

ТРЕПАНАЦИИ В ЭПОХУ ПОЗДНЕЙ БРОНЗЫ И В РАННЕМ ЖЕЛЕЗНОМ ВЕКЕ (ПО АНТРОПОЛОГИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛАМ ИЗ МОГИЛЬНИКОВ С ТЕРРИТОРИИ ЛОРИЙСКОГО РАЙОНА АРМЕНИИ)

Анаит Худавердян, Сурен Обосян*

Трепанации черепа – один из самых древних видов операций. В данной работе сделана попытка выявить на черепах возможные повреждения. Эти повреждения – уникальны. Представлены шесть случаев лечебной краниотомии. При экспертизе повреждений на черепах использовались методические рекомендации зарубежных исследователей.

Ключевые слова: трепанация, эпоха поздней бронзы и раннего железного века, палеопатология.

Практика проведения краниотомии была распространена у различных древних народов старого и нового света. Трепанация черепа (лат. *trepanatio*, син. краниотомия) – это хирургическая операция, заключающаяся во вскрытии полости черепа с целью снижения внутричерепного давления или обеспечения доступа к внутричерепным образованиям¹. Первое письменное упоминание о трепанации содержится в сочинении Гиппократов «О ранах головы», где были описаны не только швы, кости черепа, их свойства, но и главные виды травм и показаний к трепанации: переломы, очевидные и скрытые, ушибы, очевидные и скрытые, вдавливание кости². Пристальное внимание к проблеме трепанации черепа на палеоматериалах ученые стали уделять после вышедших в свет работ французского ученого Поля Брока 1865–1877 гг. Поль Брок стал первым делить проведенные манипуляции на черепе на прижизненные, назвав их «хирургическими» и

* Анаит Худавердян – старший научный сотрудник биологической группы отдела ранней археологии Института археологии и этнографии Национальной Академии наук Армении, Сурен Обосян – заведующий отделом этнографии армян того же института, старший научный сотрудник. Оба автора – кандидаты исторических наук.

1 Большая медицинская энциклопедия, т. 27. М., 1978, с. 249.

2 *Гиппократ*, Сочинения. «Книга о ранах», т. 3, 7. URL: <http://bibliotekar.ru/426hippo/27.htm> (дата обращения 16.11.2011).

операции, проведенные после смерти «посмертные»³. Он предположил, что причины, которыми руководствовались древние хирурги при проведении трепанации черепа, могли быть как терапевтические, так и ритуальные, например, изгнание злого духа из тела человека. Английский хирург Виктор Хорсли, в отличие от своего французского предшественника (П. Брока), предположил, что причинами проводимых операций на голове у древних людей могли быть лечение боли или эпилепсии, которая возникает после компрессионных травматических повреждений черепа⁴. Затронул проблематику о причинах трепанаций и русский антрополог, географ, этнограф Д. Н. Анучин⁵. В своей работе исследователь осуществляет попытку интерпретации находки, сделанной Ф. Д. Нефедовым в 1883 г. при раскопках городища близ р. Ветлуги, а именно, амулета или привески из человеческого черепа. В данной же работе он описывает незавершенную трепанацию на черепе с Княжьей горы, предположив, что в этом случае операция проводилась с помощью инструмента, похожего на долото.

И. Немешкери⁶ отмечал три типа трепанаций: 1. действительная (хирургическая) трепанация – любое отверстие в черепе, сделанное прижизненно, 2. ритуальная – посмертное вскрытие черепа, 3. символическая – прижизненная операция, которая не распространяется далее диплоэ. М. Б. Медникова⁷ объединяет символическую и ритуальную. С лечебной целью выполнялись трепанации для удаления осколков костей, проникавших в черепную коробку в результате ударов, для уменьшения внутричерепного давления и, соответственно, улучшения функционального состояния мозга, при ограниченном периостите на почве травмы, при сильных головных болях, при эпилепсии, при абсцессе мозга, при гидроцефалии, серозном менингите и в случае других заболеваний⁸. При посмертных трепанациях иг-

3 William T. C., *Finger St.*, Discovering Trepanation: The Contribution of Paul Broca. – *Neurosurgery*, 2001, N 6, Vol. 49, p. 1417–1418.

4 *Finger St.*, William T. C., Victor Horsley on “Trephining in Prehistoric Times”. – *Neurosurgery*, 2001, Vol. 48, N 4, p. 914.

5 *Анучин Д. Н.*, Амулет из человеческого черепа и трепанация черепов в древности, в России. – Тр. Виленского археолог. съезда, т. 1. М., 1895, с. 17.

