

АНТРОПОЛОГИЯ

СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ СРЕДНЕВЕКОВОГО НАСЕЛЕНИЯ ЛЕСНОЙ ЗОНЫ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ¹

Д.И. Ражев*, М.П. Рыкун**, Е.О. Святова***

Публикация посвящена изучению динамики стоматологических заболеваний у населения таежной зоны Западной Сибири с VIII до начала XX в. В ходе исследования 5208 зубов (296 взрослых индивидуумов) были проанализированы данные по проявлениям кариеса, альвеолярных абсцессов и прижизненной утрате зубов. Это позволило установить две принципиально разные структуры заболеваемости, сменившие одна другую в историческое время.

Зубочелюстные патологии, кариес, абсцесс, утрата зубов, Западная Сибирь, коренные народы, русские, средневековье.

Состояние зубочелюстной системы является важной частью общего здоровья человека и оказывает заметное влияние на его жизнедеятельность. Общеизвестно, что стоматологические патологии могут приводить к ухудшению работоспособности, затруднять питание, понижать иммунитет и в крайних случаях вызывать летальный исход. Сегодня стоматологические заболевания обнаруживаются почти у 100 % проживающих на территории Западной Сибири, и доминирует среди этих болезней кариес. У коренных народов Западной Сибири: ненцев, хантов и селькупов — частота кариеса достигает 100 %, при этом среднее количество пораженных зубов (с активным кариесом, пломбированных, удаленных) — индекс КПУ² у одного человека — 9,5. У взрослого неаборигенного населения кариес зарегистрирован у 98,0 % людей при несколько большем среднем количестве пораженных зубов — 12,2. Среди взрослых приезжих, проживших на этой территории свыше 10 лет, пораженность им составляет 99,3 %, КПУ — 12,8 зуба [Карницкий и др., 1987].

Осложнениями кариеса являются воспаления содержимого полости зуба (пульпит) и далее тканей, окружающих зуб (перио-, пародонтиты, остеомиелиты и т.п.), нередко приводящие к удалению зуба. Болезни пародонта отмечены у 30 % взрослых представителей коренных народов, 58 % неаборигенных местных жителей, 60 % приезжих, имеющих стаж проживания более 10 лет [Карницкий и др., 1987].

Хотя абсолютные значения стоматологических заболеваний в регионе очень велики, они мало отличаются от общероссийских значений. Эпидемиологическое стоматологическое обследование 46 000 чел. разных возрастов в 46 регионах, проведенное в 1996–1998 гг., показало, что распространенность кариеса в возрастной группе 35–44 года в среднем по России составляет 98 % при среднем количестве пораженных зубов 13,1. При этом в индексе КПУ количество зубов с нелеченными и пломбированными кариозными кавернами (К + П) составляет 7,6, а удаленных зубов — 5,5. Частота заболеваний пародонта в этом возрасте без учета зубного камня достигает 39,1 %, зубной камень обнаружен еще у 47,1 % [Кузьмина и др., 2001].

Таким образом, в настоящее время у коренных народов Западной Сибири доминирующим стоматологическим заболеванием является кариес, способствующий развитию болезней пародонта и в итоге ведущий к удалению зубов. Распространенность кариогенных заболеваний среди разных групп современного западно-сибирского населения близка к 100 % [Кузьмина и др., 2001]. В такой ситуации представляется весьма актуальным изучение истории распространения

¹ Работа выполнена при поддержке РФФИ, грант 10-06-00045-а «Краниологическое своеобразие, адаптивные возможности и физическое развитие таежных аборигенов Западной Сибири в средние века».

² Индекс КПУ (КПУз) — показатель интенсивности поражения кариесом, представляет собой сумму зубов, пораженных нелеченным кариесом (К), запломбированных (П) и удаленных (У), у одного человека, при групповом учете, среднее количество пораженных зубов в расчете на одного человека [Терапевтическая стоматология, 2004].

стоматологических патологий среди коренного населения Сибири и установление факторов, определявших их динамику. Настоящая работа предпринята авторами как шаг в этом направлении.

Палеопатологии зубной системы древних обитателей Западной Сибири посвящен ряд исследований. Данные по зубочелюстным патологиям населения Горного Алтая эпохи ранней бронзы приведены М.П. Рыкун и С.С. Тур [2006]. Результаты изучения зубного здоровья лесостепных коллективов раннего железного века (V в. до н.э. — III в. н.э.) изложены в монографии Д.И. Ражева [2009a]. Разностороннее изучение стоматологических патологий населения юга рассматриваемого региона проводилось проф. Ю.С. Гусевым с коллегами: были проанализированы сотни черепов, происходящих из некрополей раннего железного века (V в. до н.э. — III в. н.э.) и средневековья (XII–XVIII вв.), расположенных на территории Омской области [Гусев, 1999, 2002; Гусев, Игнатъев, 2000a, б; Гусев и др., 2002]. В наименьшем объеме оказались изучены таежные народы. Немногочисленные материалы по ним представлены в работах Д.И. Ражева [2005, 2009б].

Настоящим исследованием мы предполагаем восполнить этот пробел; оно посвящено изучению стоматологических заболеваний людей, живших в историческое время в таежной зоне Западной Сибири. Рассматриваемые антропологические материалы были получены в ходе археологических раскопок могильников VIII — начала XIX в. Несмотря на общую плохую сохранность останков в таежных погребениях, одонтологические материалы представлены в них достаточно хорошо. Это определяется как собственной прочностью зубов, так и частым помещением в область головы погребенных медьсодержащих изделий, способствующих сохранению органики. В работе рассмотрены палеоантропологические выборки из Надымского городка [Кардаш, 2009], могильников Бедеревский Бор 1–3 [Березовская, Боброва, 2001], Варгананджино [Боброва, Рыкун, 2006], Зеленый Яр [Зеленый Яр, 2005], Нех-урий 3.5 [Носкова, Карачаров, 2010], Сайгатинских 1, 3, 4, 6 [Зыков, Федорова, 2001; Карачаров, Носкова, 2009], Усть-Балык [Семенова, 2008], а также старых кладбищ русских городов Верхотурья [Ражев, Святова, 2007], Каменска-Уральского [Святова, 2008], Ревды (рис. 1).

