
**ПАЛЕОДЕМОГРАФИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ
НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ОБРАЗА ЖИЗНИ
НАСЕЛЕНИЯ ШИРАКСКОЙ РАВНИНЫ В ЭПОХУ БРОНЗЫ**

ХУДАВЕРДЯН А. Ю.

Эпоха бронзы имела особое значение в истории древнего населения Армянского нагорья. Как внутренняя история, так и взаимодействие с различными этническими группами были весьма сложны, многообразны, а часто и противоречивы. Наряду с дроблением, расселением групп происходили сближение и этнокультурная нивелировка групп, ранее заметно различных.

Фактором, влияющим на демографическую ситуацию, является *миграция*. Как известно, сильные демографические колебания, свойственные малым группам, приводили к соответствующим колебаниям в количестве внешних браков, в силу чего племя никогда не было абсолютно эндогамной единицей. Общинные переселения имели иные причины и стимулы. Они могли происходить в условиях серьезных природно-климатических катаклизмов, когда группы пытались спастись на чужой территории от голода, бедствий и геноцида. Миграции могли быть вызваны и сильным разрастанием общины, в результате чего от нее отпочковывалась группа, уходившая в поисках нового пристанища. Напротив, сократившаяся до ниже известных пределов община неизбежно присоединялась к другой, более крупной общине. Все отмеченные процессы вели к тому, что состав отдельных этнических групп был весьма неустойчив. Постоянно происходили перемены населения с одной территории на другую, тем самым как бы нивелируя возникавшие то здесь, то там нарушения демографического равновесия.

Оценивая палеодемографию с позиций экологии, можно предположить, что периодические однонаправленные изме-

нения динамики демографических показателей в худшую или лучшую сторону свидетельствуют о периодическом преодолении населением последствий каких-либо кризисных явлений. Даже самое незначительное событие естественно-природного или социального характера, нарушающее неустойчивое равновесие, могло стать пусковым механизмом к освоению новой экологической ниши – или за счет миграции, или за счет организации экосистемы с частью искусственно регулируемых параметров (*монокультурой*).

Анализ маркеров анемии на палеоантропологическом уровне демонстрирует влияние природных факторов и условий среды обитания (*изменение рациона питания, плотности населения, миграция, переход населения к другому типу хозяйствования и т. д.*). На скелетах III тыс. до н. э. из Ширакской равнины (Ланджикский некрополь) зафиксированы следы анемии (66.7%); впоследствии анемия стала встречаться здесь (Черная крепость) реже (46.2%). Эта краткая информация позволяет судить о достаточно большой распространенности данного маркера стресса среди населения эпохи бронзы. Наличие поротического гипероста отмечено у 53.9% обследованных черепов в Черной крепости. Частота признака очень высока, последнее дает основание предположить, что имели место неблагоприятные внешние воздействия и, в первую очередь, экстремальные факторы среды, недостаточность питания и т. д.

Снижение парциального давления кислорода в атмосферном воздухе является одним из факторов суровых климатических условий высокогорья. У субъектов из Ланджика и Черной крепости последствия криогенного стресса связаны с регулярным пребыванием на открытом воздухе в прохладную, ветреную погоду или в холодную погоду с повышенной влажностью. Картина распространенности этого маркера повторяет распределение маркеров анемии. Наличие васкулярных изменений костей свода черепа отмечено у 50% населения Ланджика и 23.1% – Черной крепости.

Употребляемая пища как источник энергии накладывает свой отпечаток на облик человека и образ его жизни. Ряд заболеваний в той или иной мере провоцируется пищевыми стрессами. К числу негативных факторов мы относим недостаточное, малокалорийное питание, периоды голодания, нехватку тех или иных элементов в рационе и пр. В качестве одного из прямых маркеров пищевого стресса следует считать проявление *кариеса* в палеопопуляциях. Кариес отмечен у 30.8% погребенных в Черной крепости и у 33.4% субъектов в Ланджике. Другая зубная патология характеризуется прижизненным *выпадением зубов*. Одна из распространенных причин осложнения – кариес, другая – усиленная нагрузка на зубочелюстной аппарат, третья связана с системными патологиями (например, эндокринными нарушениями или ранним подростковым парадонтозом). Прижизненное выпадение зубов наблюдается у 38.5% погребенных в Черной крепости и у 40% – в Ланджике.

