

УДК 572

ПАЛЕОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ
НА АНТРОПОЛОГИЧЕСКОМ МАТЕРИАЛЕ СЕЛЬСКОГО МОГИЛЬНИКА
XIV – НАЧ. XVI ВВ. ОКОЛО Д. БИРУЛИ

Д.С. ГРИЦКЕВИЧ

Полоцкий государственный университет

*Представлены результаты палеопатологического исследования скелетных останков, выявленных в ходе археологического исследования курганно-жальничного могильника около д. Бирули (Докшицкий район Витебской области) в 2011 г. Осуществлен анализ на предмет выявления маркеров физиологического стресса и патологий. В результате исследования установлены наиболее характерные для населения Бирулей заболевания и травмы – дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника и суставов (остеохондроз, спондилёз, грыжи Шморля, псориатический артрит, артроз рёберно-поперечных суставов), травмы черепа, абсцессы, кариес, маркеры стресса (поротический гиперостоз, *cribra orbitalia*, эмалевая гипоплазия).*

Ключевые слова: *сельское население Беларуси XIV – нач. XVI вв., остеология, палеопатология, дегенеративно-дистрофические изменения, травмы, скелетные индикаторы стресса*

Введение. Курганно-жальничий могильник около д. Бирули Докшицкого района расположен на берегу озера Медзозол, и включает как курганные захоронения, так и грунтовые захоронения с каменными обкладками более позднего времени. Курганные погребения на протяжении ряда лет изучаются А.В. Войтеховичем. В результате ряда исследований было выявлено, что могильник начал существование в X в. и представляет комплекс погребений, принадлежащих разным эпохам.

В 2011 г. исследования могильника Бирули проводились А.В. Войтеховичем и В.В. Черевко. Для исследования грунтовых погребений В.В. Черевко был заложен шурф, с северо-востока и юго-востока от которого находились курганы. В процессе раскопок было открыто пять погребений, из которых четыре оказались без инвентаря, что типично для погребений позднего средневековья и раннего нового времени. Погребение № 5, имеющее инвентарь (серьгу), было датировано XIV–XVI вв. [1, с. 6-8].

Одновременно А.В. Войтехович проводил раскопки кургана с позднесредневековыми впускными погребениями (8 погребений), который примыкал к шурфу с северо-востока. Анализ впускных погребений и погребений около кургана в комплексе дает возможность датировать последние началом XVI века [2, с. 33-34].

Данная остеологическая серия была ранее исследована антропологом, кандидатом биологических наук О.А. Емельянчик. В рамках исследования был проведен анализ на выявление травматических повреждений и индикаторов стресса, таких как *cribra or-*

bitalia, каріес, гипоплазія зубной эмалі. На аснове вымераў чэрапаў была прадставлена характарыстыка антрапалагічных асабнасцей насельніцтва [3, с. 149].

Цель даследавання – ажыццявіць аналіз остеалагічнай серыі з могілніка Бірулі на прадмет выяўлення паталогій і маркераў фізіялагічнага стрэса.

Матэрыялы і метады. У працэсе разробкі тэмы даследаваліся костныя астаткі 13 пагребеных, з якіх 5 пагребенняў размяшчаліся ў шурфе, а 8 яўляліся ўпускнымі пагребеннямі непасрэдна ў курган. Па палавой прыналежнасці астаткі прыналежаць 7 мужчынам, 3 жанчынам, 1 дзіцяці; палаў двух індывідаў даставерна ідэнтыфіцаваць не ўдалося. Вызначэнне біялагічнага ўзроста праводзілася на аснове ацэнкі стану шваў чэрапа, зношанасці паверхнасці каронак зубоў [4, с. 140, 151].

У працэсе даследавання быў праведзены аналіз на прадмет выяўлення маркераў фізіялагічнага стрэса і паталогій. Вызначалася наяўнасць паталогічных змяненняў на остеалагічным матэрыяле па наступным катэгорыям:

- 1) дыстрофічныя змяненні пазвоначніка і суглавоў;
- 2) траўмы і посттраўматычныя змяненні;
- 3) запаліцельныя змяненні зубочэлюснай сістэмы;
- 4) маркеры стрэса

Результаты і абсуджэнне. Однымі з найбольш часта сустракаюцца паталогіі костнага матэрыяла ў даследуемай серыі яўляюцца *дэгенератыўна-дыстрофічныя змяненні пазвоначніка*. У гэту групу вошлі наступныя зафіксаваныя выяўленні: остеохондроз пазвоначніка, спондыліз, грыжы Шморля.

Остеохондроз — дыстрофічнае змяненне касты і хрысця ў любым месце арганізма, дзе існуе костная і хрысцевая ткань [5, с. 16]. Дыстрофічныя змяненні хрысця прыводзяць да яго атрофіі, істотнаму змяншэнню буферных уласцівасцей і адпаведна ўзвядзенню нагрукі на мяжу з ёю кость. У выніку гэтага кость аказваецца перагружанай, ажыццяўляецца адпаведная функцыянальная перастройка, накіраваная на ўмацаванне самой касты, а таксама на змяншэнне нагрукі на апорную паверхнасць, вынікам чаго яўляюцца краевыя костныя разрастанні [5, с. 50].

Спондыліз — адна з форм лакальнага дыстрофічнага паражэння пазвоначніка. Заболеванне выяўляецца кастеабразаваннем пад перадняй продольнай звязкай, спецыфіка якога заключаецца ў тым, што аўраўваюцца костная скоба агибае міжпозвоначны дыск [5, с.17]. Остеохондроз і акастенненне перадняй продольнай звязкі — гэта выяўленні аднаго напраўлення дыстрофічных змяненняў пазвоначніка, і, як правіла, звязаныя забалеванні. Іх наяўнасць сведчыць аб сур'ёзных парушэннях у пазвоначніку, якое ў сваю ачарэдзь могло прывесці да праблемаў у рабоце апорна-двухігательнага апарата.

У працэсе даследавання ў 5-ці індывідаў было выяўлена следы остеохондроза (шурф, пагребенне 2; курган, пагребення 1, 3, 5, 6). Остеалагічны матэрыял прыналежал мужчынам ў ўзроставай катэгорыі 30-50 гадоў. У двух выпадках (курган, пагребення 2, 3) на грудных пазвоначніках былі абнаўлены следы спондыліза, у працэсе пратэкавання якога прайшоў працэс анкілоза (срачывання) (рыс. 1).



Рисунок 1. – Спондилёз грудных позвонков с последующим анкилозом

Особой формой дистрофических изменений позвоночного столба являются *грыжи тел позвонков (грыжи Шморля)* (рис. 2). D. Trzciński и коллеги в своем исследовании «High stature and body mass might affect the occurrence of Schmorl's nodes» [6] выдвигают ряд гипотез, которые освещают причины возникновения патологии. В работе приводятся доводы, что кроме серьезных физических нагрузок и травм, возникновение патологических изменений может быть связано с массой тела человека. Авторы предполагают, что особенности размера тела изменяют нагрузки, действующие на межпозвоночные диски и жесткость позвоночника [6, s. 308].



Рисунок 2. – Узлы Шморля

В процессе исследования гробы Шморля были зарегистрированы в двух случаях (шурф, погребение 2; курган, погребение 5). Оба индивида являлись мужчинами 30-40 лет. Таким образом, наличие дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника свидетельствуют о серьёзных физических нагрузках, которым периодически подвергались сельские жители, преимущественно мужчины.

В тоже время на исследуемом материале были выявлены следы дегенеративно-дистрофических изменений суставных поверхностей костей. В частности, *псориатический артрит* с внутрисуставными костными анкилозами был обнаружен на фаланге руки мужчины в возрасте старше 50-ти лет из 3 курганного погребения (рис. 3).



Рисунок 3. – Следы псориатического артрита с внутрисуставными костными анкилозами

Псориатический артрит – хроническое воспалительное заболевание суставов, позвоночника. Наиболее часто патологические изменения выявляются в проксимальных и дистальных межфаланговых суставах кистей и стоп, пястно-фаланговых и плюснефаланговых суставах [7, с. 79].

Такое изменение формы пальца в определенной степени могло препятствовать и существенно осложнять выполнение мелких функциональных движений кисти, например таких, как «захват кистью». Соответственно работа кисти не могла осуществляться полноценно, что, безусловно, являлось препятствием в процессе осуществления ряда сельскохозяйственных и бытовых работ.

Деструктивные изменения также были обнаружены на головках рёбер, что в свою очередь свидетельствует о наличии у индивидуумов *артроза рёберно-поперечных суставов*. Именно в вышеупомянутых суставах наблюдается деформирующий артроз, ко-

торый в ряде случаев может обусловить боли в спине и ограничение движения соответствующего ребра. Следы заболевания были обнаружены на скелетных останках 4-х человек, преимущественно среднего и пожилого возраста (30-50 лет), принадлежавших одной женщине и трём мужчинам (шурф, погребение 2; курган, погребение 3, 5, 8).

В процессе антропологического исследования были выявлены следы дегенеративно-дистрофических изменений в области крестцово-подвздошного сочленения, которые предположительно связаны с прогрессивным развитием *псориатического артрита (сакроилеит)*. Согласно медицинским исследованиям, о развернутой стадии болезни свидетельствует одновременное наличие эрозий и субхондрального склероза в обеих сочленяющихся костях, причем первоначально эти изменения развиваются в подвздошной кости. Становится заметной неровность контура сустава, вызванная субхондральными эрозиями. Поздние стадии сакроилеита характеризуются сужением и в дальнейшем полным исчезновением суставной щели [8, с. 38].

Предположительные проявления сакроилеита были выявлены на костном материале 4 индивидуумов, средней и пожилой возрастной категории (30–50 лет), принадлежащем одной женщине и трём мужчинам (шурф, погребение 3; курган, погребение 3, 4, 6). Люди, имеющие заболевание крестцово-подвздошных сочленений, были серьёзно ограничены в движении и подвержены хроническим болям в воспаленной области.

Таким образом, дегенеративно-дистрофические изменения костей свидетельствуют об интенсивной изнашиваемости суставных поверхностей, что в свою очередь является результатом постоянных интенсивных физических нагрузок, которым были подвержены сельские жители. Это приводило к ранним проблемам со здоровьем, частичной потерей трудоспособности и инвалидности.

Еще одна группа патологических проявлений связана с травмами, полученными при жизни. Изучая травматические повреждения, можно высказывать предположения о профессиональной деятельности человека, вооруженных столкновениях, в которых он участвовал, либо являлся жертвой нападения. Особенности повреждений позволяют судить о мощности удара и оружии, которое применялось в том или ином случае. Наиболее часто встречаемыми и характерными в серии являются травмы черепа, которые, возможно, являлись летальными для человека.

Антропологическое исследование показало наличие *травм черепа* различной степени тяжести у 5 индивидов, которые преимущественно локализовались в области лобной и теменной костей (шурф, погребение 5; курган, погребение 2, 3, 6, 8). В большинстве случаев травмы относились к повреждениям режущего типа, указывающие на ранения, полученные насильственным путем. Так, в одном случае на лобной кости мужчины (курган, погребение 3) были зарегистрированы несколько параллельных надрезов с признаками костной реакции" (рис. 4).

Примечательным является то, что наибольшее количество выявленных травм черепа принадлежало впускным в курган погребениям. Таким образом, можно сделать предположение, что население Бирулей XIV – нач. XVI вв. участвовало в военных столкновениях.



Рисунок 4. – Резаные травмы лобной кости

Исследование серии так же выявило наличие у индивидуумов патологий зубочелюстной системы. Среди различных заболеваний зубов и челюстей первое место занимает кариес зубов. Кариес зубов рассматривается как следствие режима питания человека. Тщательная обработка продуктов питания, длительная варка, продолжительное жарение, использование приправ, употребление крепких напитков и многое другое способствует возникновению кариеса зубов [9, с. 126].

В процессе исследования было выявлено четыре случая *кариеса*. В костном материале из одного погребения кариес локализовался на 3-м и 2-м молярах справа (шурф, погребение 1). У остальных индивидов (шурф, погребение 2; курган, погребения 3 и 7) кариес так же локализовался на молярах и премолярах, что, в свою очередь, является рядовым случаем, т.к. моляры и премоляры наиболее нагружены в процессе функционирования челюстей.

Следующей патологией 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 воздей-

ствия на зуб однократной травмы: удар, попадание твердого предмета, так и в результате менее сильной, но регулярно повторяющейся перегрузки зуба [10, с. 107].

Следы абсцессов были обнаружены на остеологическом материале шести случаях (шурф, погребения 1, 2, 3; курган, погребение 3, 5, 6). В одном случае были выявлены следы воспалительного процесса, протекающего на верхней челюсти, которые привели к разрушению костной ткани и распространению абсцесса в область носовой полости. На нижней челюсти этого же индивида выявлен след абсцесса, приведшего к частичному разрушению кости (рис. 5).



Рисунок 5. – Следы абсцесса нижней челюсти

В вопросе об уровне жизни сельского населения, наиболее информативны результаты исследования, касающиеся наличия маркеров стресса. Это признаки, которые используются для оценки изменений физиологических параметров организма, который находился под давлением стрессовых факторов среды. Наличие следов поротического гиперостоза, признаков *cribra orbitalia*, эмалевой гипоплазии свидетельствуют о характерных нарушениях в процессе развития организма, недостатке витаминов и минералов, перенесённых заболеваниях.

Поротический гиперостоз – это индикатор стресса, маркирующий негативные факторы, воздействующие на человека в определенный период его жизни и приводящие к появлению анемии. Истончение костной ткани черепа происходит в детском и подростковом возрастах, когда пластичность костной ткани способствует развитию дефектов. Известно, что поротический гиперостоз на остеологическом материале отмечается преимущественно у подростков и детей. Только у 50-70% от числа больных анемиями фиксируются изменения на костной ткани. Это предполагает, что число анемичных детей в древних популяциях могло быть выше, чем фиксируется на остеологическом ма-

териале. Поротический гиперостоз и, в частности, *cribra orbitalia* у взрослых – это следы неполного восстановления костной ткани после перенесенной анемии в детстве или проявление хронической анемии, появившейся в детском возрасте [11, с. 211].

В результате анализа антропологического материала было выявлено два случая наличия поротического гиперостоза в области теменной кости черепа (шурф, погребение 3; курган, погребение 6). Следы заболевания обнаружены на костном материале, принадлежащем мужчинам 30-40 лет. Примечательно, что погребения принадлежат населению различных хронологических периодов, что свидетельствует о продолжительной распространенности анемии среди сельских жителей различных эпох.

Специфическим проявлением поротического гиперостоза является *cribra orbitalia*. В настоящее время среди палеопатологов существует ряд гипотез о факторах, которые способствуют образованию этого индикатора. Уолкер и его коллеги предполагают, что *cribra orbitalia* – это реакция на анемию, причина которой виделась в дефиците витамина B12 [12, с. 17]. В тоже время ряд ученых высказывают предположение о том, что поротические образования на верхних стенках глазницы могут являться признаком железодефицитной анемии. Данная гипотеза не нашла подтверждения в научной среде, поэтому вопрос о том, что влияет на образование следов реакции, остается открытым [13, с. 136-137].

В исследуемой серии было выявлено два случая наличия *cribra orbitalia* (курган, погребения 4, 8). Остеологический материал принадлежал женщинам в возрастной категории 50+. В результате проведенного анализа, удалось установить, что степень развития маркера стресса относится к типу *porotic*. Поверхности пораженных костей имели явные следы начальной стадии репарации. Таким образом, случаи встречаемости индикатора анемии в исследуемой серии были эпизодическими, однако, стоит учитывать, что не во всех случаях железодефицитная анемия проявляется таким образом. Процесс репарации так же имел значительное влияние на сохранение данного индикатора среди взрослых индивидуумов данной группы.

В процессе исследования так же оценивалась встречаемость такого маркера эпизодического стресса, как *эмалевая гипоплазия*. Данная патология не является маркером специфической болезни, а выступает показателем общего состояния здоровья древней популяции. Причины возникновения недостаточности развития эмали разнообразны: плохое питание, инфекционные заболевания, паразитарные инвазии, переход от грудного вскармливания к обычной пище. В настоящее время большинство ученых считают, что данная патология в большей степени является результатом физиологического и пищевого стресса в период детства. Появление стрессов у детей в период позднего грудного вскармливания может объясняться недостатком витаминов и микроэлементов, необходимых для растущего организма в этом возрасте при переходе на взрослую пищу [14, с. 148-149].

В серии был зарегистрирован один случай проявления эмалевой гипоплазии (шурф, погребение 4). Остеологический материал принадлежал ребёнку 9-10 лет. Следы гипоплазии были выявлены на обоих клыках верхней челюсти и на центральных и боковых резцах нижней челюсти (рис. 6). Распространение такого маркера стресса указывает

на систематическое воздействие инфекций и голодания на детское население исследуемого поселения. Отсутствие подобных индикаторов среди взрослых свидетельствует о том, что дети являлись более уязвимыми к различным заболеваниям, изменению питания и быта.



Рисунок 6. – Проявление эмалевой гипоплазии

Выводы. Таким образом, состояние здоровья людей, погребенных в могильнике Бирули, оценено как удовлетворительное. Отсутствие на остеологическом материале индивидуумов серьёзных воспалительных проявлений свидетельствует об относительно неплохом санитарном состоянии поселения и достаточно высокой сопротивляемости инфекциям. Зафиксированные случаи проявления дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника и суставов свидетельствуют о серьёзных физических нагрузках, которому было подвержено население.

Наличие следов режущих травм черепа, преимущественно в погребениях начала XVI в. может указывать на участие мужского населения Бирулей в военных действиях. Выявленные следы патологий зубочелюстной системы, такие как кариес и абсцессы челюсти, являются результатом отсутствия регулярной гигиены ротовой полости, что стимулировало распространение воспалительных заболеваний.

