

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В целом можно отметить, что дети 7 лет юга Тюменской области имели более благоприятное состояние кардиореспираторной системы по сравнению с детьми севера области, что, на наш взгляд, обусловлено влиянием климато-экологических факторов высоких широт.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гуминский А. А., Леонтьева Н. Н., Маринова К. В. Руководство к лабораторным занятиям по общей и возрастной физиологии. М.: Просвещение, 1990. 239 с.
2. Дорожнова К. П. Роль социальных и биологических факторов в развитии ребенка. М.: Медицина, 1983. 160 с.
3. Койносов П. Г., Соколов А. Г., Ахматов В. Н. Нормативы физического развития мальчиков и юношей Тюменской области: Методические рекомендации. Тюмень: Изд-во ТМИ, 1991. 51 с.
4. Койносов П. Г., Соколов А. Г., Ахматов В. Н. Нормативы физического развития девочек и девушек Тюменской области: Методические рекомендации. Тюмень: Изд-во ТМИ, 1991. 42 с.
5. Кривошеков С. Г. Особенности физиологической регуляции газотранспортной системы организма при сочетанной и раздельной адаптации к холоду и гипоксии // Физиология человека. 1994. Т. 20. № 6. С. 87.
6. Онищенко Г. Г. О санитарно-эпидемиологической обстановке в России // Гигиена и санитария. 1997. № 6. С. 4-10.
7. Практикум по физиологии труда / Под ред. А. С. Батуева. Л.: Изд-во ЛГУ, 1986. 136 с.
8. Хрипкова А. Г. Возрастная физиология. М.: Просвещение, 1978. 287 с.
9. Хрипкова А. Г., Антропова М. В., Фарбер Д. А. Возрастная физиология и школьная гигиена. М.: Просвещение, 1990. 319 с.

*Людмила Сергеевна ТУПИЦЫНА –
доцент кафедры экологии и генетики
биологического факультета,*

*кандидат биологических наук,
Николай Яковлевич ПРОКОПЬЕВ –
профессор кафедры управления
физической культуры и спорта
факультета физической культуры,
доктор медицинских наук, заслуженный
рационализатор РФ,*

*Динара Нашлевна НИГМАТУЛЛИНА –
аспирант кафедры управления физической
культуры и спорта факультета
физической культуры*

УДК: 618.919

**НЕКОТОРЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ
ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ ГОРОДА ТЮМЕНИ
ЗА ПОСЛЕДНИЕ 20 ЛЕТ XX ВЕКА**

АННОТАЦИЯ: в работе представлены данные об основных (длина и масса тела) антропометрических параметрах новорожденных детей г. Тюмени за последние 20 лет XX века.

The article presents the antropomorphic parameters data of newly-born babies (their height and weight) in Tyumen from 1980 to 2000.

Показатели физического развития растущего детского организма являются одной из важнейших характеристик состояния здоровья. Что касается здоровья новорожденных детей, то оно находится под неустанным вниманием и заботой специалистов различного медицинского профиля. Оценка доли новорожденных детей с различными показателями веса и роста важна в плане эколого-генетического мониторинга окружающей среды [1-3]. Знания о параметрах морфофункционального развития новорожденных детей необходимы для исследования в области биологии развития и генетики популяций человека.