6 *Nemeskeri J.*, Rekonstruktion untersuchungen an zwei neolitischen trepanierten Schadeln aus Bornecke, Kr. Wernigerode. *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte*, 1976, B. 45, s. 8–19; *Nemeskeri J., Kralovansky A., Harsanyi L.*, Trephined skulls from the tenth century. – *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 1965, t. XVII, p. 343–367.

7 *Медникова М. Б.*, Трепанации у древних народов Евразии. М., 2001, с. 27.

8 *Тильман О.*, Операции на черепной части головы. Л., 1998, с. 27–34; *Finger St.*, William T. C. Victor Horsley on “Trephining in Prehistoric Times.” – *Neurosurgery*, 2001,

рают роль мотивы религиозного свойства, например, желание носить череп подвешенным на поясе, в качестве амулета⁹, или желание дать душе, обитающей в черепе, свободный выход после смерти, как это до сих пор практикуется среди краснокожих Иллинойса. Посмертные трепанации черепов производили также с целью извлечения мозга, для последующего бальзамирования и мумификации¹⁰. Символическими трепанациями принято называть поверхностные (несквозные) манипуляции, слегка нарушающие целостность свода черепа (травмировать костную поверхность в строго определенном месте, создать некий геометрический узор на внешней стороне мозговой капсулы)¹¹. Трепанация затрагивала кожные покровы и распространялась в периостальный слой верхней компакты. Можно отметить о важной ритуальной составляющей поверхностного «трепанирования» как испытания и символа перехода из одной социальной категории в другую.

В настоящий момент существует несколько классификаций техники проведения краниотомии. Так D. Brothwell¹² выделил три основных типа: 1) сверление отверстий с пропиливание промежутков между ними; 2) вырезание округлого отверстия с помощью металлического или кремневого орудия; 3) нанесение четырех глубоких надрезов, которые окаймляют прямоугольную часть кости. J. W. Verano¹³, исследуя костные останки с территории Южной Америки, выделил следующие основные техники трепанации черепа: 1) скобление, 2) линейные надрезы, 3) циркулярное шпунтование (желобление), 4) бурение с резанием.

В данной работе рассмотрены находки черепов с трепанацией с территории Лорийского района Армении (раскопки 2006–2014 гг.). При раскопках поселений эпохи поздней бронзы и раннего железного века у села Шнох обнаружены черепа с краниотомией. При определении характера об-

vol. 48, N 4, pp. 911–918; Худавердян А. Ю., Атлас палеопатологических находок на территории Армении. Ереван: Ван Арьян, 2005, с. 261–263.

9 Анушин Д. Н., указ. соч., с. 17.

10 Гохман И. И., Палеоантропология и доисторическая медицина. Антропология – медицине. М., 1989, с. 5–16; Горощенко К., Гипсовые погребальные маски и особый вид трепанации в курганах Минусинского округа. – Труды археологического съезда (Рига 1886 г.), 1899, с. 1–40.

11 Nemeskéri J., Éry K., Kralovānszky A., A magyarországi jelképes trepanáció, *Anthropologiai Közlemények*, 1960, N 4, pp. 3–32

12 Brothwell D. R., *Digging up Bones*. London: Trustees of British Museum, 1972, pp. 16–22; Brothwell D. R., Ancient Trephining: Multi-focal evolution or Trans-World Diffusion? – *Journal of Paleopathology*, 1994, vol. 6. N 3, pp. 129–139.

13 Verano J. W., Trepanation in Prehistoric South America: Geographic and Temporal Trends over 2,000 Years. *Trepanation. History, Discovery, Theory*. 2003, pp. 223–236.

наруженных повреждений на черепе и определении ее прижизненного или посмертного характера использовались методики судебно-медицинской экспертизы и травматологии механических повреждений на костях скелета¹⁴.

Могильник Техут

В погребении 9 были обнаружены останки мужчины, биологический возраст которого определяется в пределах 30–40 лет. Череп характеризуется общей грацильностью строения, слабо выражен рельеф в области надбровья и затылка. Мужчина характеризуется долихокранным строением черепа, ширина лба очень большая, длина альвеолярной дуги – большая, небо узкое. На черепе выявлены следующие дискретно варьирующие признаки: *foramina zygomaticofacialia*, *stenocrotaphia* (Н-обр.), *foramina parietalia*, *os wormii suturae lambdoidea*, *foramina mastoidea* (на шве, вне шва), *sutura incisive*, *canalis condyloideus*. Из восточных признаков зубной системы фиксируется дистальный гребень тригониды.