Выявленные случаи наличия таких маркеров стресса, как поротический гиперостоз, в частности *cribra orbitalia*, и эмалевая гипоплазия, свидетельствует о том, что население Бирулей хоть и было подвержено физиологическому стрессу, однако его последствия не представляли серьёзной угрозы для здоровья. В тоже время стоит учитывать, что из-за недостаточного объёма выборки материала невозможно точно определить полную картину заболеваемости населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чараўко, В.У. Справаздача аб археалагічных даследаваннях на тэрыторыі Докшыцкага, Глыбоцкага і Ушацкага раёнаў Віцебскай вобласці ў 2011 годзе / В.У. Чараўко // Фонд археалагічнай навуковай дакументацыі Цэнтральнага навуковага архіва Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. – Справа № 1320.
2. Вайцяховіч, А.В. Справаздача пра археалагічныя даследаванні курганных могільнікаў ў Докшыцкім раёне Віцебскай вобласці ў 2011 годзе / А.В. Вайцяховіч / Фонд археалагічнай навуковай дакументацыі Цэнтральнага навуковага архіва Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. – Справа № 2844.
3. Емяльянчык, В.А. Новыя матэрыялы па антрапалогіі вясковага насельніцтва Полацкай зямлі XIV – XVI стст. / В.А. Емяльянчык // Полацк у гісторыі і культуры Еўропы : матэрыялы Міжнар. навук. канф., Полацк, 22-23 мая 2012 г. / Нац. акад. навук Беларусі, Ін-т гісторыі, Полацкі дзярж. ун-т ; рэдкал.: А.А. Каваленя [і інш.] ; навук. рэд., уклад. В.М. Ляўко. – Мінск, 2012. – С. 149–157.
4. Piontek, J. Biologia populacji pradziejowych. – Poznań: Wydawnictwo naukowe, 1996. – 217.
5. Жарков, П.Л. Остеохондроз и другие дистрофические изменения позвоночника у взрослых и детей / П.Л. Жарков. – Москва : Медицина, 1994. – 240 с.
6. Trzciński, D. High stature and body mass might affect the occurrence of Schmorl's nodes / D. Trzciński // Anthropological review. – 2017. – Vol. 80 (3). – P. 301–311.
7. Смирнов, А.В. Рентгенологическая диагностика мутилирующего артрита при псориатическом артрите / А.В. Смирнов // Современная ревматология. – 2014. – № 2. – С. 79–83.
8. Кундер, Е.В. Псориатический артрит: классификация, активность, лабораторная и инструментальная диагностика / Е.В. Кундер // Вестник ВГМУ. – 2013. – № 2. – С. 31–42.
9. Рохлин, Д.Г. Болезни древних людей / Д.Г. Рохлин. – Ленинград : Наука. – 1965. – 303 с.
10. Стоматологическое здоровье средневекового населения лесной зоны Западной Сибири / Д.И. Ражев [и др.] // Вестник археологии, антропологии и этнографии. – 2011. – № 1 (14). – С. 103–115.
11. Бужилова, А.П. Homo sapiens. История болезней / А.П. Бужилова. – Институт археологии РАН. – Москва : Языки славянской культуры, 2005. – 320 с.
12. The causes of porotic hyperostosis and cribra orbitalia: a reappraisal of the iron-deficiency-anemia hypothesis / P.L. Walker [et al.] // American Journal of Physical Anthropology. – 2009. - №139. – P. 109–125.
13. Waldron, T. Paleopathology / T. Waldron. – London : Cambridge University Press. – 2008. – 299 s.
14. Перерва, Е.В. Маркеры стресса как индикаторы адаптации (по материалам золотоордынского могильника Маячный Бугор) / Е.В. Перерва // Микроэволюционные процессы в человеческих популяциях : сб. науч. ст. – СПб. : МАЭ РАН. – 2009. – С. 143–159.

PALEOPATHOLOGICAL MANIFESTATIONS ON THE ANTHROPOLOGICAL MATERIAL
OF THE PEASANT BURIAL IN THE XIV - BEG. XVI CENTURIES NEAR
THE VILLAGES OF BIRULI

D. GRITSKEVICH

The results of paleopathological research of skeletal remains revealed during the archaeological research of the burial ground near the village of Biruli (Dokshitsy district, Vitebsk region) in 2011. An analysis was carried out for the detection of markers of physiological stress and pathologies. As a result of the study, the most common diseases and injuries were found in the population of Biruli, including degenerative-dystrophic changes in the spine and joints (osteochondrosis, spondylosis, Schmorl nodes, psoriatic arthritis, arthrosis of the rib and transverse joints), skull injuries, abscesses, caries, stress markers (porous hyperostosis, cribra orbitalia, enamel hypoplasia).

Keywords: *rural population of Belarus XIV-beg. XVI centuries., Osteology, paleopathology, degenerative-dystrophic changes, trauma, skeletal stress indicators.*