Для оценки функциональных нагрузок на зубочелюстной аппарат используются признаки изношенности жевательной поверхности зубов, появление своеобразных утолщений (торусы), артрозов суставов челюстей и т. д.¹. На внутренней стороне верхней челюсти у 7.7% субъектов Черной крепости зафиксированы валикообразные утолщения. Аналогичные разрастания были отмечены у 40% субъектов из Ланджика.

Другим показателем пищевого стресса является присутствие *зубного камня*. По некоторым данным, зубной камень реже встречается у субъектов, употребляющих белковую пищу, и отмечается преимущественно у тех, кто использует размоченные зерна, мягкую, вязкую пищу. Анализ патологии зубов показал, что этот признак встречается у 69.3% погребенных в Черной крепости и у 50% субъектов в Ланджике.

¹ Рохлин Д. Г., *Болезни древних людей*, М., 1965, с. 52; Бужилова А. П., *Палеопатология в биоархеологических реконструкциях (Историческая экология человека. Методика биологических исследований)*, М., 1998).

К пищевым патологиям можно отнести и дефект зубной эмали. *Эмалевая гипоплазия* свидетельствует о резком стрессовом воздействии, испытанном субъектом в детском возрасте (как правило, в интервале от 6 мес. до 7 лет)². Этот маркер может быть истолкован, в известной мере, как характеристика уровня заботы конкретного общества о детях³. Гипоплазия эмали отмечена у 50.0% субъектов из могильника Ланджик и у 61.6% погребенных в Черной крепости. Частоту встречаемости признака у погребенных можно объяснить не только общей дизадаптацией населения, но и социальным положением ребенка. Сопоставление частоты признака в различных возрастных группах взрослых субъектов также не выявило какой-либо закономерности. Иногда отмечается полное отсутствие эмали (*аплазия*), чаще встречающееся на буграх моляров или режущем крае резцов. Величина, глубина, локализация участка поражения зависят от возраста и продолжительности действия факторов, нарушающих кальцинацию. Та или иная степень поражения эмали отмечена у 60% в палеопопуляции из Черной крепости.

Исследование *асимметрии зубов* приобрело особое значение в связи с выявлением связи асимметрии с уровнем стресса⁴. Особые виды асимметрии зубов являются индикаторами физиологических стрессов, перенесенных организмом в детстве. У погребенных в Черной крепости кривизна контура вестибулярной поверхности коронки имеет асимметрию в 3 случаях: у мужчины из пог. 10 и у 2 женщин – пог. 6, пог. 13.

Исследования морфологических признаков посткраниального скелета серии из могильника Черной крепости выявили

² Алексеева Т. И., Бужилова А. А., *Население древнерусских городов по данным антропологии: происхождение, палеодемография, палеоэкология* (Российская археология, 1996, N 3, с. 58-72).

³ Козловская М. Г., *Палеоэкологические аспекты исследования антропологических материалов могильника Сартыш Па. (Неолит лесной полосы Восточной Европы (антропология Сартышских стоянок), М., 1997, с. 93-114).*

⁴ Nass G. G. *Dental Asymmetry as an Indicator of Developmental Stress in a Freeranging Troop of Macaca Fuscata. Teeth: Form, Function and Evolution.* Ed. B. Kurten, N.Y., 1982.

специфическую черту - резкую гипертрофию поверхностного рельефа длинных костей конечностей. Реконструкция распределения физических нагрузок выявила "всаднический комплекс" не только у мужчин. Особое внимание привлекает скелет женщины из Черной крепости (пог. 43). Степень облитерированности швов и стертости зубов позволяет считать, что субъекту было около пятидесяти лет. Данный субъект в течение жизни испытывал значительные физические нагрузки. Эмалевой гипоплазии и *cribra orbitalia* не обнаружено. Затылочный рельеф, остеобластическая реакция на месте прикрепления шейной мускулатуры выражены ясно. Посткраниальный скелет можно характеризовать как умеренно массивный. Костный рельеф развит значительно на плече, локтевой и лучевой костях, лопатке и на бедре. В верхней части диафиза локтевой кости имелся перелом (в области *foramen nutricium*) с исходом в ложный сустав. Помимо описанных изменений у нее отмечена грыжа межпозвоночного диска. В результате наблюдается дистрофия костей, преходящая остеклазия и перелом 2-ого шейного позвонка в области *tuberculum post.* Анализ скелетных останков женщины дает основания предположить, что она была амазонкой (всадницей). Причиной этих нарушений и перелома могло стать падение с лошади. Примечательны обнаруженная сильная остеокластическая реакция на тазе и признаки подагры. Женщина-всадница, оставшись инвалидом, прожила много лет после травмы. В области *eminentia intercondylaris* наблюдается острый воспалительный процесс (ряд небольших свищевых ходов), который и мог стать причиной смерти.