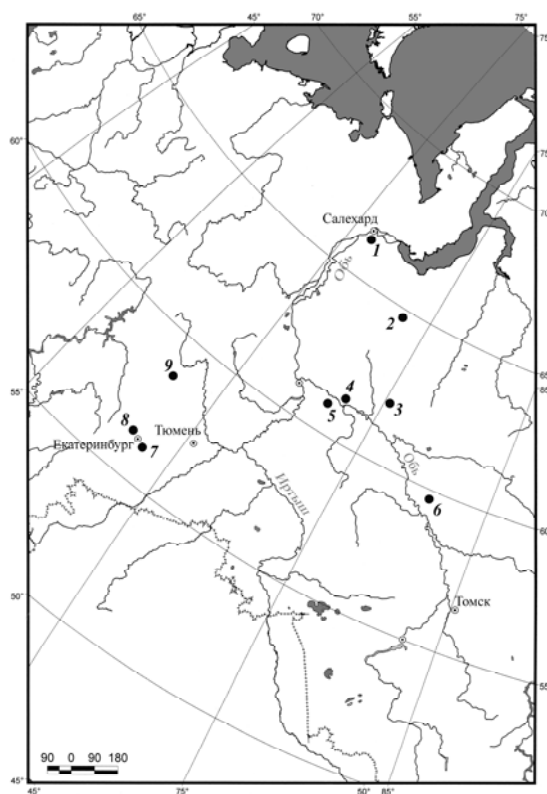


Рис. 1. Расположение исследуемых погребальных памятников:

- 1 — Зеленый Яр; 2 — Надымский городок; 3 — Нех-урий 3.5; 4 — Сайгатинские могильники; 5 — Усть-Балык; 6 — могильники Бедеревский Бор и Варгананджино; 7 — Каменск-Уральский; 8 — Ревда; 9 — Верхотурье

Стоматологическое здоровье средневекового населения лесной зоны Западной Сибири

Антропологический материал из рассматриваемых некрополей организован в четыре хронологические совокупности. Первая объединяет погребения, относящиеся к раннему периоду средневековой обь-иртышской культурно-исторической общности, кучиминскому и кинтусовскому этапам, датируемым VIII — началом XII в. В это время происходило относительно стабильное развитие слабостратифицированных таежных обществ, основой хозяйственно-экономического уклада которых были охота и рыболовство. Главным предметом внешних торгово-экспортных отношений являлась пушнина. К концу этого периода, согласно археологическим данным, наблюдается усиление торгово-обменных связей, существенную роль в которых играет Волжская Булгария [Зыков 2006; Чемякин, Карачаров, 2002]. В раннесредневековую совокупность вошли материалы из могильников: Зеленый Яр — VIII–IX вв., Нех-урий 3.5 — IX–X вв., Сайгатинский 1 — IX–XI вв., Сайгатинский 3 — VII–X вв., Сайгатинский 6 — IX–XII вв, Усть-Балык — X–XI вв.

Вторая совокупность включает данные позднего периода обь-иртышской культурно-исторической общности. Он полностью соответствует сайгатинскому этапу, датируемому концом XII — концом XVI в. В это время в жизни таежного населения происходят значительные перемены. Отмечаются увеличение разнообразия археологических памятников и их дифференциация. Рассматриваемая территория попадает в сферу влияния Золотой Орды. Пушной товарообмен приобретает значительный размах, одним из последствий этого становится вытеснение местной керамической посуды привозной металлической. Начинает складываться элитарная военно-аристократическая субкультура [Зыков, 2006; Чемякин, Карачаров, 2002]. В антропологическую совокупность позднего средневековья вошли материалы из погребений следующих могильников: Бедеревский Бор I (XV–XVI вв.), Бедеревский Бор III (XIII–XIV вв.), Зеленый Яр (XIII в.), Сайгатинский 1 (XIII–XIV вв.), Сайгатинский 3 (XIV в.), Сайгатинский 4 (XII–XVI вв.), Усть-Балык (XII–XIV вв.).

Третье и четвертое объединения составляют антропологические материалы из могильников, образовавшихся после вхождения Сибири в состав Русского государства и до начала XX в. В 1590 г. русские отряды завершают разгром тюркских государств юга Западной Сибири, после чего начинается интенсивная колонизация территории, сопровождающаяся резким увеличением численности русского населения на Урале и в Западной Сибири. Направленность торговых связей таежных обществ полностью переориентируется на продукты русского привоза [Зыков, 2006; Чемякин, Карачаров, 2002]. В третью совокупность включены антропологические материалы нового времени из некрополей коренного населения: Бедеревский Бор II (XVI–XVII вв.), Варгананджино (XIX — начало XX в.), Надымский городок (XVIII в.), Усть-Балык (XVII — начало XX в.). Четвертая совокупность объединяет данные из кладбищ русских городов: Верхотурья (XVIII в.), Каменска-Уральского (XVIII–XIX вв.), Ревды (XVIII в.).

Краниологическое исследование рассматриваемых выборок показало, что они обнаруживают устойчивое сходство с кругом и современных, и средневековых популяций Западной Сибири, относящихся в подавляющем большинстве к вариантам западно-сибирской локальной расы [Багашев, Пошехонова, 2007; Багашев, Ражев, 2009; Пошехонова, 2006]. Население, оставившее городские кладбища, преимущественно характеризуется как европеоидное [Ражев, Святова, 2006].

Изначально исследование зубочелюстной системы включало регистрацию следующих признаков: микротравматические сколы эмали, кариозные полости, отложения зубного камня, фокальные очаги резорбции костной ткани на челюстях, прижизненная утрата зубов, снижение высоты альвеолярного отростка [Бужилова, 1995; Standards..., 1994]. Однако в процессе приобретения опыта работы с плохо сохранившимся таежным материалом предпочтение было отдано наиболее достоверно фиксируемым патологиям. Таковыми оказались кариозные поражения зубов, деструктивные полости на альвеолярных отростках и прижизненная утрата зубов. Исследованию подлежали останки только взрослых людей. Учет патологий проводился по индивидуальному счету — установление доли больных индивидуумов, отражающему распространность болезни в группе, и по зубному счету — установление доли пораженных зубов (альвеол) от общего количества зубов, отражающему интенсивность заболевания.