Усредненные значения длины и массы тела новорожденных указаны в учебниках педиатрии и антропологии [4, 5]. В последние годы физическое развитие новорожденных детей широко изучается в различных климатогеографических зонах, в районах с высокой степенью техногенной нагрузки и разные временные периоды [6-11]. Следует подчеркнуть, что до настоящего времени возрастно-половые показатели соматометрического статуса новорожденных тюменцев не установлены, что и определило цель настоящего исследования. Среди антропологов, занимающихся морфофункциональным состоянием детей, дискуссионным является вопрос о зависимости основных морфологических признаков новорожденных детей от морфометрических параметров их матерей.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом для исследования послужил анализ 8500 историй родов (кроме областного роддома) и амбулаторных карт рожениц г. Тюмени. Из указанных документов выкопировывались сведения об антропометрических параметрах новорожденных детей, рожденных в срочных одноплодных родах. Учитывали пол новорожденного, его рост и массу тела, группу крови, национальность. У матерей новорожденных помимо указанных показателей анализировали число родов и беременностей.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В исследуемых выборках морфометрические показатели матерей были следующими: возраст — $24 \pm 1,23$ года, длина тела — $163 \pm 2,37$ см, масса тела по данным женских консультаций — $63,49 \pm 1,63$ кг, по данным роддомов — $70,84 \pm 3,51$ кг. Число родов на 1 женщину — $1,4 \pm 0,21$, беременностей — $2,3 \pm 0,29$. Распределение женщин по группам крови АВО и Rh: O(I) — 34%, A(II) — 32%, B(III) — 24%, AB(IV) — 10%; Rh(+) — 85%, Rh(-) — 15%. Национальный состав матерей: русских — 80%, татарок — 10%. Женщин других национальностей (украинской, белорусской, казахской, азербайджанской, армянской, чеченской, грузинской, чувашской, башкирской, еврейской и др.) — 10%.

Данные о динамике показателей массы и длины тела новорожденных тюменцев за последние 20 лет (с 1980 по 1999 гг.) представлены на рисунке 1.

Из рисунка 1 видно, что динамика обоих параметров носит волнообразный характер. Максимальные значения обоих признаков приходятся на 80-е гг. и конец 90-х гг. (масса — около 3490 г, длина — 53,2 см), минимальное значение каждого признака — на начало-середину 90-х гг. (3390 г и 51,3 см). Разница между минимальным и максимальным значениями этих параметров статистически достоверна ($P < 0,05$). Среднее значение массы для всего анализируемого периода составляет 3422 г, длины — 52,3 см.

Антропологи считают, что размеры тела новорожденных детей в значительной степени зависят от условий жизни общества. Военные годы и периоды соци-

ально-экономических кризисов характеризуются уменьшением морфофункциональных показателей (в частности длины и массы тела), годы экономического благополучия — их увеличением [12-15]. Поэтому уменьшение указанных параметров у младенцев Тюмени можно связать с ухудшением социально-экономических условий в 90-е гг. Вместе с тем мы не исключаем и того, что волнообразная динамика изученных показателей является нормальной, т.е. присуща многим биологическим явлениям и отображает глобальные изменения в биосфере, индуцируемые какими-либо космогенными факторами.

