

РЕПРОДУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАРАЧАЕВЦЕВ И ИНДЕКС КРОУ

Ельчинова Г. И.¹, Макаов А.Х.-М.², Зинченко Р. А.^{1,3,4}

¹ФГБНУ «Медико-генетический научный центр», Москва 115478; *elchinova@med-gen.ru*

²Муниципальное бюджетное лечебно-профилактическое учреждение «Хабезская центральная районная больница», Хабез Карачаево-Черкесской Республики, e-mail: *makaov@yandex.ru*

³ГБОУ ВПО Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова МЗРФ, Москва, 117997, *renazinchenko@mail.ru*

⁴ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» МЗРФ, Москва, *renazinchenko@mail.ru*

На основании опроса 960 карачаевских женщин пострепродуктивного возраста, проведенного в 2014–2015 гг., подсчитаны витальные статистики, возрастные параметры и индекс Кроу для городского и сельского населения. Репродуктивное поведение городского и сельского населения различно. Городское население реализует простой характер воспроизводства, сельское – расширенный. Проанализирована временная динамика основных параметров репродукции для четырех возрастных групп женщин: 1) до 1940 г.р., 2) 1940–1949 г.р., 3) 1950–1959 г.р., 4) 1960 г.р. и позже. Обнаружено монотонное снижение общей и эффективной плодовитости (за поколение – почти вдвое), снижение размера sibства, увеличение искусственных прерываний беременности (за поколение – почти в 15 раз). Для возрастных параметров существенных изменений не обнаружено. Анализ значений индекса Кроу проведен графически.

Ключевые слова: карачаевцы, индекс Кроу, витальные статистики.

REPRODUCTIVE CHARACTERISTICS OF KARACHAIS AND CROW'S INDEX

Elchinova G. I.¹, Makaov A. K.², Zinchenko R. A.^{1,3}

¹ Federal state scientific budgetary Institution «Research Centre for Medical Genetics», Moscow, 115478, e-mail: *elchinova@med-gen.ru*

² Municipal Budgetary Health Care setting "Habezskaya central district hospital", Habez Karachai-Cherkess Republic, Russian Federation e-mail: *makaov@yandex.ru*

³ Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, 117997, Russian Federation, e-mail: *renazinchenko@mail.ru*

⁴ Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russian Federation, *renazinchenko@mail.ru*

Based on the survey of 960 Karachai women of postreproductive age, conducted in 2014–2015, was estimated vital statistics, age parameters, and the crow's index for urban and rural population. Reproductive behavior of urban and rural population is different. Examined temporal dynamics of the main parameters of reproduction for four age groups of women: 1) until 1940, 2) 1940–1949, 3) 1950–1959, 4) born in 1960 and later. Found a monotonic decline in total and effective fertility, reducing the size of sibs, the increase in induced abortions.

Keywords: Karachays, Crow's index, vital statistics.

Описание репродуктивных параметров изучаемой популяции является одной из обязательных составляющих комплексного медико-популяционно-генетического обследования населения, проводимого сотрудниками лаборатории генетической эпидемиологии Медико-генетического научного центра в различных регионах России более трех десятилетий. С 2013 года работы проводятся в Карачаево-Черкесской Республике. В лаборатории разработан стандартный протокол, в соответствии с которым планируются научные исследования [8]. Подобное единообразие в обследовании территорий позволяет проводить сравнительный анализ полученных параметров для различных групп населения, этносов, популяций. Для репродуктивной характеристики карачаевцев нами использованы

витальные статистики, возрастные показатели и индекс Кроу [12]. Подробно методы сбора и обработки материала неоднократно описаны ранее [4].

Карачаевцы являются одним из коренных народов Карачаево-Черкесской Республики (КЧР). Карачаевцы и близкородственные им балкарцы по физическому типу принадлежат к кавкасионной ветви европеоидной расы. Карачаево-балкарский язык относится к тюркской языковой группе, но в нем сохраняется древний кавказский пласт. Долгое время западную ветвь карачаево-балкарской народности (карачаевскую) называли аланами, а восточную (балкарскую) – ассами [9].