Анализ распространения зубочелюстных патологий в исторических совокупностях мы предпочли начать с доминирующего в современности заболевания — кариеса. Кариес вызывается бактериальной флорой зубного налета (бляшки) и выражается в деминерализации и разрушении твердых тканей зуба, заканчивающихся образованием полости. Ведущим условием развития кариозного процесса является потребление пищевых веществ, способствующих обра-

зованию мягкого зубного налета, — легкоусвояемых углеводов, и прежде всего сахара (сахарозы). Факторы, способствующие развитию кариеса, — травма коронки зуба и низкое содержание в потребляемой воде и продуктах фтора — зубного протектора [Боровский, Леонтьев, 2001; Лангле, Миллер, 2008; Терапевтическая стоматология, 2002]. Так как кариес — инфекционное заболевание, то при поражении одного зуба вероятность поражения других зубов резко увеличивается. Ткани зуба в течение взрослого периода жизни не способны к регенерации, поэтому кариес, как и другие рассматриваемые патологии, является заболеванием, накапливающимся с течением времени и, значит, положительно скоррелированным с возрастом. Это накладывает на сравниваемые группы требование возрастного сходства, что, в общем, выдержано в проводимом исследовании отбором взрослых индивидуумов при явном преобладании группы 25–45-летних [Багашев, Ражев, 2009; Боброва, Рыкун, 2006; Ражев, 2005; Ражев, Святова, 2007; Святова, 2008].

Проверка гомогенности³ хронологических объединений не обнаружила достоверных отличий локальных выборок от средних значений. Это позволяет с удовлетворением констатировать статистическую однородность выделенных совокупностей.

У населения VIII — начала XII в. Западной Сибири и распространенность, и интенсивность проявлений кариеса имели очень малые значения, едва отличающиеся от нуля (табл. 1). Обнаружен всего один индивидуум с единственным поражением. Кариозная каверна зафиксирована на первом нижнем моляре со сломанной коронкой, что указывает на травматическое происхождение заболевания.

Таблица 1

Частоты встречаемости кариозных поражений в выборках Западной Сибири

Выборка	Кол-во инд.	% пораженных инд.	Кол-во зубов	% пораженных зубов
VIII — начало XII в.				
Зеленый Яр	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
<i>Общее</i>	84	1,2±1,2	1132	0,1±0,1
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
<i>Общее</i>	108	6,5±2,4	1551	0,8±0,2
XVII — начало XX в. Коренное население				
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	299	2,7±0,9
<i>Общее</i>	51	21,6±5,8	1049	1,4±0,4
Русское население				
Верхотурье	22	54,5±10,6	448	5,8±1,1
Ревда	18	77,8±11,5	747	3,7±0,7
К-Уральский	13	53,8±13,8	281	6,0±1,4
<i>Общее</i>	53	62,3±6,7	1476	4,8±0,6

* Ошибка репрезентативности, определяется по формуле $s_p = \sqrt{p^*(100 - p)/n}$ [Лакин, 1990].

Среди представителей позднего средневековья заболеваемость кариесом увеличивается. Его распространенность доходит до 6,5 %, интенсивность — до 0,8 %. Однако показатели все

³ Проверка гомогенности проводилась сравнением методом χ^2 (с поправкой Йетса) процентных значений в локальных выборках со средними данными по совокупности.

Стоматологическое здоровье средневекового населения лесной зоны Западной Сибири

еще небольшие, что и проявляется в недостоверности различий между ранней и поздней средневековыми совокупностями по индивидуальному счету. Больные индивидуумы обнаружены в трех выборках, и их количество достигает 7 чел. при среднем поражении 1,7 зуба у заболевших. Однако 5 из 7 чел. происходят из одного могильника — Сайгатинского 4, что требует дополнительного исследования. Кариозные полости локализуются на жевательных поверхностях в основном первых нижних моляров, иногда достигая значительных размеров (рис. 2). Для 3 из 11 зубов наблюдаются осложнения кариеса в виде полостей периапикальных абсцессов.



Рис. 2. Кариозные поражения на жевательных поверхностях первых моляров обеих сторон нижней челюсти. Сайгатинский 4 могильник, погребение 315, женщина, 30–45 лет

Дальнейшее увеличение заболеваемости наблюдается в совокупностях нового времени. Среди коренного населения распространенность кариеса достигает 21,6 %, однако интенсивность его по-прежнему невелика — 1,4 %, что находит отражение в недостоверности отличий по зубному счету от совокупности позднего средневековья. У заболевших в среднем поражено по 1,4 зуба. Каверны фиксируются на жевательных поверхностях и в области шейки. По-прежнему самыми уязвимыми оказываются моляры, особенно первый, но болезнь распространяется и на премоляры. Многочисленны периапикальные осложнения.

Пришлое русское население характеризуется самыми высокими показателями распространенности — 62,3 % и интенсивности — 4,8 % кариозных патологий, достоверно отличаясь от совокупностей коренных западно-сибирских жителей. При этом заболевание в сходной степени фиксируется во всех представленных русских выборках. Средний показатель поражения у заболевших — 2,1 зуба. Локализация полостей имеет более широкий спектр. Каверны обнаруживаются на жевательных и контактных поверхностях, а также в пришеечной области всех классов зубов, как правило, сопровождаясь осложнениями в виде заболеваний периодонта.

Сравнение показателей распространенности и интенсивности кариозных поражений в хронологическом ряду обнаруживает статистически подтверждаемую тенденцию к очень быстрому, почти экспоненциальному увеличению заболевания по мере приближения к современности (табл. 2).