В работах некоторых исследователей⁵ показана прямая зависимость режимов воспроизводства населения в популяциях от природных условий обитания и социально-экономического уровня развития. В палеоантропологических сериях Ланджик и Черной крепости не обнаружено скелетов младенцев, умерших до 2-летнего возраста. Удовлетворительная сохранность детских скелетов из могильников Ширакской

⁵ Acsadi Gy., Nemeskeri I. *History of Human Life Span and Mortality*, Budapest, 1970.

равнины позволяет допустить, что отсутствие скелетов младенцев, возможно, связано с существовавшей среди населения традицией погребения малолетних по другому обряду. И крайне низкий показатель детских скелетов, быть может, объясняется именно этим фактом. Если предположить, что низкий показатель детской смертности связан с внешними причинами, то отмеченный факт должен был сопровождаться настолько серьезными археологическими указаниями на глобальные перемены в образе жизни населения, что их нельзя было бы не заметить. Однако нет никаких свидетельств о глобальном характере перемен в образе жизни населения Ланджик и Черной крепости. Таким образом, наличие феномена малого числа детских скелетов в эпоху бронзы можно, по всей видимости, связать с традициями погребения детей определенного возраста по другому обряду.

Средняя продолжительность жизни населения куро-араксской культуры, ожидаемая при рождении, (E_0) равна 24.5 годам. Для переживших младенческий период с его наиболее высокой смертностью шансы на выживание не повышаются, идет постепенное понижение значения (E_x). Ожидаемая продолжительность жизни в случае достижения субъектом возраста 15 лет (или средняя теоретическая продолжительность жизни субъектов при достижении пятнадцатилетнего возраста) равна 14.4 года. По данным *R. V. Weiss*⁶, величина E_{15} для населения Ширакской равнины намного меньше, чем усредненная величина этого показателя в популяциях эпохи бронзы. В эпоху поздней бронзы средняя продолжительность жизни, ожидаемая при рождении, равнялась 31.4 годам. У погребенных в Черной крепости ожидаемая продолжительность жизни в случае достижения субъектом возраста 15 лет равна 23.0 года. Это довольно высокий показатель. Ожидаемая продолжительность жизни женщин к 15-ти годам – 23.1 года, мужчин – 22.5 года. Хотя для ранних исторических периодов характерно существенное

⁶ Weiss R. V. *Demographical Models for Anthropology*, Washington: *Memoirs Society for American Archeology*, 1973, N 27.

превышение этого показателя у мужчин в сравнении с женщинами, по нашим данным наблюдается незначительное превышение у женщин. Числа доживающих (Lx), указанные в приводимых в статье рисунках и определяющие порядок вымирания, т. е. показывающие, какая часть родившихся достигает определенных возрастов, образуют линию дожития. Выпуклая форма этой линии в серии Ланджик отличает последнюю от Черной крепости. Крутым спадом куро-араксская кривая отличается от позднебронзовой уже в период детства. Быстрое сокращение числа доживающих приводит к низкой медианной продолжительности жизни.

Коэффициент суммарной рождаемости, выражающийся в среднем количестве детей на одну женщину к концу детородного периода, возможно, составлял 5-6 лет. Однако наблюдались также значительные отклонения: некоторые женщины могли иметь до 10-12 детей, а у других их могло и не быть. Некоторые исследователи называют высокий цифровой показатель младенческой смертности – до 1 года (200-300 или более 500 на 1000). Значит, до репродуктивного возраста, который начинался примерно с 15 лет, в среднем могли дожить не более 1-3 детей. Что же касается смертности взрослых (15 лет), то ее главными факторами считаются несчастные случаи на охоте, травматизм, стихийные бедствия и т. д.