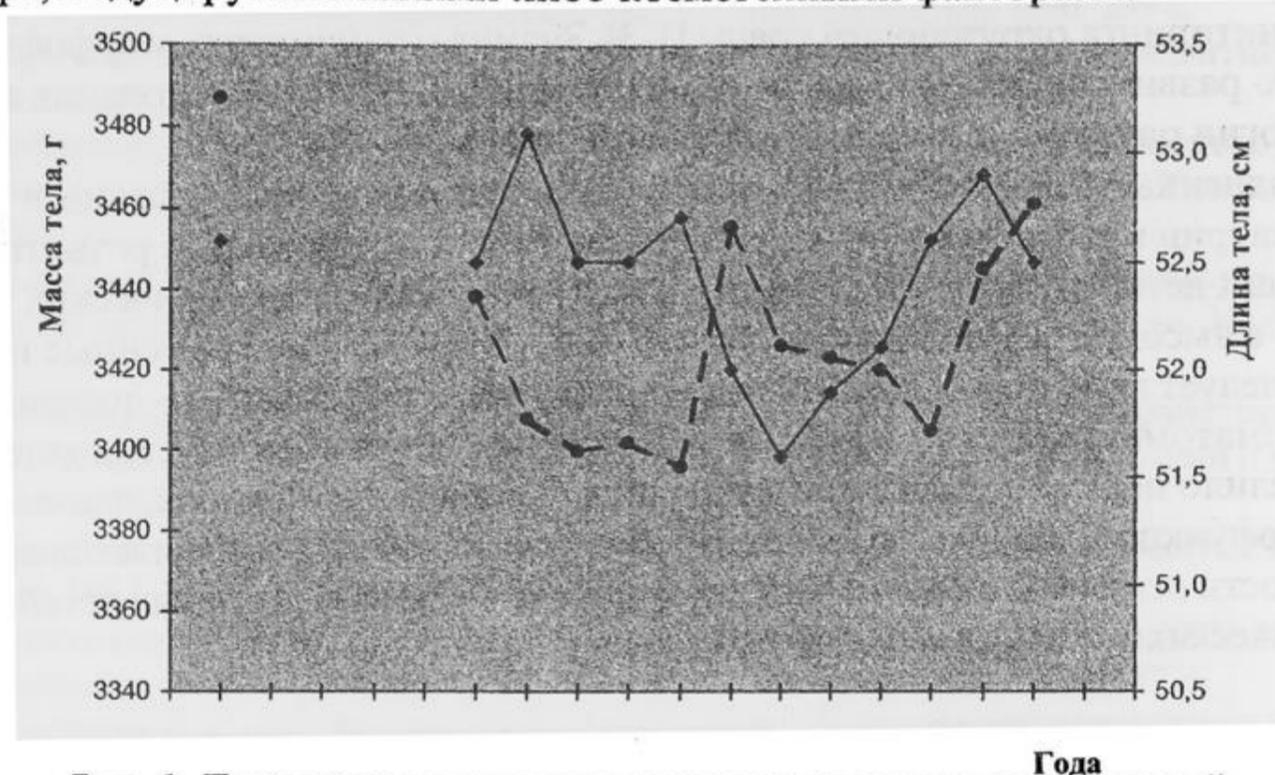


Рис. 1. Динамика массы и длины тела новорожденных детей

ПРИМЕЧАНИЕ: • длина тела, ◆ масса тела.

По мнению Ю.П. Алтухова с соавт. [1, 16], неблагоприятные генетические процессы, снижающие приспособленность популяции, должны проявляться в деформации нормальных распределений полигенных признаков, вызывая их асимметрию, эксцесс, изменение дисперсии.

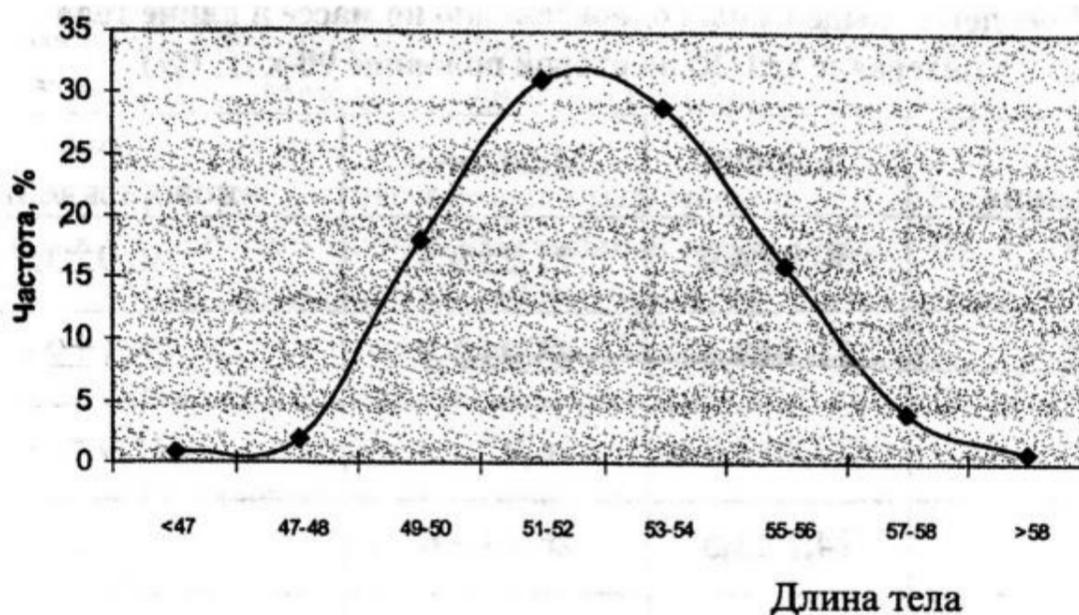
В таблице 1 представлены статистические параметры, характеризующие распределения выборок новорожденных детей г. Тюмени. Изменчивость, показателем которой является среднее квадратичное отклонение, примерно одинакова во все годы исследования. Показатели асимметрии и эксцесса свидетельствуют о том, что распределения новорожденных детей в анализируемый период времени близки к нормальному, что представлено на рис. 2.