Рис. 1. Прижизненная трепанация черепа (Техут, пог. No. 1)



Рис. 2. Прижизненная трепанация черепа (Барцрл, пог. No. 9).

На правой теменной кости обнаружено отверстие ромбовидной формы (рис. 1). Размеры отверстия на внешней стороне $14 \times 13 \times 7? \times 9?$ мм, на внутренней – $12,5 \times 9 \times 8? \times 8?$ мм. Характер отверстия свидетельствует о прижизненном проведении трепанации. Продолжительность жизни индивида не больше 1,5 лет¹⁵. Наблюдаются следы воспалительного процесса в области трепанации.

14 Пиголкин Ю. И., Баринев Е. Х., Богомолов Д. В., Богомолова И. Н., Судебная медицина. М., 2002, с. 67–92; Добряк В. И., Судебно-медицинская экспертиза скелетированного трупа. Киев, 1960, с. 146–166.

15 White T. D., Folkens P. A., The Human Bone Manual. Amsterdam: Academic Press, 2005, p. 36.

Эмалевая гипоплазия обнаружена на клыках и премолярах, что позволяет считать, что в возрасте от 6 месяцев до 10 лет индивид перенес сильный физиологический стресс (недоедание, наблюдался дисбаланс в рационе питания и т.д.)¹⁶.

Кроме этого, в результате исследования было выявлено острое гнойное воспаление тканей сосцевидного отростка височной кости (мастоидит). Воспаление ячеек сосцевидного отростка чаще является осложнением острого гнойного воспаления среднего уха. Мастоидит может возникнуть в результате травмы или при сепсисе, вызывается микроорганизмами – стафилококками, стрептококками, вирусами и грибами. Мы можем предположить, что данная операция имела лечебное значение.

Могильник Барцрял

В погребении 9 был обнаружен фрагмент правой теменной кости со сквозным отверстием (рис. 2) и зубы. Череп принадлежал индивиду возмужалого возраста. Половая принадлежность сомнительна, он мог принадлежать мужчине. На черепе фиксируется *os wormii suturae lambdoidea* (дискретно варьирующий признак). Одонтологический комплекс, свойственный индивиду из Барцряла, характеризует его как представителя «западного» одонтологического ствола. Из восточных признаков зубной системы фиксируются лопатообразные формы на верхних медиальных резцах. На нижней челюсти практически полностью отсутствуют признаки восточного одонтологического ствола.

Отверстие, расположенное на левой теменной кости, имеет форму четырехугольника. Костный дефект на наружной пластине имеет размеры $12 \times 10 \times 12.8 \times 5.5$ мм, на внутренней стороне кости дефект – $13 \times 8.5 \times 14 \times 6$ мм. Операция была сделана при жизни. Назначение отверстия до конца неясно. Возможно, операция была сделана в терапевтических целях. Проведена хирургическая очистка для удаления осколков кости. Края отверстия приострены, в отдельных местах округлены, наружная и внутренняя компакты кости сращены. Для лечения использовалось выскабливание пораженной костной ткани, что привело в итоге к заживлению дефекта. Данный человек жил после операции полтора года¹⁷.

16 Goodman A. H., Rose J. C., Assessment of systemic physiological perturbation from dental enamel hypoplasias and associated histological structures. – Yearbook of Physical Anthropology, 1990, N 33, pp. 59–110.

17 White T. D., Folkens P. A., указ. соч., p. 36.

Маркер ростовых задержек (эмалевая гипоплазия) не фиксируется. Можно предположить, что условия жизни у него были достаточно комфортны. На нижних молярах (M₁) выявлен кариес. Клинические данные связывают наличие кариеса с потреблением большого количества углеводов (углеводов)¹⁸.

Могильник Багери чала

В погребении 22 обнаружены кости ребенка 6–7 лет. Прежде всего отметим собственно аномалии, природа происхождения которых не связана (или слабо связана) с болезнями и особенностями физиологического статуса индивида, а имеет генетическую обусловленность. К этим маркерам отнесены: *spina processus frontalis ossis zygomatici* (выступ), *stenocrotaphia* (Н-обр.), *os wormii suturae squamosum*, *foramina parietalia*, *os wormii suturae lambdoidea*, *foramina mastoidea*, *canalis craniopharyngeus*, *canalis condyloideus*, *foramina mandibularia*. Из восточных признаков зубной системы фиксируются лопатообразные формы на верхних медиальных и латеральных резцах, коленчатая складка метаконида.

