

2022/25/3

Спешна медицина

Национално списание по спешна медицина,
орган на Българското дружество по спешна медицина

Основано през 1993 г.

Главни редактори: Г. Златарски (1993-2002), М. Миланов (2003-2008),
Д. Раденовски (2009-2012)



Българско дружество
по спешна медицина



УМБАЛСМ "Н. И. Пирогов"

Главни редактори

Иван Поромански
Стоян Миланов

Зам. главни редактори

Николай Габровски
Христо Шивачев

Секретар

Диана Рангелова

Редакционна колегия

Диян Енчев
Николай Велинов
Михаил Рашков
Петър Атанасов
Теодор Атанасов
Мая Аргирова
Мария Миланова
Магдалена Лесева
Маргарита Гешева
Венцислав Мутафчийски
Фани Мартинова
Пенка Переновска
Крум Кацаров
Георги Георгиев
Атанас Темелков
Николай Владов
Борис Младенов
Антония Янакиева

СЪДЪРЖАНИЕ

ХИРУРГИЧНИ СПЕЦИАЛНОСТИ

Ендоваскуларно лечение с радиален достъп при исхемичен мозъчен инсулт – за първи път в България.....	117
<i>М. Петров, Т. Сакеларова, Н. Велинов, И. Мартинов, М. Димитрова, Н. Габровски</i>	
Анализ на постоперативните резултати и усложнения от лапароскопска апендектомия при остър апендицит...	122
<i>К. Костов, Д. Цветкова, Вл. Христов, М. Николов, М. Джуджев</i>	
Високоенергийна фрактура на дистална подбедрица вследствие на височинна травма при деца – клиничен случай	126
<i>Ст. Христов, Д. Желев</i>	

ТЕРАПЕВТИЧНИ СПЕЦИАЛНОСТИ

Очна травма – съвременна терминология, класификации, скорови системи за оценка на прогнозата	134
<i>В. Желева, М. Праматарова, М. Бенова</i>	
Ултразвуково навигирана продължителна феморална нервна блокада при политравматичен пациент с фрактура на бедро	143
<i>А. Атанасова</i>	
Ултразвуково навигиран поплитеален нервен блок за обезболяване на подбедрица при педиатрични пациенти	148
<i>Е. Иванова</i>	
Пулмонална хипертония: съвременни насоки в диагностиката, прогнозата и лечението.....	153
<i>М. Налбантов, М. Миланова</i>	

ИСТОРИЯ НА МЕДИЦИНАТА

Първите хирургични интервенции върху костта – исторически обзор	160
<i>Б. Благова</i>	

CONTENTS

SURGICAL PROFILE

Endovascular treatment with radial access of ischemic stroke – first case in Bulgaria.....	117
<i>M. Petrov, T. Sakelarova, N. Velinov, I. Martinov, M. Dimitrova, N. Gabrovsky</i>	
Analysis of postoperative outcomes and complications after laparoscopic appendectomy in patients with acute appendicitis.....	122
<i>K. Kostov, D. Cvetkova, Vl. Hristov, M. Nikolov, M. Djudjev</i>	
High-energy fractures of the distal tibia as a consequence of altitude trauma in children: a clinical case report.....	126
<i>St. Hristov, D. Zhelev</i>	

THERAPEUTIC PROFILE

Ocular trauma – contemporary terminology, classifications and score systems for prognosis assessment	134
<i>V. Zheleva, M. Pramatarova, M. Benova</i>	
Ultrasound-guided continuous femoral nerve block in a polytraumatic patient with a hip fracture	143
<i>A. Atanasova</i>	
Ultrasound-guided popliteal nerve block for lower limb analgesia in pediatric patients	148
<i>E. Ivanova</i>	
Pulmonary hypertension: current trends in diagnosis, prognosis and treatment.....	153
<i>M. Nalbantov, M. Milanova</i>	

HISTORY OF MEDICINE

First bone surgical interventions – a historical review	160
<i>B. Blagova</i>	

ИСТОРИЯ НА МЕДИЦИНАТА

ПЪРВИТЕ ХИРУРГИЧНИ ИНТЕРВЕНЦИИ ВЪРХУ КОСТТА – ИСТОРИЧЕСКИ ОБЗОР

Б. Благова

Лицево-челюстна хирургия, УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ – София

FIRST BONE SURGICAL INTERVENTIONS – A HISTORICAL REVIEW

B. Blagova

Maxillofacial Surgery Division, UMHATEM N. I. Pirogov – Sofia

Резюме

Костното разединяване под формата на черепна трепанация е локална хирургична процедура, практикувана от праисторически времена. Прилагана е за лечение на фрактури на черепа, главоболие или различни неврологични разстройства. Дори да е спорно дали пациентите са преживели първоначалната хирургична интервенция, неоспорим е фактът, че този тип процедури отразяват медицинското, културното и социалното ниво на развитие и световъзприятие на праисторическите хора. Древните хирурзи са експериментирали с различни техники с цел по-голяма преживяемост на пациентите. Въпреки че е неизвестно как хирургичните знания са придобити и предадени, степента на успех се увеличава с течение на времето, което в крайна сметка води до впечатляващ хирургичен опит.

Ключови думи: костна хирургия, краниотомия, остеотомия, трепанация

Abstract

Bone cutting in the form of cranial trepanation is a local surgical procedure practiced since prehistoric times. It is used to treat skull fractures, headaches or various neurological disorders. Even if it is debatable whether patients survived the initial surgery, it is undeniable that this type of procedure reflects the medical, cultural and social levels of development and worldview of prehistoric people. Ancient surgeons experimented with various techniques to increase patient survival. Although it is not known how surgical knowledge was acquired and handed down, the success rate increased over time, which ultimately led to an impressive surgical experience.

Key words: bone surgery, craniotomy, osteotomy, trepanation

ВЪВЕДЕНИЕ

Една от най-старите хирургични интервенции върху костите, за която има обективни доказателства, е „оформянето на дупки“ в човешкия череп – трепанация [1]. Тя произхожда от Епипалеолита (т.е. късната каменна ера – около 4000 год. пр. н. е.) и е широко разпространена както в Стария, така и в Новия свят [2, 3]. Цел на настоящия обзор е да обобщи откритата информация относно първите хирургични костни интервенции, за които има исторически сведения.

ПЪРВОТО НАУЧНО ПРИЗНАТО ДОКАЗАТЕЛСТВО

През 1865 год. Squier, американски дипломат и археолог, за първи път описва на открит в частна колекция човешки череп нараняване „сякаш след изборване или от инструмент като този, използван за гравюри на дърво и метал“, считайки, че това е „явен случай на трепаниране преди смъртта“ [4]. Squier решава да се консултира с експерт за повече мнение. Черепът е изпратен във Франция и е показан на Broca, основател и президент на

Societe d'Antropologie de Paris и по това време счи- тан за експерт в областта на неврологията и нев- рохирургията. След внимателен преглед на обра- зца Broca установява, че „черепното отваряне е направено от човешки ръце“, и заключава, че перу- анският череп е пример за „напреднала хирургия“, извършена на субект, който е оцелял от операци- ята и живял още една или две седмици [5]. Това е първият случай на научно призната костна хирур- гична интервенция върху жив човек [6]. След ня- колко години и като следствие от този опит много други примери за костнохирургични интервенции върху човешки черепи са открити при различни ар- хеологически разкопки по целия свят.

ГЕОГРАФСКО И ВРЕМЕВО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ПЪРВИТЕ ХИРУРГИЧНИ КОСТНИ ИНТЕРВЕНЦИИ

За съжаление, датирането на повечето откри- ти трепанирани черепи от музейните колекции е ориентирано, тъй като по-голямата част от експонатите са били открити в разрушени гробни- ци в края на XIX и началото на XX век и в много случаи идентифицирането на културния контекст не е било обект на проучване и анализ [7, 8]. По- вечето изследвания са ограничени до колекции от един географски район и период от време [8, 9, 10] или черепи с несигурна близост и античност [11, 12, 13], което затруднява идентифицирането на времевите тенденции и регионалните вари- ации в техниките, процентите на оцеляване и въз- можната мотивация за процедурата.

Към днешна дата са открити и описани над 1500 експоната на човешки черепи с извършени костнохирургични интервенции [14]. Най-стари- ят документиран случай на черепна трепанация е от Северна Африка и датира 10 000 год. пр. н. е. Разкопки в Близкия изток и Азия са разкрили човешки черепи с извършени остеотомии преди около 8000-6000 год. пр. н. е. [2, 3]. Открити са доказателства, че по поречието на р. Дунав също са практикувани подобен род хирургични интер- венции от 3000 год. преди н. е. [14]. Въз основа на археологичните находки могат да се обособят няколко хирургични центъра в Европа – на тери- торията на днешна Франция, на Балканите, и в Азия – Русия и Китай [2, 14, 15]. В Новия свят та- кива средища са били обособени по южните бре- гове на Перу и Андите [10]. Въпреки че в долината

на Нил са намерени и проучени повече черепи с хирургична намеса от всеки друг регион [16], кост- ното разединяване в чист вид, т.е. не като ком- понент от процеса на мумифициране, е тема на спорове сред учените.

МОТИВИ ЗА ПЪРВИТЕ ОСТЕОТОМИИ

Въпреки че не е ясно защо трепанацията е била толкова разпространена в праисториче- ския свят, е постигнат напредък не само в доку- ментирането на нейното географско и времево разпределение, но и относно възможните мотиви за практикуването ѝ. Поради липсата на писмен извор все още не е постигнат пълен консенсус между учените относно връзката между поводите и използваната методика за костно разединяване [2, 3]. Коментират се причини от религиозни ри- туални до терапевтично-лечебни цели [2]. Пред- полага се, че по-високата честота на трепанация сред възрастни мъже е свързана с по-високата честота на наранявания на черепа в тази група, което предполага връзка между черепната трав- ма и трепанацията [17]. Трябва да се отбележи, че много от остеотомии не са свързани с види- ма фрактура на черепа, въпреки че доказател- ствата за това може да са били отстранени при самата операция. За съжаление, предвид факта, че се разполага само със скелетни доказателства, специфичната мотивация за повечето трепана- ции е неизвестна. Възможни мотиви са опити за лечение на главоболие, епилепсия, парализа или някакво друго здравословно състояние [17].

ПЪРВИТЕ ИНСТРУМЕНТИ ЗА КОСТНО РАЗЕДИНЯВАНЕ

Първите използвани инструменти за остеото- мия са били направени от издялани плоски камъ- ни, кремък, обсидиан (вид вулканично стъкло) и дори кости (фиг. 1 и 2).

Двуостри ножове от обсидиан (фиг. 2) са из- ползвани в най-ранните операции за костно раз- единяване, тъй като по това време медни или бронзови инструменти все още не са били из- вестни. Най-ранният метал, медта, се появява в Оаксака едва около 900-1000 г. след н. е., което е по-късно от периода, през който се е смятало, че е започнало практикуването на костните трепана- ции [18] (фиг. 3).



Фиг. 1. Еволюция на инструментите за костно разединяване



Фиг. 2. Двустри ножове от обсидиан



Фиг. 3. Медни и бронзови двукоремчести ножове за костно разединяване

В рамките на древна каменна плоча от оникс, открита в долината на Мексико, е пресъздадена действителна практика на остеотомия [19]. Сред находките е право парче тръбеста кост с външен диаметър, съвпадащ с диаметъра на пробитата дупка в човешки череп. Тази куха „тръбна бормашина“ е била открита неволно, когато каменната плоча е била повредена по време на транспортирането ѝ. Единият плосък край на костта е „надраскан и набразден, сякаш от износване с фин пясък“ [19]. Внимателният анализ на материала, събран от пробити черепи, разкрива разложена кост, смесена с твърди зърна на вулканични скали. От тази находка може да се предположи използването на древна „пробивна машина“ от кухи кости, бързо завъртани между ръцете, или с по-

мощта на вулканичен пясък, използван като абразивно режещо средство [19].

Въз основа на археологическите находки някои автори стигат до извода, че първите инструменти за костно разединяване са взаимствани от тези, използвани за изработка и инкрустации на бижута и зъби, както и от първите опити в зъболечението [20]. Тази практика често е извършвана приживе или за украса на черепа и долната челюст на мъртвите. Малки скъпоценни камъни са поставяни в оформени ложи на зъбите [21, 22]. Много примери за зъбни инкрустации и пробити декоративни бижута са възстановени от периоди много преди тези, от които произтичат документирани черепни трепанации [4, 21].

ТЕХНИКИ ЗА ОСТЕТОМИЯ

Нашите предшественици хирурзи са използвали основно четири техники за костно разединяване: „изпиляване“ с твърдо и абразивно средство, „линейно срязване“, при което се оформят четири пресичащи се линии, кръгло срязване, при което със заострен камък се издълбава циркулярен отвор, или чрез „изборване“ на близкостоящи отвори, които впоследствие се обединяват. При последните три техники се оформя междинен костен фрагмент, който се отстранява [2, 3, 11] (фиг. 4).



Фиг. 4. Техники за остеотомия

Обширните остеотомии са типични за ранните техники на костно разединяване докато по-малки и с по-постоянни размери трепанации се намират при експонати в по-късни периоди [17]. Като цяло може да се проследи тенденция към намаляване на размера на отворите за трепанация във времето, въпреки че има значителна вариабилност в рамките на периодите от време и географските области.

ПРЕЖИВЯЕМОСТ СЛЕД ПЪРВИТЕ КРАНИОТОМИИ

Въпреки примитивните инструменти и ограниченията от наша гледна точка, медицински познания на древните хирурзи, успеваемостта, респек-

тивно преживяемостта на пациентите, достига до 80% [5, 14, 23]. Археолозите откриват неоспорими доказателства за костно възстановяване, което говори за оцеляване и възстановяване на пациентите след извършените остеотомии [24]. Hrdlicka (1869-1943), един от пионерите на американската антропология, съобщава за откриването на два трепанирани черепа още при първата в кариерата му експедиция в Чихуахуа, Мексико [25, 26]. Тези експонати са считани за безспорни примери за преживяна трепанация, тъй като и двата случая дават доказателства за заздравяване на костите.

Дори ако предположим, че въпросът за успеваемост и респективно преживяемост след подобен вид операция в условията, в които е практикувана, е дискуссионен, се установява връзка между техниката на трепанация и вероятността за оцеляване. Черепните перфорации, извършени с помощта на техниките за изстъргване и набраздяване, често не дават признаци на заздравяване, докато костното разединяване посредством сръзване по-често насочва за оздравителен процес [27]. Най-впечатляващи случаи на множество трепанации с дългосрочно излекуване са известни от Преколумбийския период, където на един череп са открити седем излекувани трепанации [28].

През 1944 год. и 1953 год. два отделни екипа съвременни неврохирурзи правят опит за изучаване на древната перуанска неврохирургия, като използват само археологически музейни хирургични инструменти. Те ги използват първоначално върху трупове и след това проверяват тяхната приложимост при живи пациенти [29, 30, 31]. Независимо един от друг, перуанските хирурзи демонстрират, че подобни инструменти са годни да режат кости, като извършват успешни краниотомии на живи пациенти с помощта на археологическите образци [29, 30, 31].

Древните ритуали по трепанацията на човешки черепа приживе са практикувани и днес в определени райони на света, като например сред някои племена (Банту, Гуси) в Африка. Тези народи са може би последните, упражняващи подобни древни медицински техники в съвременния свят [24].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От всички форми на костни хирургични интервенции, независимо от причината, костната трепанация („оформянето на дупки в черепа“) е може

би най-старата в областта на медицината. Широко разпространена в много култури, както свидетелстват немалко от археологическите доклади, това е една от най-ранните форми на хирургична намеса, включваща костната структура приживе. Събирането на достоверни доказателства за преживяемостта на пациентите става причина за интереса, който провокира тази древна оперативна техника, практикувана в условия, различни от тези на съвременната медицина. Предстои да се иницират допълнителни изследвания, за да се документира по-добре практиката на трепанация в пространството и времето. Целта на нашето проучване на достъпната база данни е да осветли някои от дългогодишните въпроси относно техниките за костно разединяване и инструментите, използвани в древността.

Библиография

1. Arnott R, Finger S, Smith CUM, eds. Trepanation. History, Discovery, Theory. Leiden: Swets & Zeitlinger, 2003.
2. Lisowski FP. Prehistoric and early historic trepanation. In: Brothwell DR, Sandison AT, eds. Diseases in Antiquity. Springfield Illinois Charles C Thomas, 1967:651-72.
3. Saul FP, Saul JM. Trepanation: old world and new world. In: Greenblatt SH, ed. A history of neurosurgery in its scientific and professional contexts. Park Ridge: AANS Publications Committee, 1997:29-35.
4. Squier EG. Peru: Incidents of Travel and Exploration in the Land of the Incas. New York: Harper and Brothers, 1877.
5. Broca P. Cas singulier de trepanation chez les Incas. Bull Soc Anthropol (Paris) 2 (serie 2), 1867:403-8.
6. Clower WT, Finger S. Discovering trepanation: the contribution of Paul Broca. Neurosurgery, 2001;49:1417-25.
7. Hrdlicka A. Anthropological exploration in Peru. Smithsonian Misc Coll, 1914;63:47-53.
8. Tello JC. Prehistoric trephining among the Yauyos of Peru. Proceedings of the XVIII. Session, International Congress of Americanists. London: Harrison and Sons, 1913.
9. MacCurdy GG. Human skeletal remains from the Highlands of Peru. Am J Phys Anthropol, 1923;6:217-329.
10. Stewart TD. Stone age skull surgery: a general review with emphasis on the New World. Ann Rep Smithsonian Instit, 1957:469-91.
11. Lastres JB, Cabieses F. La trepanacion del craneo en el Antiguo Peru. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, 1960.
12. Rifkinson-Mann S. Cranial surgery in Ancient Peru. Neurosurgery, 1988;23:411-6.
13. Weiss P. Osteologia cultural: Practicas cefalicas. Ia. Parte. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, 1958.
14. Lv X, Li Z, Li Y. Prehistoric Skull Trepanation in China. World neurosurgery, 2013;80(6): 897-9.

15. Piggot S. A trepanned skull of the Beaker Period from Dorset and the practice of trepanning in Prehistoric Europe. *Proc Prehist Soc*, 1940,6:112-32.
 16. Butzer KW. *Early hydraulic civilization in Egypt*, University of Chicago Press, 1996:1.
 17. Verano JW, Williams JM. Head injury and surgical intervention in Pre-Columbian Peru. *Am J Phys Anthropol*, Supplement, 1992,14:167-8 (Abstract).
 18. Feinman GM, Nicholas LM. Household craft specialization and shell ornament manufacture in Ejutla, Mexico. *Expedition*, 1995,37(2):15-25.
 19. Holmes WH. Archeological studies among the ancient cities of Mexico. Part II. Monuments of Chiapas, Oaxaca and the Valley of Mexico. Chicago, Field Columbian Museum, pub. 16, Anthropological series, 1897,1(1):304-9.
 20. Wilkinson RG. Techniques of ancient skull surgery. *Nat Hist*, 1975,84(8):94-101.
 21. Romeo J. Dental mutilation, cranial trephination and cranial deformation. In: Stewart TD ed., *Handbook of Middle American Indians*, Austin, University of Texas Press, 1970,9:50-67.
 22. Verut DD. *Precolombian dermatology and cosmetology in Mexico*. New York, Schering Corporation, 1973.
 23. Aufderheide AC. The enigma of ancient cranial trepanation. *Minn Med*, 1985,68:119-22.
 24. Papagrigorakis MJ, Toulas P, Tsilivakos MG et al. Neurosurgery During the Bronze Age: A Skull Trepanation in 1900 BC Greece. *World neurosurgery*, 2014;81(2):431-5.
 25. Lumholtz C, Hrdlicka A. Trephining in Mexico. *Am Anthropol*, 1897,10:389-96.
 26. Stewart TD. The life and writings of Dr Ales Hrdlicka. *Am J Phys Anthropol* 1940,26:3-40.
 27. Nystrom KC. Trepanation in the Chachapoya Region of Northern Peru. *Int J Osteoarchaeol*, 2007,17:39-51.
 28. Brothwell DR. Notable examples of early trephining. In: Oakley KP, Brooke WMA, Akester AR, Brothwell DR. *Contributions on trepanning in Ancient and modern times*. MAN, London, 1959:95-6 (article 133).
 29. Anonymous. Peruvian operated on with Inca instruments. *El Palacio*, 1945,52:38-9.
 30. Graña F, Rocca EB, Graña LR. *Las Trepanaciones Craneanas en el Perú en la Época Préhispánica*. Lima, Imprenta Santa María, 1954.
 31. Quevedo SA. Un caso de trepanación craneana en vivo, realizado con instrumentos pre-colombinos del Museo Arqueológico. *Rev Museo Instit Arqueol*, 1970,22:1-73.
- ✉ *Адрес за кореспонденция:*
Д-р Би́стра Благова
e-mail: dr_blagova@abv.bg