Анкетирование женщин пострепродуктивного возраста проводилось по нашей просьбе работниками местного здравоохранения в 2014–2015 гг. Всего к настоящему моменту собрано и проанализировано 1515 анкет, из них 960 – для карачаевцев, в т.ч. 839 для сельского населения, 121 – для городского. Основная часть анкет (947) собраны в районах компактного проживания карачаевцев – Карачаевском, Малокарачаевском, Усть-Джегутинском, Прикубанском и городе Черкесске, остальные – у жительниц других районов КЧР, оказавшихся в момент опроса в одном из указанных мест. В анкету включены паспортные данные, информация об исходах всех беременностей женщины, возрастные показатели репродукции. Фамилия указывается или не указывается по желанию женщины. Все расчеты проведены стандартными методами [8, 12, 4].

Основные параметры репродукции городских и сельских карачаевцев представлены в табл. 1. При сравнении по t-критерию средних значений в большинстве случаев обнаруживаются статистически достоверные различия, кроме средних значений выкидышей и медицинских аборт, т.е. репродуктивное поведение городских и сельских карачаевцев различно. По основному показателю – размеру sibства – городские карачаевцы относятся к популяциям с простым характером воспроизводства (2,26), а сельские реализуют расширенный характер репродукции (2,90).

Таблица 1

Витальные параметры репродукции карачаевцев

параметр	сельское население	городское население
число анкет	839	121
среднее число беременностей	3,99±0,08	3,37±0,21
среднее число живорождений	2,99±0,06	2,30±0,10
среднее число мертворождений	0,107±0,012	0,041±0,022
среднее число умерших детей	0,083±0,011	0,033±0,020
среднее число выкидышей	0,37±0,03	0,28±0,07

параметр	сельское население	городское население
среднее число доживших детей	2,90±0,06	2,26±0,10
среднее число медицинских аборт	0,59±0,04	0,78±0,15

На рис. 1 представлено распределение числа детей городских и сельских женщин. Заметно, что в сельской местности преобладают семьи с 3 детьми, в городской среде – с двумя, а семьи с шестью и большим числом детей в городских семьях карачаевцев в нашем исследовании не зафиксированы.

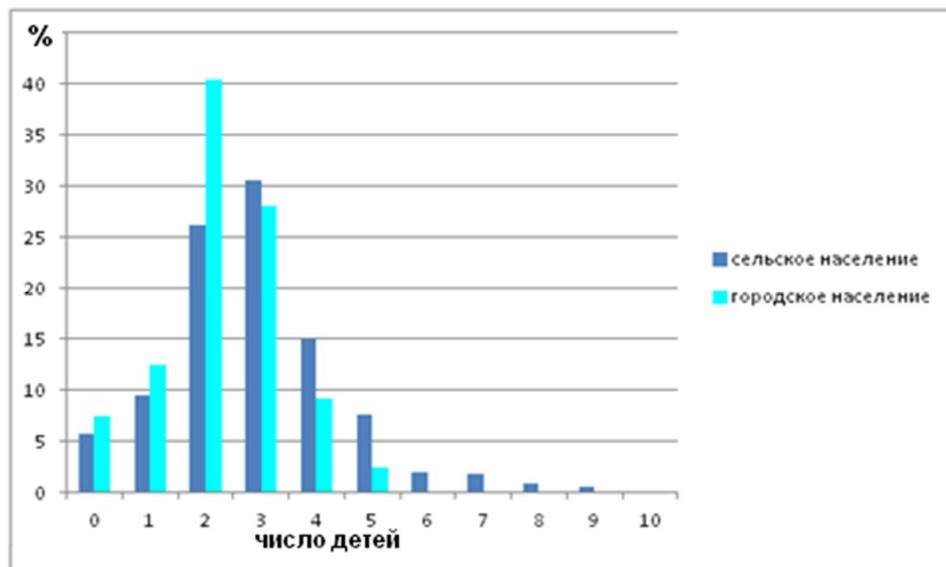


Рис. 1. Распределение (в процентах) числа детей в семьях городских и сельских карачаевцев

На основании среднего числа беременностей (общая плодовитость) мы не можем отнести ни сельских (3,99), ни городских (3,37) карачаевцев к популяциям с естественным характером репродукции. В то же время число медицинских аборт невелико, как у сельских, так и у городских карачаевцев, при этом 70,3 % сельских и 66,1 % городских женщин указали в анкетах, что не прибегали к искусственному прерыванию беременности.

