

## К физическому развитию здоровых младенцев г. Казани.

Ассистента М. М. Левита.

Одними из существенных критериев при суждении о здоровье ребенка являются, как известно, его вес и рост, причем, оценивая полученные данные веса и роста, обычно сравнивают их с установленными нормами. В частности у нас многие исследователи производят оценку физического развития детей, руководствуясь нормами Feer'a, Camerer'a, Marfan'a, Budin'a, или сборными таблицами Neuberg'a, представляющими сводку данных разных авторов. Очень распространена у нас также таблица веса детей Троицкого, которая тоже составлена на основании данных различных авторов, производивших исследования в различных странах. Между тем всякому понятно, что нормы эти должны быть различны для различных областей СССР, отличающихся по этнографическому составу населения.

Вес и рост детей находятся в тесной зависимости от внутренних и внешних условий растущего организма. Из внутренних причин, помимо влияния конституциональных моментов (Schlesinger), на развитие ребенка или определенные группы детей оказывают влияние пол, возраст и национальное различие.

Давно известно (Brosà, Torinard), что физические признаки находятся в большой зависимости от расовых особенностей, с чем согласны и современные авторы, как Dietrich. Бабанасьянц нашел, что грузинские мальчики оказывались тяжелее новорожденных других национальностей. По Lange-Nielsen'у новорожденный в Норвегии весит в среднем на 177,0 больше и оказывается на 0,62 сант. длиннее, чем в Германии. За к, измеряя рост школьников, получил различные цифры для детей русских, евреев и иностранцев.

Считая необходимым выяснить неизвестные до сих пор нормы, с учетом влияния национальных, социальных и географических факторов, для г. Казани, мы решили собрать данные веса и роста казанских младенцев. До сего времени в нашем распоряжении не могло быть такого материала, и лишь теперь, благодаря развитию консультаций для детей, мы приобретаем возможность получать эти данные.

Для проведения своей работы мы пользовались материалом Консультации Детской клиники Казанского Института для усовершенствования врачей за 1924 и 1925 годы. Так как в Консультацию попадают дети не ранее двухнедельного возраста, то данных относительно веса новорожденных мы не можем привести. Кроме того, в виду того, что Консультацию посещают дети преимущественно до 9 месяцев, у нас не

имеется достаточного материала и относительно детей старше 9 месяцев. Наша работа охватывает, таким образом, возраст от 2 недель до 9 месяцев. В отношении национальности наш материал должен был быть совершенно однородным, почему мы взяли данные, касающиеся лишь русских детей; данные о татарских детях, которые составляли 15% всего числа детей, принесенных в Консультацию, нами в этот материал не включены.

По социальному положению обследованные нами дети принадлежали к трудовой группе населения (дети рабочих и мелких служащих). Надо иметь в виду, что, как указывает Schlesinger, разница в весе у детей в зависимости от их социального положения бывает значительнее, чем разница половая или антропологическая.

При разбивке по возрасту мы выделили группу детей, имевших ровно 14 дней от рождения, остальные же были нами разбиты на группы по месяцам. В Консультацию матери приглашаются приносить своих детей всегда в то число месяца, в какое они родились; поэтому мы имели возможность распределить детей по возрастным группам таким образом, что в каждую группу относились дети, возраст которых отклонялся не более, как на 3 дня, в сторону плюса или минуса от указанного дня рождения.

Для установления среднего веса и роста детей можно пользоваться как индивидуализирующим, так и генерализующим методом. Первый основан на том, что под наблюдением находятся все время одни и те же дети, последний метод этого не требует. Индивидуализирующий метод проводили в своих работах Camerer и Stratz в целях установления нормы на отобранном материале, поставленном в естественные условия. При отборе нашего материала мы пользовались комбинацией этих двух методов, полагая, что она может дать более правильное представление о физическом развитии детей.

Использованные для настоящего исследования 2501 взвешивание и 1705 измерений были получены, прежде всего, на 65 детях, которые были прослежены от 2 недель до 9 месяцев; кроме того, в каждую возрастную группу входят еще от 33 до 288 детей, находившихся под наблюдением более короткий срок. Нами выбирались данные веса, касающиеся только здоровых детей, находившихся на исключительно грудном вскармливании не менее первых 4 месяцев жизни. В случае заболевания ребенка пневмонией, гриппом, диспепсией и т. д. цифровые данные относительно таких детей отбрасывались, как сомнительные, так что мы использовали лишь часть имевшегося в нашем распоряжении материала.

