

Кровяные группы у детей.

Ассистента кл. А. А. Беляева и ординатора И. А. Чекалина.

До последнего времени вопрос о принадлежности к кровяным группам в смысле Landsteiner'a интересует многих авторов. Уже накопилось большое количество работ в этом направлении. Начиная с руководящих исследований Dungern'a и Hirszfild'ов, Jansk'ого, Moss'a и кончая работами последнего времени, можно видеть, как медицинская мысль в разных странах производит большую работу с целью проследить группировку людей по крови в зависимости от топографии мест обследований и с этой точки зрения понять проблему наследственности, дать определенные указания клинике при трансфузии крови, гемотерапии и гомопластике, открыть новые пути судебно-медицинской экспертизе и т. д. В этом отношении получен большой опыт. По подсчету проф. Рубашкина одними только русскими авторами было произведено до 1927 г. 29.000 обследований.

С другой стороны, однако, эту работу надо признать в некоторых отношениях неполной постольку, поскольку не представлено достаточного материала по возрастным группам. В частности недостаточное количество наблюдений было проведено на детях. Cherry и Langrock, Harp, Hess, Kirihara, Mc Quarrie, Halban, Langer, Kolekert, Naga и Wakaо занимались, главным образом, выяснением структуры крови у новорожденных или детей младшего возраста, о распределении же детей по группам некоторые из них трактовали лишь попутно, причем оперировали большею частью с небольшим материалом.

Высокий интерес вопроса о распределении детей по кровяным группам детей и побудил нас заняться выяснением его. Материал для этого был получен из Детской клиники Казанского университета (амбулатории и консультации), I Детской больницы, акушерских клиник Университета и Института для усовершенствования врачей и Родильного приюта ТНКЗ¹⁾. Он обнимает 702 чел. детей, здоровых и больных, в возрасте от 0 до 15 лет, и 346 взрослых (родителей, студентов и пр.), взятых для попутного сравнения результатов. Таким образом нами было произведено всего 1048 исследований (повторные исследования сюда не включены).

Вопрос о структуре формул крови у детей первого года жизни разработан нами отдельно (см. нашу работу „Реакция изогемоагглютинации у детей грудного возраста“²⁾). Настоящий же труд посвящен,

¹⁾ Проф. А. И. Тимофееву, д-рам А. Ф. Агафонову и Е. Д. Русскому приносим благодарность за разрешение использовать материал в ведомых ими учреждениях.

²⁾ Статья принята к печати в „Журн. по изуч. ран. дет. возр.“.

главным образом, вопросу о группировке детей по возрастам с параллельным освещением материала с точки зрения расовых особенностей, пола и наследственности (генетики).

Касаясь вкратце методики исследования, скажем, что мы пользовались для установления групп крови способом Vincent'a на покровных стеклах в камерах для висячей капли и со штандартными сыворотками, тщательно нами подобранными по другим авторам (Панченков, Шварц и Нимцовицкая). При определении групп применялась классификация Jansk'ого. Подбор сыворонок произведен путем перекрестной реакции как сывороток, так и эритроцитов у 14 доноров. Результаты этого обследования приведены в таблице I.

ТАБ.ИЦА I.

Эрц. Сывор.															Груп.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1 . . .	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	II
2 . . .	+	-	+	+	-	+	+	+	-	-	+	-	+	+	I
3 . . .	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IV
4 . . .	+	-	+	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	III
5 . . .	+	-	+	+	-	+	+	+	-	-	+	-	+	+	I
6 . . .	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IV
7 . . .	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	II
8 . . .	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	II
9 . . .	+	-	+	+	-	+	+	+	-	-	+	-	+	+	I
10 . . .	+	-	+	+	-	+	+	+	-	-	+	-	+	+	I
11 . . .	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	II
12 . . .	+	-	+	+	-	+	+	+	-	-	+	-	+	+	I
13 . . .	+	-	+	-	-	+	+	+	-	-	+	-	+	+	III
14 . . .	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IV
Группа .	II	I	IV	III	I	IV	II	II	I	I	II	I	III	IV	

Из этой таблицы видно, что в I группу входят те индивидуумы, эритроциты которых не агглютинируются ни одной из сывороток за исключением тех, которые имеют одноименную группу крови, в IV же группу — те, сыворотки которых не могут агглюнировать эритроцитов других субъектов. Вопрос о принадлежности к II и III группам решается путем известного группового соотношения тех и других. При проверке с полученными сыворотками других авторов это подтвердилось.