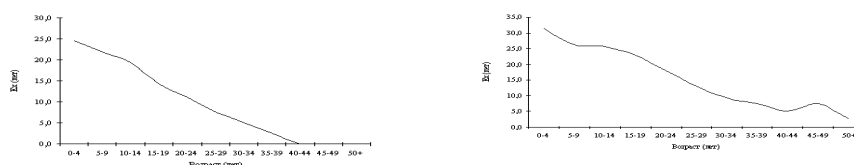


Рис. 1. Средняя продолжительность жизни погребенных в Ланджике и Черной крепости.

Популяция из Ланджика, средняя продолжительность жизни которой (с учетом детской смертности) составила 24.5 лет, без учета детской смертности – 29.4, входит в категорию палеопопуляций, характеризующихся высокой смертностью. Средняя продолжительность жизни у представителей мужского пола составила 35.0 лет, у женщин –

27.5 лет. А средняя продолжительность жизни у населения Черной крепости (с учетом детской смертности) составила 31.4 лет, без учета детской смертности – 38.0. Средний возраст смертности у мужчин составил 37.5 лет, у женщин – 38.1 лет.

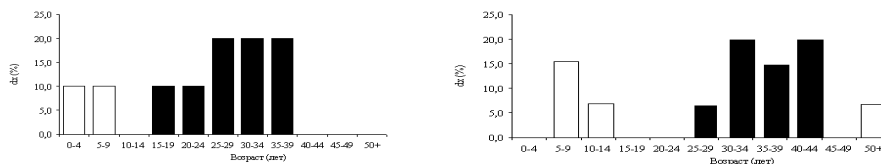


Рис. 2. Возрастное распределение погребенных в Ланджике и Черной крепости.

Главными демографическими параметрами являются показатели, определяющие половозрастные уровни смерти, т.е. характеризующие режим вымирания населения – вероятность смерти в определенном возрасте – q_x и число L_x – доживающих до данного возраста. На рис. 1-2 и 3-4 в графической форме представлены демографические параметры разных возрастных групп населения Ланджик и Черной крепости. В целом, вероятность смерти в периоды 15-19, 20-24 и 25-29 лет у населения куро-араксской культуры невысокая; резкое повышение наблюдается в период 35-39 лет и после 45 лет.

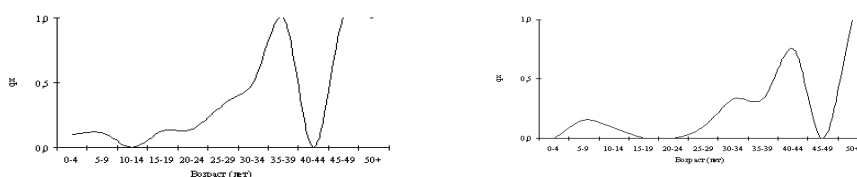


Рис. 3. Показатель вероятности смерти у погребенных в Ланджике и Черной крепости.

Мужская и женская выборка ланджикской палеопопуляции характеризуются различными механизмами вымирания (см. рис. 3). Вероятность смерти у молодых мужчин в возрасте 15-25 лет – отсутствует, женщины того же возрастного диапазона характеризуются пониженной вероятностью смерти. Вероятность смерти с годами возрастает в

обеих половых групп. Кривые имеют два пика, что, видимо, характерно для многих древних групп населения. Первый пик обусловлен повышением вероятности смерти в возрастном интервале 34-39 и 45-49 лет.

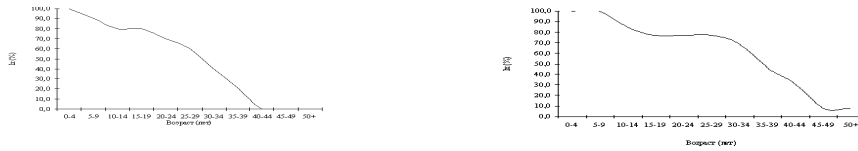


Рис. 4. Показатель дожития у погребенных в Ланджике и Черной крепости.