Кроме неточностей, которые могут произойти от обработки неоднородного материала, мы стремились к устранению и тех неточностей, которые зависят от самой техники взвешивания и измерения. Как измерения, так и взвешивания производились все время одним и тем же лицом (сестрой консультации В. П. Ивановой) с большой тщательностью и аккуратностью. Дети взвешивались на весах чрезвычайно точных, показывающих разницу в пять граммов, с передвигающейся гирей. Рост измерялся при помощи метрической планки, по которой сбоку движется точно пригнанная деревянная площадка; при измерении строго соблюдалось, чтобы верхняя площадь плотно прилегала к высшей точки головы исследуемого ребенка, а пятки последнего так же плотно—к дви-

жущейся площади. Мы допускаем, впрочем, возможность некоторой ошибки от недавнего кормления ребенка, хотя все измерения производились в одно и то же время дня. Наконец, еще момент, который также может быть источником некоторой ошибки,—это задержка кала и мочи у ребенка. Нужно полагать, что такого рода ошибки неизбежны при всех взвешиваниях и измерениях.

Переходя к статистической разработке найденных чисел, можно отметить, что у нас почти до последнего времени многими исследователями решающее значение приписывалось получаемым при вычислениях „средним величинам“. В настоящее время этот метод признан недостаточным в виду того, что „средняя величина“ не дает ясного представления об исследуемых явлениях,—о составе, характере и распределении тех наблюдений, из которых она получена. То среднее, которое мы получаем, разделив сумму всех наблюдений на их число, в одном случае может быть величиной очень близкой к истине—„действительной“ или „истинной средней величиной“ (*moyenne réelle* по Quételet), в другом же случае оно является абстрактным выражением, которому в действительности ничего не соответствует,—т. наз. „средняя арифметическая величина“. Поэтому сравнение численного значения какого-либо признака у ребенка со средним значением этого признака в соответственной группе дает мало точек опоры для суждения о степени развития этого признака в данном конкретном случае. Всегда можно установить отклонение конкретного значения признака от среднего его значения. Для нас важно учесть размах отклонения от средней величины. Для этого нам нужно знать размеры изменчивости этого признака в данной группе, что мы и определяем при помощи так называемого вариационного ряда, т. е. совокупности ряда изменений какого-либо признака. При изучении вариационного ряда мы можем установить, как распределяются и как далеко уклоняются от среднего значения варианты. За меру варьирования ряда принимают т. наз. среднее квадратическое отклонение, обозначаемое через  $\sigma$ .

Собранные нами в консультации давные обработки соответственно вышеуказанным требованиям по методике, предложенной Pearson'ом<sup>1)</sup>. Результаты наших вычислений веса сведены в таблице I.

Из таблицы этой видна разница между весом девочек и мальчиков: вес последних превалирует на всем протяжении их девятимесячного развития. Можно отметить, далее, что, чем старше дети, тем больше величина их вариации в смысле отклонения от того среднего значения, которое нам удалось установить. Эту особенность отмечает в недавно вышедшей работе и Schlesinger, причем эти колебания он не ставит в зависимость от влияний внешних факторов, а объясняет неодинаковым развитием разных индивидуумов, входящих в состав одной и той же возрастной группы.

Так как у нас нет данных о весе новорожденного, то мы и не можем сказать, насколько дети прибавляются в весе в течение первого месяца жизни. Прибавка за вторую половину этого месяца в среднем равняется 550,0. В течение второго месяца мальчики прибавляются на 942,0, девочки на 842,0. Как нетрудно вычислить из данных нашей

<sup>1)</sup> Вычисления наших цифровых данных производились заведующей этнографическим отделом Казанского музея Е. Э. Адольф.

I. Таблица веса детей первые 9 мес. жизни.

Возраст	Мальчики			Девочки		
	n	M ± m	σ	n	M ± m	σ
14 дней . . . . .	100	3459,38 ± 28,15	408,91	117	3396,58 ± 16,86	270,46
1 месяц . . . . .	124	4125,00 ± 29,04	479,58	102	3827,46 ± 30,16	451,71
2 " . . . . .	164	5067,08 ± 25,15	477,50	127	4669,29 ± 29,57	493,96
3 " . . . . .	193	5758,03 ± 28,36	584,28	118	5494,91 ± 24,36	495,80
4 " . . . . .	152	6444,73 ± 33,56	613,53	111	6073,87 ± 37,05	578,86
5 " . . . . .	130	7057,69 ± 41,80	670,65	102	6645,09 ± 40,33	604,01
6 " . . . . .	132	7915,91 ± 42,72	670,72	102	7109,81 ± 40,59	607,87
7 " . . . . .	168	8027,38 ± 35,17	675,83	128	7645,31 ± 39,89	667,76
8 " . . . . .	225	8581,78 ± 31,32	696,71	103	7900,00 ± 38,58	680,51
9 " . . . . .	102	8644,11 ± 49,13	735,72	101	8221,78 ± 43,81	687,74

n — число индивидуумов;  
M — среднее арифметическое;  
m — средняя ошибка среднего арифметического;  
σ — среднее квадратическое отклонение.

