

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КАРИЕСА У ТОБОЛЬСКОЙ ГРУППЫ СИБИРСКИХ ТАТАР ПО ДАННЫМ МОГИЛЬНИКА ОСТРОВНЫЕ ЮРТЫ (XIX – НАЧАЛО XX В.)

С.М. Слепченко

ФГБУН «Институт проблем освоения Севера» Сибирского отделения РАН, Тюмень

Рассматривается распространенность кариеса в тобольской группе сибирских татар, оставивших могильник Островные Юрты (XIX – начало XX в.). Полученные в результате исследования значения наблюдаемого уровня кариеса и пропорционального поправочного фактора кариеса оказались равными 3.3% и 11.6%, соответственно. Высокое значение последнего указывает на большую распространенность кариеса в исследуемой популяции.

Расчет пропорционального поправочного фактора кариеса отдельно по полу показал более высокие значения у мужчин в сравнении с женщинами (14.3% и 7.8%, соответственно). Также было выявлено, что большее значение пропорционального поправочного фактора кариеса и в мужской и в женской части популяции приходится на зрелый возраст. Во всех возрастных группах обоих полов отмечается преобладание кариозного процесса в жевательной группе зубов.

Частота кариеса в исследуемой популяции оказалась выше, чем в обществах охотников и рыболовов Западной Сибири и сопоставима с русским населением Приуралья (Верхотурье, Каменск-Уральский, Ревда) и близкими к современности группами селькупов Варгананжино и Усть-Балыка. Данное наблюдение может указывать на сходную структуру питания в вышеуказанных группах.

Автором рекомендуется использование пропорционального поправочного фактора кариеса, которые позволяют учесть посмертно и прижизненно потерянные зубы и получить дифференцированную и более близкую к реальной картине информацию о частоте кариозных поражений в популяциях.

Ключевые слова: *палеоантропология, дентальная патология, кариес, сибирские татары, питание, пропорциональный поправочный фактор кариеса*

Введение

Связь между образом жизни, типом хозяйственной деятельности, характером питания и патологией в древних обществах давно является предметом исследования ученых во всем мире [Vodanovic, 2005; Whittaker, 1996; Esclassan, 2009; Larsen, 1983; Cohen, 1984; Lukacs, 1992; Добровольская, 2009, 2010а, 2010б; Ражев, 2009]. В исследованиях последних десятилетий большое внимание уделяется воссозданию образа жизни, характера и структуры питания древних обществ. Рассмотрение зубочелюстной патологии в этнографическом и археологическом контекстах обеспечивает исследователя превосходным материалом для решения этих задач [Бужилова, 1998; Тур, 2008; Varrela, 1991; Moore, Corbett, 1975; Moore, 1993; Tayles, 2000; Temple, 2007; Ражев, 2009]. Свойство зубов противостоять разрушительному воздействию почвы и времени делает их незаменимым, а порой и единственным источником информации о структуре и характере питания.

Цель данной работы: изучить частоту кариеса в группе сибирских татар, оставивших могильник Островные Юрты, с применением поправочных факторов и на основе полученных данных реконструировать тип хозяйственной деятельности, характер и структуру питания в популяции.

Материалы и методы

Материал для исследования получен при раскопках могильника Островные Юрты в Тобольском районе Тюменской области в 1984–1985 гг. А.Н. Багашевым и в настоящий момент находится на хранении в кабинете антропологии Тюменского государственного университета.

Определение пола и возраста было проведено по стандартной методике [Алексеев, Дебеч, 1964; Багашев, 1993].

В исследование включены 34 черепа, из них 19 мужских и 15 женских. Индивиды обоих полов

Таблица 1. Оценка состояния зубных рядов в обследованной выборке

Параметры	Мужчины			Женщины			Общее количество		
	Передние зубы	Задние зубы	Итого	Передние зубы	Задние зубы	Итого	Передние зубы	Задние зубы	Итого
a – число индивидов	19			15			34		
A – число зубов, ожидаемых от 19 индивидуумов для передних и задних зубов	228	380	608	180	300	480	408	680	1088
B – зубы, сохранившиеся in situ	191	277	468	137	213	350	328	490	818
C – изолированные зубы	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D – зубы, потерянные при жизни (AMTL)	4	60	64	6	19	25	10	79	89
E – зубы, потерянные посмертно (PMTL)	32	25	57	37	37	74	69	62	131
F = B + E число сохранившихся лунок зубов	223	302	525	174	250	424	397	552	949
G = B + C число зубов, доступных для исследования	191	277	468	137	213	350	328	490	818
H = B + C + D число зубов, доступных для исследования и потерянных при жизни	195	337	532	143	232	375	338	569	907
I = A - (B + C + D + E) нет зубов и лунок	1	18	19	0	31	31	1	49	50
J = I/A * 100 % отсутствующих зубов и лунок	0.44	4.74	3.1	0.00	10.33	6.5	0.25	7.21	4.6
K – число кариозных зубов в выборке	0	17	17	0	10	10	0	27	27
L = K/Gx100 наблюдаемая частота кариеса	0	6.1	3.6	0	4.7	2.9	0	5.5	3,3
M – число индивидов, имеющих хотя бы один кариозный зуб	13			7			20		
N = M/Ax100 % пораженных индивидов в популяции	68.4			46.7			58.8		

в соответствии с возрастом распределены на две группы *adultus* и *maturus*. Череп, принадлежавшие погребенным старческого возраста с адентией и подросткам с незавершенным формированием зубочелюстной системы, в исследование не включены.