При установлении кровяных групп мы можем, на основании большого числа исследований разных авторов (L. и H. Hirszfeld, Schiff u. Ziegler, Sucker, Mino, Werzar и Weszczky, Авдеева и Грицевич, Halber и Midlarski, Kirihara,

Шварц и Нимцовицкая, Беседин) и руководясь ценным свойством крови—неизменяемостью ее структуры, производить определение лишь рецепторов и по найденным результатам относить каждую кровь к той или иной группе. Это свойство, как показали отчасти исследования Рубашкина и Дермана, а также Нага и Wakaо, Kolckerth'a, Владыкина, и наши на детях грудного возраста, присущи человеку уже в раннем периоде его жизни—к концу первого же года в большинстве случаев кровь уже имеет ярко выраженную и вполне специфическую структуру.

Если взять наш материал по возрастам, то мы получим следующие данные (см. таблицу II):

ТАБЛИЦА II.

Возраст	Число лиц		I	II	III	IV	RBI	
			г р у п п ы				по Hirszfeld'у	по Мелких
0—3 лет .	360	абс.	133	105	93	29	1,10	1,95
		%	36,9	29,2	25,8	8,1		
3—8 лет .	181	абс.	71	62	34	14	1,58	2,77
		%	39,2	34,3	18,8	7,7		
8—15 лет .	161	абс.	60	55	37	9	1,38	2,49
		%	37,3	34,1	23	5,6		
ИТОГО . .	702	абс.	264	222	164	52	1,26	2,24
		%	37,6	31,6	23,4	7,4		
Взрослые .	346	абс.	114	115	87	30	1,23	1,95
		%	33	33,2	25,1	8,7		

Здесь обращает внимание прежде всего некоторая разница результатов в смысле группировки крови по возрастам. Анализируя приведенные данные, мы видим, что группировка детей раннего возраста (0—3 л.) близко подходит к серии взрослых [у последних есть только некоторое увеличение числа лиц II группы (+4%) за счет уменьшения I гр. (—3,9%)]. Это отчасти и понятно, если принять во внимание, что взрослые преимущественно состояли у нас из родителей указанных детей. Далее нетрудно видеть, что в то время, как с возрастом процент лиц I и II гр. в общем растет, процент лиц III и IV гр. несколько уменьшается. Невольно напрашивается мысль, не есть-ли это результат большей выживаемости лиц I и II гр. в детском возрасте, и не в этом-ли ответ на изменение паратипических свойств крови в зависимости от возраста и болезней?

Рубашкин и Дерман, изучая разные возрастные группы, нашли значительное уменьшение процента II гр. к старости, а также сначала уменьшение, потом увеличение процента IV гр. по возрастам. У нас наблюдается прогрессивное уменьшение процента IV гр. у детей

и увеличение ее у взрослых. Одновременно можно видеть уменьшение процента III гр. у детей 3—8 л. и затем увеличение ее в связи с возрастом.

Нам кажется, что едва-ли такие сравнительно малые колебания могут иметь значение—тем более, что при сравнении групп общего количества детей с таковыми же взрослых разница становится совсем незначительной. Небольшие же колебания могут зависеть от количества обследованных лиц и от случайности подбора материала.

Значительно больший интерес представляет сопоставление расово-биохимических индексов групп детей 3—8 лет и 8—15 лет с одной стороны, а с другой детей 0—3 лет и взрослых (таблица I). Индексы двух первых групп значительно превосходят остальные две группы и, кроме того, они выше норм, установленных для Казани Шварцем и Нимцовицкой (у нас 1,58 и 1,38, у них 1,16 для русских и 1,03 для татар). Если принять во внимание индекс проф. Мелких, который предлагает учитывать все четыре группы крови ¹⁾, то у нас совершенно совпадают RVI детей 0—3 л. и взрослых (I=1,95), общий же индекс всех детей (2,24) превышает таковой же взрослых (1,95) на 0,3.

Посмотрим, не играют-ли тут роль национальные особенности обследованных. Из следующей таблицы мы видим:

ТАБЛИЦА III.

Нац.	Русских			Об. циф.	Татар		
	0—3 л.	3—8 л.	8—15 л.		Взросл.	0—15 л.	Взросл.
Число обл.	288	149	127	564	242	85	58
I	36,8 ⁰ / ₀	42,3 ⁰ / ₀	33,9 ⁰ / ₀	37,6 ⁰ / ₀	32,7 ⁰ / ₀	30,6 ⁰ / ₀	25,9 ⁰ / ₀
II	29,5	29,5	35,4	30,8	31,8	36,5	36,2
III	25	20,1	25,2	23,8	25,2	23,7	34,5
IV	8,7	8,1	5,5	7,8	10,3	8,2	3,4
RVI по Hirszfeld'у	1,13	1,38	1,33	1,22	1,18	1,35	1,78
по Мелких	1,96	2,54	2,25	2,16	1,81	2,03	1,63

Первое, что здесь отмечается, — это преобладание процента I гр. у русских и II гр. — у татар. Это то, на что указали Шварц и Нимцовицкая. Как известно, не все авторы, имевшие для своих наблюдений русское население, пришли к такому же результату. Шамоу и Еланский, Груздев в Ленинграде, Авдеева и Грицевич в Москве

¹⁾ Формула проф. Мелких такова:
$$RVI = \frac{I(O\alpha\beta) + II(A\beta)}{III(B\alpha) + IV(AB)}$$

Рубашкин и Дерман в Харькове отметили преобладание II группы над I у русских.

Является ли преобладание I группы у русских особенностью нашей местности, или это—явление другого порядка, зависящее от возраста обследованных?

Из таблицы III нетрудно видеть, что у наших детей в возрасте 8—15 л. преобладает II гр., хотя в общих цифрах это явление сглаживается, да и по своей численности группа эта (8—15 л.) является наименьшей и поэтому неполно показательной. Если взять соотношение между I и II группами по возрастам, то оно выразится так (таблица IV):

ТАБЛИЦА IV.

	Русские			Татары		
	0—3 л.	3—8 л.	8—15 л.	Взрос.	0—15 л.	Взрос.
ИИ	1,24	1,43	0,95	1,02	0,83	0,71

Кроме того, нужно принять во внимание RVI русских детей (1,22¹⁾), близко подходящий к цифре, указанной Шварцем и Нимцовицкой (1,16).

На основании этих данных, нам кажется, не будет ошибкой сказать, что преобладание I гр. над II у русских—явление постоянное, по крайней мере для данной местности, и соотношение между этими группами у детей значительно выше, чем у взрослых. Что же касается татар, то соотношение между I и II гр. у детей здесь больше, чем у взрослых, и в абсолютных цифрах является обратным, т. к. процент субъектов II гр. больше такового же I гр. Ктому же у них получился слишком высокий RVI,—он выше цифры для русских и приближается к европейскому типу по Hirszfeld'у (у детей 1,35, у взрослых 1,78), резко отличаясь от давних Шварца и Нимцовицкой (у них RVI татар—1,03),

L. и H. Hirszfeld'ы у турок определили RVI равным 1,8. Из других обследований национальностей, близких к татарам, мы знаем RVI у уфамских татар—1,1 (Вагнер), крымских—1,5 (Беседин), башкир—1,3 (Вагнер), узбеков—1,1 и туркменов—1,3 (Минкевич). Эти цифры уж не так отличаются от наших.

О причине очень высокого RVI в наших наблюдениях можно сказать лишь предположительно, что, с одной стороны, у нас было сравнительно небольшое количество обследованных татар, с другой—Татреспублика, находящаяся в настоящее время в процессе объединения татарской национальности, пополняется пришлым элементом, приходящем со всего Союза. Это последнее, нам кажется, может иметь влияние на индекс коренного населения. В данном направлении необходимо произвести более полное и специальное обследование.

¹⁾ Рубашкин, пользуясь материалом др. авторов, вычислил для жителей Востока и Сибири RVI равным 1,22, т. е. совершенно совпадающим с нашими данными.

Обратимся теперь к нашим результатам, полученным в отношении пола обследованных. Некоторые авторы (Вагнер, Рубашкин и Дерман, Владыкин) склоняются к тому, что нет значительной разницы в распределении полов по группам. Однако, напр., Беседин отметил у женщин некоторое увеличение процента II гр. и уменьшение %/о III и IV гр. В V таблице приведены наши результаты:

ТАБЛИЦА V.

П о л Группы	Мужчины (339 чел.)		Женщины (363 чел.)	
	абс.	%	абс.	%
I	128	37,8	136	37,5
II	111	32,8	111	30,6
III	72	21,2	92	25,3
IV	28	8,2	24	6,6

Мы видим из этой таблицы, что у девочек отмечается, по сравнению с мальчиками, лишь некоторое уменьшение процента II и IV групп за счет увеличения III группы. Думается, что такие колебания не могут быть приняты в расчет и считаться зависящими от пола, а должны объясняться скорее случайными обстоятельствами.

Значительное количество работ было посвящено вопросу наследования агглютинационных групп крови. Мы знаем семейные обследования в этом направлении Ottenberg'a, Dungen'а и Hirszfeld'a, Duke и Burge, Clairmont'a, Mino, Jervell'я, Авдеевой и Грицевич. Большинство этих авторов признают известную закономерность в наследовании детьми генов родителей (закон Mendel'я). Приведенная ниже таблица VI иллюстрирует сказанное:

ТАБЛИЦА VI (по Dungen'у и Hirszfeld'у).

Мать извест.	Предполагаем. отец	Дети не могут быть		
		II (A)	III (B)	IV (AB)
I (O)	I (O)	—	III (B)	IV (AB)
I (O)	II (A)	—	III (B)	IV (AB)
I (O)	III (B)	II (A)	—	IV (AB)
III (A)	I (O)	—	III (B)	IV (AB)
III (A)	II (A)	—	III (B)	IV (AB)
III (B)	I (O)	II (A)	—	IV (AB)
III (B)	III (B)	II (A)	—	IV (AB)

Таблица с достаточной убедительностью говорит за некоторую возможность ориентироваться относительно происхождения того или иного ребенка из семьи.

В 32 случаях мы произвели обследование родителей и их детей и получили следующие данные (см. таблицу VII):

ТАБЛИЦА VII.

Группы родителей		Число детей	I (O)	II (A)	III (B)	IV (AB)
Отец	Мать					
I (O)	I (O)	5	5	—	—	—
I (O)	II (A)	3	—	2	1	—
I (O)	III (B)	2	1	—	1	—
I (O)	IV (AB)	3	—	1	2	—
II (A)	II (A)	6	1	5	—	—
II (A)	III (B)	1	—	—	—	1
II (A)	IV (AB)	1	—	1	—	—
III (B)	I (O)	6	2	—	4	—
III (B)	II (A)	5	1	1	2	1
III (B)	III (B)	1	—	—	1	—

Базируясь на результатах, полученных другими авторами, нужно отметить у нас лишь один случай (№ 29) несоответствия групп родителей [I (O)+II(A)] и ребенка [III (B)]. Но здесь следует добавить, что данный случай все же не может быть вполне признаваем исключением из общего правила, т. к., хотя результат реакции был тщательно проверен, здесь приходится считаться с возможностью сомнительного ответа.

Полученный нами материал дает основание высказать следующие соображения:

1. Групповое распределение детей по возрастам в смысле изоагглютинации подвержено значительным колебаниям. Однако в раннем возрасте дети по группам и расово-биохимическому индексу близко подходят к взрослым.

2. При распределении детей по национальностям должно быть отмечено в процентном отношении преобладание I группы у русских и II у татар, причем отношение I и II групп у обеих национальностей в детском возрасте выше, чем у взрослых.

3. Расово-биохимический индекс у русских ниже средних цифр большинства авторов СССР, но соответствует RVI жителей Востока и Сибири. У татар RVI, по Hirsfeld'у, превосходит индекс русских, приближаясь к индексу западно-европейских народов. При вычислении RVI по способу проф. Мелких величина его больше у русских.

4. Нет значительной разницы в распределении детей по группам в зависимости от пола.

5. На основании данных многих авторов и наших наблюдений можно признать важным определение группировки у детей и их родителей, т. к. определение это, повидимому, может дать ценные указания на происхождение ребенка.

ЛИТЕРАТУРА.

- 1) D u n g e r n u. H i r s z f e l d. Ztschr. f. Immunitätsforsch., 1911, Bd. VIII, N. 4.—2) Шамов и Еланский. Нов. хир. арх., т. III, кн. 8, 1923.—3) Панченков и Агте. Врач. дело, 1924, № 16—17.—4) Вагнер. Врач. дело, 1924, № 20—23.—5) Рубашкин и Дерман. Врач. дело, 1924, № 20—23.—6) Шварц и Нимцовицкая. Каз. мед. ж., 1925, № 6.—7) Груздев В. Врач. газ., 1925, № 17—18.—8) L a t t e s. Die Individualität des Blutes. Berlin. 1926.—9) H a r a u n d W a k a o. Jahrb. f. K., 1926, Bd. 114, N. 5.—10) Беседин. Врач. дело, 1926, № 21.—11) Владыкин. Ж. по из. ран. дет. возр., т. V, № 2.—12) Житников. Журн. д. ус. врач., 1927, № 1.
-