Следующей патологией, рассматриваемой в ретроспективном аспекте, является абсцесс (нагноение) на альвеолярных отростках верхних и нижних челюстей. Альвеолярный абсцесс образуется в результате острого протекания воспаления тканей, окружающих верхушку зуба (перио-, пародонтиты), при этом формируется ограниченный очаг гнойного распада, приводящий к деструкции костной ткани. Причины возникновения воспаления могут быть инфекционные и травматические. Проникновение инфекции в пародонт может происходить через корневой канал больного зуба или поврежденный в результате механического воздействия участок десны. Травматическая индукция воспаления возникает как в результате воздействия на зуб однократной травмы: удар, попадание твердого предмета, так и в результате менее сильной, но регулярно повторяющейся перегрузки зуба [Струков, Кременецкая, 1993; Овруцкий, 1991; Терапевтическая стоматология, 2004]. На краниологическом материале последствия абсцесса фиксируются в виде каверн (полостей), располагающихся в области корней одного или нескольких смежных зубов. Следует отметить некоторую заниженность патологических показателей в силу того, что в отсутствие рентгенографического ис-

следования неучтенными оказываются полости, не имеющие наружного выхода. Очевидно также, что выраженная резорбция костной ткани челюстей — крайнее проявление патологических процессов и менее выраженное воспаление окружающих зубы тканей происходит значительно чаще.

Таблица 2

Вероятность схождения хронологических совокупностей Западной Сибири по распространенности/интенсивности кариеса при сравнении методом χ^2 (с поправкой Йетса)

	Конец XII — XVI в.	XVII — начало XX в. Коренное население	XVII — начало XX в. Русское население
VIII — начало XII в.	0,16/0,03*	0,00/0,00	0,00/0,00
Конец XII — XVI в.		0,03/0,16	0,00/0,00
XVII — начало XX в. Коренное население			0,01/0,00

* Жирным отмечены достоверные различия. Принятый уровень достоверности 0,05.

Проверка на гомогенность и на этот раз показала однообразие исторических совокупностей по всем показателям. Распространенность альвеолярных абсцессов среди населения таежной зоны в раннем средневековье достаточно высока и достигает 23 %, в то же время интенсивность имеет низкие показатели — 2,2 %, у больных людей в среднем поражено 1,8 альвеолы (табл. 3). Патогенные каверны обнаруживаются в основном у корней моляров (М) обеих сторон верхней и нижней челюстей и в единичных случаях у премоляров. В одном случае каверна периапикального абсцесса фиксируется у корней левого М₁, имеющего фронтальный перелом коронки, в большинстве же случаев по месту фиксации абсцессов зубы отсутствуют, будучи утраченными в период раскопок и хранения. Это существенно ограничивает установление этиологии воспалительного заболевания.

Таблица 3

Частоты встречаемости абсцесса альвеолярных отростков в выборках Западной Сибири

Выборка	Кол-во инд.	% пораженных инд.	Кол-во альвеол	% пораженных альвеол
VIII — начало XII в.				
Зеленый Яр	1	100	32	3,0±3,0
Нех-урий 3.5	6	33,3±19,2	63	4,8±2,7
Сайгатинский 1	18	11,1±7,4	262	0,8±0,6
Сайгатинский 3	13	23,1±11,7	303	3,3±1,0
Сайгатинский 6	32	25,0±7,7	620	1,9±0,5
Усть-Балык	4	25,0±21,7	58	3,4±2,4
<i>Общее</i>	74	23,0±4,9	1338	2,2±0,4
Конец XII — XVI в.				
Бедеревский Бор I	9	22,2±13,9	151	3,3±1,5
Бедеревский Бор III	9	11,1±10,5	159	0,6±0,6
Сайгатинский 1	—	—	—	—
Сайгатинский 3	4	0	57	0
Сайгатинский 4	63	19,0±4,9	1339	1,2±0,3
Зеленый Яр	8	37,5±17,1	107	2,8±1,6
Усть-Балык	10	50,0±15,8	157	0,6±0,6
<i>Общее</i>	103	22,3±4,1	1970	1,3±0,3
XVII — начало XX в. Коренное население				
Бедеревский Бор II	33	39,4±8,5	651	4,0±0,8
Усть-Балык	2	0	64	0
Надымский городок	4	50,0±25,0	63	7,9±3,4
Варгананджино	12	50,0±14,4	299	4,7±1,2
<i>Общее</i>	51	41,2±6,9	1077	4,2±0,6
Русское население				
Верхотурье	22	45,5±10,6	566	4,0±0,8
К-Уральский	13	61,5±9,4	359	4,2±1,1
Ревда	18	66,7±11,1	442	6,3±0,9
<i>Общее</i>	53	56,6±6,8	1367	4,8±0,6

У населения XII–XVI в., распространенность (22,3 %) и интенсивность (1,3 %; 1,1 пораженной альвеолы у больных) острых воспалений оставалась практически на том же уровне, что и в

Стоматологическое здоровье средневекового населения лесной зоны Западной Сибири

предшествующее время (табл. 3, 4). Это же можно сказать и о локализации патологий: предпочтительным местом остается область моляров, в редких случаях — премоляров. В двух случаях сохранности одонтологического ряда зубы (M_1), у корней которых развилось заболевание, оказались поражены кариесом (рис. 3).

Начиная с XVII в. среди аборигенного населения оба показателя воспалительных заболеваний увеличиваются почти в 2 раза. Распространенность достигает 41 %, интенсивность — 4,2 %, среднее количество подвергшихся деструкции альвеол у заболевших людей составляет 2,1 (табл. 3). Однако достоверность этих отличий от средневековых совокупностей подтверждается только для зубного счета (табл. 4). Локализация очагов костной деструкции, сохраняя предрасположенность к молярам, распространяется также на резцы и клыки. В ряде случаев фиксируется взаимосвязь остеолитических каверн с пораженными кариесом зубами.

Еще большее количество патологий наблюдается в русской совокупности. Распространенность охватывает большую часть населения — 56,6 % при сходной с предыдущей группой интенсивностью — 4,8 %, в среднем 2,2 пораженной альвеолы у заболевшего (табл. 3). Оба показателя достоверно отличаются от данных по средневековым совокупностям и статистически сходны со средними показателями у одновременного аборигенного населения (табл. 4). Фокусы поражений фиксируются у корней всех категорий зубов при сохранении приоритета за молярами. Наличествующие зубы, у корней которых развился абсцесс, в подавляющем большинстве имеют кариозные разрушения.