Таблица 1

Статистические параметры, характеризующие антропометрические признаки в ряде выборок новорожденных детей г. Тюмени

Год	признак	n	x	m	σ	Ex	As
1980-	Масса	276	3487	30,7	502,8	2,00	0,39
1983	Длина	258	52,6	0,18	2,8	0,40	0,54
1988-	Масса	571	3405	23,0	526,1	0,90	-0,24
1990	Длина	571	52,9	0,13	2,8	0,75	0,22
1991-	Масса	1542	3391	13,0	511,5	1,28	-0,28
1992	Длина	1489	52,5	0,07	2,7	2,41	-0,57
1993	Масса	360	3385	30,6	414,5	1,44	0,28
	Длина	360	51,6	0,11	2,1	0,86	0,11
1994	Масса	480	3327	27,7	430,1	1,76	0,32
	Длина	480	51,6	0,1	2,3	1,12	0,15
1995-	Масса	1409	3327	11,3	425,8	0,32	0,30
1999	длина	1409	51,6	0,6	2,4	-0,89	0,28

а)



б)

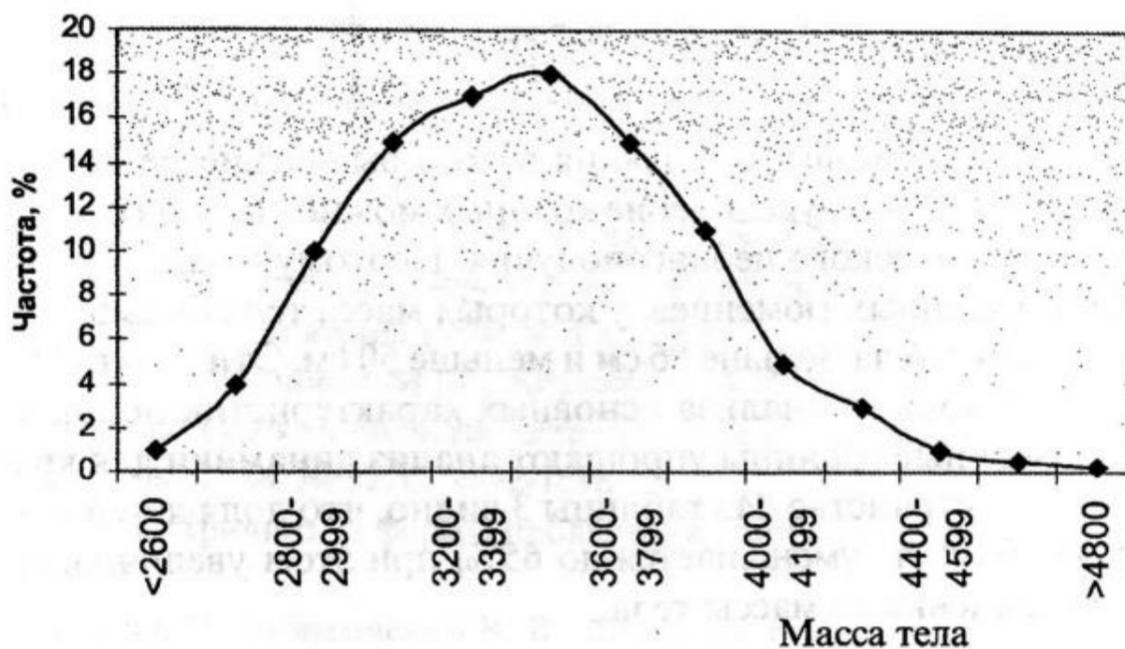


Рис. 2. Распределение новорожденных детей г. Тюмени в период с 1991 по 1999 гг.:
а) по длине (n = 3512), б) по массе тела (n = 3412)