У индивида обнаружены два проникающих в полость черепа отверстия: следы лечебной краниотомии. Операции были сделаны при жизни. В области сагиттального шва следы иссечения фрагмента кости (рис. 3а). Этот метод трепанации называют методом поперечного распила или линейного разреза¹⁹. На теменных костях четко видны места разрезов. Размеры отверстия на внешней стороне 2×15×2?×15? мм. А. С. Aufderheide и С. Rodriguez-Martin²⁰ приводят в энциклопедии человеческой палеопатологии, возможный металлический инструмент для получения линейных разрезов на черепе (рис. 4). Экспертиза выявила у ребенка в нижней левой части теменной кости второе отверстие (рис 3б). Отверстие Б имеет диаметр 16×9×16?×9? мм. Следы явного воспалительного процесса в области трепанации отсутствуют. Входные края отверстия ровные, острые без следов заживления.

18 *DePaola D. P.*, The Influence of Food Carbohydrates on Dental Caries. Food Carbohydrates. Westport, 1982, pp. 134–152.

19 *Buikstra J. E.*, *Ubelaker D. H.*, Standards of data collection from human skeletal remains. – Arkansas Archaeol. Survey Research Series. 44. Fayetteville, 1994; *Verano J. W.*, Mummified trophy heads from Peru: diagnostic features and medicolegal significance. – Journal of Forensic Sciences, 2003, N 48, pp. 525–530.

20 *Aufderheide A. C.*, *Rodriguez-Martin C.*, The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology. Cambridge University Press, 1998, p. 33.

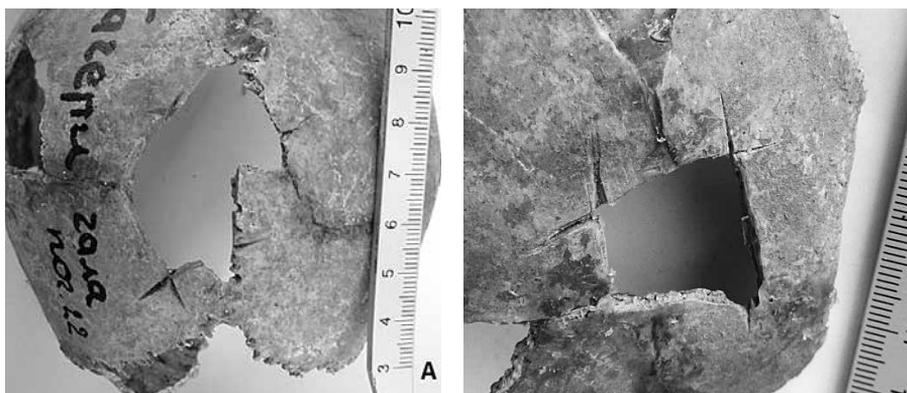


Рис.3. Прижизненные трепанации черепа (Багери Чала, пог. No. 22)

Фиксируется *поротический гиперостоз* в области птериона. Признак чаще всего ассоциируется с железodefицитной анемией, которая развивается при хроническом течении инфекционных и паразитарных заболеваний. Под анемией (греч. бескровие или малокровие) подразумевают либо уменьшение общего количества крови, либо уменьшение содержания в ней эритроцитов и гемоглобина. Следует отметить, что любая врожденная или приобретенная форма анемии приводит в условиях высокогорья к более серьезным последствиям, чем на уровне моря. На передних зубах верхней челюсти был отмечен дефект зубной эмали – эмалевая гипоплазия, которая является маркером ростовых задержек организма вследствие стрессового процесса при острой инфекции, нарушении обмена веществ, недоедании и т.д. У ребенка также фиксируется острое гнойное воспаление тканей сосцевидного отростка височной кости (мастоидит). Можем предположить, что и данная операция имела лечебное значение.

Следующая находка из погребения 18. В погребении были обнаружены останки мужчины, биологический возраст которого определяется в пределах 30–40 лет. Мужчина характеризуется долихокранным строением черепа, ширина лба очень малая, лицо – узкое, орбиты невысокие и неширокие, очень большая ширина и длина альвеолярной дуги. На черепе выявлены следующие дискретно варьирующие признаки: *foramina infraorbitalia*, *os epiptericum*, *os postsquamosum*, *os wormii suturae coronalis*, *sutura palatina transversa* (прямой), *sutura incisive*, *foramina mentalia*, *foramina mandibularia*. Одонтологический комплекс, свойственный индивиду, характеризует его как представителя «западного» одонтологического ствола. Практически полностью отсутствуют признаки восточного одонтологического ствола.