Оценка состояния зубных рядов проводилась в соответствии с категориями, описанными в Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains [Buikstra, Ubelaker, 1994].

Изучение зубочелюстной системы проведено по следующей схеме. В исследование включались все зубы, доступные для изучения, которые осматривались при дневном свете, при необходи-

мости применялся дентальный зонд. Кариес диагностировался в случае наличия минимальной визуально определяемой полости. Ввиду невозможности учесть воздействие почвы, очаговые изменения цвета эмали зубов (пятна) кариозным поражением не считались.

В случае отсутствия третьего моляра предполагалась его генетическая агенезия или отсутствие прорезывания. Если же третьего моляра не было, а на его антагонисте имелась стертость, то отсутствующий зуб считался утраченным при жизни.

Данные о количественном составе зубов отражены в табл. 1.

В начале исследования все доступные осмотру зубы были разбиты на две группы. К первой группе были отнесены передние (резцы и клыки), ко второй – жевательные зубы (премоляры и моляры)¹. Следующим шагом стало вычисление общего процента индивидов, имеющих хотя бы один кариозный зуб (индивидуальный счет), и наблюдаемого уровня кариеса (observed caries rate (OCR) как для популяции в целом, так и отдельно по группам зубов у мужчин и женщин².

Дальнейшие вычисление частоты кариеса проводилось по методу, разработанному Лукасом

[Lukacs, 1995], который предложил способ вычисления скорректированного фактора кариеса (caries correction factor (CCF), позволяющего учесть предполагаемое количество зубов, потерянных в результате кариозного процесса при жизни. Для получения информации о доле кариозных зубов среди потерянных после смерти, рассчитывался пропорциональный поправочный фактор кариеса (proportional correction factor (PCF) [Duyar, Erdal, 1999, 2003]. Способы расчета CCF и PCF приведены в табл. 2.

Достоверность различий частоты кариеса в популяции определялась при помощи критерия χ^2 .

Ошибка репрезентативности, определяется по формуле; $s\% = \sqrt{p \cdot (100 - p) / n}$ [Лакин, 1990].

¹ Такое разделение обусловлено, с одной стороны, разной выполняемой функцией этих групп зубов и соответственно разной восприимчивостью к кариесу [Whittaker, 1981; Meiklejohn, 1984; Kerr, 1988; Erdal, Duyar, 1999; Nelson, 1999]. С другой, деление на две группы оправдано тем наблюдением, что передние зубы, в отличие от жевательных, достаточно часто утрачиваются либо в процессе археологических раскопок, либо на этапах транспортировки и хранения. Так как частота кариеса в значительной степени зависит от структуры посмертной потери зубов, не разделение зубов на группы, приведет к завышенным показателям кариеса в случае плохой сохранности передних зубов, либо к заниженным показателям из-за потери жевательных зубов. Хотя по мнению Хиллсона [Hillson, 1996], в случае преимущественной потери передних зубов, которые мало подвержены кариозным поражениям, изменение частоты кариеса в популяции будут минимальными [Hillson, 1996; Duyar, Erdal, 2003].

² Несмотря на большое количество исследований, состоявшейся, единообразной и отвечающей всем запросам методики подсчета частоты кариозных поражений в древних популяциях нет. Наиболее часто используется простое вычисление частоты кариеса путем деления зубов с кариозным поражением на общее число доступных исследованию зубов (зубной счет) и вычислением процента индивидов в общей популяции, имеющих хотя бы один очаг кариозного поражения (зубной счет). Данные методики наиболее распространены, но они имеют серьезные недостатки. Важнейшим из которых является пренебрежение зубами, потерянными при жизни и после смерти, число которых часто достигает значительных величин. А вычисление процента индивидов в популяции, имеющих хотя бы один кариозный зуб, не отражает интенсивность кариеса. По мнению многих авторов, данные, полученные этими методами, являются грубыми, «рекогносцировочными» показателями и плохо отражают реальную распространенность кариеса в популяции [Brothwell, 1963; Moore, Corbett, 1971; Costa, 1980; Whittaker, 1981; Kerr, 1988; Hillson, 1990, 1996; Lukacs, 1992, 1995, 1996; Erdal, Duyar, 1999; Nelson, 1999]. Однако наличие большого количества сравнительных данных, полученных этими методами, облегчает их сопоставление.

Результаты

Проведен анализ 818 постоянных зубов у 34 индивидов, за вычетом зубов потерянных при жизни, после смерти и не прорезавшихся (агения, ретенция). Мужчинам принадлежали 468 зубов, женщинам – 350, из которых в женской выборке при жизни потеряны 25, в мужской – 64 зуба.

Исследование показало, что OCR в изучаемой популяции сибирских татар оказался равным $3.3 \pm 0.6\%$, при этом несколько выше в мужской ее части (3.6% – у мужчин и 2.9% – у женщин). Процент индивидов, имеющих хотя бы один кариозный зуб в популяции в целом составил 58.8% . При этом у мужчин он оказался равен 68.4% , у женщин – 46.7% . Достоверных отличий в количестве зубов, потерянных при жизни и различий между половыми группами, не выявлено ($\chi^2 = 2.880$; $p \geq 0.05$, $\chi^2 = 0.600$; $p \geq 0.05$ соответственно).