Рис. 3. Резорбция костной ткани (периапикальный абсцесс) у корней левого M_1 , пораженного кариесом. Сайгатинский 4 могильник, погребение 281, мужчина, 25–40 лет

Хронологическая изменчивость воспалительных заболеваний проявляется в образовании двух статистически различающихся полюсов. Первый полюс с минимальным проявлением патологий образуют ранне- и позднесредневековые совокупности, не обнаруживающие между собой достоверных отличий. Альтернативный полюс представляет русская совокупность нового времени с максимальными показателями заболеваемости. Совокупность коренного населения Западной Сибири XVII — начала XX в. ближе к максимальному полюсу, однако по распространенности проявляет статистическое сходство и со средневековым населением (табл. 4).

Таблица 4

Вероятность сходства хронологических совокупностей Западной Сибири по распространенности/интенсивности абсцессов при сравнении методом χ^2 (с поправкой Йетса).

	Конец XII — XVI в.	XVII — начало XX в. Коренное население	XVII — начало XX в. Русское население
VIII — начало XII в.	0,92/0,07	0,17/0,01	0,02/0,00
Конец XII — XVI в.		0,11/0,00	0,01/0,00
XVII — начало XX в. Коренное население			0,45/0,53

Последней патологией, подлежащей нашему анализу, является прижизненная утрата зубов. На краниологическом материале она выглядит как участок альвеолярного отростка с отсутствующим зубом и лункой, затянутой или затягивающейся костной тканью. Потеря зубов при жизни может произойти в результате механического воздействия (выбивание, удаление) или заболевания, приводящего к разрушению тканей, удерживающих зуб. Заболевания могут быть воспалительной этиологии (различные пародонтиты) или дистрофической (пародонтоз).

Как и в предыдущих случаях, гомогенность исторических совокупностей статистически полностью подтвердилась, хотя разброс показателей, особенно в ранних объединениях, кажется значительным. В совокупности VIII — начала XII в. распространенность прижизненной утраты зубов составляла 7,1 %, интенсивность — 0,6 % при достоверной отличности от нуля (табл. 5, 6). Среднее количество потерь у пострадавших индивидуумов составляло 1,6 зуба. Утраты приходились на первый и второй моляры. Альвеолярный край в этих местах подвергался значительной деградации. Почти все челюсти с прижизненно потерянными зубами имели следы альвеолярных абсцессов.

Таблица 5

Частоты прижизненной потери зубов в выборках Западной Сибири

Выборка	Кол-во инд.	% пораженных инд.	Кол-во зубов	% утраченных зубов
VIII — начало XII в.				
Зеленый Яр	1	0	32	0
Нех-урий 3.5	6	0	83	0
Сайгатинский 1	17	0	310	0
Сайгатинский 3	13	23,1±11,8	295	1,7±0,8
Сайгатинский 6	29	6,9±4,7	627	0,5±0,3
Усть-Балык	4	0	60	0
<i>Общее</i>	70	7,1±3,1	1407	0,6±0,2
Конец XII — XVI в.				
Бедеревский Бор I	9	11,1±10,5	155	1,3±0,9
Бедеревский Бор III	9	22,2±13,9	161	2,5±1,2
Сайгатинский 1	2	50±35,4	15	6,7±6,5
Сайгатинский 3	5	0	79	0
Сайгатинский 4	63	14,3±4,4	1520	1,4±0,3
Зеленый Яр	8	0	101	0
Усть-Балык	9	22,2±13,9	180	1,1±0,8
<i>Общее</i>	105	14,3±3,4	2211	1,4±0,2
XVII — начало XX в. Коренное население				
Бедеревский Бор II	33	21,2±7,1	675	2,4±0,6
Усть-Балык	2	0	64	0
Надымский городок	4	50,0±25,0	70	5,7±2,7
Варгананджино	12	50,0±12,3	317	5,7±1,3
<i>Общее</i>	51	29,4±6,4	1126	3,4±0,5
Русское население				
Верхотурье	22	50,0±10,7	575	5,7±1,0
К-Уральский	12	66,7±13,6	333	16,8±2,0
Ревда	18	83,3±8,8	475	15,8±1,7
<i>Общее</i>	52	65,4±6,6	1383	11,9±0,9

Показатели позднесредневековой совокупности превышают данные предшествующего этапа примерно в 2 раза: распространенность — 14,3 %, интенсивность — 1,4 % (табл. 5). Однако достоверность этих различий статистически подтверждается только для зубного счета (табл. 6). В среднем у пострадавших отсутствуют 2,0 зуба. Основная утрата по-прежнему приходится на моляры, однако в процесс элиминации вовлекаются и премоляры. На большинстве челюстей с утратами фиксируются последствия абсцессов или выраженных пародонтопатий — снижений высоты альвеол с обнажением зубных корней.

Наметившееся удвоение патологии продолжается и даже ускоряется у коренного населения таежной зоны в новое время: данные по распространенности составляют 29,4 %, по интенсивности — 3,4 %, вновь достоверность подтверждается только для зубного показателя (табл. 5, 6). Среднее количество утраченных зубов у больных увеличивается до 2,5. Потери охватывают все зубные категории, но уверенный приоритет неизменно сохраняется за молярами.

Стоматологическое здоровье средневекового населения лесной зоны Западной Сибири

У русского населения этого же периода продолжается ускорение. Среди переселенцев распространенность отсутствия зубов достигает 65,4 %, интенсивность — 11,9% (табл. 5). Все отличия достоверны (табл. 6). Средняя утрата у заболевших составляет 4,8 зуба, в ряде случаев наблюдается почти полное их отсутствие (рис. 4). Патологией затронуты все зубы, однако приоритет сохраняется за жевательной группой.



Рис. 4. Нижняя челюсть с прижизненной утратой большей части зубов. Ревда, женщина, 35–45 лет

Таким образом, основная тенденция хронологической динамики прижизненной потери зубов может быть описана как увеличение в геометрической прогрессии распространенности и интенсивности утраты зубов в хронологической последовательности, что достоверно поддерживается данными по зубному счету и с некоторыми статистическими сомнениями — в отношении позднесредневековой совокупности по индивидуальному показателю (табл. 6).