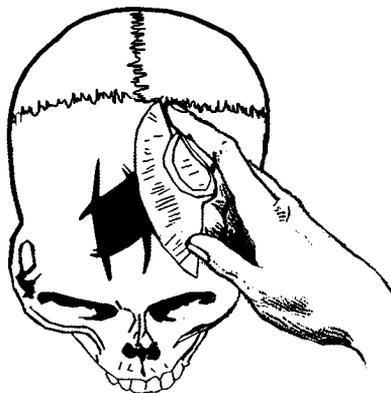


Рис. 4. Техника линейного разреза.



Рис.5. Прижизненная трепанация черепа (Багери Чала, пог. No. 18).

На черепе мужчины, на правой стороне теменной кости, обнаружены следы неполной операции (рис. 5). Операция проведена путем прорезания кости черепа (метод линейного разреза). Предполагаемые размеры отверстия на внешней стороне $23.7 \times 18.5 \times 9.5 \times 8.2$ мм. Наблюдается трещина в области дефекта. Последствия для индивида – летальный исход. На черепе также обнаружены следы поверхностных (несквозных) манипуляций, слегка нарушающих целостность свода черепа. Следы символической трепанации фиксируются на теменных костях. Существует вероятность связи символической трепанации и инициации.

Жизненный уклад у данного индивида предполагает интенсивную физическую работу. Патологии посткраниального скелета являются признаками, обозначающими реакцию на специфические стрессовые воздействия. Это патологические изменения костей и суставов, связанные с определенными типами нагрузок, - *артрозы суставов, изменения позвонков* и прочее.

У индивида также выявлены туберкулезные очаги на костях скелета. Туберкулез костей возникает гематогенным метастатическим путем, в результате переноса микробактерий туберкулеза из первичного комплекса (т.е. из первичного очага) расположенного в легком или в каком-нибудь другом органе, или же наиболее часто – из лимфатических узлов. Поражения локализуются на груди и в телах позвонков (туберкулезный спондилит). Туберкулезный спондилит – наиболее тяжелое специфическое заболевание скелета. Оно может явиться результатом инфицирования не только микробацилой типа *humanus*, но и палочкой бычьего туберкулеза. Можем предположить, что и эта операция имела лечебное значение.

Могильник Бовер

Краниум мужчины зрелого возраста из погребения 7. Череп мужчины характеризуется общей грацильностью строения, слабовыраженным рельефом в области надбровья. Мужчина характеризуется мезокранным строением черепа, ширина затылка большая. На черепе выявлены следующие дискретно варьирующие признаки: *os postsquamosum*, *foramina parietalia*, *os asterion*, *sutura incisive*, отсутствие *foramina spinosum*, *sutura mendosa*. У индивида восточных признаков зубной системы не фиксируются.

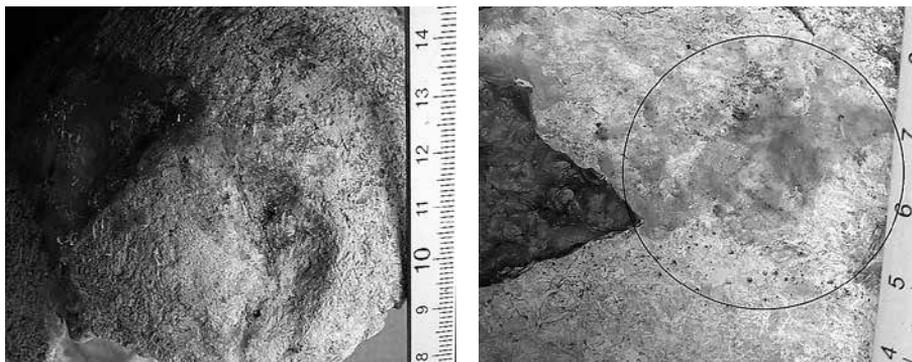


Рис. 6.