Значения CCF и сумма PCF для передних и жевательных зубов, без разделения по полу, оказались практически одинаковыми (11.7% и 11.6% соответственно).

Кариеса передней группы зубов в выборках, разделенных по полу, не зафиксировано.

В жевательной группе зубов, значения поправочных факторов оказалось выше у мужчин, (PCF равен 14.3% и 7.8% , CCF – 22.9% , 12.5% соответственно).

Значения поправочных факторов при сравнении возрастных групп оказались более высокими в группе зрелых индивидуумов, чем группе возмужалых, как в женской, так и в мужской частях популяции. В то время как показатели OCR в группах возмужалых и зрелых мужчин оказались практически одинаковыми (6.3% и 6.0% соответственно). При сравнении зрелой и возмужалой групп в

Таблица 2. Расчет скорректированного (CCF) и пропорционального скорректированного (PCF) факторов кариеса у мужчин, женщин и для популяции в целом

Параметры	Расчетные количества зубов						
	Мужчины		Женщины		Общий CCF и PCF для популяции для групп зубов		CCF для популяции
	Передние зубы	Задние зубы	Передние зубы	Задние зубы	Передние зубы	Задние зубы	
A – зубы, потерянные при жизни	4	60	6	19	10	79	89
a1 – число зубов с кариесом, проникающим в пульпу	0	8	0	3	0	11	11
a2 – общее число зубов со вскрытой пульпой	0	8	0	3	0	11	13
B = a1/a2 – пропорция зубов с кариесом, проникающим в пульпу	0	1	0	1	0	1	1
C = A x B – предполагаемое число зубов, потерянных при жизни из-за кариеса	0	60	0	19	0	79	89
D – число кариозных зубов в выборке	0	17	0	10	0	27	27
E = C + D – общее рассчитанное число зубов с кариесом	0	77	0	29	0	106	106
F – итоговое число зубов, доступных осмотру	191	277	137	213	328	490	818
G = A + F – общее количество зубов, доступных для исследования и AMTL	195	337	143	232	338	569	907
H = E/G*100% – скорректированный фактор кариеса (CCF)	0	22.9	0	12.5	0	18.6	11.7
I=H*0.375 – пропорциональный скорректированный фактор кариеса (PCF) для передних зубов	0	–	0	–	0	–	–
I=H*0.625 – пропорциональный скорректированный фактор кариеса (PCF) для жевательных зубов	–	14.3	–	7.8	–	11.6	
J – сумма PCF (%)	14.3		7.8		11.6		

женской части популяции, OCR оказался большим в первой группе (9% и 2.7% соответственно).

Достоверных различий в количестве кариозных зубов и предполагаемом количестве зубов, потерянных из-за кариеса, в выборке между мужчинами и женщинами и между группами *adultus* и *maturus*, не выявлено ($\chi^2 = 0.312$; $p \geq 0.05$ и $\chi^2 = 3.355$; $p \geq 0.05$, $\chi^2 = 0.962$; $p \geq 0.05$ и $\chi^2 = 0.537$; $p \geq 0.05$ соответственно).

Обсуждение результатов

Исходя из имеющихся материалов по популяциям близлежащих территорий, OCR и процент

индивидов, имеющих хотя бы один кариозный зуб, в изучаемой популяции сибирских татар оказались значительно выше, чем у охотников и рыболовов Западной Сибири. В тоже время обнаруживается сходство с близким к современности русским населением Равды, Верхотурья, Каменска-Уральского, с селкупами Варгананжино (50.0 ± 14.4) и Усть-Балыка (50.0 ± 35.4). Данное наблюдение может указывать на предположительно большее сходство типа хозяйственной деятельности исследуемой группы татар с таковым для русского населения Приуралья, чем с традиционным хозяйством охотников-рыболовов Западной Сибири (табл. 3).

Оценивая палеопопуляции с известным характером питания, Тернер определил диапазоны

Таблица 3. Частота кариеса в популяциях с разными типами хозяйственной деятельности (зубной и индивидуальный счет) [цит. по: Ражев, 2012]

Выборка	Тип экономики	Количество индивидов	Частота кариеса (индивидуальный счет (%))	Количество зубов	Частота кариеса (зубной счет (%))
VIII – начало XII в.					
Зеленый Яр	Охотники-рыболовы	1	0	16	0
Нех-урий 3.5	–	7	0	53	0
Сайгатинский 1	–	19	0	227	0
Сайгатинский 3	–	13	0	192	0
Сайгатинский 6	–	40	2.5±2.5	603	0.2±0.2
Усть-Балык	–	4	0	41	0
Конец XII – XVI в.					
Бедеревский Бор I	–	9	0,0	151	0,0
Бедеревский Бор III	–	9	11.1±10.5	158	0.6±0.6
Сайгатинский 1	–	2	0	14	0
Сайгатинский 3	–	5	0	36	0
Сайгатинский 4	–	65	7.7±3.3	987	1.0±0.3
Зеленый Яр	–	9	11.1±10.5	98	1.0±1.0
Усть-Балык	–	9	0	107	0
XVII – начало XX в. Коренное население Западной Сибири					
Бедеревский Бор II	–	33	12.1±5.7	659	0.6±0.3
Усть-Балык	–	2	50.0±35.4	55	5.5±3.1
Надымский городок	–	4	0,0	36	0,0
Варгананджино	–	12	50.0±14.4	1049	1.4±0.4
Русское население					
Верхотурье	земледельцы	22	54.5±10.6	448	5.8±1.1
К-Уральский	–	18	77.8±11.5	747	3.7±0.7
Ревда	–	13	53.8±13.8	281	6.0±1.4
Сибирские татары					
Островные Юрты	–	34	57.1±8.5	818	3.3±0.6

частот распространения кариеса, характерных для того или иного типа хозяйственной деятельности. Так, диапазон 0–5.3%, более характерен для присваивающего типа хозяйственной деятельности, 0.44–10.3% – для смешанных экономик и 2.2–26.9% – для земледельческого хозяйства [Turner, 1979]. Д.И. Ражев приводит данные литературы, в которых указана средняя доля кариозных зубов в группах с различными типами экономики. Так, для присваивающего типа хозяйственной деятельности характерна средняя частота кариеса около 1.3%, смешанных экономик – 4.8% и 10.4% – для земледельцев [Ражев, 2009]. К. Ларсен считал, что показатель около 7% является границей, разделяющей присваивающие и производящие типы экономик [Larsen, 1991]. Как видно, диапазоны частот кариеса пересекаются между всеми типами хозяйственной деятельности. Полученные нами данные по сибирским татарам

могут быть отнесены ко всем трем типам хозяйственной деятельности (3.3±0.6%). Однако опираясь на средние значения, исследуемую группу следует поместить среди популяций с производящим типом хозяйственной деятельности, смешанного типа. Полученный результат подтверждается этнографическими данными о коренном тюркском населении изучаемой территории, для которого характерна комплексность, слабая хозяйственная специализация, значительная роль охоты и рыболовства, невысокий уровень развития отдельных отраслей, главным образом земледелия [Соболев, 1986; Томилов, 1986; Халиков, 2002].

Этнографические данные могут помочь раскрыть некоторые причины найденной частоты распространения кариеса у сибирских татар, оставивших могильник Островные юрты. Относительно высокий процент кариозных зубов у сибирских

татар в сравнении с коренными охотниками-рыболовами Западной Сибири, вероятно, объясняется большей доступностью продуктов земледелия, как собственного производства, так и купленных³.

Близость к городу Тобольску, а соответственно и возможность получать муку более высокого качества (мелкого помола) и возможность приобрести рафинированные углеводы в виде сахара также способствовало повышению кариесогенности диеты сибирских татар. Достаточное количество в рационе питания мучных изделий, однозначно увеличивает частоту кариеса в различных сообществах⁴.

Этнографы отмечают, что в рационе сибирских татар наряду с хлебом и мучными изделиями в достаточном количестве присутствовали и менее кариесогенные продукты питания, такие как рыба, мясо, овощи и ягоды [Тихомирова, 2006]⁵. Однако пища, богатая углеводами, вероятно, играла одну из главных ролей в питании исследуемой группы.

В клинической стоматологии кариес является одной из наиболее частых причин прижизненной утраты зубов [Kelley, 1991; Larsen, 1991]. Вычисление CCF методом Лукакса (Lukacs) и PCF по Дайару-Эрдалу [Duyar, Erdal, 2003] учитывает предполагаемое число зубов, потерянных из-за кариеса, как среди зубов потерянных при жизни, так и после смерти, и косвенно является отражением интенсивности кариозного поражения. Это выгодно отличает вышеуказанные методы от вы-

числения OCR и процента индивидуумов в популяции, имеющих хотя бы один кариозный зуб. Но в данных методах имеются и известные недостатки. Метод Лукакса и его модификация по Дайару-Эрдалу исходят из допущения, что зубы потеряны только по причине либо кариозного поражения, либо их значительной стертости. Однако исследователи указывают и на другие причины потери зубов при жизни (пародонтоз, травмы и т.д.) [Hardwick, 1960; Lukacs, 1992; Lukacs, Minderman, 1992; Lukacs, Pal, 1992]. Значения CCF и PCF говорят о предположительно большей распространенности кариеса в популяции по сравнению с OCR, а с учетом вышеизложенных преимуществ поправочные факторы отражают более близкую к реальным значениям частоту кариеса у сибирских татар, оставивших могильник Островные Юрты.

Отмеченные в результатах очень близкие друг к другу значения CCF и PCF связаны с тем, что при подсчете первого, кариозные зубы учитываются без разделения на группы. Ввиду того, что в

³ Диета сибирских татар отражена во множестве исследований, в которых указывается на получение углеводов из употребления каш из дробленых злаковых зерен, из сложносоставных супов, обжаренного пресного теста, зольного хлеба. Употребление чая с рафинированными углеводами в виде сахара, шербета не было редкостью. Появление татар, переселенцев из Поволжья и Приуралья, привнесло в рацион местного населения много видов мучных изделий и т.д. [Томилов, 1976; Тихомирова, 2001, 2006].

⁴ Подмечено, что пик потребления рафинированных углеводов в виде муки мелкого помола и сахара в Европе в середине XIX в. совпал со значительным ростом заболеваемости кариесом. По данным исследователей промышленное производство сахара и доступность муки более высокого качества увеличивало кариесогенность диеты, а соответственно, и частоту кариеса [Moore, Corbett, 1975; Moore, 1993; Saunders, 1997]. По некоторым данным в средневековой Европе и у европейского населения XVIII–XIX вв. употребление продуктов земледелия, в частности, хлеба и мучных изделий в питании доходило до 70% от общего рациона. Это поддерживало достаточно высокий уровень кариеса среди населения [Mazzi, 1981; Esclassan, 2009; Marinval, 2008; Cruz, 1993; Boldsen, 2005].

⁵ Большая роль в структуре питания продуктов охоты и рыболовства у жителей исследуемого региона была обусловлена природно-географическими условиями, такими как обилие рек и озер, леса с обилием дичи. По данным М.Н. Тихомировой охота и рыболовство являются наиболее ранним субстратным пластом в питании на данной территории. Татарское население в значительном количестве использовало для питания продукты рыболовства в виде рыбы различного приготовления (сушеная, замороженная и т.д.). Употреблялись в основном карась, чебак, стерлядь, осетр и др. На употребление щуки, налима и линя существовал запрет. Не меньшую роль играла и охота. В пищу употреблялось мясо водоплавающих птиц, боровой дичи, лоси, кабаны [Тихомирова, 2006].

Традиционно, из продуктов скотоводства местным населением употреблялись кисломолочные продукты, кислые сыры, творог. Также в рационе питания имелись мясные блюда (мясокостный бульон заправленный различной крупой и кусочками теста, сырокопченые колбасы, сушеное мясо). Способы приготовления продуктов скотоводства, консервации мяса, а также терминология молочных продуктов, мясной пищи относится к общетюркскому лингвистическому фонду, что свидетельствует о достаточной древности этих традиций на данных территориях. Эти традиции имеют параллели с таковыми у тюркских и монгольских скотоводов. В питании сибирских татар следует отметить ограниченное употребление кумыса и большую роль творога в структуре питания. Это наблюдение указывает, что пищевые традиции сибирских татар отличаются от культуры питания «чистых» скотоводов Северной Евразии и более характерны для народов, у которых скотоводство является частью комплексного хозяйства [Тихомирова, 2006; Селезнев, 2006].

Таблица 4. Частота кариеса в земледельческих группах Передней Азии и у сибирских татар, оставивших могильник Островные Юрты

Выборка	Тип экономики	Время существования	Количество индивидов	Частота кариеса (зубной счет) (%)	PCF (%)
Сельское население о. Ибица (Пунический период) [Márquez-Grant, 2009]	Земледелие	VI–II вв. до н.э.	66	8.6±3.5	12.8
Antandros [Duyar, Erdal, 1999]	–	VII–II вв. до н.э.	60	9.8±3.8	18.5
Iznik [Duyar, Erdal, 1999]	–	XIII в.	365	10.9±4.4	14.9
Erzurum [Duyar, Erdal, 1999]	–	XX в.	62	14.0±4.4	24.0
Тобольская группа сибирских татар, (могильник Островные Юрты)	–	XIX – начало XX в.	34	3.3±0.6	11.6

группе передних зубов в популяции кариозных зубов не отмечено, подсчет CCF оказался почти равным по значению с PCF, который рассчитывается суммой значений для передних и задних зубов.

Данный метод пока недостаточно часто применяется в биоархеологических исследованиях, поэтому доступного нам сравнительного материала недостаточно, а в Российской антропологической литературе данных по частоте кариеса в популяциях с применением поправочных коэффициентов нет.

Отсутствие сравнительных данных PCF по Сибири, позволяет провести сравнение лишь с географически отдаленными популяциями. Значение PCF в популяции Сибирских татар оказалось близким к результату, полученному для сельского населения острова Ибица VI–II вв. до н.э. (11.6% и 12.8% соответственно). Такая близость, вероятно, обусловлено тем, что рацион питания сельской группы острова Ибица в большей части базировался на продуктах земледелия и был менее разнообразен [Márquez-Grant, 2009]. Таким образом, у сибирских татар продукты земледелия, вероятно, также преобладали в рационе питания. Частота кариеса в земледельческих группах Передней Азии также оказалась сравнимой с исследованной группой сибирских татар (табл. 4).

Расчет OCR и PCF показал, что передняя группа зубов оказалась наименее поражаемой кариесом, в отличие от задней группы зубов. Аналогичная картина была обнаружена и другими исследователями [Kerr, 1988; Vodanovic, 2005; Slaus, 1997]. Преобладание кариозного поражения задней группы зубов закономерно, и обусловлено сложностью анатомического рельефа жевательных зубов – наличие фиссур, более длительным соприкосновением с пищей во время жевания и задержка на зубах и в фиссурах зубов налета и частичек пищи.

Распределение кариозных поражений между мужчинами и женщинами у сибирских татар имеет и некоторые особенности. Многие авторы в своих исследованиях показали, что как в древних, так и в современных обществах пораженность кариесом и возрастание числа кариозных зубов с возрастом больше выражены у женщин [Legler, Menaker, 1980; Lukacs, 2006, 2008]⁶. В нашем исследовании частота кариеса у последних (OCR и PCF) оказалась ниже, чем у мужчин, при этом она закономерно возросла в направлении старшей возрастной группы. Преобладание частоты кариозных зубов у мужчин, в сравнении с женщинами в ряде популяций отмечают и другие исследователи, объясняя увеличение частоты кариеса различиями в питании и употреблении ими более кариесогенной пищи [Vodanovic, 2005].

Статистическая обработка данных о частоте кариеса в популяции сибирских татар, оставившей могильник Островные Юрты, показала отсутствие достоверных различий между частотой кариеса между мужчинами и женщинами. Это подтверждается и данными этнографической литературы.

Статистическая обработка данных о частоте кариеса в популяции сибирских татар, оставившей могильник Островные Юрты, показала отсутствие достоверных различий между частотой кариеса между мужчинами и женщинами. Это подтверждается и данными этнографической литературы.

⁶ Исследователи связывают более высокую частоту кариеса у женщин с более ранним прорезыванием зубов у девочек и, соответственно, более длительным периодом воздействия кариесогенных факторов. Некоторые поведенческо-психологические моменты, такие как более частые приемы пищи (перекусы во время приготовления пищи и т.д.), могут быть причиной большей частоты кариеса у женщин. Убедительны данные, показавшие увеличение частоты кариеса под действием женских половых гормонов и при беременности [Larsen, 1998; Lukacs, 2006, 2008; Legler, Menaker, 1980].

туры, в которой не обнаружено каких либо значительных различий в диете мужчин и женщин у сибирских татар [Тихомирова, 2006]. Не исключено, что некоторое преобладание кариозных поражений у мужчин в сравнении с женщинами не связано с различиями в диете, а вероятно имеет другие причины.

Заключение

Частота кариеса в исследуемой популяции наиболее близка к группам с производящим типом хозяйственной деятельности, смешанного типа, что подтверждается этнографическими данными для коренного тюркского населения изучаемой территории.

Продукты земледелия, вероятно, были основой диеты исследуемой группы сибирских татар, а менее кариесогенные продукты скотоводства, охоты и рыболовства играли вспомогательную роль.

Подтверждено, что основная масса кариозных зубов и у мужчин и у женщин, как правило, приходилась на зрелый возраст и жевательную группу зубов.

Исследование показало, что частота кариеса у женщин в процентном отношении оказалась ниже, чем у мужчин, при этом она закономерно возросла в направлении старшей возрастной группы. Статистическая обработка данных о частоте кариеса в популяции сибирских татар, оставившей могильник Островные Юрты, показала отсутствие достоверных половых различий, что подтверждают и этнографические данные. Вероятно, некоторое преобладание кариозных поражений у мужчин в сравнении с женщинами связано не с различиями в диете, а имеет другие причины.

Относительно высокие значения PCF указывает на вероятно большую распространенность кариеса в популяции сибирских татар, чем та, которая получена при подсчете OCR.

Данная статья является первым исследованием по подсчету кариозных поражений на материале с территории России с применением поправочных коэффициентов, в которой полностью описана методика и границы их применения.

Отсутствие сравнительных данных по PCF в других популяциях смежных территорий затрудняет сопоставление материалов. В тоже время позволяет дать более полную и дифференцированную информацию о частоте кариеса в популяциях. Дальнейшее использование поправочных коэффициентов и представляется более перспек-

тивным методом, чем другие способы расчета кариозных поражений зубов.

Благодарность

Автор выражает искреннюю признательность С.С. Тур, В.Н. Адаеву, Д.И. Ражеву, М.В. Добровольской за плодотворное обсуждение и помощь в методической и исторической частях работы.

Библиография

- Алексеев В.П., Дебеч Г.Ф. Краниометрия. Методика антропологических исследований. М.: Наука, 1964.
- Багашев А.Н. Этническая антропология тоболо-иртышских татар. Новосибирск: Наука, 1993.
- Бужилова А.П., Козловская М.В., Лебединская Г.В., Медникова М.Б. Историческая экология человека: Методика биологических исследований. М.: Старый сад, 1998.
- Добровольская М.В. Особенности питания мезолитического населения Европы // Микроэволюционные процессы в человеческих популяциях. СПб., 2009. С. 75–88.
- Добровольская М.В. Новый взгляд на антропологические аспекты изучения питания человека в древности // Человек: его биологическая и социальная история. М.: Единство, 2010а. Т. 1. С. 101–106.
- Добровольская М.В. Пищевые стратегии мустьерского и верхнепалеолитического населения // Человек и древности. М., 2010б. С. 837–843.
- Лакин Г.Ф. Биометрия. М.: Высшая школа, 1990.
- Ражев Д.И. Биоантропология населения саргатской общности. Екатеринбург: УрО РАН, 2009.
- Ражев Д.И., Рыкун М.П., Святлова Е.О. Стоматологическое здоровье средневекового населения лесной зоны Западной Сибири // Вестник археологии, антропологии и этнографии, 2011. Вып. 1(14). С. 103–115.
- Селезнев А.Г., Селезнев И.А., Бельгибаев Е.А. Мир таежных культур юга Сибири (традиционное хозяйство и сопутствующие компоненты жизнедеятельности). Омск: Наука, 2006.
- Соболев В.И. История сибирских ханств (по археологическим материалам) // Этнографо-археологические комплексы: Проблемы культуры и социума. Новосибирск: Наука, 2008. Т. 10. С. 184–219.
- Тихомирова М.Н. Культура питания татар Среднего Прииртышья: проблемы формирования и этнокультурных связей. Омск, 2006. С. 149–150.
- Тихомирова М.Н. Этнокультурные и этногенетические связи курдакско-саргатских и тарских татар по материалам пищи // Материалы научн. конф. «Народная культура Сибири: Научные поиски молодых исследователей». Омск, 2001. С. 63–69.
- Томилов Н.А. Пища томских татар в конце XIX – начале XX в. // Из истории Сибири. Томск, 1976. Вып. 19. С. 148–162.

- Томилов Н.А. Хозяйство Барабинских татар в XIX – начале XX в. // Генезис и эволюция этнических культур Сибири. Новосибирск, 1986. С. 74–75.
- Тур С.С., Рыкун М.П. Население андроновской культуры Алтая по данным биоархеологического исследования // Известия Алтайского государственного университета, 2008. Вып. 4/2. С. 191–198.
- Халиков Н.А. Этнокультурные особенности хозяйства западносибирских татар // Сибирские татары: Сб. статей. Казань, 2002. С. 60–61.
- Boldsen J.L. Analysis of dental attrition and mortality in the Medieval village of Tirup, Denmark // Amer. J. Phys. Anthropol., 2005. Vol. 126. P. 169–176.
- Brothwell D.R. The macroscopic dental pathology of some earlier human populations // Dental Anthropol. London, 1963. P. 271–288.
- Buikstra J.E., Ubelaker D. Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains // Archeological Survey. Research Series, 1994. N 44. 264 p.
- Cohen M.N., Armelagos G.J. Paleopathology and the Origins of Agriculture. London: Academic Press, 1984. 640 p.
- Costa P.M. Notes on settlement patterns in traditional Oman // J. Oman Studies, 1980. N 6. P. 247–268.
- Cruz T.C., Repetto E., Malgosa Morera A., Borgognini Tarli S.M. Sampling bias in studies of dentoalveolar pathology in past human populations // Human Evolution, 1993. N 8. P. 101–110.
- Duyar I., Erdal Y.S. A new approach for calibrating dental caries frequency of skeletal remains // Homo, 2003. N 54(1). P. 57–70.
- Erdal Y.S., Duyar I. A new correction procedure for calibrating dental caries frequency // Amer. J. Phys. Anthropol., 1999. N 108(2). P. 237–240.
- Esclassan R., Grimoud A.M., Ruas M.P., Donat R., Sevin A., Astie F. et al. Dental caries, tooth wear and diet in an adult medieval (12th–14th century) population from Mediterranean France // Archives of Oral Biology, 2009. N 54. P. 287–297.
- Hardwick J.L. The incidence and distribution of caries throughout the ages in relation to the Englishman's diet // British Dental Journal, 1960. N 108. P. 9–17.
- Hillson S. Teeth. Cambridge: Cambridge University, 1990.
- Hillson S. Dental anthropology. Cambridge: Cambridge University, 1996.
- Kelley M.A., Larsen C.S. Advances in dental anthropology. New York, Chichester: Wiley-Liss, 1991.
- Kerr N.W., Bruce M.F., Cross J.F. Caries experience in the permanent dentition of late Mediaeval Scots (1300–1600 A.D.) // Archives of Oral Biology, 1988. N 33. P. 143–148.
- Legler D.W., Menaker L. Definition, etiology, epidemiology and clinical implication of dental caries // The biological basis of dental caries. New York: Harper and Row, 1980. P. 217.
- Larsen C.S., Shavit R., Griffin M.C. Dental Caries Evidence for Dietary Change An Archaeological Context // Advances in dental anthropology. New York: Wiley-Liss, 1991. P. 179–202.
- Larsen C.S. Behavioral implications of temporal change in cariogenesis // J. Archaeol. Sci., 1983. N 10. P. 1–8.
- Larsen C.S. Gender, health and activity in foragers and farmers in the American southeast: Implications for social organization in the Georgia Bight // Sex and gender in paleopathological perspective / A.L. Grauer, P. Stuart-Macadam (eds.). Cambridge: Cambridge University Press, 1998. P. 165–187.
- Lukacs J.R. Dental paleopathology and agricultural intensification in South Asia: new evidence from Bronze Age Harappa // Amer. J. Phys. Anthropol., 1992. N 87(1). P. 133–150.
- Lukacs J.R. The «caries correction factor»: A new method of calibrating dental caries rates to compensate for antemortem loss of teeth // Int. J. Osteoarchaeol., 1995. N 5. P. 151–156.
- Lukacs J.R., Minderman L.L. Dental pathology and agricultural intensification from Neolithic to Chalcolithic periods at Mehrgarh (Baluchistan, Pakistan) // Monographs in World Archaeology. Madison: Prehistoric Press, 1992. N. 14. P. 167–179.
- Lukacs J.R., Pal J.N. Dental anthropology of Mesolithic hunter-gatherers: A preliminary report on the Mahadaha and Sarai Nahar Rai dentition // Man and Environment, 1992. N 17. P. 45–55.
- Lukacs J.R. Sex differences in dental caries rates with the origin of agriculture in South Asia // Current Anthropol., 1996. N 37. P. 147–153.
- Lukacs J.R. Fertility and agriculture accentuate sex differences in dental caries rates // Current Anthropol., 2008. N 49. P. 901–914.
- Lukacs J.R., Largaespada L.L. Explaining sex differences in dental caries prevalence: saliva, hormones, and «life–history» etiologies // Amer. J. Hum. Biol., 2006. N 18. P. 540–555.
- Marquez-Grant N. Caries correction factors applied to a Punic (6th – 2nd BC) population from Ibiza (Spain) // Bull. Int. Association for Paleodentol., 2009. N 3(1). P. 20–29.
- Marinval P. Histoire de pain du Néolithique au Moyen-Age / Archeo-Plantes. Hommes et Plantes de la Préhistoire à nos jours. Co-Edition AITAE, AEP, CRPPM, 2008. P. 11–12.
- Mazzi M.S. Consumi alimentari e malattie nel basso medioevo // Archeologia medievale, 1981. N 8. P. 321–336.
- Meiklejohn C., Schentag C., Venema A., Key P. Socio-economic change and patterns of pathology and variation in the Mesolithic and Neolithic of Western Europe // Paleopathology at the Origins of Agriculture. New York: Academic Press, 1984. P. 75–100.
- Moore W.J., Corbett M.E. Distribution of dental caries in ancient British populations. III. The 17th century // Caries Research, 1975. N 9. P. 163–175.
- Moore W.J. Dental caries in Britain // Food, Diet and Economic Change Past and Present. Leicester: University Press, 1993. P. 50–61.
- Nelson G.C., Lukacs J.R., Yule P. Dates, caries and early tooth loss during the Iron Age of Oman // Amer. J. Phys. Anthropol., 1999. N 108. P. 333–343.
- Saunders S., De Vito C., Katzenberg A. Dental caries in nineteenth century Upper Canada // Amer. J. Phys. Anthropol., 1997. N 104. P. 71–87.
- Slaus M., Pecina-Hrnčević A., Jakovljević G. Dental disease in the late medieval population from Nova Rača, Croatia // Coll. Antropol., 1997. N 21. P. 561–572.
- Tayles N., Domett K., Nelsen K. Agriculture and dental caries? The case of rice in prehistoric Southeast Asia // World Archaeol., 2000. N 32. P. 68–83.
- Temple D.H., Larsen C.S. Dental caries prevalence as evidence for agriculture and subsistence variation during the Yayoi period in prehistoric Japan biocultural interpretations of an economy in transition // Amer. J. Phys. Anthropol., 2007. N 134. P. 501–512.