Для того чтобы выяснить, различаются ли репродуктивные показатели у жительниц райцентров и сельских аулов, достаточное число анкет оказалось лишь в Малокарачаевском районе (N=139) и его райцентре – ауле Учкекен (N=132). Ни по одному из показателей статистически достоверных различий не обнаружено (табл. 2).

Таблица 2

Возрастные параметры репродукции карачаевцев

средние значения	сельское население	городское население
возраст рождения первого ребенка	24,65±0,16	24,91±0,47
возраст рождения последнего ребенка	31,04±0,19	29,01±0,51
возраст рожениц в популяции	28,24±0,10	26,86±0,31

средние значения	сельское население	городское население
возраст анкетированных женщин	56,98±0,34	54,82±0,64
возраст менархе	13,17±0,05	12,99±0,14
возраст менопаузы	48,68±0,18	47,77±0,43
возраст начала половой жизни	23,13±0,16	23,11±0,42

Интересной оказалась временная динамика витальных показателей. В табл. 3 представлены основные параметры репродукции в четырех возрастных группах сельских карачаевцев.

Таблица 3

Витальные параметры репродукции разных возрастных групп сельских карачаевцев

параметр	годы рождения			
	до 1940	1940-1949	1950-1959	1960 и позже
число анкет	74	75	247	440
среднее число беременностей	6,01±0,34	4,84±0,27	3,94±0,14	3,63±0,10
среднее число живорождений	4,76±0,28	3,92±0,20	2,94±0,10	2,57±0,06
среднее число мертворождений	0,41±0,07	0,08±0,03	0,05±0,02	0,09±0,02
среднее число умерших детей	0,04±0,02	0,15±0,05	0,10±0,02	0,07±0,01
среднее число выкидышей	0,82±0,11	0,55±0,10	0,34±0,05	0,29±0,03
среднее число доживших детей	4,72±0,28	3,77±0,19	2,83±0,09	2,50±0,06
среднее число медицинских абортов	0,05±0,04	0,31±0,09	0,63±0,07	0,70±0,07

Группы сформированы по году рождения женщин – до 1940 г.р., 1940–1949, 1950–1959, 1960 и позже. Зафиксировано монотонное снижение общей (6,01; 4,84; 3,94; 3,63) и эффективной (4,76; 3,92; 2,94; 2,57) плодовитости. Эта тенденция свойственна большинству современных популяций человека.

Наряду с уменьшением размера sibства (4,72; 3,77; 2,83; 2,50) и числа неблагоприятных исходов беременностей (1,23; 0,63; 0,39; 0,38) почти в 15 раз увеличивается число медицинских абортов с 0,05 до 0,70 за поколение. Данные динамики свидетельствуют

о переходе от естественного характера репродукции (6,01 беременностей на женщину в старшей возрастной группе) к планированию семьи (3,63 беременностей на женщину). В то же время в старшей возрастной группе отмечается самое низкое среднее значение умерших детей. Возможно, что умерших в раннем младенчестве женщины записывали мертворожденными, в пользу этого предположения свидетельствует и высокое число мертворождений (0,41) в этой возрастной группе. Кроме этого, в анкетах в графе «указать причину смерти и возраст» нам неоднократно попадались такие ответы, как «мертворожденный умер на третий день в роддоме». В том случае, когда эта графа оказывалась незаполненной, у нас не было возможности отнести подобный случай в соответствующую категорию. Среди возрастных характеристик (табл. 4) монотонное снижение показателя отмечено лишь для возраста менопаузы.

Таблица 4

Возрастные параметры репродукции разных возрастных групп сельских карачаевцев

средние значения	годы рождения			
	до 1940	до 1940	до 1940	до 1940
возраст рождения первого ребенка	23,64±0,50	25,28±0,53	24,23±0,28	24,91±0,21
возраст рождения последнего ребенка	32,67±0,69	32,78±0,56	30,54±0,34	30,65±0,27
возраст рожениц в популяции	28,54±0,31	28,71±0,30	27,08±0,19	27,75±0,16
возраст менархе	12,97±0,17	12,98±0,14	13,29±0,09	13,18±0,06
возраст менопаузы	51,85±0,33	49,61±0,43	48,79±0,32	47,30±0,26
возраст начала половой жизни	21,55±0,44	23,40±0,48	22,74±0,29	23,48±0,21

При анализе витальных показателей сельского населения по районам (табл. 5) заметно выделяются показатели для Усть-Джегутинского района.

