовой интоксикации, снижается активность СОД и содержание тиоловых групп. Низкобелковый рацион (1% по калорийности) приводит к усугублению этих сдвигов. Высокобелковый рацион способствует определенной нормализации указанных показателей.

*Մոլիբդենային քրոնիկ թունափորման ժամանակ կենդանիների մոտ դիտվել է ՍՕԴ-ի ակտիվության և թիոլային խմբերի ցանկերի իջեցում, որն ավելի խորն է արտահայտվում ցածր սպիտակուցային ուսցիոնի օգտագործման ժամանակ: Բարձր սպիտակուցային ուսցիոնի օգտագործման դեպքում վեր նշված ցուցանիշները կանոնավորվում են:*

It has been shown that after unilateral nephrectomy deamination of glutamate, aspartate, ornithine and deamidation of glutamine in the remaining kidney cortex increase until its weight becomes to doubled approximately over 60 days. After which intensity of the above mentioned processes come to normal level.

*Молибденовая интоксикация—супероксиддисмутаза—тиоловые группы—рацион.*

Установлено, что в ингибировании свободнорадикального перекисления липидов в организме важную роль играет супероксидный анион, и ферментативная дисмутация которого приводит к образованию син-

Сокращения: СОД—супероксиддисмутаза, ПОЛ—перекисное окисление липидов.