Таблица 6

Вероятность сходства хронологических совокупностей Западной Сибири по распространенности/интенсивности прижизненной утраты при сравнении методом χ^2 (с поправкой Йетса)

	Конец XII — XVI в.	XVII — начало XX в. Коренное население	XVII — начало XX в. Русское население
VIII — начало XII в.	0,29/0,04	0,01/0,00	0,00/0,00
Конец XII — XVI в.		0,11/0,00	0,00/0,00
XVII — начало XX в. Коренное население			0,04/0,00

Динамика проявлений трех патологий зубочелюстного аппарата в исторической последовательности показывает, что их частота неизменно возрастает от раннего средневековья к новому времени, и у пришлого русского населения их больше, чем у аборигенных народов (табл. 7). Так, в рассматриваемый временной отрезок распространенность кариеса среди коренных жителей возросла в 18 раз, альвеолярных абсцессов — почти в 2 раза, прижизненной потери зубов — в 4 раза. У русского населения индивидуальный учет кариозных поражений почти в 3 раза превосходит одновременные данные по местным народам, почти в 1,5 раза — по абсцессам и более чем в 2 раза — по зубной утрате. В ранний период поражались почти исключительно первые и вторые моляры, затем в патологические процессы начинают вовлекаться другие зубы. В совокупностях нового времени пораженными оказываются все категории зубов при сохраняющемся преобладании жевательной группы.

Данные, приводимые по населению XII–XVIII вв., проживавшему на территории современной Омской области, вполне соответствуют описанной тенденции. Так, частота кариеса у взрослого контингента составляла 16,0 %, а количество прижизненных утрат — 4,2 % (по отно-

шению к числу сохранившихся зубов). Преимущественная локализация кариеса наблюдалась на жевательных поверхностях первых, вторых моляров [Гусев, 2002].

Таблица 7

Распространенность и интенсивность проявления зубочелюстных патологий в хроноисторических совокупностях населения Западной Сибири, %

Совокупности	Распространенность (индивидуальный счет)			Интенсивность (зубной счет)		
	Кариес	Абсцесс	Утрата	Кариес	Абсцесс	Утрата
VIII — начало XII в.	1,2	23,0	7,1	0,1	2,2	0,6
Конец XII — XVI в.	6,5	22,3	14,3	0,8	1,3	1,4
XVII — начало XX в. Коренное население	21,6	41,2	29,4	1,4	4,2	3,4
XVII – начало XX в. Русские	62,3	56,6	65,4	4,8	4,8	11,9

Совместное рассмотрение анализируемых патологий позволяет акцентировать внимание на существенных деталях их проявлений. В раннесредневековой совокупности кариозные поражения крайне малочисленны, в то же время острые проявления воспалительных процессов достаточно широко распространены, значительно и количество теряемых при жизни зубов. Поражения касаются почти исключительно первых и вторых моляров — основных жевательных зубов. В случаях, когда это можно проследить, на челюстях с утраченными зубами наблюдались также следы активных гнойно-воспалительных заболеваний, а в одном случае абсцесс был зафиксирован у корней травмированного зуба. Такое соотношение патологий позволяет предполагать, что причиной этому могут служить регулярные перегрузки при жевании и сопутствующие им травмы зубов и десен. Это приводит к травматическому периодонтиту, осложняющемуся абсцессами. Утрата зубов является, по всей видимости, финальной стадией развития воспалительных процессов пародонта.

Среди населения нового времени доля людей, болеющих зубным кариесом, весьма велика. Наблюдаемые кариозные полости локализуются на жевательных и контактных поверхностях, а также в пришеечной зоне. Патологическими процессами оказываются охвачены все зубы, хотя приоритетом поражений остается жевательная группа. В подавляющем большинстве случаев одонтологического наличия полости альвеолярных абсцессов окружают зубы, пораженные кариесом. На челюстях с прижизненными утратами всегда фиксируются последствия пародонтальных воспалений. В данной ситуации причиной воспалений, очевидно, являются кариозные осложнения, завершающиеся в итоге потерей зуба.

Выявленную историческую динамику патологий и их соотношение представляется возможным объединить в следующей модели распространения стоматологических заболеваний у населения таежной зоны Западной Сибири. В период раннего средневековья ведущими стоматологическими болезнями таежных жителей были воспаления околозубных тканей (перио- и пародонтиты). Гнойные обострения этих заболеваний происходили примерно у каждого 4-го взрослого, каждый 14-й терял из-за них зубы. Количество страдавших в менее выраженной форме, очевидно, превосходило крайние случаи в разы и затрагивало, по всей видимости, значительную (или даже большую) часть населения. Причиной этих заболеваний были регулярная перегрузка и повреждение зубов при постоянном пережевывании какого-то жесткого, травмоопасного продукта. Такому роду пищи прямо соответствуют сушеные и вяленые мясо и прежде всего рыба, широко употребляемые и в настоящее время практически всеми таежными народами [Народы Западной Сибири..., 2005; Хаснулин и др., 2005]. Долго хранящаяся сушеная (вяленая) рыба является питательным, но довольно жестким продуктом. Ее поедание без обработки требует значительных усилий при жевании. При этом находящиеся в ней кости представляют потенциальную опасность и иногда ранят мягкие ткани полости рта.

В позднем средневековье среди обитателей лесной зоны начинает распространяться зубной кариес. В совокупностях нового времени он обнаруживается у каждого 5-го взрослого и занимает ключевое место в структуре стоматологических заболеваний. Его осложнения составляют основную массу острых воспалений околозубных тканей и значительно повышают их общее количество. Финальным итогом кариесогенных поражений является потеря зубов.

Основным агентом, индуцирующим развитие кариеса, являются легкоусвояемые углеводы. В концентрированном виде они могли быть представлены в рационе жителей Западной Сибири

Стоматологическое здоровье средневекового населения лесной зоны Западной Сибири

прежде всего сахаром и в меньшей степени зерновой мукой мелкого помола. Очевидно, что проникновение этих продуктов в заметных количествах в таежную среду начинается в позднее средневековье и, по всей видимости, связано с активизацией торгово-обменных отношений с Золотой Ордой. В многократно больших объемах «сладкое» и «мучное» стало поступать в Сибирь в период русской колонизации, поражая в первую очередь жителей городов. Лавинообразное развитие кариозная структура стоматологической заболеваемости получила в XX в. Это привело к наблюдаемому сегодня практически 100%-ному поражению кариесом всего населения западно-сибирского региона.