Длина и масса тела новорожденных детей являются такими признаками человека, в отношении которых действует стабилизирующий отбор, поддерживающий в популяции особей с признаками, близкими к среднему значению. Особи со средним проявлением комплекса признаков являются оптимально приспособленными к условиям обитания. Среднее проявление признаков свидетельствует об адаптивной ценности особей и представляет собой адаптивную норму. Адаптивная норма — группа хорошо приспособленных генотипов, сохраняющихся из поколения в поколение. Дети, классифицированные на ранних стадиях онтогенеза по признакам физического развития, различаются по генетической структуре. У морфологически оптимальных «средних» при рождении фенотипов представлен неспецифический коадаптивный комплекс генов, под контролем которого обеспечивается оптимальное, гармоничное развитие различных морфофункциональных систем. Дети этой группы максимально устойчивы к заболеваниям. Организмы, отклоняющиеся от нормы, элиминируются в каждом цикле отбора либо имеют большую частоту различных патологий, в том числе врожденных пороков развития [17-21]. Данные о величине группы детей, представляющих «адаптивную норму» в г. Тюмени во второй половине 90-х гг., представлены в таблице 2.

В эту группу включены дети с массой и длиной тела $x \pm 1/2\sigma$. Доля детей с такими параметрами в г. Тюмени в конце XX века составляет 29,2%. По данным О. К. Ботвиньева [18], доля детей со средним морфологическим типом среди здоровых детей г. Москвы равна 37%, среди умерших — 13%, а больных — 19-28%.

Таблица 2

Доля детей, выделенных одновременно по массе и длине тела
в интервале $x \pm 1/2\sigma$ во второй половине 90-х гг. (%)

Год обследования	Девочки	Мальчики	Все новорожденные
1995	30,3±4,9	21,2±4,1	30,9±3,4
1996	21,7±3,3	25,9±3,7	26,1±2,6
1997	27,7±3,5	26,9±3,5	31,9±2,6
1998	24,7±3,5	26,7±3,6	25,7±2,5
1999	29,3±3,7	24,7±3,5	31,3±2,7
В среднем	26,7	25,1	29,2

С позиций системы мониторингования важно выявление не только среднего класса особей, но и крайних, увеличение которых можно связывать, по-видимому, с увеличением экологического неблагополучия. Поэтому в нашей работе выделены группы новорожденных тюменцев, у которых масса тела больше, чем 3800 г, и меньше 3000 г, а длина тела больше 56 см и меньше 50 см. Эти интервалы выбраны нами специально исходя из анализа основных характеристик новорожденных, а их четкие и однозначные границы упрощают анализ динамики для крайних классов во времени и пространстве. Из таблицы 3 видно, что доля детей центрального класса в середине 90-х гг. уменьшается до 65%, при этом увеличивается частота детей с низкими значениями массы тела.

Таблица 3

Доля детей, выделенных по массе (г) и длине тела (см) одновременно, %

Период	Масса			
	Длина	<3000	3000-3800	3800
1991-1993 n=673	< 50	4,6	2,4	0,1
	50-56	5,6	70,6	11,9
	> 56	0,1	1,5	3,1
1994-1997 n=1712	< 50	7,0	1,7	0,1
	50-56	8,6	65,2	13,0
	> 56	0,0	0,8	3,6
1998-1999 n=1046	< 50	4,1	1,9	1,0
	50-56	6,0	69,3	12,0
	> 56	0,0	1,4	5,2

ВЫВОДЫ

1. Распределения новорожденных г. Тюмени по длине и массе тела в конце XX века близки к нормальному. Среднее значение массы тела 3422 г, длины тела — 52,3 см.

2. Доля детей с параметрами: масса тела 3000-3800 г и длина тела 50-56 см составляет 70% от числа всех новорожденных, что можно считать хорошим прогностическим признаком для их дальнейшего развития.