таблицы, на протяжении первого полугодия наростание веса с каждым месяцем уменьшается очень постепенно, а начиная с VII месяца у мальчиков и с VI у девочек, это уменьшение прироста бывает выражено сильнее.

Если сравнить наши данные с таковыми же других авторов, то окажется, что полученный нами вес ближе всего подходит к весу, полученному Сатергер'ом. Напротив, от данных Гундобина-Сычева наши данные значительно отличаются, именно, наши цифры значительно выше. Мы объясняем это тем, что данные названных авторов выводились на основании взвешиваний и измерений трупов детей, да, кроме того, их число наблюдений было слишком незначительно (2—5 детей в каждой возрастной группе).

Вес казанских детей по нашим данным оказался несколько выше веса московских (Дулицкий и Мошкевич), — возможно, в связи с нашим более строгим отбором материала: при серьезном заболевании ребенка его вес отбрасывался даже после того, как стадия репарации, как видно было по листку, давно закончилась. Близость наших данных веса к таковым же Сатергер'а мы объясняем тем, что пользовались таким же отборным материалом, как и этот автор.

Далее, приведем таблицу роста, полученную нами по описанному выше способу вычисления. Таблица эта содержит данные относительно роста детей в возрасте 2 недель, 1, 2, 3, 6 и 9 месяцев.

Из этой таблицы видно, что, как и обычно, рост мальчиков на всем протяжении обследованного нами возраста выше роста девочек.

Так как в работе д-ров Дулицкого и Мошкевича нет данных о росте, то мы сравниваем таковые только с данными Сатергер'а (данные роста Гундобина и Сычева опять-таки мало приемлемы для сравнения по указанным уже выше причинам). Оказывается, что рост детей, исследованных Сатергер'ом, значительно превосходит рост наших детей, что является скорее всего результатом расовых отличий.

Возможно, впрочем, что некоторое значение имеет здесь и то обстоятельство, что среди здоровых в общем детей Консультации могло быть и некоторое число с незначительными рахитическими изменениями. Stölpner указывает, что дети-рахитики бывают более низки, независимо от искривления конечностей, оттого, что само заболевание оказывает вредное влияние на их рост.

II. Таблица роста детей первых 9 месяцев жизни.

Возраст	Мальчики			Девочки		
	n	M ± m	σ	n	M ± m	σ
14 дней . . . . .	98	51,73 ± 0,146	2,15	137	50,29 ± 0,116	2,02
1 месяц . . . . .	353	53,15 ± 0,067	1,88	224	52,02 ± 0,088	1,96
2 " . . . . .	107	57,06 ± 0,133	1,94	105	54,58 ± 0,161	2,45
3 " . . . . .	134	58,54 ± 0,105	1,81	133	57,90 ± 0,118	2,03
6 " . . . . .	102	64,00 ± 0,158	2,37	103	62,82 ± 0,182	2,74
9 " . . . . .	101	67,35 ± 0,154	2,38	108	66,19 ± 0,171	2,64

(Обозначения те же, что и в таблице I).

Сопоставляя данные веса и роста по нашему материалу с таковыми же Camerer'a. мы видим, что казанские дети грудного возраста при меньшем росте близки к весу немецких детей; поэтому надо полагать, что по своему внешнему облику они представляются более коренастыми и полными, чем немецкие дети.

Разработав данные наших взвешиваний и измерений по современному статистическому методу, мы позволяем себе сделать следующие выводы: 1) Как средний вес, так и средний рост детей первых 9 месяцев у мальчиков больше, чем у девочек. 2) По мере того, как ребенок становится старше, величина вариации веса его увеличивается в смысле отклонения от того среднего, которое нам удалось установить. 3) Вес казанских детей наиболее близко стоит к таблице веса Camerer'a. 4) Рост казанских детей по нашим данным ниже роста, приводимого этим автором.

Мы считаем собранные нами данные далеко недостаточными для того, чтобы установить нормы веса и роста для здоровых младенцев г. Казани. Желательно накопление большего материала для того, чтобы иметь возможность изучить законы веса и роста у детей на первом году жизни.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А.

1) Гундобин Н. П. Особенности детского возраста. 1906.—  
 2) Бабанасьянц. Цит. по Гундобину.— 3) Brosà. Цит. по Заку.— 4) Camerer Цит. по Fin Kelstein'y, 1924.— 5) Дулицкий С. О. и Мошкевич Э. С. Журн. по из. ранн. д. возраста, 1926, № 3.— 6) Dietrich, Lange-Nielsen. Цит. по E. Wehefritz'y, Arch. f. Gynäk, Bd. 129.— 7) Зак Н. В. Физич. развит. дет. в средн.-уч. завед. 1892.— 8) Schlesinger. Erg. d. inner. Mediz. u. Khlk., 1925, Bd. 28.— 9) Филипченко Ю. А. Изменчивость и методы ее изучения. 1926.