Таблица 5. Витальные статистики сельских карачаевцев по районам

параметр	Усть-Джегутинский	Карачаевский	Малокарачаевский	Прикубанский
число анкет	196	216	139	143
среднее число беременностей	4,95±0,18	3,83±0,17	3,39±0,18	3,91±0,17
среднее число	3,62±0,14	2,78±0,10	2,59±0,12	3,01±0,11

параметр	Усть-Джегутинский	Карачаевский	Малокарачаевский	Прикубанский
живорождений				
среднее число мертворождений	0,250±0,036	0,079±0,023	0,079±0,025	0,056±0,022
среднее число умерших детей	0,020±0,010	0,083±0,020	0,101±0,032	0,084±0,023
среднее число выкидышей	0,63±0,06	0,23±0,04	0,42±0,09	0,23±0,05
среднее число доживших детей	3,61±0,14	2,69±0,10	2,50±0,12	2,94±0,11
среднее число медицинских аборт	0,46±0,06	0,77±0,12	0,56±0,09	0,85±0,12

С учетом того, что в Усть-Джегутинском районе оказались проанкетированы более старшие женщины (средний возраст 62,34 года) по сравнению с остальными районами (средний возраст от 54,73 до 55,97 лет), объяснение для показателей умерших и мертворожденных детей приведено выше. Что касается наиболее высокой, как общей, так и эффективной плодовитости, то возможно, что здесь имеет место явление репродуктивной компенсации [2], поскольку в Усть-Джегутинском районе зафиксирована наиболее высокая распространенность наследственной патологии [5].

Анализ значений индекса Кроу (табл. 6) проведен графически (рис. 2).

Таблица 6. Значения индекса Кроу у карачаевцев

категория населения		I_m	I_f	I_{tot}
городское население		0,015	0,239	0,257
сельское население		0,029	0,307	0,344
возрастные группы сельского населения	до 1940 г.р.	0,009	0,253	0,264
	1940–1949 г.р.	0,039	0,191	0,237
	1950–1959 г.р.	0,034	0,270	0,313
	1960 г.р. и позже	0,027	0,227	0,261
сельское население по	Усть-Джегутинский	0,006	0,300	0,307
	Карачаевский	0,031	0,276	0,316
	Малокарачаевский	0,040	0,296	0,348

районам	Прикубанский	0,029	0,194	0,228
---------	--------------	-------	-------	-------

На рис. 2 представлено расположение в осях I_m , I_f ряда тюркских народов [3, 1, 11, 6, 10, 7], рассчитанное методом главных компонент. Сельские карачаевцы при таком анализе оказываются ближе к татарам и башкирам, чем к сибирским и среднеазиатским тюркским народам.