Описанные кривые логично интерпретируются в соответствии с биологическим и социальным половым диморфизмом: неоспоримой причиной укороченности жизни в молодых возрастах принято считать высокую смертность при родовых осложнениях в условиях антисанитарии. Однако в нашем случае это объяснение не является исчерпывающим. Вероятность смерти с возрастом не снижается, а наоборот, растет, так как постоянно возрастает вероятность гибели от случайных факторов (травмы, болезни, военные столкновения и т.п.).

Вероятность смерти в периоды 15-19, 20-24 и 25-29 лет у населения Черной крепости невысокая; она повышается в период 39-45 лет и после 50 лет. Мужскую и женскую выборку палеопопуляции Черной крепости характеризуют различные механизмы вымирания. Косвенным свидетельством уровня рождаемости в популяции может служить уровень женской смертности в детородный период. В данном случае отсутствует пик смертности во второй половине второго десятилетия жизни или в третьем. Это говорит о том, что стрессы, связанные с детородной функцией, не имели решающего значения для женщин этой популяции. Такая ситуация возможна в двух случаях: при высоком уровне защиты женского организма или при низкой рождаемости. Существование первого варианта кажется маловероятным и обеспечивается, как правило, социальными механизмами.

Таким образом, мы получаем

косвенное свидетельство в пользу относительно невысокой рождаемости в палеопопуляции из Черной крепости. Молодые мужчины (от 29 до 34 лет), по сравнению с женщинами того же возраста, характеризуются повышенной вероятностью смерти. Первый пик обусловлен повышением вероятности смерти в возрастном интервале 40-44 года и 50-55 лет. Мужчины среднего возраста (40-45 лет) имеют гораздо более высокую вероятность смерти, нежели женщины того же возрастного диапазона. Однако вероятность смерти мужчин также с возрастом не снижается, а наоборот, возрастает, ибо постоянно растет вероятность гибели от случайных факторов, связанных с социальной активностью мужчин.

Эпохальная динамика демографических показателей населения Ширакской равнины. В раннебронзовое время субъекты старше 35-ти лет имеют повышенную вероятность смерти по сравнению с индивидами того же возраста более позднего хронологического периода. В эпоху поздней бронзы субъекты старше 40 лет имеют повышенную вероятность смерти; резко понижается этот показатель у субъектов того же возраста в раннебронзовый период. Основной тенденцией вариаций возраста смерти в хронологических выборках эпохи бронзы является “старение” возраста смерти.

Население эпохи бронзы с территории Ширакской равнины (могильники – Ланджик и Черная крепость) представлено несколькими деформированными группами, что влияет на особенности демографических параметров. Предположить естественную диспропорцию при доминировании женского населения было бы чересчур прямолинейно. “Диспропорция полов” не могла отражать различие в социальном статусе мужчин и женщин. Это неравенство, возможно, создано за счет старших возрастных групп или же связано с общей тенденцией демографического развития. Демографический профиль ширакских палеопопуляций наиболее близок к некоторым восточноевропейским и переднеазиатским выборкам, не имеющим половозрастных деформаций. По всей

видимости, демографические особенности популяций Ланджик и Черная крепость следует рассматривать как более или менее объективные. Развивающееся скотоводство часто требовало расширения пастбищ, и возникала борьба за них. В различного рода столкновениях гибли преимущественно мужчины, тогда как женщин ожидала судьба наложниц или жен победителей. Рост производительности труда, усиление обмена, постоянные войны создали предпосылки для миграции населения, а также для значительного прироста численности в одних регионах в ущерб другим.

Некоторые исследователи считают, что при таком соотношении полов брак мог быть матрилокальным. Однако более вероятна патрилокальность.

Палеодемографические данные, имеющиеся сегодня в нашем распоряжении, позволяют начать новый этап в исследовании древнего населения Ширакской равнины в свете моделирования половозрастной структуры населения на разных этапах его развития. Возрастная структура древнего населения представляет собой сложный, структурированный по периодам и во времени механизм. Как показывают данные палеодемографии и палеопатологии, палеопопуляции с территории Ширакской равнины существенно различались по средней продолжительности жизни и выраженности возрастов наибольшего риска, а также по состоянию здоровья. Анализ половозрастной структуры куро-араксской и позднебронзовой популяций выявил основную тенденцию динамики демографических показателей, являющуюся о постепенном повышении показателей теоретически ожидаемой продолжительности жизни и возраста смерти. Парадокс заключается в том, что ухудшение климата к концу эпохи повлекло за собой повышение продолжительности жизни. В эпоху поздней бронзы средняя продолжительность жизни женщин немного выше, чем у мужчин. Следует отметить, что аналогичные данные были получены в Юго-Западной Азии (Иран, Ирак).