Обсуждая изменения в состоянии стоматологического здоровья, нельзя обойти вниманием содержание фтора в питьевых источниках рассматриваемой территории, который в биологически усвояемой форме является важным элементом защиты зубов от кариеса. Его резистентная функция заключается в усилении минерального компонента эмали, ускорении процессов минерализации и подавлении развития микрофлоры путем ингибирования гликолиза [Боровский, Леонтьев, 2001]. Наименьшая пораженность кариесом наблюдалась при содержании F в воде 0,8–1,5 мг/л, при более низкой концентрации распространенность этого заболевания резко увеличивалась. Большинство источников Урала и Западной Сибири являются дефицитными по этому элементу и содержат 0,3–0,5 мг F/л, что снижает сопротивление организма заболеваемости кариесом [Там же]. В то же время у нас нет оснований допускать значительное изменение концентрации фтора в реках и озерах Западной Сибири в период, когда происходила описанная выше смена структуры стоматологической заболеваемости. Из чего можно заключить, что недостаток этого биоэлемента не оказывал решающего воздействия на зубное здоровье населения в историческое время. Это, по всей видимости, справедливо и в отношении других экологических факторов.

В заключение можно констатировать, что проведенное исследование зубочелюстных патологий палеоантропологических выборок Западной Сибири позволило установить распространенность и динамику основных стоматологических болезней таежного населения в период с VIII до начала XX в. Были выявлены две принципиально разные структуры заболеваемости, сменявшие одна другую в историческое время. Системообразующим элементом первой модели был травматический периодонтит, вызывающий разнообразные осложнения. От него в разной степени страдала значительная, возможно, большая часть населения. Его причиной было постоянное употребление жестких, травмоопасных продуктов, прежде всего сушеной рыбы. Такая структура стоматологического здоровья была характерна для таежных обществ, имеющих небольшие товарообменные связи с крупными государствами. В наиболее выраженном виде эта модель представлена в выборках VIII–XII вв., но, по всей видимости, она сохранялась и в разных группах коренных обитателей леса вплоть до XX в. (например, [Зырянов 1998]).

Ключевой болезнью второй модели является зубной кариес. Ему сопутствуют шлейф осложнений в виде заболевания пародонта, и в первую очередь периапикальный периодонтит. Основной причиной, вызывающей это заболевание, является потребление в значительных количествах легкоусвояемых углеводов, прежде всего сахара. Эта модель начинает осуществляться в таежных обществах по мере их вовлечения в систему экономических отношений крупных держав. В проанализированном материале она начинает проявляться в выборках XII–XVI вв. и развивается до конца палеоантропологического рассмотрения. В наиболее ярком виде мы можем наблюдать ее в наши дни, когда пораженность кариесогенными заболеваниями охватывает практически все взрослое население Западной Сибири.

Природно-климатические условия таежной зоны, насколько это удалось проследить в ходе исследования, не оказывали решающего влияния на распространение стоматологических заболеваний среди населения в историческое время.

Авторский коллектив выражает благодарность О.Е. Пошехоновой за плодотворное обсуждение исторической части работы, С.М. Слепченко и Е.В. Бирюковой за профессиональные консультации по медицинским вопросам.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Багашев А.Н., Пошехонова О.Е. Антропологический состав и проблемы происхождения средневекового таежного населения Среднего Приобья // Вестн. археологии, антропологии и этнографии. Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2007. № 8. С. 87–96.