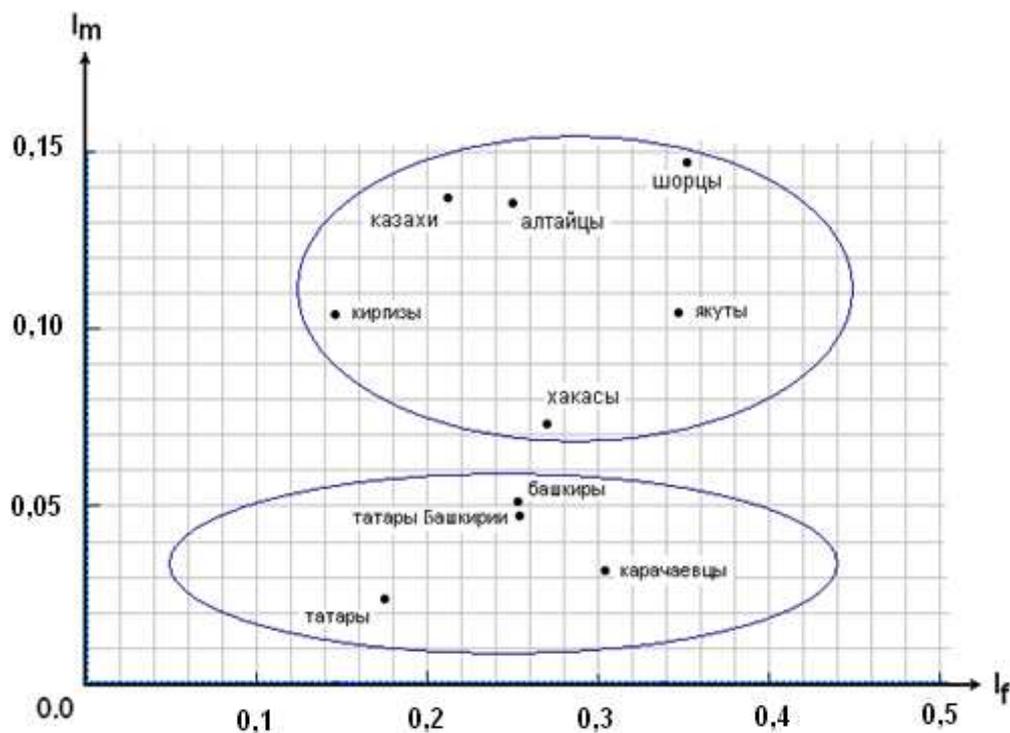


Рис. 2. Графический анализ индекса Кроу

Таким образом, популяция карачаевцев характеризуется простым воспроизводством городского населения и расширенным характером воспроизводства сельского населения. В то же время в сельском населении наблюдается резкое снижение рождаемости (почти вдвое за поколение) и увеличение искусственных прерываний беременности.

Авторы благодарны работникам местного здравоохранения, проводившим анкетирование женщин.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, гранты № 15-04-01859 и 14-04-00525.

Список литературы

1. Березина Г. М., Святова Г. С., Ельчинова Г. И., Абдуллаева А. М. Параметры репродукции и их временная динамика в сельских популяциях Казахстана // Медицинская генетика. – 2005. – Т.4. – № 8. – С. 363-370.

2. Большакова Л.П. Изучение явлений репродуктивной компенсации и наследуемости плодовитости в популяциях человека: дис. ... канд. биол. наук. – М.: ИМГ АМН СССР, 1986. – 177 с.
3. Ельчинова Г.И., Игумнов П.С., Зинченко Р.А., Гинтер Е.К. Медико-генетическое изучение населения Татарстана. Сообщение 3. Популяционно-генетическая характеристика // Медицинская генетика. – 2012. – № 9. – С. 41-48.
4. Ельчинова Г.И., Зинченко Р.А., Осипова Е.В. Методы обработки популяционно-генетических данных: демографические анкеты // Медицинская генетика. – 2004. – Т. 3. – № 7. – С. 313-320.
5. Зинченко Р.А., Макаов А.Х.-М., Ельчинова Г.И. и др. Эпидемиология моногенной наследственной патологии в Усть-Джегутинском районе Карачаево-Черкесской республики // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5; URL: <http://www.science-education.ru/128-22488> (дата обращения: 30.10.2015).
6. Кучер А.Н., Солтобаева Ж.О. Генетико-демографическая структура сельских популяций Киргизской Республики // Генетика. – 2004. – Т.40. – № 11. – С. 1540-1548.
7. Лавряшина М.Б., Ульянова М.В., Балановская Е.В. Особенности репродукции в сельских популяциях коренных народов Южной Сибири // Медицинская генетика. – 2009. – № 9. – С. 3-7.
8. Наследственные болезни в популяциях человека /под ред. Е.К.Гинтера. М.: Медицина, 2002. – 303 с.
9. Салпагаров А. Народы Карачаево-Черкесии // <http://real-alania.narod.ru/alania/land/B1/1qar/AlanVremya.htm> (15 сентября 2015).
10. Тарская Л.А., Ельчинова Г.И., Варзарь А.М., Шаброва Е.В. Генетико-демографическая характеристика якутов: параметры репродукции // Генетика. – 2002. – Т.38. – № 7. – С.985-991.
11. Тереховская И.Г., Ельчинова Г.И., Хидиятова И.М. и др. Медико-генетическое изучение населения Республики Башкортостан. Сообщение 4. Репродуктивная характеристика семи сельских районов // Медицинская генетика. – 2007. – Т.6. – № 8 (62). – С. 14-20.
12. Crow J.F. Some possibilities for measuring selection intensities in man // Human Biology, 1958. – V. 30. – P. 1-13.

Рецензенты:

Петрова Н. В., д.б.н., в.н.с. ФГБНУ «Медико-генетический научный центр», г. Москва;

Хлебникова О.В., д.м.н., врач-генетик, в.н.с. ФГБНУ «Медико-генетический научный центр», г. Москва.