На лобной кости у индивида были обнаружены специфические изменения верхнего компактного слоя: округлой формы вмятина. Размеры дефекта 33.5×27 мм. Внутри дефекта фиксируются воспаления костной ткани, вероятно, с последующим их лечением. Характер костной демаркации вокруг повреждения, наличие на ней рубцов в виде трасс могут свидетельствовать о попытках оперативного вмешательства в виде выскабливания гнойнорасплавленной костной ткани. В определенной степени, это может свидетельствовать о проведении в прошлом поверхностной трепанации. Подобные трепанации (символические трепанации) отмечаются и на материалах мезолитического и неолитического времени²¹. Их выполняли в связи с определенным мировоззрением людей при проведении специфических ритуалов²². Исследователи, рассматривая частые примеры поверхностной трепанации на черепе человека, предполагали, что их применение в некоторых случаях может быть связано с физическим испытанием чело-

21 Медникова М.Б., указ. соч., с. 125; Хохлов А.А., Ритуальные травмы на черепах у носителей хвальинской энеолитической культуры Поволжья. – Этнографическое обозрение, 2012, N 2, с. 118–125.

22 Потехина И.Д., Население Украины в эпохи неолита и раннего энеолита по антропологическим данным. Киев, 1999, с. 16.

века как символа перехода из одной социальной категории в другую (инициация подростков, замужество и рождение детей у женщин, траур и т.д.).

Безусловно, изложенные размышления о происхождении и характере подобных дефектов имеют предварительный, предположительный характер в силу ограниченности сопоставительных материалов, в том числе современных этнографических параллелей. Фиксация таких феноменов значительно обогащает историю развития культуры, позволяет ближе подойти к объяснению тех или иных загадочных традиций в жизни древних обществ. Мы также не исключаем проведения поверхностной трепанации на черепе индивида из могильника Бовер с лечебной целью. На лобной кости у индивида есть свидетельства *абсцесса головного мозга* (фронтит) и острое гнойное *воспаление сосцевидного отростка* височной кости (мастоидит).

Итак, следует прежде всего отметить существование мощного центра лечебного трепанирования черепов на территории Лорийского района Армении. С эпохи поздней бронзы и раннего железного века человек обладал необходимыми знаниями и умениями для совершения таких сложнейших операций. Люди были технологически готовы к совершению трепанаций. Сложность производившихся операций поражает воображение современного человека, вооруженного богатыми техническими средствами²³. Для нас принципиально важен сам факт успешной (пережитой) трепанации, что свидетельствует о реальности удачных оперативных вмешательств на мозговом черепе, которые имели место на исследованных материалах. Лучше понять назначение трепанаций поможет изучение не только фактического материала, но и культов, связанных с манипуляциями над различными частями человеческого тела (культ головы), культы предков, бальзамирование, мумификация, скальпирование.

ՎԻՐԱԲՈՒԺՈՒԹՅՈՒՆԸ ՈՒՇ ԲՐՈՆԶԻ
ԵՎ ՎԱՂ ԵՐԿԱԹԻ ԴԱՐԱՇՐՋԱՆՆԵՐՈՒՄ
(ԸՍՏ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԼՈՐԻՈՒ ՄԱՐԶԻ
ՄԱՐԴԱԲԱՆԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ)

Անահիտ Խուդավերդյան, Սուրեն Հոբոսյան

Ամփոփում

Գլխի վիրահատությունը համարվում է ամենահին վիրահատություններից մեկը: Ներկայացված աշխատանքում փորձ է կատարվում բացահայտելու գլխի վրա առկա հնարավոր արատները: Այդ արատները եզակի

23 Khudaverdyan A., Pattern of disease in II millennium BC – I millennium BC burial from Lchashen, Armenia. – Anthropologie (Brno), 2010, vol. XLVIII/3, pp. 239–254.

քնույթ են կրում: Ներկայացված են վեց վիրաբուժական դեպքեր: Գլխի վիրահատությունները հնարավորինս պատշաճ ներկայացնելու համար հեղինակները օգտվել են արտասահմանյան գիտնականների մեթոդական առաջարկություններից:

Բանալի բառեր. վիրահատություն, ուշ բրոնզե և վաղ երկաթի դարաշրջաններ, հնէաախտաբանություն:

TREPANATION IN THE LATE BRONZE AND EARLY IRON AGES
(ON ANTHROPOLOGICAL MATERIALS FROM THE TERRITORY
OF THE LORI REGION OF ARMENIA)

Anahit Khudaverdyan, Suren Hobosyan

Summary

Cranial trepanation is one of the most ancient operations. The current research attempts to reveal possible defects on the head. These defects are unique. Six cases of surgical trepanations are presented here. Methodical recommendations of foreign scientists has been used to describe these defects.

Key words: Trepanation, Late Bronze Age and Early Iron Age, paleopathology.