Turner C. Dental anthropological indications of agriculture among the Jomon people of central Japan // Amer. J. Phys. Anthropol., 1979. N 51. P. 619–636.

Varrela T.M. Prevalence and distribution of dental caries in a late medieval population in Finland // Archives of Oral Biol., 1991. N 36. P. 553–559.

Vodanovic M., Brkic H., Slaus M., Demo Z. The frequency and distribution of caries in the mediaeval population of Bijelo Brdo in Croatia (10th–11th century) // Archives of Oral Biol., 2005. N 50. P. 669–680.

Whittaker D.K., Molleson T. Caries prevalence in the dentition of a late eighteenth century population // Archives of Oral Biology. 1996. N 41. P.55-61.

Whittaker D.K., Molleson T., Bennett R.B., Edwards I.A.P., Jenkins P.R., Llewelyn J.H. The prevalence and distribution of dental caries in a Romano-British population // Archives of Oral Biol., 1981. N 26. P. 237–245.

Контактная информация:

Слепченко Сергей Михайлович: e-mail: s_slepchenko@list.ru.

CARIES PREVALENCE IN TOBOLSK GROUP OF SIBERIAN TATARS ACCORDING TO THE DATA FROM THE OSTROVNYE YURTY BURIAL GROUND IN 19TH – EARLY 20TH CENTURIES

Sergey M. Slepchenko

Institute for Problems of the Development of the North, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Tyumen

This paper examines caries prevalence in Tobolsk group of Siberian Tatars who left the Ostrovnye Yurty burial ground (19th – early 20th centuries).

The observed caries frequency and the caries rate adjusted using proportional correction factor (PCF) were 3.3% and 11.6%, respectively. The high value of the latter one points to a large caries prevalence in the population under study.

Estimates of PCF calculated separately for each sex evidences a higher rate among males than in females (14.3% and 7.8% respectively). I also found that the rate the PCF adjusted caries rate was higher in the «matures» age category both in male and female groups than in younger age categories. Caries frequencies were greater on posterior teeth than on the anterior ones in all age groups of both.

Caries frequency in the population under study was greater than that hunting and fishing societies of West Siberia, it is similar to that in the Russian population of the Urals (Verkhoturie, Kamensk-Uralsk, Revda), and close to that in the contemporaneity Selkup group of Vargananzhino and Ust-Balyk. Therefore, I may infer that there existed similar food patterns in all aforementioned groups.

The author recommends use of PCF, which accounts for caries on teeth lost antemortem as well as postmortem, hence generating a more differentiated and realistic estimates about caries frequency in past populations.

Keywords: *paleoanthropology, dental pathology, caries, Siberian Tatars, food patterns, proportional correction factor*