- Багашев А.Н., Ражев Д.И.* Надымский городок: Палеоантропологическое исследование // ВААЭ. 2009. № 11. С. 111–124.
- Березовская Н.В., Боброва А.И.* Бедеревский Бор, комплекс археологических памятников // Народы и культуры Томско-Нарымского Приобья: Материалы к энциклопедии Томской области. Томск: ТГУ, 2001. С. 31–32.
- Боброва А.И., Рыкун М.П.* Палеодемография населения Нарымского Приобья во II тысячелетии нашей эры // Интеграция археологических и этнографических исследований. Красноярск; Омск: Наука, 2006. С. 288–292.
- Боровский Е.В., Леонтьев В.К.* Биология полости рта. Н. Новгород: НГМА, 2001. 304 с.
- Бужилова А.П.* Древнее население: (Палеопатологические аспекты исследования). М.: ИА РАН, 1995. 189 с.
- Гусев Ю.С.* Изучение закономерностей развития стоматологической патологии у древних людей в регионе Западной Сибири (палеоантропологический аспект) // Вестн. СибДЭУ. 1999. № 1. С. 46–47.
- Гусев Ю.С.* Сравнительные данные по частоте и локализации кариеса на отдельных анатомических группах зубов древних людей Западной Сибири // Интеграция археологических и этнографических исследований. Омск; Ханты-Мансийск: ОмГПУ, 2002. С. 109–112.
- Гусев Ю.С., Игнатьев Ю.Т.* Некариозные заболевания зубов и патология пародонта у древнего населения Западной Сибири // Интеграция археологических и этнографических исследований. Владивосток; Омск: ОмГПУ, 2000а. С. 101–103.
- Гусев Ю.С., Игнатьев Ю.Т.* Частота кариеса зубов у древнего населения Западной Сибири XII–XVIII вв. н.э. // Там же. 2000б. С. 99–100.
- Гусев Ю.С., Онгоев А.П., Игнатьев Ю.Т.* Причины прижизненной потери зубов у древних людей Западной Сибири // Интеграция археологических и этнографических исследований. Омск; Ханты-Мансийск: ОмГПУ, 2002. С. 116–120.
- Зеленый Яр: Археологический комплекс эпохи средневековья в Северном Приобье / Н.А. Алексашенко, А.Г. Брусницина, М.Н. Литвиненко и др.* Екатеринбург; Салехард: УрО РАН, 2005. С. 149–180.
- Зыков А.П.* Средневековые таежной зоны Северо-Западной Сибири // Археологическое наследие Югры. Екатеринбург; Ханты-Мансийск: Чароид, 2006. С. 109–125.
- Зыков А.П., Федорова Н.В.* Холмогорский клад: Коллекция древностей III–IV веков. Екатеринбург: Сократ, 2001. 173 с.
- Зырянов Б.Н.* Кариес зубов у коренного и пришлого населения Крайнего Севера Тюменской области, механизмы развития и профилактика: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Омск, 1998. 48 с.
- Карачаров К.Г., Носкова Л.В.* Исследования могильника Сайгатинский VI в Сургутском районе и ловчих ям Вит-погут в Нефтеюганском районе // АО 2007 г. 2010. С. 41–42.
- Кардаш О.В.* Надымский городок. Екатеринбург; Нефтеюганск: Магеллан, 2009. 360 с.
- Карницкий В.И., Бялик Р.И., Воронина Л.А. и др.* Эпидемиологические и патогенетические аспекты основных стоматологических заболеваний в условиях Юга и Крайнего Севера Западной Сибири // Патогенез, профилактика кариеса зубов и его осложнений. Омск: ОМА, 1987. С. 19–37.
- Кузьмина Э.М., Васина С.А., Адамкин О.И.* Интенсивность основных стоматологических заболеваний населения России // Э.М. Кузьмина Профилактика стоматологических заболеваний. М.: Тонга-Принт, 2001. С. 58–66.
- Лакин Г.Ф.* Биометрия. М.: Высш. шк., 1990. 352 с.
- Лангле Р.П., Миллер К.С.* Атлас заболеваний полости рта. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 224 с.
- Народы Западной Сибири: Ханты. Манси. Селькупы. Ненцы. Энцы. Нганасаны. Кеты / Ред. И.Н. Гемуев, В.И. Молодин, З.П. Соколова.* М.: Наука, 2005. 805 с.
- Носкова Л.В., Карачаров К.Г.* Раскопки аварийных участков селища Нех-урий 1 и комплекса Нех-урий 3 // АО 2006 г. 2009. С. 87.
- Овруцкий Г.Д.* Болезни зубов и полости рта // Справочник практического врача / Под ред. А.И. Воробьева. М.: Медицина, 1991. Т. 2. С. 290–299.
- Пошехонова О.Е.* К проблеме происхождения населения Сургутского Приобья (по краниологическим материалам могильника Усть-Балык) // Вестн. археологии, антропологии и этнографии. Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2006. № 7. С. 131–142.
- Ражев Д.И.* Антропологические исследования // Зеленый Яр: Археологический комплекс эпохи средневековья в Северном Приобье. Екатеринбург; Салехард: УрО РАН, 2005. С. 149–180.
- Ражев Д.И.* Биоантропология населения саргатской общности. Екатеринбург: УрО РАН, 2009а. 492 с.
- Ражев Д.И.* Одонтологическое здоровье древнего средневекового населения лесной зоны Западной Сибири // Человек и Север: Антропология, археология, экология: Материалы всерос. конф. Тюмень: ИПОС СО РАН, 2009б. Вып. 1. С. 131–136.
- Ражев Д.И., Святова Е.О.* Феномен матуризации женских скелетов с кладбища нового времени Екатеринбурга // Некоторые актуальные проблемы современной антропологии. СПб.: МАЭ РАН, 2006. С. 138–147.

Стоматологическое здоровье средневекового населения лесной зоны Западной Сибири

Ражев Д.И., Святова Е.О. Палеодемографический анализ кладбища нового времени г. Верхотурья // Тр. Камской археолого-этнографической экспедиции. Пермь: ПГПУ, 2007. Вып. 4. С. 107–113.

Рыкун М.П., Тур С.С. Краниологические материалы афанасьевской культуры Горного Алтая в палеоэкологическом аспекте исследования // Вестн. антропологии. М.: Оргсервис-2000, 2006. Вып. 14. С. 102–108.

Святова Е.О. Палеодемографический анализ кладбища нового времени г. Каменск-Уральского // Тр. Камской археолого-этнографической экспедиции. Пермь: ПГПУ, 2008. Вып. 5. С. 198.

Семенова В.И. Мифология мира мертвых (по мифологическим и археологическим источникам Западной Сибири). Тюмень: ИПОС СО РАН, 2008. 213 с.

Струков А.И., Кременецкая Л.Е. Болезни зубочелюстной системы и органов полости рта // А.И. Струков, В.В. Серов. Патологическая анатомия. М.: Медицина, 1993. С. 635–662.

Терапевтическая стоматология / Под ред. Ю.М. Максимовского. М.: Медицина, 2002. 640 с.

Терапевтическая стоматология / Под ред. Е.В. Боровского. М.: Мед. инф. агенство, 2004. 840 с.

Хаснулин В.И., Бойко Е.Р., Хаснулина А.В. Основы традиционных рационов питания коренных жителей Севера // Материалы междунар. конф. «Медико-социальные проблемы коренных малочисленных народов Севера». Ханты-Мансийск, 2005. С. 265–267.

Чемякин Ю.П., Карачаров К.Г. Древняя история Сургутского Приобья // Очерки истории традиционного землепользования хантов. Екатеринбург: Тезис, 2002. С. 5–74.

Standards for data collection from human skeletal remains. // Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History Organized by Johnathan Haes. Fayetteville AK: Arkansas, 1994. Archeological Survey Research Series No. 44. 264 p.

*Тюмень, ИПОС СО РАН
rajevd0@gmail.com

**Национальный исследовательский Томский государственный университет
m_rykun@mail.ru

***Екатеринбург, НПЦ по охране и использованию памятников
истории и культуры Свердловской области
svyatova@inbox.ru

The publication is devoted to studying dynamics of stomatological diseases with the population of West Siberian taiga zone since VIII up to XX century. During the investigation 5208 molars (from 296 adult individuals) were subject to analysis, giving data on manifestations of caries, alveolar abscesses and lifetime loss of teeth. This enabled to determine two principally different sickness rate structures, replacing one another during the historic time.

Dental-and-jaw pathologies, caries, abscess, loss of teeth, West Siberia, native peoples, Russians, Middle Ages.