3. Выявленные региональные характеристики антропометрических параметров новорожденных тюменцев могут быть использованы для дальнейшего мониторинга.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алтухов Ю. П. Генетический мониторинг популяций в связи с состоянием окружающей среды: Труды XIV Международного генетического конгресса. М.: Наука, 1981. С. 205-220.
2. Куролап С. А. Геоэкологические аспекты мониторинга здоровья населения промышленных городов // Соросовский образовательный журнал. 1998. №6. С. 21-28.
3. Прокопьев Н. Я., Казаков В. А., Мкртумян А. М., Соловьев В. С. и др. Морфофункциональное развитие детей и подростков. М.: Изд-во КРУК, 2000. 160 с.
4. Тур А. Ф. Физиология и патология новорожденных детей. Л.: Медицина. 1967. 356 с.
5. Рогинский Я. Я., Левин М. Г. Антропология. М.: Высшая школа. 1978. 528 с.
6. Меламед Г. М. Сравнительная оценка физического развития новорожденных в Чарджоу за 31 год (1941-1972 гг.) // Здравоохранение Туркменистана. 1975. № 10. С. 12-14.
7. Камаева А. А., Хамидуллина М. Х. Физическое развитие новорожденных г. Зеленодольска // Казанский медицинский журнал. 1983. Т. 64. № 2. С. 143-145.
8. Кузьменкова И. К. Соматометрические показатели новорожденных сельской местности // Здравоохранение Белоруссии. 1985. № 9. С. 10-13.
9. Каримова М. Т. Характеристика основных показателей физического развития доношенных новорожденных г. Душанбе // Здравоохранение Таджикистана. №5. С. 86-88.
10. Шаповалова М. А., Бучин В. Н., Резаев А. А., Симонов С. Н., Ярославцев А. С. Состояние здоровья популяции новорожденных в районе, прилегающем к Астраханскому газовому комплексу // Педиатрия. 1994. № 5. С. 29-32.
11. Иванов В.П., Чурносоев М.М., Кириленко А.И. Популяционно-демографическая структура населения Курской области: антропометрический профиль новорожденных детей // Генетика. 1998. Т. 34. № 12. С. 1692-1698.
12. Зельцлер А. Причины и формы проявления ускоренного роста детей. М.: Медицина. 1968. 234 с.
13. Новиков Ю. И., Абрамченко В. В., Фоминых В. А., Гильбо И. С., Платайс Т. Н. Динамика физического развития новорожденных детей Ленинграда за 45 лет (1933-1978) // Вопросы охраны материнства и детства. 1981. Т. 26. № 1. С. 62-64.
14. Мальшева Р. А., Желоховцева И. Н., Верховлетова Э. В., Вяткина Г. Ф., Янус Е. В. Особенности физического развития современных новорожденных в Свердловске // Педиатрия. 1981. №11. С. 36-39.
15. Никитюк Б. А., Мусагалиева Г. М., Савченко К. А. Акселерация развития детей и ее последствия. Алма-Ата: Казахстан, 1990. 176 с.
16. Алтухов Ю. П., Ботвиньев О. К., Курбатова О. Л. Популяционно-генетический подход к проблеме неспецифической биологической устойчивости человеческого организма. Сообщение I. Постановка проблемы и обоснование подхода. Параметры распределений антропометрических признаков новорожденных и грудных детей в норме и патологии // Генетика. 1979. Т. 15. № 2. С. 352-360.
17. Метлер Л., Грег Т. Генетика популяций и эволюция / Пер. с англ. М., 1972. 324 с.
18. Ботвиньев О. К., Курбатова О. Л., Алтухов Ю. П. Популяционно-генетический подход к проблеме неспецифической биологической устойчивости человеческого организма. Сообщение II. Клиническая характеристика, врожденные аномалии и генетическая структура больных детей с учетом их веса и длины тела при рождении // Генетика. 1980. Т. 16. № 10. С. 1884-1894.
19. Калабушкин Б. А., Кузнецова Г. И., Прохоровская В. Д., Гунашвили И. Ю. Стабилизирующий отбор у новорожденных по двум ростовесовым признакам // Генетика. 1987. Т. 23. № 5. С. 879-884.
20. Фогель Ф., Мотульски А. Генетика человека: В 3-х т. Т. 1 / Пер. с англ. М.: Мир. 1989. 312 с.
21. Левонтин Р. Человеческая индивидуальность: наследственность и среда. М.: Прогресс, 1993. 208 с.