В эпоху ранней бронзы популяция Ширакской равнины отличалась высоким уровнем как взрослой, так и детской смертности. Связь заболеваемости с возрастом населения возникает через генофонд, состав которого меняется в результате естественного отбора в разных возрастных группах населения. Ранняя взрослая смертность характерна не только для женщин, но и для мужчин, что позволяет связывать ее не только с деторождением, но и с подверженностью населения различным заболеваниям⁷. Продолжительность жизни в эпоху бронзы была незначительной, а смена поколений осуществлялась быстрыми темпами. Основной демографической ячейкой для рассматриваемого периода разложения позднеродовой общины и перехода к классовому обществу была популяция, состоявшая преимущественно из трудоспособных членов коллектива. Судя по биологическим маркерам, условия жизни ланджикского населения были более комфортными. Самые суровые стрессовые воздействия испытывали субъекты в эпоху поздней бронзы. Возможно, их жизненный уклад предполагал более интенсивную физическую нагрузку. У 38.5% субъектов ярко выражены признаки развития рельефа, связанные с регулярной верховой ездой и дополнительными нагрузками на верхние конечности (стрельба из лука?). Это, вероятно, связано не только с ограничением пешего перемещения в условиях высокогорья, но и участием населения в боевых действиях. Завышение частоты встречаемости некоторых показателей стресса, происходит, по-видимому, за счет негативных воздействий урбанизации – увеличения численности и плотности населения и расширения биологических контактов, происходящих на волне миграций. Таковы основные итоги первого опыта “портретирования” популяций эпохи бронзы с территории Ширакской равнины.

⁷ Худавердян А. Ю., *Адаптивные процессы у древнего населения Армении (по данным палеопатологии)* (Вестник, Санкт-Петербург, т. 7, N 4 (52), 2002, с. 192-199); **се же** - Атлас палеопатологических находок на территории Армении, Е., 2005.

**ԲՐՈՆԶԻ ԴԱՐԱՇՐՋԱՆՈՒՄ ՇԻՐԱԿԻ ԴԱՇՏԱՎԱՅՐԻ
ԲՆԱԿՉՈՒԹՅԱՆ ՀՆԱԺՈՂՈՎՐԴԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԿԵՆՍԱԿԵՐՊԻ ՈՐՈՇ
ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄԸ**

ԽՈՒԴԱՎԵՐԴՅԱՆ Ա. ՅՈՒ.

Ամփոփում

Շիրակի դաշտավայրի բրոնզի դարաշրջանի հուշարձաններից հայտնաբերված մարդաբանական նյութի գիտական մշակման ժողովրդագրական, ռենտգենյան մեթոդները առավելագույնս նպաստում են հետազոտվող խնդիրների պարզաբանմանը: Ըստ այդ ուսումնասիրության՝ Լանջիկի դամբարանադաշտի բնակչության միջին տարիքը կազմում է 24.5 (հաշվարկված է նաև երեխաների մահացությունը), Սև ամրոցինը՝ 31.3: Առկա է տղամարդկանց և կանանց թվային անհամաչափություն: Տղամարդկանց և կանանց մահացության հաճախականությունը մեծ է 30-40 տարիքային խմբերում: Կյանքի ընթացքում կրած հիվանդությունները և վնասվածքներն արտացոլվում են մարմնի արտաքին և ներքին տեսքի վրա, ինչը այս կամ այն կերպ ենթակա է ուսումնասիրության: Մարդկանց կազմաբնախոսական տիպարը, զարգացման ընթացքը և ծերացումը խճճված կապակցություն են ժառանգական և ձեռքբերովի առանձնահատկությունների համադրում: Սակայն անգամ ժառանգական առանձնահատկությունները և դրանց արտահայտվածությունը կախված են արտաքին միջավայրի ազդեցությունից, աշխատանքի և կենցաղի պայմաններից, կրած հիվանդություններից և այլ պատճառներից: Այս դիտարկումները բացահայտում են հնադարյան մարդկանց կենսակարգի որոշ առանձնահատկություններ: