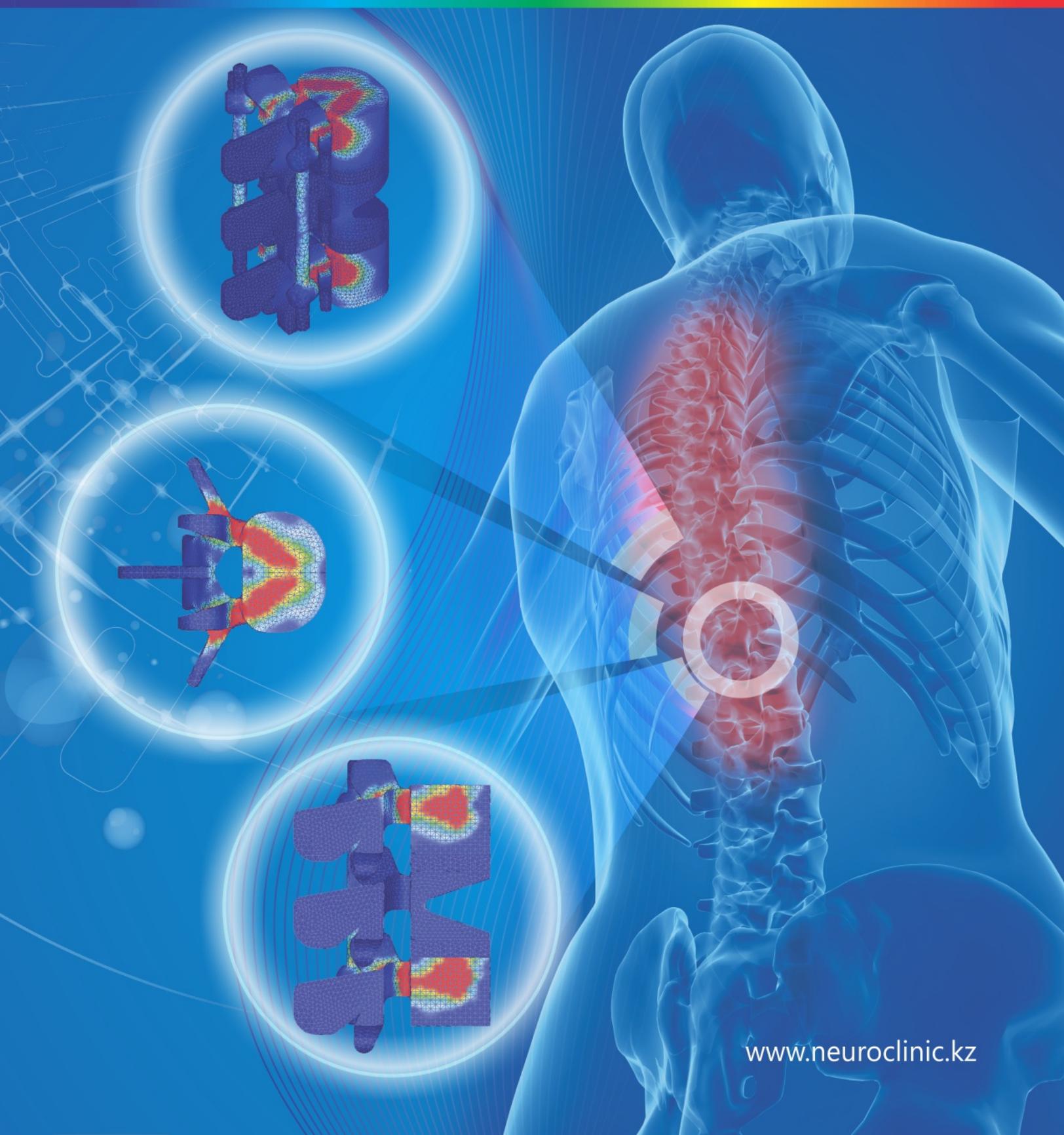


НЕЙРОХИРУРГИЯ И НЕВРОЛОГИЯ КАЗАХСТАНА

ISSN 1813-3908

Журнал № 3 (32), 2013 год



www.neuroclinic.kz

**«ҚАЗАҚСТАН НЕЙРОХИРУРГИЯ
ЖӘНЕ НЕВРОЛОГИЯ» ЖУРНАЛЫ**
**ЖУРНАЛ «НЕЙРОХИРУРГИЯ
И НЕВРОЛОГИЯ КАЗАХСТАНА»**
**JOURNAL «NEUROSURGERY AND
NEUROLOGY OF KAZAKHSTAN»**

№3 (32), 2013
Научно-практический журнал
выходит 4 раза в год

Журнал издается с 2004 года

Адрес редакции:

г. Астана, пр-т Туран 34/1,
АО РНЦНХ, 010000
Тел/факс: (7172) 51-15-94
E-mail: nsnkkz@gmail.com
www.neuroclinic.kz

Свидетельство о постановке на
учет в Министерстве культуры и
информации РК
№ 10442-Ж от 30.10.09 г.

Учредитель журнала:

АО «Республиканский научный
центр нейрохирургии».
Журнал находится под
управлением «Казахской
Ассоциации Нейрохирургов».

Зак. №5548/1. Тираж 300 экз.

Журнал входит в перечень
изданий рекомендованных
комитетом по контролю
в сфере образования и науки
МОН РК.

Сверстано и отпечатано
в типографии «Жарқын Ко»,
г. Астана, пр. Абая, 57/1,
тел.: +7 (7172) 21 50 86
e-mail: info@zharkyn.kz
www.zharkyn.kz



The Kazakh Association of Neurosurgeons



Главный редактор	С.К. Акшулаков
Зам. главного редактора	А.С. Жусупова
Секретариат	Е.Т. Махамбетов – ответственный секретарь, Ч.С. Шашкин, Н.Т. Алдиярова
Технический редактор	З.К. Шаймерденова
Редакционная коллегия:	В.Г. Алейников, С.Д. Карибай, Т.Т. Керимбаев, М.Р. Рабандияров, Н.А. Рыскельдиев, А.М. Садыков, Т.Т. Пазылбеков, А.З. Нурпеисов.

Редакционный совет:

М.Г. Абдрахманова, Ж.А. Арзыкулов, Р.Ж. Ауэзова,
Б.Б. Байжигитов, М.Ю. Бирючков,
Е.К. Дюсембеков, С.С. Ибатова, С.У. Каменова,
М.М. Лепесова, А.С. Мустафаева,
Х.А. Мустафин, К.Б. Нургалиев, Е.С. Нургужаев,
Т.С. Нургожин, С.В. Савинов, Д.К. Тельтаев,
Н.И. Турсынов, А.Р. Халимов, А.В. Чемерис, А.Т. Шарман,
Г.Н. Авакян (Россия), Б.Г. Гафуров (Узбекистан),
Б.Д. Дюшеев (Кыргызстан), Г.М. Кариев (Узбекистан),
А.Д. Кравчук (Россия), В.А. Лазарев (Россия),
Л.Б. Лихтерман (Россия), М.М. Мамытов (Кыргызстан),
А.М. Мурзалиев (Кыргызстан), А.А. Потапов (Россия),
А.К. Сариев (Россия), К. Славин (Россия),
В.А. Хачатрян (Россия), Г.Г. Шагинян (Россия),
М. Aruzzo (США), Е. Cesnulis (Швейцария),
F. Acar (Турция), S.Maimon (Израиль),
К.Н. Mauritz (Германия), Н.М. Mehdorn (Германия),
I. Melamed (Израиль), N. Tribolet (Швейцария),
V. Zelman (США), А. Zlotnik (Израиль), Y. Kato (Япония).

СОДЕРЖАНИЕ

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ	3
<i>Bublik L. A., Likholetov A. N., Beygelzimer Y. E., Kulagin R. Y.</i>	
STUDY OF THE STRESS-STRAIN STATE OF THE FINITE-ELEMENT MODEL OF THE SPINE FRAGMENT IN THE COMBINED USE OF PEDICLE IMPLANTS AND VERTEBROPLASTY	3
<i>Дюсембеков Е.К., Халимов А.Р., Юнусов Р.Ю., Курмаев И.Т., Джуманов У.Ж., Турекулов Р.С., Жумагулов Б.К., Есентаев Е.А., Ким Д.А.</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ И ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ ПРИ ПОСЛЕДСТВИЯХ ОБШИРНЫХ РАНЕНИЙ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ НЕРВОВ КИСТИ И ПРЕДПЛЕЧЬЯ... 8	8
<i>Бирючков М.Ю.</i>	
ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ И ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА	11
<i>Бирючков М.Ю.</i>	
ЗНАЧЕНИЕ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ОТВЕРСТИЙ В ГЕНЕЗЕ КОМПРЕССИОННОГО СИНДРОМА ПРИ ПОЯСНИЧНОМ ОСТЕОХОНДРОЗЕ	14
<i>Жетписбаев Б.Б., Баешева Д.А.</i>	
КЛИНИКО-ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ	16
<i>Садырбекова А.К., Нургалиев К.Б., Жеткіншек Д.Г.</i>	
К ВОПРОСУ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ВЫСШИХ ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ У ЛИЦ С ОЧАГОВЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ГОЛОВНОГО МОЗГА	19
ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР	23
<i>Шпеков А.С., Махамбетов Е.Т., Бердиходжаев М.С., Смагулов Ф.Х., Калиев А.Б., Байжигитов Б.Б., Есмуханов И.М.</i>	
ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КАРОТИДНО-КАВЕРНОЗНЫХ ФИСТУЛ	23
НОВОСТИ НАУКИ	27

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

UDC 616.711-007.55-089.12-07

Bublik L. A., Likholetov A. N., Beygelzimer Y. E., Kulagin R. Y.

STUDY OF THE STRESS-STRAIN STATE OF THE FINITE-ELEMENT MODEL OF THE SPINE FRAGMENT IN THE COMBINED USE OF PEDICLE IMPLANTS AND VERTEBROPLASTY

Research and Development Institute of Traumatology and Orthopedics of Donetsk National Medical University named after M. Gorkiy, the municipal medical and preventive treatment facility "Regional Trauma Hospital", Donetsk Physical-Technical Institute named after A. A. Galkin, National Academy of Sciences of Ukraine, Donetsk, Ukraine

This article provides the results of the analysis of the stress-strain state in a fragment of the spinal column using the finite element method in the intact spinal motion segment, with transpedicular stabilization in the case of a traumatic injury of the vertebral body, as well as in the combined use of transpedicular spinal fusion and vertebroplasty at different types of loading. The high efficiency of sharing pedicle designs and vertebroplasty substantially reduce stress in healthy vertebrae and is used to secure the fixing screws, as well as to reduce stress in the implanted metal structure. Such biometric system can solve some important problems related to the further improvement of transpedicular designs and prosthetic appliances.

Key words: stress-strain state, finite elements method, transpedicular spinal fusion, vertebroplasty

Introduction

Nowadays, the most reliable and scientifically proven method for studying the stress-strain state in the field of the spine biomechanics is the Finite Element Method (FEM). The estimation of the stress-strain state of spinal column elements in different states (fractures, injuries, displacements etc.), at functional loads, is possible to analyze with the help of mathematical models in specialized packages based on finite elements method with possibility to vary properties of tissues of tested elements and many other significant factors [1-13]. In general, such biomechanical models can be used as direction for the selection of optimal fixing design, variants of their attachment to spinal column, various techniques of surgical approach as well as in particular: for strengthening studies, kinematic analysis etc. It is necessary to build geometrical models according to the results of X-ray pattern or tomography analysis and consider the most realistic contingency loads on specific fragment of the spinal column in order to carry out quantitatively reliable estimates of the stress-strain state in specific cases. Generally accepted variants of loading [3, 4] and also averaged geometrical dimensions used for building 3D vertebra model are applied to basic researches and qualitative evaluation of stress-strain state.

The aim of this study is to analyze the stress-strain state in the spinal column fragment with combined use of spinal fusion and vertebroplasty for different types of stress.

Material and methods

The geometrical model of the vertebra is made on the basis of averaged values of results of L1-L3 vertebrae computer tomograms, 27 male subjects aged 30-40 years. Elastic elements with cross-section being

equidistant to vertebral body cross section contour which modeled the intervertebral disks were located between adjacent vertebrae. Elastic prismatic elements, which were used as articular cartilages, were placed between articular processes while making calculations. Filiform elastic elements simulating the action of posterior and anterior longitudinal ligaments and also yellow, interspinous and articular ligaments (figure 1-a) were also used. The design offered and tested during the study [9] was used as a model of the fractured spine.

A design consisting of a rear fixing rod with diameter of 7 mm and two transpedicular screws with diameters of 5 mm were used for transpedicular fixation. The model represented in figure 1-d was used to analyze the stress-strain state in spinal column fragment at combined use of transpedicular spinal fusion and vertebroplasty.

Materials for all the components developed by the finite element (FE) models were accepted as homogeneous and isotropous. Hook's law was used as the model of materials.

Table 1.

Mechanical characteristics of the materials

Material	Young's modulus, E (MPa)	Poisson's ratio ν
Cortical bone	10 000	0,3
Trabecular bone	500	0,2
Articular cartilage	10	0,5
Intervertebral disk	5	0,5
Ligaments (Bundles)	20	0,3
Implant	110 000	0,3
Bone cement	3500	0,3

Results and discussion

The results of the calculation of the healthy fragment model were used as a base for comparison the stress state with other variants (Figure 2), as well as to validate the obtained results. The analysis of stress intensity distribution demonstrates that at vertical position

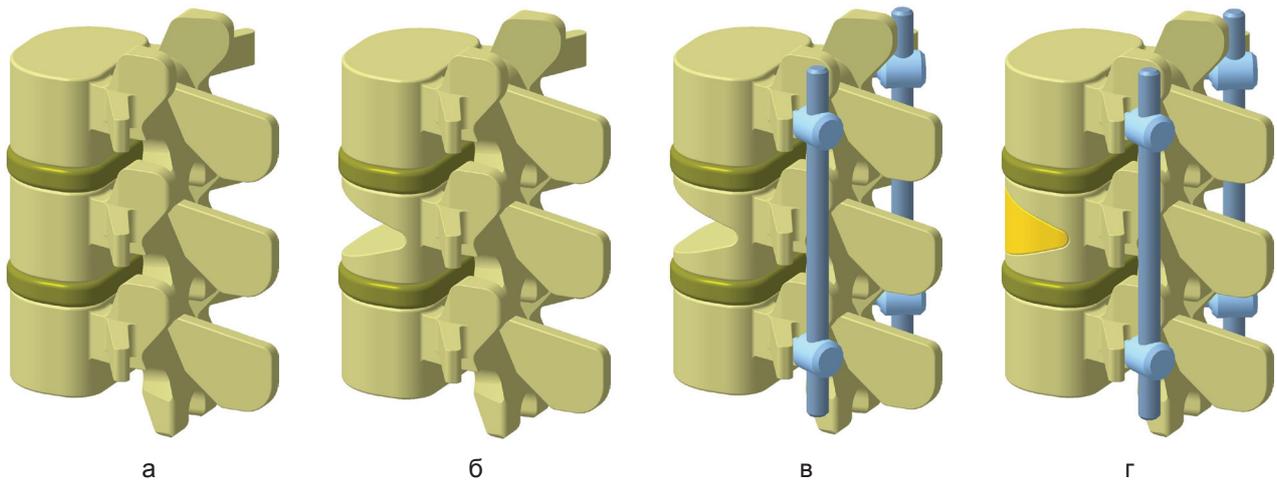


Fig.1
Patterns of stress-strain state calculation variants

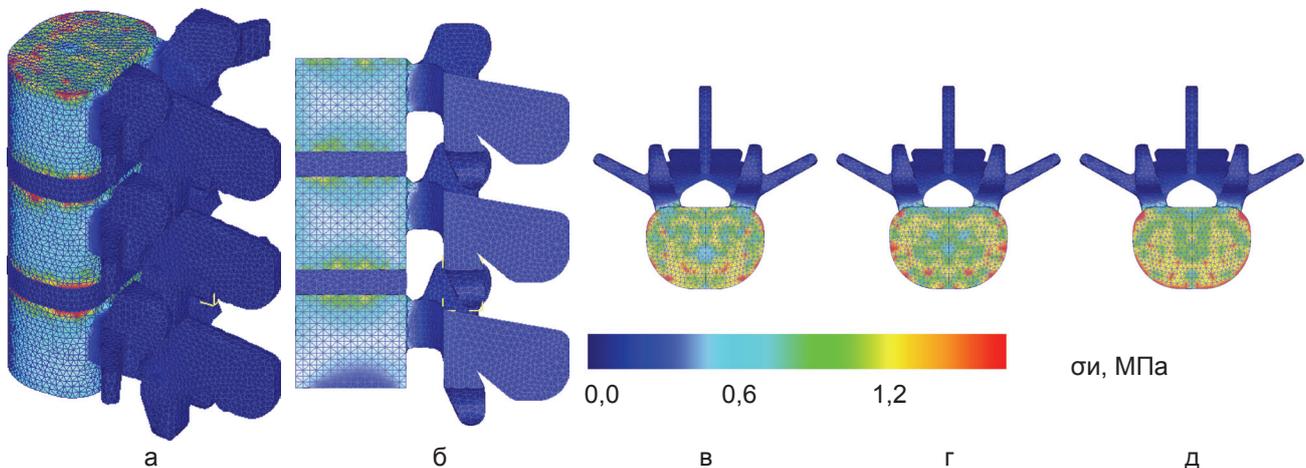


Fig.2
The distribution of the stress intensity in the model of healthy spine fragment: a - isometrics, б – section, c-d - top view of the vertebrae if you look at it from above down.

of the body main stress falls on the front part of spinal column, i.e. on the body of vertebrae. For a fragment of the spinal column, consisting of three vertebrae, the distribution of the stress intensity is identical for each vertebra. The stress state is characterized by a high degree of uniformity of the stress distribution and it consist approximately $0.07 \div 0.9$ MPa, only in the area where the vertebral body contacts with intervertebral discs it is observed insignificant increase until the values of $1.0 \div 1.2$ MPa.

The presence of cavities in the injured vertebra leads to a significant increase of stresses in the body of the vertebra, and an increase of stresses in the roots of the neural arches of vertebrae (Fig. 3).

From the rate of recovery of vertebral fractures using transpedicular fixation (Figure 4) follows that significant redistribution of stresses typical for different body positions happens when one choses the method of fracture recovery.

In the model with a fractured vertebra, stress intensity level in the body is reduced to a value corresponding to $1 \div 2$ MPa. The maximum stress intensity is observed in healthy vertebrae above and below the fractured vertebra in the area of pedicle screws, where the intensity of the stress is $30 \div 40$ MPa in the cortical bone.

The level of stress in the rear fixing rod is: ~ 20 MPa for vertical position, ~ 45 MPa for tilt forward and ~ 25 MPa for tilt backward. The maximum stresses in the transpedicular fixation design concentrated in the transition zone of screw body to the head and depending on the position of the body is: ~ 120 MPa for vertical position, ~ 165 MPa for tilt forward and ~ 135 MPa for tilt backward.

While modeling stress-strain state recovery of vertebral fracture with pedicle fixation method using vertebroplasty (Fig. 5), the stress level is reduced, either in the healthy or in the injured vertebra to the stress level corresponding with healthy vertebrae.

Stress intensity in the vertebral body depends on the functional loads. Thus, at tilt forward position, it is observed an increase of stress in the 2-3 times compared to the vertical position of the body. At tilt backward position, stresses in the vertebral body greatly reduced, which can be explained by the redistribution of the load on the transpedicular design. Moreover, for all positions of the body there is a significant decrease in the intensity of stresses in vertebral arches areas, and the upper and lower articular processes, which also can be explained by the redistribution of the bearing load. Analysis of stress intensity in the design of transpedicular implant also

shows that reduction of stress approximately in 2.5 times takes place in the rear fixing rod if you compare it with the previous variant of modeling and it also depends on the position of the body: ~ 7 MPa for vertical position, ~ 23 MPa for tilt forward and ~ 9 MPa for tilt backward. The

value of stress intensity in the bone cement also varied depending on the position of the body and was: $\sim 0,42$ MPa for vertical position, $\sim 1,21$ MPa for tilt forward and $\sim 0,37$ MPa for deflexion attitude.

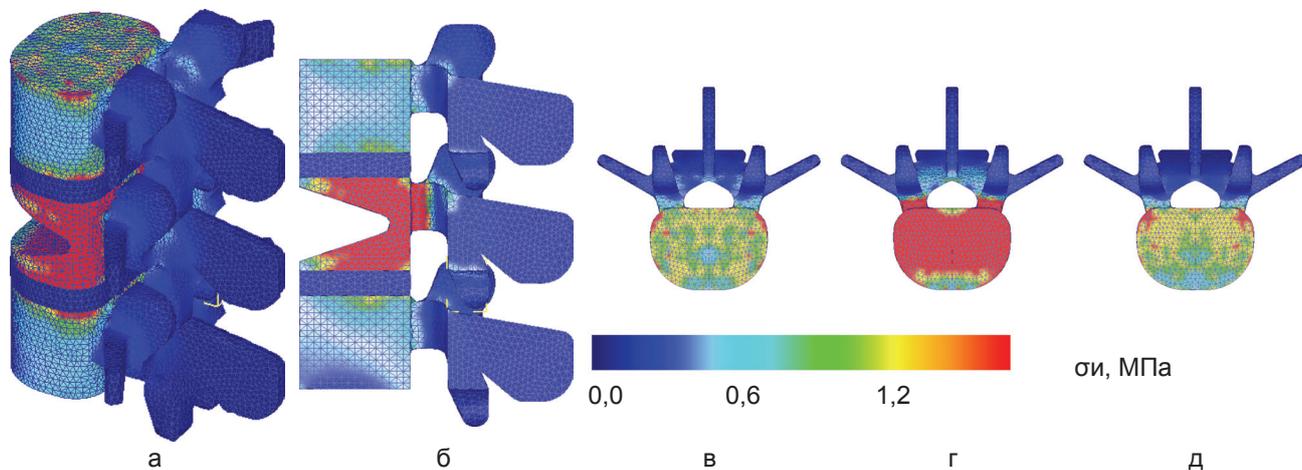


Fig.3

The distribution of stress intensity in the model of a spine fragment with fracture: a - isometrics, b – section, c-d - top view of the vertebrae if you look at it from above down.

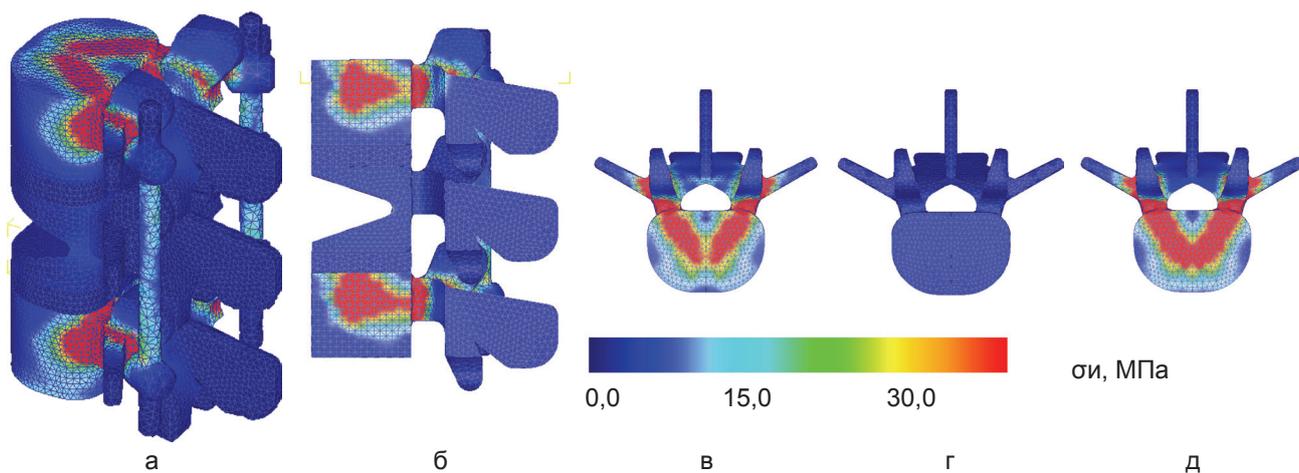


Fig.4

The distribution of stress intensity in the spine fragment model at transpedicular fixation: a - isometrics, b – section, c-d - top view of the vertebrae if you look at it from above down.

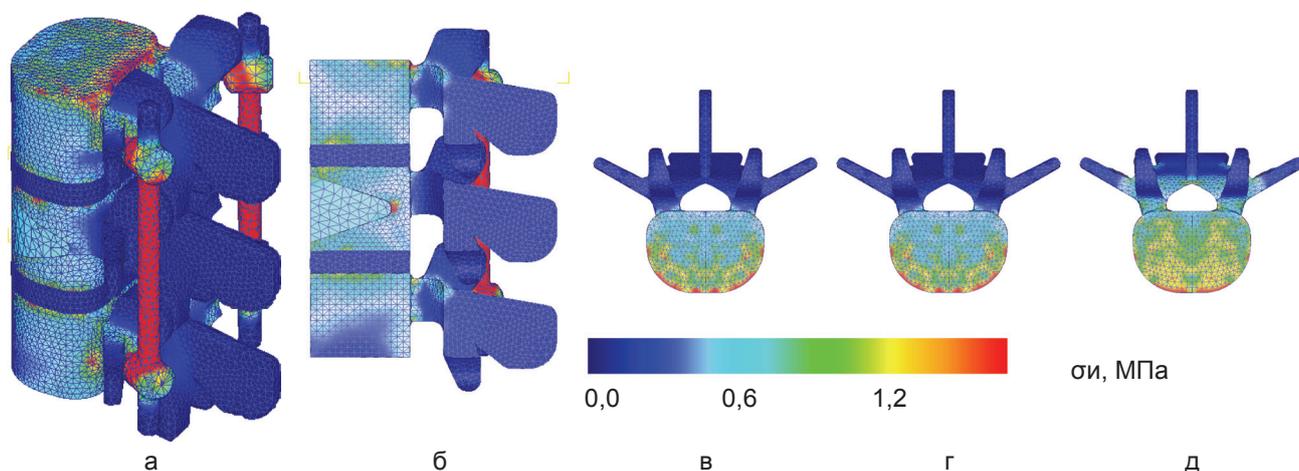


Fig.5

The distribution of stress intensity in the model of spine fragment with using of bone cement: a - isometrics, b – section, c-d - top view of the vertebrae if you look at it from above down.

Conclusions

1. The developed finite element model of the spinal column fragment allows us to study the stress-strain state of the vertebrae using various techniques to stabilize the spine, including those that combined transpedicular osteosynthesis and vertebroplasty.

2. The study allows considering that the combined use of transpedicular designs and vertebroplasty is

highly effective and substantially reduces stress in healthy vertebrae used to secure the fixing screws, as well as to reduce stress in metal structures.

3. The proposed method of transpedicular fixation combined with vertebroplasty of an injured vertebra is a modern and promising treatment of injuries of the thoracolumbar part of the spine at different types of injuries.

REFERENCES

1. Biomechanical basis of an optimal composition of the composite material for transcutaneous vertebroplasty / A. I. Prodan, G. H. Gruntovskiy, A. I. Popov [et al.] // *Spine surgery*. – 2006. – No. 2. – P. 68–74.
2. Investigation of the stress-strain state of the “implant-lumbar spine-pelvis” system at different variants of fixation / A. A. Mezentsev, D. E. Petrenko, A. A. Barkov, A.V. Yaresko // *Orthopedics, Traumatology and Prosthetics*. – 2011. – No. 2. – P. 37–41.
3. Kapandzhi A. I. *Spine. Physiology of the articulations* / A. I. Kapandzhi. – Moscow: Eksmo, 2009. – P. 344
4. Staude V. A. Numerical simulation and analysis of the stress-strain state of sacroiliac joint at different variants of lumbar lordosis / V. A. Staude, A.V. Kondratiyev, M. Y. Karpinskiy // *Orthopedics, Traumatology and Prosthetics*. – 2012. – No. 2. – P. 50–56.
5. Experimental and anatomical study of the functional transpedicular stabilization of the spine // S. K. Levchenko, O. N. Dreval, A. A. Ilyin [et al.] // *Aspects of Neurosurgery named after N. N. Burdenko*. – 2011. – No. 1. – P. 20–26.
6. A probabilistic finite element analysis of the stresses in the augmented vertebral body after vertebroplasty / A. Rohlmann, H. Boustani, G. Bergmann, T. Zander // *European Spine Journal: official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*. – Vol. 19, № 9. – 2010. – P. 1585–1595.
7. Applying a follower load delivers realistic results for simulating standing / A. Rohlmann, T. Zander, M. Rao, G. Bergmann // *Journal of Biomechanics*. – 2009. – Vol. 42, № 10. – P. 1520–1526.
8. Biomechanical comparison of a new stand-alone anterior lumbar interbody fusion cage with established fixation techniques – a three-dimensional finite element analysis / S. H. Chen, C. L. Tai, C. Y. Lin [et al.] // *BMC Musculoskeletal Disorders* [electronic resource]. – 2008. – Vol. 9. – P. 88.
9. Biomechanical effect of the extent of vertebral body fracture on the thoracolumbar spine with pedicle screw fixation: an in vitro study / X. Y. Wang, L. Y. Dai, H. Z. Xu, Y. L. Chi // *Journal of Clinical Neuroscience: official journal of the Neurosurgical Society of Australasia*. – 2008. – Vol. 15, № 3. – P. 286–290.
10. Combination of Finite Element Modeling and Optimization for the Study of Lumbar Spine Biomechanics considering the 3D Thorax-Pelvis Orientation / F. Ezquerro, A. Simón, M. Prado, A. Pérez // *Medical Engineering & Physics*. – 2004. – Vol. 26, № 1. – P.11–22.
11. Comparison of the effects of bilateral posterior dynamic and rigid fixation devices on the loads in the lumbar spine: a finite element analysis / A. Rohlmann, N. K. Burra, T. Zander, G. Bergmann // *European Spine Journal: official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*. – 2007. – Vol. 16, № 8. – P. 1223–1231.
12. Finite Element Analysis of Conceptual Lumbar Spine for Different Lifting Position // H. Arif, M. S. E. Kosnan, K. Jusoff [et al.] // *World Applied Sciences Journal*. – 2013. – Vol. 21 (Special Issue of Engineering and Technology). – P. 68–75.
13. Generation of a Finite Element Model of the Thoracolumbar Spine / M. A. Tyndyka, V. Barron, P. E. McHugh, D. O'Mahoney // *Acta of Bioengineering and Biomechanics / Wrocław University of Technology*. – 2007. – Vol. 9, № 1. – P. 35–46.
14. Realistic loading conditions for upper body bending / A. Rohlmann, T. Zander, M. Rao, G. Bergmann // *Journal of Biomechanics*. – 2009. – Vol. 42, № 7. – P. 884–890.
15. Rohlmann A. Spinal loads after osteoporotic vertebral fractures treated by vertebroplasty or kyphoplasty / A. Rohlmann, T. Zander, G. Bergmann // *European spine journal: official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*. – 2006. – Vol. 15, № 8. – P. 1255–1264.
16. White A. A. *Clinical Biomechanics of the Spine* / A. A. White, M. M. Panjabi. – 2nd ed. – Philadelphia :Lippincott Williams & Wilkins, 1990. – 739 p.
17. Yamada H. *Strength of Biological Materials* / H. Yamada. – Baltimore : W&W Company, 1970. – 304 p.

ТҮЙІНДЕМЕ

ТРАНСПЕДИКУЛЯРЛЫ ИМПЛАНТАНТАРДЫ ЖӘНЕ ВЕРТЕБРОПЛАСТИКАНЫ БІРІКТІРІП ПАЙДАЛАНУДАҒЫ ОМЫРТҚА БАҒАНЫ ФРАГМЕНТІНІҢ СОҢҒЫ ЭЛЕМЕНТТІ МОДЕЛІНІҢ ҚАТАЙЫП ӨЗГЕРГЕН ЖАҒДАЙЫН ЗЕРТТЕУ.

Бұл мақалада зақымдалмаған омыртқа-қимыл сегментінде соңғы элементтері әдісі көмегі кезіндегі, омыртқаның бір денесі травмалық зақымдаған жағдайдағы транспедикулярлы тұрақтану кезіндегі, сонымен қатар, әртүрлі нұсқадағы күш түскендегі вертебропластика және транспедикулярлы спондилодезді біріктіріп пайдаланудағы омыртқа бағаны фрагментінде қатайып өзгерген жағдайын талдау нәтижелері келтірілген. Ұстап тұратын винттерді бекіту үшін пайдаланатын сау омыртқаларға түсетін күшті азайтудан көрінетін транспедикулярлы конструкциялар және

вертебропластиканы біріктіріп пайдалану жоғары тиімділікті, сонымен қатар имплантталатын металлконструкция түсетін күштің азайғандығын көрсетеді. Осындай биометриялық жүйе транспедикулярлы конструкцияларды және протез материалдарын ары қарай жетілдірумен байланысты бірнеше маңызды міндеттерді шешуге мүмкіндік береді.

Негізгі сөздер: қатайып-өзгерген жағдай, соңғы элементтер әдісі, транспедикулярлы спондилодез, вертебропластика.

РЕЗЮМЕ

ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ КОНЕЧНО-ЭЛЕМЕНТНОЙ МОДЕЛИ ФРАГМЕНТА ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА ПРИ СОЧЕТАННОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНЫХ ИМПЛАНТОВ И ВЕРТЕБРОПЛАСТИКИ

В статье приведены результаты анализа напряженно-деформированного состояния во фрагменте позвоночного столба при помощи метода конечных элементов в неповрежденном позвоночно-двигательном сегменте, при транспедикулярной стабилизации в случае травматического повреждения одного тела позвонка, а также при сочетанном использовании транспедикулярного спондилодеза и вертебропластики, при различных вариантах нагрузки. Показана высокая эффективность совместного использования транспедикулярных конструкций и вертебро-

пластики, проявляемая в значительном снижении напряжений в здоровых позвонках, используемых для крепления фиксирующих винтов, а также снижении напряжений в имплантируемой металлоконструкции. Такая биометрическая система позволяет решить ряд важных задач, связанных с дальнейшим усовершенствованием транспедикулярных конструкций и протезируемых материалов.

Ключевые слова: напряженно-деформированное состояние, метод конечных элементов, транспедикулярный спондилодез, вертебропластика

УДК 617.576-089.844

Е.К. Дюсембеков, А.Р. Халимов, Р.Ю. Юнусов, И.Т. Курмаев, У.Ж. Джуманов, Р.С. Турекулов, Б.К. Жумагулов, Е.А.Есентаев, Д.А. Ким

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ И ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ ПРИ ПОСЛЕДСТВИЯХ ОБШИРНЫХ РАНЕНИЙ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ НЕРВОВ КИСТИ И ПРЕДПЛЕЧЬЯ

Кафедра нейрохирургии АГИУВ, Центральный военный госпиталь МО РК, Городская клиническая больница № 7, г. Алматы

В статье представлен анализ результатов хирургического лечения при последствиях обширных ранений кисти и предплечья. Обоснованы преимущества и доступность использования метода закрытия дефектов мягких тканей лоскутами на питающей ножке с осевым кровообращением.

Ключевые слова: *пластическая хирургия кисти, лоскутные методы пластики кожных дефектов*

Актуальность

По данным ряда авторов, среди травм опорно-двигательной системы до 70% составляют повреждения верхней конечности, которые часто имеют множественный и сочетанный характер. Число сочетанных повреждений нервов и сухожилий верхних конечностей колеблется от 30,8% до 57% всех травм конечностей [1, 2]. Интенсификация производства, появление в продаже петард, различных взрывных пакетов, тяжелые ожоговые поражения в бытовых условиях, увеличение частоты криминальных происшествий с использованием боевого оружия привели к росту количества тяжелых повреждений кисти. Данные повреждения обуславливают длительную утрату трудоспособности, частичную или полную инвалидность большинства потерпевших, а, зачастую, и утрату сегмента. Наибольший процент неблагоприятных результатов лечения повреждений кисти приходится на массивные травмы с обширными дефектами мягких тканей. Прослеживается тенденция к росту сочетанных повреждений с поражением костей, нервов, сухожилий и сосудов [3]. Проблема эффективного хирургического лечения повреждений кисти заключается в частой недооценке степени повреждения окружающих тканей, степени нарушения кровообращения в зоне поражения, что приводит к ошибочному выбору метода пластического закрытия данных дефектов. Значительный опыт, полученный военными хирургами, дает возможность разработать алгоритм хирургического лечения тяжелых повреждений кисти [4]. Важным считается необходимость первичного остеосинтеза нестабильных переломов костей кисти. При этом уменьшается риск инфекционных осложнений, так как при двухэтапной первичной хирургической обработке рана остается открытой, создавая условия для адекватного дренирования, а при одномоментной первичной хирургической обработке предполагается радикальное проведение оперативного вмешательства. Чаще всего, для остеосинтеза используют спицы Киршнера, которые вводятся интрамедуллярно, транс или параоссально. При обширных дефектах кожи кисти хирурги дожидаются грануляции и затем закрывают дефект методом дерматомной пластики, что, в большинстве случаев, при сочетанных тяжелых видах травм кисти приводит к грубым рубцовым изменениям. Высокая частота ишемических осложнений может быть объяснена грубыми рубцовыми изменениями мягких тканей,

вызывающими нарушение кровообращения и трофики. Техника операций свободной аутотрансплантации васкуляризованных лоскутов изучена и освоена достаточно хорошо, при этом ближайшие положительные результаты в некоторых клиниках достигают 100%. Известно, что пластика лоскутами на питающей ножке или расщепленной кожей не может конкурировать по косметической и функциональной эффективности с трансплантацией микрохирургических лоскутов, но в травматологической практике пластика лоскутами на питающей ножке с передней брюшной стенки считается методом выбора.

Цель исследования

Показать эффективность использования кожно-жировых лоскутов и различных вариантов лоскутов с передней брюшной стенки с осевым кровообращением для закрытия обширных дефектов кисти и предплечья в условиях непрофильных стационаров (которые не имеют увеличительной аппаратуры, микрохирургического инструментария, не владеющих микрохирургической техникой), а также в военно-полевых условиях. Обосновать применение Тахокомба для укрытия области эндоневролиза, шва и аутонервной пластики периферических нервов.

Материалы и методы

За период с 2010-2013 гг. нами были выполнены 18 операций при массивных повреждениях кисти. Восемь пациентов поступили с последствиями травм кисти, у 10 пациентов отмечались также повреждения предплечья и других частей тела. Сроки проведения операций – от 20 дней до двух лет с момента травмы. По виду травмы у большинства пациентов отмечались повреждения в быту, у пяти – при исполнении служебных обязанностей и на производстве. Всем пострадавшим по месту жительства была сделана первичная хирургическая обработка ран, произведена остановка кровотечения с наложением гемостатических швов. Три пациента были госпитализированы с последствиями минно-взрывных ранений, один пациент – с травматической ампутацией 4-5 пальцев кисти и дефектом кожи ладонной поверхности и мышц возвышения мизинца.

Результаты и обсуждение

У всех пациентов имелись показания к закрытию дефектов мягких тканей кожно-жировым лоскутом на питающей ножке. Операции выполнялись под общим наркозом. Питающий лоскут обычно пересекался на 12-15-е сутки после предварительной тренировки лоскута. Наблюдалось 100% приживление лоскута. Из-за наличия нестабильных переломов костей кисти трем пациентам был сделан интрамедуллярный остеосинтез. Семи пациентам было проведено микрохирургическое восстановление нервов и сухожилий. Одновременно назначались препараты, улучшающие реологию крови, микроциркуляцию, кровезаменители, антибиотики. В качестве защитного материала, предупреждающего формирование рубцов в области проведения эндоневролиза, шва нервов и аутонервной пластики использовались пластины Тахокомба.

В качестве примера можно привести данное наблюдение: Пострадавший В., 1984 г.р., и/б №15337, поступил в ГКБ №7 08.06.11 г. (рисунки 1–3). Он получил множественные осколочные ранения конечностей от приведенного в действие взрывного устройства, выполняя служебное задание. При поступлении в экстренном порядке ему была произведена ампутация на уровне верхней трети правой голени, первичная хирургическая обработка ран левого предплечья и кисти, проводились противошоковые мероприятия. В стационаре пациенту был произведен металлоостеосинтез левого бедра. Через два месяца пациенту была проведена пластическая операция: удаление инородных тел (металлические осколки, стружки, болты), микрохирургическая аутопластика срединного нерва и общих пальцевых нервов, экзоневролиз локтевого нерва, восстановление сухожилий сгибателей. Одновременно было проведено лоскутное закрытие дефекта мягких тканей комбинированным мегалолоскутом на сосудистой ножке из передней брюшной стенки в нижней трети левого предплечья и ладонной поверхности кисти. Через две недели лоскут был отсечен. Пациент был выписан в удовлетворительном состоянии, после протезирования нижней конечности и восстановления функции кисти он приступил к работе без признаков инвалидности. Результаты ЭНМГ дали хорошее восстановление нервно-мышечной проводимости.

Заключение

Применение методов пластической хирургии имеет решающую роль при проведении восстановительных операций на конечностях, особенно при грубых поражениях кисти. Использование лоскутов на питающей ножке с осевым кровообращением дает возможность не только пластического закрытия дефектов мягких тканей предплечья и кисти, но и улучшения кровообращения и восстановления нервных структур.

Выводы

Относительная простота метода позволяет использовать его, после соответствующей подготовки специалистов, в условиях травматологических и хи-

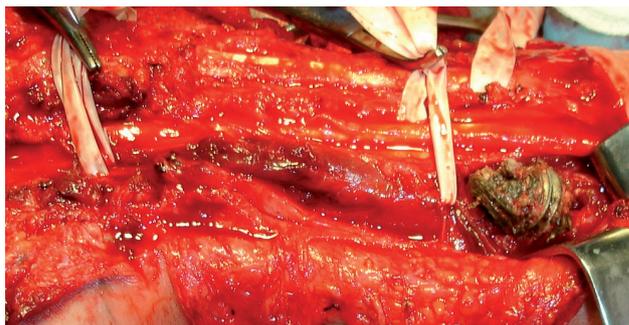


Рисунок 1.



Рисунок 2.



Рисунок 3.

рургических отделений. Это предполагает необходимость обучения пластическим методам с широким внедрением их в оперативную травматологию. Использование Тахокомба для предотвращения рубцово-спаечного процесса и улучшения нервно-мышечной проводимости в месте проведения оперативных вмешательств на нервах было обосновано, учитывая свойства пластин Тахокомба и их защитную функцию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абалмасов К.Г. Микрохирургия на рубеже столетий (история, раздумья, перспективы) // *Анналы хирургии*. – 2011. – №1. – с. 19-25.
2. Абалмасов К.Г. Микрохирургия сосудов и пластическая хирургия. (В кн . В.С.Крылова «Микрохирургия в России. Опыт 30 лет развития») // *М. Геотар-Медиа*. – 2005. – с. 176-232.
3. Артиков К.П., Раджабов А.М., Карим-заде Г.Д. Первичное укрытие огнестрельных и тяжелых ран конечностей. (Материалы 3-го Международного конгресса ОПРЭХ) // *М*. – 2002. – с. 18-19.
4. Николенко В.К., Брюсов П.Г., Дедушкин В.С. // *Огнестрельные ранения кисти*. – 1999. – Медицина. – Москва.

ТҮЙІНДЕМЕ**БІЛЕЗІК ЖӘНЕ БІЛЕК ЖҮЙКЕЛЕРІ ЗАҚЫМДАЛҒАН ҮЛКЕН ЖАРАҚАТЫ САЛДАРЫ КЕЗІНДЕ РЕКОНСТРУКТИВТІ ЖӘНЕ ПЛАСТИКАЛЫҚ ХИРУРГИЯ ӘДІСТЕРІН ПАЙДАЛАҢУ.**

Мақалада білек пен білезіктің кең тараған жарақат салдарын хирургиялық емдеу нәтижелеріне жасалған талдаулар көрсетілген. Жұмсақ тері жарақаттарын осы ті қан айналдыруы бар тері еніп кететін

жамаулармен жабу тәсілінің артықшылықтары мен қолжетімділігі негізделген.

Негізгі сөздер: пластикалық хирургия, тері ақауларына пластикалы кесінді әдістері.

SUMMARY**THE USE OF RECONSTRUCTIVE AND PLASTIC SURGERY IMPLICATIONS METHODS FOR EXTENSIVE WOUND FROM DAMAGED NERVES OF HAND AND FOREARM.**

The article presents the results of surgical treatment methods in consequence of extensive wound from damaged nerves of hand and forearm and explains the advantages and accessibility of using the method

of closing soft tissue defects by pedicle graft with axial circulation of blood.

Key words: plastic hand surgery, strip technique of plastics cutaneous defects.

УДК 616.831-005.1-089

М.Ю. Бирючков

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ И ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Западно-Казахстанский Государственный медицинский Университет им. М. Оспанова, г. Актобе

Инсульт занимает одно из ведущих мест среди причин смертности населения. У каждого 7-го больного с инсультом имеется геморрагический характер апоплексии, летальность от которого составляет 40–50%, а инвалидизация достигает 75%, причем 10% инвалидизированных больных прикованы к постели. Заболевание носит большой социальный характер, поскольку распространено среди трудоспособного населения.

Несмотря на отсутствие до настоящего времени доказанного преимущества хирургического лечения над консервативным, в течение последних трех десятилетий нейрохирургами проводится активный поиск и внедрение в практику новых методов лечения первичных внутримозговых гематом. Внедрение пункционных операций позволяет свести к минимуму дополнительную травматизацию мозга при удалении гематомы, а следовательно, быстро приступить к восстановительному лечению, поскольку больные не нуждаются в длительном нахождении в отделении интенсивной терапии в отличие от пациентов, перенесших открытые операции. Именно пациенты с путаменальными кровоизлияниями имеют наиболее выраженный неврологический дефицит и требуют скорейшего принятия мер по его устранению.

Таким образом, при госпитализации пациентов в специализированные нейрохирургические отделения, правильном отборе больных для операции, использовании в хирургии инсульта малоинвазивных вмешательств и современных технологий послеоперационная летальность не превышает 25%, а время от постановки диагноза до возможности проведения полноценной реабилитационной терапии составляет 1,5–2 недели.

Ключевые слова: геморрагический инсульт, внутримозговая гематома, хирургическое лечение, мозг

Инсульт занимает одно из ведущих мест среди причин смертности населения. У каждого 7-го больного с инсультом имеется геморрагический характер апоплексии, летальность от которого составляет 40–50%, а инвалидизация достигает 75%, причем 10% инвалидизированных больных прикованы к постели. Заболевание носит большой социальный характер, поскольку распространено среди трудоспособного населения [1, 2, 4, 5, 9].

Несмотря на отсутствие до настоящего времени доказанного преимущества хирургического лечения над консервативным, в течение последних трех десятилетий нейрохирургами проводится активный поиск и внедрение в практику новых методов лечения первичных внутримозговых гематом [10, 13, 17].

Наиболее часто встречаются путаменальные кровоизлияния – в 54% случаев. Субкортикальные кровоизлияния обнаруживают у 17% больных, таламические – у 14%, мозжечковые – у 8% и мостовые – у 7% [1, 2, 3].

Основная цель хирургического лечения больных с геморрагическим инсультом (ГИ) заключается в максимально полном удалении сгустков крови, с минимальным повреждением окружающей паренхимы мозга с целью уменьшения масс-эффекта, увеличения регионального мозгового кровотока, снижения локального и общего внутричерепного давления, уменьшения высвобождения из гематомы нейротоксических веществ [4, 5, 10, 15].

Проведение раннего хирургического лечения больных с ГИ имеет четкие патогенетические предпосылки. Чем раньше выполнена операция, тем лучше результат. Тем не менее известно и о положительном эффекте операций, проведенных даже на 3–4-й неделе после кровоизлияния. Подобная тактика также имеет под собой основу в свете современных знаний о токсическом и воспалительном процессах, связанных с длительным наличием у больного внутримозговой гематомы. Ставится под сомнение лишь

необходимость операций в первые 6–12 ч после кровоизлияния, когда наиболее высок риск повторных кровотечений [1, 7, 8, 9, 11].

Хирургическое лечение показано при субкортикальной и путаменальной гематоме объемом более 20–30 см³, сопровождающейся дислокацией мозга и выраженным неврологическим дефицитом; кровоизлиянии в мозжечок объемом более 10–15 см³, приводящем к компрессии IV желудочка и/или окклюзионной гидроцефалии. Обсуждается целесообразность хирургического вмешательства при гематомах таламуса объемом более 10 см³ и гематомах ствола, сопровождающихся грубым неврологическим дефицитом. [2, 3, 8, 10, 15, 16].

Внедрение малоинвазивных методов лечения расширило возможности нейрохирургов, позволило оперировать больных, которым раньше по различным причинам открытую операцию не производили (глубинное расположение кровоизлияния, тяжелое состояние пациента, соматическая патология, высокий риск общего обезболивания и продленная искусственная вентиляция легких и др.). Абсолютным противопоказанием к хирургическому лечению является глубокое угнетение сознания (менее 7 баллов по шкале комы Глазго), относительными – возраст более 70–75 лет, коагулопатия и другие тяжелые сопутствующие заболевания (сердечно-сосудистая, почечно-печеночная недостаточность, сахарный диабет в стадии декомпенсации). Факторами, обуславливающими неблагоприятный исход в хирургии инсультов, являются максимальный диаметр гематомы – более 5 см или объем более 80 см³, сопровождающиеся развитием комы, наличие массивного вентрикулярного кровоизлияния (более 20 см³), поперечная дислокация мозга более 8 мм, рецидивирующий характер кровоизлияния [1, 3, 16, 17].

Операции по поводу ГИ можно разделить на 2 группы: жизнеспасающие и функциональные. В 1-м случае вмешательство направлено на устранение по-

ражений жизненно важных структур мозга (ствола), во 2-м – функционально важных проводящих путей, например внутренней капсулы. [2,17]

Открытые операции (краниотомия, энцефалотомия) показаны в 3 случаях: при субкортикальных гематомах, при гематомах мозжечка и при путаме-нальных кровоизлияниях, при которых быстро развивается ухудшение состояния – требуется немедленная декомпрессия. У больных с субкортикальными и мозжечковыми гематомами операцию производят только после выполнения церебральной ангиографии и исключения сосудистой мальформации. Открытая операция у них, как правило, не сопровождается значительным операционным повреждением мозга и не приводит к усугублению неврологического дефицита, а кроме того, позволяет производить полноценную ревизию полости гематомы и удаление возможной ангиографически негативной мальформации. [1, 2, 3, 17]

Послеоперационная летальность при открытых операциях у больных с субкортикальными гематомами составляет 16%, с кровоизлияниями в мозжечок – 25%.

У ранее компенсированного больного с путаме-нальной гематомой при быстро нарастающей дислокации ствола открытая операция рассматривается как этап реанимационного пособия и преследует цель спасения жизни. Во всех других случаях риск летального исхода или грубого неврологического дефицита после подобного открытого вмешательства такой же, как при консервативной терапии [6, 7, 11, 12, 14].

Совершенствование малоинвазивных технологий в нейрохирургии позволило проводить операции менее травматичные, чем традиционные открытые вмешательства путем энцефалотомии. К ним относят операции, заключающиеся в пункции гематомы через небольшое трепанационное отверстие и удаление ее одномоментно с применением различных аспираторов или нейроэндоскопа, а также операции с использованием локального фибринолиза кровоизлияния. В последнем случае в гематоме после пункции и аспирации жидкой части оставляют дренаж, через который в течение определенного времени вводят фибринолитик и выводят лизированную кровь. Такие операции в настоящее время получили широкое распространение. Использование нейроэндоскопа позволяет осуществлять удаление гематомы через небольшое отверстие, но под контролем зрения [1, 2, 3, 10, 17].

Таким образом, при госпитализации пациентов в специализированные нейрохирургические отделения, правильном отборе больных для операции, использовании в хирургии инсульта малоинвазивных вмешательств и современных технологий послеоперационная летальность не превышает 25%, а время от постановки диагноза до возможности проведения полноценной реабилитационной терапии составляет 1,5–2 недели [1, 2, 3, 4, 5, 17].

Цель исследования

На основе изучения результатов традиционных и минимально-инвазивных операций по поводу геморрагического инсульта, оптимизировать показания к хирургическому лечению.

Материалы и методы

В нашей клинике прослежены 33 пациентов, оперированных по поводу геморрагического инсульта. Доминировали смешанные (38,4%), латеральные (24,4%), лобарные (16,3%) и медиальные (15,1%) гематомы, осложненные прорывом в желудочковую систему в 41,9%. Средний объем гематомы составил 65,6–4,2 см³. Латеральная дислокация более 5 мм выявлена у 75,6% больных. Летальность составила 14 больных 42,4%. Проведен анализ взаимосвязи тяжести кровоизлияния, способа хирургического лечения и исхода заболевания.

Результаты

Декомпрессивная трепанация черепа выполнена в 28 случаях (85%). Наружная декомпрессия позволила эффективно снизить внутричерепное давление, что способствовало достоверному уменьшению летальности в хирургической группе в течение первой недели после операции. Пациенты, которым была выполнена декомпрессивная трепанация черепа, характеризовались наибольшей тяжестью заболевания. Так максимальный размер гематомы составил 6.0–0.2 см, объем гематомы – 75.6–5.0 см³, смещение срединных структур – 9.6–0.7 мм. Эти факторы наложили отпечаток на исход лечения больных и качество жизни выживших. У выживших больных выраженная и глубокая инвалидизация составила 21%, умеренная – 7%, легкая 12,3% случаев.

Костно-пластическая трепанация не выполнялась. Пункционно-аспирационное удаление гематом использовано в 5 случаях. Пункционно-аспирационное удаление гематом объемом более 65 см³ оказалась неэффективным-все пациенты погибли. Сроки оперативного вмешательства в купе с тяжестью состояния пациента оказали достоверное влияние на 30-суточную выживаемость. Следует отметить, что большинство операций, произведенных в первые сутки, выполнены по факту нарастающего гипертензионно-дислокационного синдрома. При оценке исходов операций в связи со сроками вмешательства и тяжестью состояния пациентов, доля выживших (14–42,4%) при отсроченных операциях оказалась выше, чем при ранних (5–15%). Что позволяет рекомендовать проведение оперативного вмешательства отсрочено после стабилизации при условии отсутствия показаний к экстренным операциям по факту нарастающего дислокационного синдрома.

Несмотря на значительную летальность хирургическое вмешательство, в целом, обеспечило тенденцию к улучшению результатов лечения больных по сравнению с прогнозом исхода консервативного лечения.

Выводы

Определение показаний к операции при геморрагическом инсульте на основании прогноза исхода консервативного лечения с подразделением на витальные и функциональные, обоснованное применением декомпрессивных форм трепанации, а также использования пункционно-аспирационного метода при небольших кровоизлияниях и отсутствия дислокационного синдрома позволит улучшить исходы данной патологии и как следствие прогнозы по дальнейшей реабилитации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Древаль О.Н. Нейрохирургия руководство для врачей. – В 2-х т. – М.:Литтерра, 2012. – 592 с. Том 1.
2. Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И. Неврология и нейрохирургия: В 2-х т. 2 издание. – М., ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 624 стр. Том 1.
3. Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И. Неврология и нейрохирургия: В 2-х т. 2 издание. – М., ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 420 стр. Том 2.
4. Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И. Неврология и нейрохирургия: учебник +СД. – М., ГЭОТАР-Медиа, 2007.
5. Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Гехт А.Б. Неврология и нейрохирургия: Клинические рекомендации. – М., 2008. – 368 с.
6. Кайшибаев С.К. Неврология. I, 2 часть.(рус) – Алматы, 2003.
7. Пузин М.Н., Степанченко А.В., Турбина Л.Г., Цукинов А.И., Нестеренко Г.М. Нервные болезни. – М., Медицина, 1997.
8. Скоромец А.А., Скоромец Т.А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы. – СПб., Политехника. 2002.
9. Иргер И.Я. Нейрохирургия. – М., Медицина, 1982.
10. Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Бурд Г.С. Неврология и нейрохирургия. – М., Медицина, 2000. – Стр. 222-230, 234, 396-427.
11. Баркер Р. И. др. Наглядная неврология: учебное пособие /пер. с англ. Под ред.В.И.Скворцовой. – 2-е изд. – М., ГЭОТАР-Медиа, 2006.
12. Михайленко А.А. Клинический практикум по неврологии. – СПб., 2001.
13. Неврологические симптомы, синдромы и болезни. Энциклопедический справочник. – М., ГЭОТАР-Медиа, 2006.
14. Штульман Д.Р., Левин О.С. Справочник практического врача по неврологии. – М., Советский спорт, 2007.
15. Ермеков Ж.М., Тогандыков Т.Ж. Руководство по нейрохирургии. – Алматы «Гылым», 1998. – Стр. 135-189.
16. Коновалов А.Н. и др. Магнитно-резонансная томография в нейрохирургии. – М. «Видар», 1997. – Стр. 9-311.
17. Практическая нейрохирургия / ред. Б.В. Гайдар. – Санкт-Петербург «Гиппократ», 2002. – Стр. 393-492.

ТҮЙІНДЕМЕ**ГЕМОМРАГИЯЛЫҚ ИНСУЛЬТТЫ ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМДЕУДЕУДІҢ ӘДІСТЕРІ ЖӘНЕ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ.**

Тұрғындар арасында өлім себептерінің алдыңғы орындарының бірін инсульт алады. Инсультты науқастың әр 7-де геморрагиялық сипаттағы апоплексия өлім-жітімнің 40-50% құрауда, ал мүгедектік 75%, оның ішінде 10% төсекке таңылған мүгедек науқастар. Ауыру жоғары әлеуметтік сипатта еңбекке жарамды тұрғындар арасында көптеп таралған. Қазіргі уақытқа дейін хирургиялық емнің консервативтік емнен артықшылығының дәлелденгендігі болмауына қарамастан, соңғы үш онжылдықтар барысында нейрохирургтер мидың гематомасының бастапқы сатысында емдеудің жаңа әдісін тәжірибеге ендіру және белсенді ізденістер жүргізуде. Пункциялық операцияларды ендіру гематоманы алып тастауда мидың қосымша зақымдалуын тіпті болдырмауға дейін апарды, бұл қалпына келтіре емдеуге тез кірісуге, өйткені науқастар

ашық операция жүргізілгендерге қарағанда қарқынды терапия бөлімінде ұзақ болуды қажет етпейді. Пушменальді қан құйылулары бар пациенттер неғұрлым айқын неврологиялық тапшылыққа ие болады да, оны жоюды тездетіп қолға алғанды талап етеді.

Сонымен, мамандандырылған нейрохирургия бөлімшесіне пациенттерді госпитализациялауда, операцияға науқастарды дұрыс таңдауда, инсульт хирургиясында кішіинвазивті араласуды және заманауи технологияларды қолданғанда операциядан кейінгі өлім-жітім 25% аспайды, ал диагнозды қою мен толық мәніндегі реабилитациялық терапияны жүргізу мүмкіндігі 1,5-2 аптаны құрайды.

Негізгі сөздер: геморрагиялық инсульт, ми ішілік гематома, хирургиялық емдеу, ми.

SUMMARY**SUMMARY OF EVALUATION AND SURGICAL TREATMENT OF HEMORRHAGIC STROKE.**

Stroke is one of the leading causes of death. Every 7th patient with hemorrhagic stroke is the nature of apoplexy, from which the mortality rate is 40-50%, and disability of 75%, and 10% disabling patients are bedridden. The disease is great social nature, as is common among working-age population.

Despite the absence to date have proved the benefits of surgical treatment over conservative in the past three decades, neurosurgeons conducted an active search for and introduction of new methods of treatment of primary intracerebral hematomas. The introduction of puncture operations to minimize additional trauma of the brain during hematoma removal and, consequently, fast start-up

treatment because patients do not require long periods of time in intensive care, in contrast to patients who underwent open surgery. That is, patients with extravasations have the most pronounced neurological deficit and require prompt action to eliminate it.

Thus, the admission of patients to specialized neurosurgical department, the proper selection of patients for surgery, the use in surgery minimally invasive surgery and a stroke of modern technology postoperative mortality does not exceed 25%, and the time from diagnosis to the possibility of a complete rehabilitation therapy is 1.5-2 weeks.

Key words: hemorrhagic stroke, spontaneous intracerebral hematomas, surgical treatment, brain.

УДК 616.711-0.183
616.711.6-0.183-002-089
М.Ю. Бирючков

ЗНАЧЕНИЕ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ОТВЕРСТИЙ В ГЕНЕЗЕ КОМПРЕССИОННОГО СИНДРОМА ПРИ ПОЯСНИЧНОМ ОСТЕОХОНДРОЗЕ

Западно-Казахстанский Государственный медицинский Университет им. М. Оспанова, г. Актобе

Изучены 50 блоков поясничного отдела позвоночника на трупах с определением вертикальных и горизонтальных размеров на уровне L3-L4, L4-L5, L5-S1. Проведены интраоперационные промеры с использованием изобретения автора. Проведена сравнительная оценка данных литературы и автора.

Подтвержден факт вариабельности этих образований. Доказано, что имеются различия в размерах отверстий, полученных на трупном материале и на операционном столе при хирургическом лечении болевых синдромов поясничного остеохондроза (при заднебоковых и фораминальных грыжах).

Доказано, что при этой патологии уменьшается в большей степени вертикальные размеры отверстий, приводя к сдавлению нервно-сосудистых образований. Рекомендуется при операциях выполнять контролируемую декомпрессию.

Ключевые слова: позвоночник, поясничный отдел, межпозвонковые отверстия, хирургическое лечение

В структуре неврологической заболеваемости «пояснично-крестцовые радикулиты» по распространенности стоят на первом месте, составляя более 50% [1, 2]. На дискогенный поясничный радикулит приходится 71-80% от всех заболеваний периферической и 10-20% от всей патологии центральной нервной системы [3, 4].

Изучением межпозвонковых отверстий в разное время занимались отдельные исследователи [6, 7, 8, 10]. Как правило, это были анатомы и поэтому эти исследования проводились на трупах [6, 7].

Вместе с тем следует подчеркнуть, что отдельные клиницисты подчеркивали значение формы межпозвонковых отверстий при дегенеративных изменениях позвоночника [3, 5, 9].

Мы в течение последних шести лет при проведении операций по поводу грыж дисков в поясничном отделе обратили внимание на то, что при заднебоковых и фораминальных грыжах страдает корешок и его сосуды за счет сдавления ишемии в зоне межпозвонковых отверстий.

В связи с изложенным, мы стали исследовать закономерности патологических изменений в этой области.

Цель работы – уточнение соотношений межпозвонковых отверстий в норме и патологии для разработки способов рационального лечения дискогенной патологии в поясничном отделе позвоночника.

Объект и методы исследования

Объектом исследования служили 50 блоков поясничного отдела позвоночника у лиц среднего возраста с проведением промеров высоты и ширины межпозвонковых отверстий. У 50 человек, оперированных по поводу заднебоковых и фораминальных грыж с помощью эндоскопической стойки KARL MERZ, мы на операционном столе определяли специально изобретенным для этих целей инструментом (патент РК №48129, 52242) и стандартными бурами высоту и ширину межпозвонковых отверстий до операции, и после ее проведения. Цифровые данные обработаны методом медицинской статистики.

Результаты исследования

По нашим данным средние размеры межпозвонковых отверстий на трупном материале составил для отверстий между L3-L4 – высота 19,3–20 мм, ширина 6,8–7,1 мм, для L4-L5 – высота 16,6, ширина 6,8–7 мм, для L5-S1 – высота 17,2–17,7 мм, ширина 9–12,5 мм. Следует подчеркнуть, что имела определенная вариабельность в форме этих отверстий они, как правило, имели форму треугольника с округлыми краями для отверстий L3-L4, L4-L5. А отверстие L5-S1 было более овальным и, как правило, оно имело в поперечном направлении соединительнотканые тонкие тяжи.

В свою очередь средний диаметр корешков, идущих через поясничные межпозвонковые отверстия.

Средний диаметр поперечного сечения третьего корешка 6,7 мм, четвертого корешка 6,8 мм, а пятого 6,9 мм.

При промерах на операционном столе при относительной сохранности высоты диска, что было нечасто, при заднебоковых и фораминальных грыжах имелись изменения в основном высоты межпозвонковых отверстий, в среднем они составляли, по нашим данным, до L3-L4 – 8–11 мм, для L4-L5 – 8,1–10 мм, для L5-S1 – 8,2–11 мм. Ширина отверстий в этой ситуации мало изменялось.

При снижении высоты диска картина резко менялась. Так средние показатели до операции для отверстий L4-L5 – определялись – высота от 8,1 до 6,3 мм, ширина 7,0–6,1 мм, для L5-S1 – высота 8,5–7,4 мм, а ширина 7,2–6 мм. Учитывая, что сам корешок при этом был компремирован, мы отмечаем его отечность, наличие спаек, инъецирования венозных стволиков.

После декомпрессии в ряде случаев с иссечением и кюретажем стенок внутреннего отверстия или всего “канала” L4-L5, а при грыже L5-S1 иссечения стенки канала с резецированием суставного отростка при которой достигались ситуация декомпрессии корешка и его сосудов, что объективно регистрировалось при контрольных промерах.

При сравнении полученных нами результатов с данными других исследователей [6, 7, 8, 10] обращает на себя внимание большой разброс этих показателей

у авторов ранее проводимых исследований. Так L.A. Hadly [10] отмечал, что размеры отверстия L3-L4 равнялись 1,87–1,93 мм, L4-L5 – 1,79–1,67 мм, L5-S1 – наружное отверстие 4,13–4,44 мм, внутреннее отверстие – 1,81–1,47 мм, а переднезадний размер – 7 мм.

Наиболее близки наши показатели к цифрам приводимым В.О. Саруханян.

W.A. Larnon в 1944 году вертикальный размер отверстия L4-L5 определял в 19 мм, L5-S1 в 12 мм.

Выводы

1. Соотношение размеров межпозвоночных отверстий в поясничном отделе позвоночника достаточ-

но вариабельно, а сама форма изменяется от треугольной до овальной.

2. При заднебоковых и фораминальных грыжах дисков изменяются в большей степени вертикальные размеры отверстий, приводя к компрессии нервно-сосудистых образований.

3. Разработанные нами измерительные инструменты позволяют проводить контролируемую в миллиметровом диапазоне степень изменения отверстий до операции, и после ее проведения.

4. Контроль за степенью декомпрессии нервно-сосудистых элементов при грыжах дисков позволяет получить объективные показатели эффективности выполняемых хирургических вмешательств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И. Неврология и нейрохирургия: В 2-х т. 2 издание. – М., ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 624 стр. Том 1.
2. Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И. Неврология и нейрохирургия: В 2-х т. 2 издание. – М., ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 420 стр. Том 2.
3. Практическая нейрохирургия / ред. Б.В. Гайдар. – Санкт-Петербург «Гиппократ», 2002. – Стр. 393-492.
4. Древаль О.Н. Нейрохирургия руководство для врачей. – В 2-х т. – М.: Литтерра, 2012. – 592 с. Том 1.
5. Асс Я.К. Пояснично-крестцовый радикулит. – М.: Медицина, 1989. – 215 стр.
6. Борисович А.И., Фортушнов Д.И. О соотношении размеров межпозвоночных отверстий поясничного отдела позвоночника и диаметров поперечного сечения соответствующих им спинномозговых нервов // Вопросы изменчивости костной и сосудистой систем человека. – Саратов, 1955. – С.127-138.
7. Бурдей Г.Д. Коррелятивные соотношения между корешками спинномозговых нервов и межпозвоночными отверстиями в норме и патологии // Тезисы 7 Всесоюзного съезда анатомов, гистологов и эмбриологов. – Тбилиси, 1989. – С.163.
8. Саруханян В.О. К вопросу о сужении межпозвоночного отверстия и его роли в этиологии люмбаго-ишалгических болей // Сборник научных трудов Армянской республиканской клинической больницы. – Ереван, 1990. – Т.1. – С.299-307.
9. Фарбер М.А., Мажидов Н.М. Поясничный остеохондроз и его неврологические синдромы. – Ташкент: Медицина, 1986. – 203 С.
10. Hadley L.A. Construction of the intervertebral Foramen. A cause of Nerve Root pressure // JAMA. – 1949. – v.140. – № 5. – P. 473-476.

ТҮЙІНДЕМЕ

БЕЛ ОСТЕОХОНДРОЗЫНДА БОЛАТЫН КОМПРЕССИОНДЫ СИНДРОМ ГЕНЕЗИНДЕГІ ОМЫРТҚААРАЛЫҚ САҢЫЛАУДЫҢ МАҢЫЗЫ ТУРАЛЫ.

L-3 – L-4, L-4 – L-5, L-5 – S-1. деңгейіндегі вертикальді және горизонтальді көлемдерін анықтау үшін мүрделердегі бел омыртқа бөлігінің 50 блогі зерттелді. Автордың өнертабысын қолдана отырып интeропeрациялық промер (өлшеулер) жүргізілді. Әдеби және авторлық мәліметтер салыстырылды.

Бұл өсінділердің өзгергіштігі расталды. Мүрделерден алынған және бел остеохондрозы кезіндегі ауру синдромдарын (артқы бүйірлік және форами-

нальді жарық кезінде) хирургиялық жолмен операция үстелінде емдеу кезіндегі саңылау көлемдерінде өзгешеліктер бар екені дәлелденді.

Бұл патология кезінде көбінесе жүйке-тамыр өсінділерді қыса отырып тесіктің вертикальді көлемі кішірейетіні дәлелденді. Операция үстінде бақылауға болатын декомпрессия жүргізу ұсынылады.

Негізгі сөздер: омыртқа, бел бөлігі, омыртқааралық саңылау, хирургиялық емдеу.

SUMMARY

SIGNIFICANCE OF INTERVERTEBRAL FORAMEN IN THE GENESIS OF COMPRESSION SYNDROMES IN CASE OF LUMBAR OSTEOCHONDROSIS.

50 blocks of the lumbar part of the backbone were studied on corpses to determine vertical and horizontal sizes on the levels L3-L4, L4-L5, L5-S1. Measuring during surgery was done by using the author's inventions. Comparative estimation of the literature and author's data were performed. There was really variability of these formations. It was proved that there were differences in the foramen sizes taken on the corpse material and on the operation table during the surgical treatment

of pain syndromes of lumbar osteochondrosis (in case of posterior, lateral and foraminal hernias).

It was proved that during these pathology vertical sizes of the foramen considerably decreased and resulted in squeezing of the nervous-vascular formations. It was recommended to do controlled decompression during the operation.

Key words: backbone, lumbar part, intervertebral foramen, surgical treatment.

УДК: 616-022

Б.Б. Жетписбаев¹, Д.А. Баяшева²

КЛИНИКО-ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

АО «Республиканский научный центр нейрохирургии»¹, г. Астана
Медицинский Университет Астана²

В статье приведен клинико-патоморфологический случай генерализованной цитомегаловирусной инфекции, протекающей помимо воспалительного процесса, тяжелым пороком ЦНС – врожденной гидроцефалией.

Ключевые слова: цитомегалия, инфекция, гидроцефалия, порок развития

Цитомегаловирусная инфекция (ЦМВИ) – это вирусное инфекционное заболевание человека, возбудителем которого является ДНК-содержащий вирус Cytomegalovirus hominis семейства Herpesviridae, характеризующееся многообразными клиническими проявлениями от бессимптомного течения до тяжелых генерализованных форм с поражением внутренних органов и центральной нервной системы. Резервуаром и источником инфекции является только человек. Вирус может находиться в слюне, молоке, моче, испражнениях, семенной жидкости, в секрете шейки матки. Инфекция передается воздушно-капельным, контактным, половым путем и трансплацентарно от матери к плоду. Возможна также передача инфекции при трансплантации почек и при переливании крови инфицированного донора. О широком распространении ЦМВИ свидетельствует наличие специфических антител у 50-80% взрослых людей [1]. Будучи инфицированным, человек остается вирусоносителем в течение всей жизни, чаще всего это латентное персистирование вируса.

В зависимости от путей передачи воротами инфекции могут служить слизистые оболочки верхних отделов респираторного тракта, органов пищеварения и половых органов. Каких-либо изменений на месте ворот инфекции не отмечается. Вирус имеет тропизм к ткани слюнных желез и при локализованных формах обнаруживается только в этих железах. Вирус персистирует в организме пожизненно. В ответ на первичное внедрение развивается иммунная перестройка организма. Переход латентной ЦМВИ в клинически выраженные формы обычно провоцируется какими-либо ослабляющими факторами, например, интеркуррентными заболеваниями, назначением цитостатиков и других иммунодепрессантов. В последние годы особенно актуальной стала проблема обострения ЦМВИ у ВИЧ-инфицированных лиц [2]. У беременных с латентной ЦМВИ плод поражается далеко не всегда. Необходимым условием для этого является обострение у матери латентной инфекции с развитием вирусемии с последующим заражением плода [3]. Вероятность заражения плода будет значительно выше при инфицировании матери во время беременности. Во время фазы вирусемии при отсутствии антител у матери (а следовательно, у плода) передача инфекции плоду осуществляется значительно легче, чем в иммунном организме ранее инфицированной матери.

Инкубационный период неизвестен, так как чаще ЦМВИ протекает в латентной форме, а клинически выраженные формы болезни возникают после воздействия какого-либо ослабляющего фактора. Общепринятой классификации клинических форм цитомегалии не существует [3]. Существует приобретенная ЦМВИ (у иммунополноценных пациентов и пациентов с иммунодефицитными состояниями), врожденная ЦМВИ (острая и хроническая формы).

При врожденной ЦМВИ основными симптомами у новорожденных являются: гепатоспленомегалия, желтуха, тромбоцитопения, неврологические расстройства, интерстициальные пневмонии с коклюшеподобным течением. Эти нарушения могут сочетаться с пороками развития глаз, внутренних органов и нервной системы. По данным С. А. Демидовой с соавторами (1976), поражение головного мозга наблюдается у 15,7% детей, умерших от ЦМВИ.

Патоморфология ЦМВИ характеризуется, прежде всего, образованием в эпителии цитомегалических клеток, размером 28-50 мкм с включениями. Ядерное включение, представляющее собой скопление размножающегося вируса, особенно типично: оно четко очерчено, размером 8-20 нм, вокруг него расположена зона просветления нуклеоплазмы в виде светлого «дворика». Ядерная оболочка утолщена, гиперхромная за счет скопления хроматина. Изменение ядра придает клетке сходство с свиным глазом. При электронной микроскопии внутриядерное включение представлено анастомозирующими между собой трабекулами из мелкозернистого хроматиноподобного материала.

Цитомегаловирусному метаморфозу могут подвергаться клетки любого гистогенеза. Однако он чаще наблюдается в эпителии желез и их протоков и в клетках паренхиматозных органов [4]. Из внутренних органов по частоте поражения при генерализованных формах на первом месте стоят легкие, затем почки и кишечник, печень, надпочечники, поджелудочная железа, пищевод, двенадцатиперстная кишка. Намного реже поражается головной мозг, органы лимфоидной системы и др. [4].

Примером генерализованной ЦМВИ, может служить следующее наблюдение врожденной ее формы:

Ребенок Т., возраст – 25 дней, находился на стационарном лечении в количестве 6 к/дней. При поступлении предъявлял жалобы: на общее беспокойство, задержку психомоторного развития, увели-

чение размеров головы. Из анамнеза заболевания: со слов матери и по данным медицинской документации ребенок родился с патологией ЦНС. Из анамнеза жизни: новорожденный от первой беременности, первых срочных родов в сроке 37 недель незрелым плодом на фоне преэклампсии легкой степени, с оценкой по шкале Апгар 6-7 баллов. Беременность протекала на фоне латентной стадии ЦМВИ, анемии средней степени. При поступлении состояние ребенка тяжелое, за счет врожденного порока и гипертензионно-гидроцефальной симптоматики. Клинико-лабораторное обследование: ОАК – анемия, лейкоцитоз; ОАМ – протеинурия; биохимические показатели крови – гипергликемия, гипопропротеинемия, гипербилирубинемия; ИФА крови на ВИЧ – отрицательно; ИФА крови ЦМВ IgG – положительно; КТ головного мозга – «КТ признаки врожденной гидроцефалии»; анализ СМЖ – цвет-коричневый, мутная, цитоз-10 кл. в 1 мкл, белок-0,33, свежие эритроциты в большом количестве, лейкоциты 3-8 в п/зр; консультация педиатра – «Последствия ВУИ (ЦМВ). Дистрофия по типу гипотрофии 1 степени. Вторичная белково-энергетическая недостаточность». Ребенку произведена операция – «Закрытое наружное разгрузочное дренирование по Арентду справа». В послеоперационном периоде отмечается резкое ухудшение общего состояния ребенка, ребенок переведен в отделение интенсивной терапии для дальнейшего лечения. На фоне проводимой интенсивной терапии состояние ребенка остается крайне тяжелым. На КТ головного мозга «КТ-признаки субарахноидального кровоизлияния височной области справа, внутрижелудочковые гематомы, паренхиматозное кровоизлияние височной доли головного мозга слева, состояние после наружного дренирования бокового желудочка справа». На рентгенографии органов грудной клетки «КТ-признаки двухсторонней нижнедолевой

пневмонии». На фоне проводимой терапии ребенок экзальтировал.

При патоморфологическом исследовании в веществе головного мозга, легких (рисунок 1), слюнных и поджелудочной железах, печени (рисунок 2), почках выявлены клетки типа «совиного глаза», гемореологические расстройства обусловленные ДВС-синдромом.

На основании клинических данных и патологоанатомического исследования установлен следующий диагноз:

ОСНОВНОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ: Врожденная хроническая цитомегаловирусная инфекция, генерализованная форма: продуктивный менингоэнцефалит, эпендиматит с цитомегалическим метаморфозом клеток арахноидэндотелия, микроглии, нейронов и эпендимацитов; вторичная внутренняя гидроцефалия; двусторонняя субтотальная серозно-геморрагическая пневмония с цитомегалическим метаморфозом альвеолоцитов; цитомегалический интерстициальный гепатит, панкреатит, сиалоаденит, тубуло-интерстициальный нефрит, спленит с массивными очагами миелоэритропоэза, катарально-десквамативный энтерит, колит; реактивная гиперплазия внутригрудных и мезентериальных лимфатических узлов.

ОСЛОЖНЕНИЕ: ДВС-синдром: стазы и сладжи эритроцитов, пристеночные и окклюзионные эритроцитарно-фибриновые тромбы в просвете артериол, капилляров и венул; множественные точечные и сливающиеся кровоизлияния в слизистые и серозные оболочки, паренхиму и строму внутренних органов, массивные субарахноидально-паренхиматозные кровоизлияния, внутрижелудочковые кровоизлияния; циркуляторно-гипоксическая альтерация кардиомиоцитов, гепатоцитов, нефротелиоцитов, панкреатоцитов; острые эрозии слизистой оболочки малой кривизны и антрального отдела желудка.

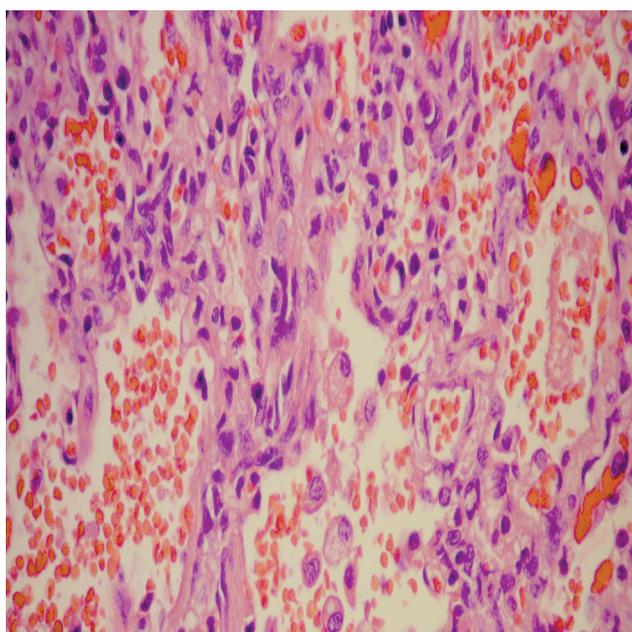


Рисунок 1.

Клетки типа «совиного глаза» в просвете альвеол. X 400. Окраска гематоксилином и эозином.

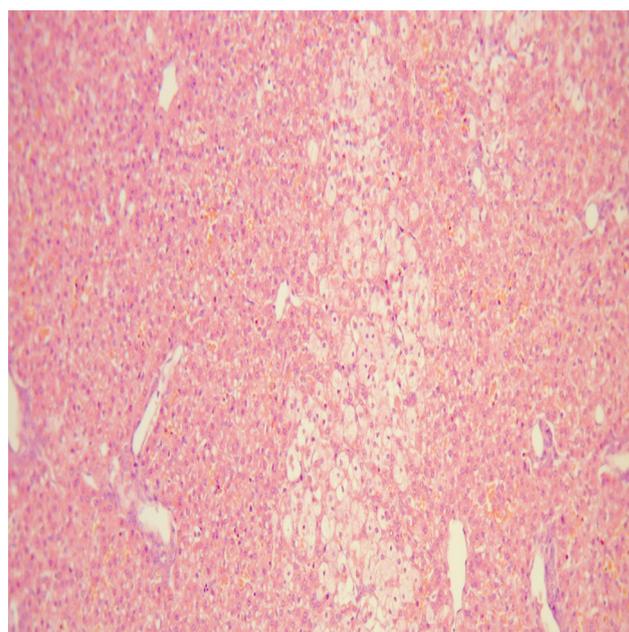


Рисунок 2.

Цитомегалический метаморфоз гепатоцитов. X 100. Окраска гематоксилином и эозином.

Операция – «Закрытое наружное разгрузочное дренирование по Арентду справа».

СОПУТСТВУЮЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ: Атрофия вилочковой железы (масса органа 2,5гр при норме 9,0 гр). Дистрофия по типу гипотрофии I степени (клинически).

Таким образом, опираясь на указанное наблюдение, можно допустить, что ЦМВИ наряду с воспалительным процессом может искажать морфогенез развивающихся органов и давать пороки типа эмбриопатий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузьменко Л.Г., Овсянников Д.Ю., Киселева Н.М. Детские инфекционные болезни. // Академия (Academia), 2009 г.
2. Лолор-младший Г., Фишер Т., Адельман Д. Клиническая иммунология и аллергология, (пер. с англ.). // Москва, «Практика», 2000 г.
3. Дьячук Е., Гранитов В., Фадеева Н., Цитомегаловирусная инфекция у беременных и детей первого года жизни. // LAP Lambert Academic Publishing (2012-07-24).
4. Ивановская Т.Е., Леонова Л.В., Патологическая анатомия болезней плода и ребенка. // Москва, Медицина, 1989 г.
5. Пальцев М.А., Кактурский Л.В., Зайратьянц О.В. Патологическая анатомия, национальное руководство. // Москва, «Геотар-Медиа» 2011 г.

ТҮЙІНДЕМЕ

ЦИТОМЕГАЛОВИРУСТЫҚ ИНФЕКЦИЯНЫҢ КЛИНИКАЛЫҚ-ПАТОМОРФОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ.

Мақалада қабыну процесінен басқа туа біткен гидроцефалияның ауыр ақауымен өтетін жалпылама цитомегаловирустық инфекцияның клиникалық патоморфологиялық жағдайы келтірілген.

Негізгі сөздер: цитомегалия, инфекция, гидроцефалия, даму кемістігі.

SUMMARY

CLINICAL-PATOMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF CYTOMEGALOVIRUS INFECTION.

The paper presents a clinical-pathologic case of generalized cytomegalic infection disease, besides the inflammatory process, it has severe CNS congenital hydrocephalus disease.

Key words: cytomegaly, infection, hydrocephalus, a malformation.

УДК 612.821.07

А.К. Садырбекова, К.Б. Нургалиев, Д.Г. Жеткіншек

К ВОПРОСУ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ВЫСШИХ ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ У ЛИЦ С ОЧАГОВЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

АО «Республиканский научный центр нейрохирургии», г. Астана

В статье рассматриваются представления о значении симптомов нарушения высших психических функций с целью диагностики очагов поражения на основе использования специальных методов исследования, а также оценка с их помощью динамики восстановительного обучения и реабилитации больных с локальными поражениями головного мозга.

Ключевые слова: *нейропсихологическая диагностика, нарушения, восстановление, высшие психические функции*

На протяжении долгих лет нейропсихология была частью клинической неврологии и симптомы расстройства речи, гнозиса, праксиса и других высших психических функций рассматривались лишь в качестве дополнительных критериев в топической диагностике при различных травматических, опухолевых и сосудистых поражениях мозга. Дальнейшее развитие разных направлений медицины, психологии и теории распознавания образов расширило представления о значении симптомов нарушения высших психических функций для понимания патологических процессов, поврежденного, а также для топической диагностики очагов поражения.

Неврология и нейрохирургия являются основными областями клинической медицины, где нейропсихология способствует решению топико-диагностических задач, более ранней и точной диагностике общемозговых и локальных симптомов, оценке динамики лечения. Нейропсихологическая диагностика – основа для обоснования форм и методов восстановительного обучения в общей системе реабилитации больных.

Современные представления о системной организации высших психических функций позволили обосновать, разработать и внедрить в практику множество адекватных методов исследования речи, гнозиса, праксиса, памяти и т.д., и оценивать с их помощью динамику восстановительного обучения и реабилитации больных с локальными поражениями мозга.

Нарушение речи, которое возникает при локальных поражениях преимущественно левого полушария, являющегося доминантным в отношении большей части высших психических функций. В настоящее время накоплен значительный по объему и содержанию теоретический и практический материал по нарушениям и восстановлению речи и других высших психических функций у лиц с левополушарными очаговыми поражениями мозга. Литература, посвященная последствиям локальных поражений мозга, содержит в основном описания последствий левополушарных очагов поражения (А.Р. Лурия, Э.С. Бейн, Т.Г. Визель, С.А. Дорофеева, В.М. Коган, Л.С. Цветкова, О.А. Гончаров, А.Т. Гончарова, К.А. Стоянова, К.М. Шипкова, и многие другие) [1-12]. Вместе с тем, клинические наблюдения показывают, что эти формы патологии встречаются не только при поражениях

левого, но и правого (субдоминантного) полушария мозга. Имея дело с большими, перенесшими инсульт, травму головного мозга, нельзя не отметить, что нарушаются не только движения и речь, но и то, что больной не может в достаточной мере ориентироваться в пространстве, не может нарисовать простейший план хорошо известного ему пути, своей комнаты, некоторые из них перестают «ощущать» части своего тела. У них распадается представление о форме, размере, расположении деталей предмета или фигуры в пространстве. Они не могут опознать или начертить геометрическую фигуру, собрать какую-либо конструкцию из деталей, перестают узнавать или путают рисунки предметов. Такое тяжелое расстройство узнавания зрительных изображений обычно встречается у больных с расположением очагов поражения не в одном, а в двух полушариях, или же только в правом. К «правополушарным» симптомам относятся также нарушения слухового восприятия неречевых звуков, таких как крики животных, звонок колокольчика, стук в дверь, звонок телефона, музыкальные мелодии, нарушения в узнавании лиц и пр. [11]

Устранение этих расстройств – важнейшая задача реабилитации, направленной на устранение последствий инсульта, опухолей или травмы головного мозга [14]. Уточнение способов выявления лиц с правополушарными очаговыми поражениями мозга из числа других контингентов пациентов, перенесших очаговые поражения мозга, а также разработка способов логопедической помощи служит улучшению компенсаторных возможностей утраченных функций.

Материалы и методы

Исследования проводились в процессе оказания нейропсихологической реабилитационной помощи в отделении нейрореабилитации РНЦНХ.

С пациентами выбранной нами группы (12 человек) перенесших инсульт и травму головного мозга, проводилось нейропсихологическое обследование, уточнялась локализация поражения и намечались наиболее приемлемые пути восстановления. Экспериментально оценивалось состояние высших психических функций пациентов с очаговыми поражениями мозга. Для реализации данного опыта применялась методика, разработанная Глозман Ж. М. [13]. Анализ полученных данных позволил уста-

новить, что значительный регресс неречевых нарушений был обнаружен практически более чем у 70% пациентов. Без положительной динамики остаются 20%, с незначительной положительной динамикой 10% пациентов.

В качестве иллюстрации приведем пример: пациент Л...Р...А..., 25 лет.

Основное заболевание: ЦВЗ. *Последствия ишемического инсульта в бассейне правой средней мозговой артерии.* (2011г.). *Поздний восстановительный период.*

Осложнения: *Левосторонний гемипарез. Дистрофия легкой степени тяжести.*

Ориентировка: пациент знает, что он находится в городе Астана, правильно называет год и месяц, но не может назвать лечебное учреждение, в котором находится и ошибается более чем на 2 дня при назывании числа и даты госпитализации.

Адекватность: отмечаются единичные симптомы пологого поведения, расторможенность, поддающиеся самостоятельной коррекции больным.

Критичность: эмоциональная лабильность.

Внимание: негрубо выраженные нарушения концентрации и переключаемости произвольного внимания на фоне флуктуаций работоспособности. При произвольном контроле концентрирует внимание, и количество ошибок снижается.

Кинестетический праксис: поиск одной – двух поз с последующим правильным выполнением

Сомато-пространственный праксис (пробы Хэда): единичные эхопраксии с самокоррекцией.

Нейродинамика: Уровень психической активности средний. Период продуктивной работы около 30 – 40 минут, на фоне утомления выявляются негрубые флуктуации произвольного внимания и работоспособности.

Динамический праксис: медленное, но плавное выполнение. 1 – 2 персеверации с самокоррекцией.

Конструктивный праксис: 1 – 2 не первичные ошибки с самокоррекцией.

Рисунок (стол, куб, дом): небольшие дизметрические ошибки при сохранности общей структуры рисунка.

Реакция выбора: 1 – 2 эхопраксии с самокоррекцией.

Воспроизведение ритмических структур: не более двух лишних импульсов или персевераций с самокоррекцией.

Гностические функции: правильное узнавание возможно только после обведения контура зашумленного изображения предмета самим больным. При стимуляции внимания уменьшаются тенденции к импульсивности.

Оптико-пространственный гнозис: ошибка в определении времени в пределах 5-10 минут.

Сомато-сенсорный гнозис: ошибка в определении локализации прикосновения в пределах 1 см и недостаточно активное ощупывание предмета в пробе на стереогноз.

Память в ежедневной жизни: единичные нарушения оперативной памяти и памяти на текущие события, читая текст, иногда теряет нить сюжета, забывает прочитанное, в беседе иногда «перескакивает» с мысли на мысль.

Экспериментальные исследования памяти: не воспроизведение 2 слов при заучивании или отсроченном воспроизведении. Повторяющиеся привнесения, низкая продуктивность первого воспроизведения (менее 5 слов), не достигающая 7 слов ко второму воспроизведению.

Запоминание двух групп слов или двух фраз: ошибки по типу контаминации групп стимулов с исправлениями после указания на нее.

Запоминание двух групп из трех геометрических фигур: в основном правильный выбор всех стимулов, контаминации.

Запоминание рассказов: Вторая часть рассказа или один из смысловых элементов воспроизводятся.

Интеллектуальная деятельность: ошибки по типу импульсивности с самостоятельной коррекцией.

Серийный счет: 4 ошибки, исправленные пациентом после указания на них.

Решение арифметических задач: ошибки на одном этапе решения задачи, корригируемые после простого указания на них.

Классификация и исключение лишнего: исключение правильное, но не может сформулировать обобщающее понятие.

Пациент дважды проходил курсы нейрореабилитации на протяжении одного года. После нейропсихологического обследования и проведенного восстановительного обучения испытуемый демонстрирует положительную динамику в деятельности высших психических функций: контактен, доброжелателен, полностью ориентирован в месте, времени и собственной личности, полностью себя обслуживает, опрятен, адаптирован к жизни отделения и режиму дня. На момент повторного обследования отмечается положительный эмоциональный фон. Несколько снижена критика к допускаемым ошибкам. Значительно улучшился кинестетический и пространственный праксис и переключение с одного вида деятельности к другой. Общая психическая активность повысилась, пациент выдерживает предлагаемую нагрузку, исправляет ошибки, допущенные в знакомых видах деятельности. В условиях внешнего контроля со стороны специалиста правильно копирует сложные пространственно ориентированные фигуры и изображения с обилием мелких деталей. Память на текущие события и упроченные знания – без существенных нарушений.

Устранение речевых и неречевых нарушений осуществляется комплексно. Восстановительное обучение осуществляют специалисты логопеды – афазиологи, которые проводят обследование, составляют программу восстановительного обучения и помогают качественно реализовать её в ходе специальных занятий. Чтобы как можно быстрее устранить, или значительно уменьшить последствия локального поражения головного мозга, необходимо: как можно более раннее начало реабилитационных мероприятий, заинтересованность и активное участие в реализации реабилитационной программы всех членов семьи [14].

В качестве примера представляем одну из используемых нами типовых программ восстановительного обучения [16].

Восстановление функции предметного гнозиса:

- восстановление обобщенного оптического образа предмета;
 - срисовывание предметных изображений, а также рисование их по памяти, с предварительным анализом характерных признаков;
 - автоматизация слов-названий предметов путем их смыслового обыгрывания;
 - конструирование заданных предметов со сходными и дискретными признаками из отдельных деталей;
 - конструирование того или иного предмета;
 - выделение фигуры из фона, вычленение наложенных друг на друга предметов;
 - узнавание большого предмета по его словесному описанию (без предъявления изображения).
- Восстановление функции цветового гнозиса:*
- «смысловое обыгрывание» понятия того или иного цвета на основе оживления наиболее стереотипных образов;
 - предъявление контурных изображений тех же предметов с заданием раскрасить их по соответствующим образцам, т.е. перенести цвет с одного рисунка на другой;
 - предъявление контурных изображений тех же предметов с заданием раскрасить их самостоятельно, а не по образцу;
 - «смысловое обыгрывание» цветовой гаммы;
 - нахождение заданного цвета в серии разноцветных предметных изображений и абстрактных, например, геометрических фигур;
 - классификация цветов и их оттенков.
- Восстановление функции лицевого гнозиса и сомато-сенсорного гнозиса:*
- «Оживление» зрительного образа того или иного лица на основе связанных с ним вербальных, музыкальных, живописных, научных и других ассоциаций;
 - работа с «волшебным мешочком».
- Мнестические функции:*
- повторение по памяти прочитываемых букв, слов, фраз с постепенным увеличением промежутка времени между прочтением и воспроизведением, а также с заполнением паузы каким-либо другим видом деятельности;
 - заучивание наизусть коротких стихотворений и прозаических текстов;
 - повторный показ предметов и картинных изображений через 5-10 сек., через 1 мин. после первого предъявления;
 - чтение текстов с «отставленным» по времени пересказом (через 10 мин., 30 мин., на следующий день и т.д.)
- Восстановление оптико-пространственной функции, нарушенной по доминантному типу:*
- восстановление схематических представлений о пространственных соотношениях объектов действительности;
 - работа с географической картой;
 - работа с часами;
 - идентификация аналогичных пространственных ситуаций, в которых участвуют различные объекты;
 - соотнесение реальных пространственных ситуаций с их схематическим изображением;

Восстановление конструктивной деятельности:

- «Оживление» понятия формы;
- выработка дифференцированного восприятия круглой и угольной формы, сначала на материале реальных предметов;
- выработка дифференцированного восприятия размера, независимо от формы;
- срисовывание предметов и геометрических фигур;
- дорисовывание предметов;
- конструирование различных деталей.

Восстановление представлений о схеме тела:

- Схема тела восстанавливается с использованием таких методов, как: «смысловое обыгрывание» каждой из частей тела с одновременным иллюстративным подкреплением, например, «у женщины болит голова», «мальчик поранил ногу», «мужчине на нос села муха», «женщина вдевает в уши серьги», «девочка моет руки» и т.д.;
- складывание фигуры человека и животных из частей;
- складывание лица человека из частей;
- показ частей тела на другом человеке, на рисунке и на себе;
- срисовывание и самостоятельное рисование людей и животных.

Восстановление практических и гностических функций, нарушенных по субдоминантному типу:

- выработка умения непосредственной ориентации в окружающем;
- восстановление способности к симультанному восприятию пространственной ситуации;
- восстановление способности к симультанному восприятию предмета;
- преодоление игнорирования правой стороны зрительных образов;
- фиксация внимания больного на том, что обе стороны изображения идентичны.

Выводы

Таким образом, главной задачей реабилитации пациентов, является восстановление психической деятельности. Проведение нейропсихологической диагностики с помощью системы специальных методов позволяет квалифицировать нарушения ВПФ и устанавливать связи выявленных симптомов с патологией или особенностями функционального состояния определенных отделов мозга, с морфофункциональным состоянием мозга в целом, а так же разработать программы восстановительного обучения, соответствующих форме, специфике нарушений психических функций [17]. Эффективность использования предложенных материалов во многом определяется неуклонным соблюдением принципов восстановительного обучения: опора на сохраненные возможности пациента, учёт его индивидуальных особенностей, постепенное усложнение заданий, предупреждение возможных затруднений и поиск способов их преодоления, непрерывность и регулярность занятий. Все это помогает сделать правильный прогноз, определить линию поведения с пациентом и объем необходимых и возможных направлений восстановительной работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Выготский Л.С. Развитие высших психических функций / Л.С. Выготский. М.: Медицина, 1960 г.
2. Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека. М., 1969 г.
3. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии / А.Р. Лурия. М.: Академия, 2002 г.
4. Лурия А.Р. Функциональная организация мозга. – М.: Педагогика, 1978 г.
5. Н.К. Корсакова, Л.И. Московичюте «Клиническая нейропсихология». М., «Академия», 2003 г.
6. Л.С. Цветкова «Восстановление высших психических функций». М., «Академический проект», 2004 г.
7. Л.С. Цветкова «Мозг и интеллект». М., «Просвещение», АО «Учебная литература», 1995 г.
8. Л.С. Цветкова «Афазия и восстановительное обучение». М., «Просвещение», 1988 г.
9. В.М. Шкловский, Т.Г. Визель «Восстановление речевой функции у больных с разными формами афазии». М., «Ассоциация дефектологов», 2000 г.
10. Т.Г. Визель «Основы нейропсихологии». М., «АСТ» – «Астрель» – «Транзиткнига», 2005 г.
11. Т.Г. Визель «Как вернуть речь». М., «ЭКСМО – Пресс», 2001 г.
12. О.И. Шабетник. Особенности нарушений высших психических функций и их восстановления у лиц с правополушарными очаговыми поражениями мозга.: автореф.дисс.к.п.н., М., 2011 г.
13. Глозман Ж.М. Количественная оценка данных нейропсихологического обследования. М., 1999.
14. М.К. Бурлакова «Коррекционно-педагогическая работа при афазии». М., «Просвещение», 1991 г.
15. М.К. Шохор-Троцкая (Бурлакова) «Коррекция сложных речевых расстройств». М., «ЭКСМО – Пресс», 2001 г.
16. В.М. Шкловский, Т.Г. Визель «Восстановление речевой функции у больных с разными формами афазии». М., «В. Секачев», 2011 г.
17. Методы нейропсихологической диагностики: Хрестоматия/ Под ред. Е.Ю. Балашовой, М.С. Ковязиной. М., 2009.

ТҮЙІНДЕМЕ

МИЫ ОШАҚТЫ ЗАҚЫМДАНҒАН АДАМДАРДАҒЫ ЖОҒАРЫ ПСИХИКАЛЫҚ ФУНКЦИЯЛАРЫНЫҢ БҰЗЫЛУЫН ЖӘНЕ ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУІН ДИАГНОСТИКАЛАУ МӘСЕЛЕСІ.

Мақалада арнайы зерттеу әдістерін қолдана отырып, сондай-ақ олардың көмегімен қайта қалыптасу динамикасын және миы зақымданған науқастардың сауығу жолдарын анықтау мақсатында адамның жоғары психикалық функцияларының

бұзылу белгілерінің мағынасы туралы мәселелер қарастырылады.

Негізгі сөздер: нейропсихологиялық диагностика, бұзушылықтар, қалпына келу, жоғары психикалық қызмет.

SUMMARY

DIAGNOSIS OF DIMINUTION OF CEREBRAL COMPETENCE AT PERSONS WITH FOCAL LESIONS OF THE BRAIN.

In the article the author considers the importance of symptoms of higher mental functions for diagnosis of lesions through the use of special methods of investigation and evaluation with the help of the dynamics of

rehabilitative training and rehabilitation of patients with local cerebral affection.

Key words: neuropsychological diagnostic, violation, rehabilitation, the highest mental function.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

УДК 616.831-005-089

А.С. Шпеков, Е.Т. Махамбетов, М.С. Бердиходжаев, Ф.Х. Смагулов, А.Б. Калиев, Б.Б. Байжигитов, И.М. Есмуханов

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КАРОТИДНО-КАВЕРНОЗНЫХ ФИСТУЛ

АО «Республиканский научный центр нейрохирургии», г. Астана

В статье представлен обзор современной литературы касательно классификаций, способов хирургического лечения каротидно-кавернозных фистул. Проведен анализ исходов различных методов эндоваскулярных вмешательств. В настоящее время, эмболизация каротидно-кавернозных фистул с применением Опух представляется эффективным и безопасным способом лечения.

Ключевые слова: каротидно-кавернозное соустье, эмболизация, Опух

Каротидно-кавернозными фистулами (ККФ) называют патологическое сообщение между внутренней и/или наружной сонной артерией (НСА) и кавернозным синусом (КС).

Без посмертного доказательства своих заключений, Benjamin Travers в 1809 году описал первый случай пульсирующего экзофтальма и обозначил его как «Aneurysma per anastomosis» or «cirroid aneurysms of the orbit». Позже, 7 апреля 1813 года Dalrymple оперировал второй, схожий случай пульсирующего экзофтальма и использовал трактовку Travers для объяснения этиологии заболевания, также как и большинство последующих авторов до 1823 года. Только в 1856 году Henry обнаружил на секции у больного с пульсирующим экзофтальмом соустье между внутренней сонной артерией (ВСА) и КС. Термин «пульсирующий экзофтальм» использовался приблизительно до середины 20 века, и затем в конце концов был заменен на «каротидно-кавернозную фистулу».

Каротидно-кавернозные фистулы составляют примерно 12% всех дуральных артериовенозных свищей. Чаще встречаются у молодых мужчин и женщин старше 50 лет, соотношение мужчин и женщин 7:1.

Этиология и классификация каротидно-кавернозных фистул

Причинами ККФ могут быть:

1. Травма (наиболее частая причина)
2. Разрыв аневризмы кавернозного сегмента ВСА (причина 20% прямых ККФ) [8, 11, 19]
3. IV тип Ehlers-Danlos [12]
4. Фибромускулярная дисплазия [23]
5. Эластическая псевдоксантома
6. Ятрогения:
 - Эндоскопическая хирургия синуса
 - Транссфеноидальная хирургия гипофиза
 - Тригеминальный баллонный микрокомпрессионный ганглиолиз [18]
 - Перфорация менингогипофизарного ствола при эмболизации менингиомы [3]
7. Грибковый артрит, связанный с несовершенным остеогенезом [10]

Каротидно-кавернозные фистулы могут быть классифицированы по следующим критериям:

1) патогенетически на спонтанные или травматические;

2) гемодинамически на высокоскоростные и низкоскоростные фистулы;

3) ангиографически на прямые или дуральные фистулы.

В настоящее время широко используется классификация спонтанных ККФ, предложенная D.L. Varrow и др [4, 8].

A тип: прямые шунты с высоким кровотоком между ВСА и КС;

B тип: дуральный шунт между менингеальными ветвями ВСА и КС;

C тип: дуральный шунт между менингеальными ветвями НСА и КС;

D тип: дуральный шунт между менингеальными ветвями ВСА и НСА и КС;

Прямые сообщения между ВСА и КС могут быть рассмотрены как фистула А типа, независимо от этиологии. Клиническая картина спонтанной фистулы (соответствует фистуле А типа согласно классификации Varrow) обычно не отличается от травматической ККФ.

Травматические ККФ почти всегда А типа, в результате разрыва в кавернозном сегменте ВСА формируется высокоскоростной шунт между ВСА и кавернозным синусом [1, 9, 17, 19, 20]. Спонтанная ККФ может развиваться вследствие разрыва интракавернозной каротидной аневризмы и быть причиной прямого А типа шунта с высокоскоростными характеристиками, неотличимыми от травматической ККФ. Фистула этого типа редко разрешается спонтанно и требует лечения, если прогрессируют симптомы [19, 22, 26].

Нетравматические фистулы А типа могут возникать в связи с заболеваниями соединительной ткани, такими как IV тип Ehlers-Danlos, фибромускулярная дисплазия, несовершенный остеогенез, эластическая псевдоксантома, нейрофиброматоз, геморрагическая телеангиэктазия и другими крайне редкими состояниями.

Фистулы типа В, С, D являются низкоскоростными шунтами. Большинство спонтанных ККФ являются идиопатическими, и в основном представлены медленно прогрессирующими симптомами заболевания [25]. Несмотря на большое количество проведенных

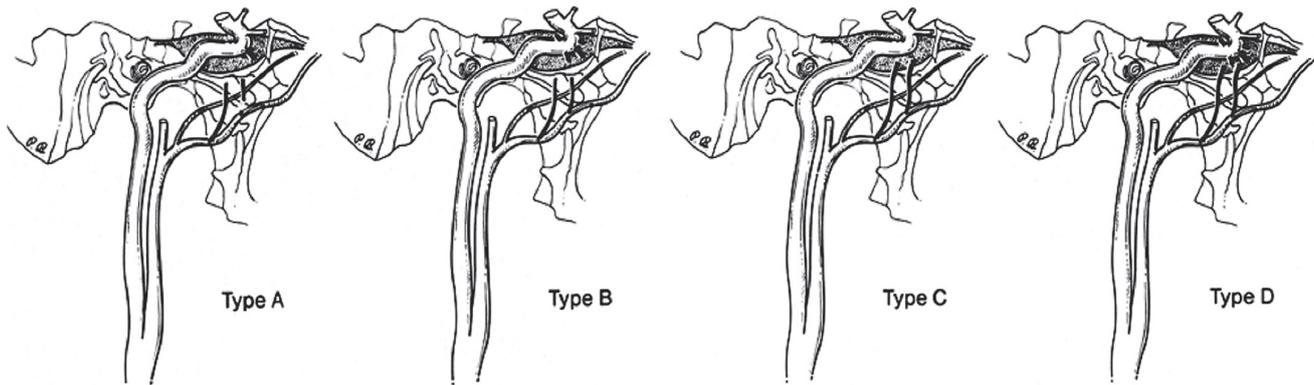


Рисунок 1.

Иллюстрация анатомо-ангиографических категорий каротидно-кавернозных фистул (Barrow DL, Spector RH, Braun IF, Landman JA, Tindall SC, Tindall GT "Classification and treatment of spontaneous carotid-cavernous sinus fistulas" from "J Neurosurg 62:248–256, 1985").

исследований, точные механизмы развития спонтанных ККФ еще неизвестны.

Хотя эти спонтанные дуральные ККФ имеют тенденцию к разрешению без лечения, достаточно большое количество пациентов страдают прогрессирующим снижением остроты зрения, диплопией, глаукомой, что является показанием к хирургическому лечению.

Ангиографические критерии для разграничения фистул на высокоскоростные и низкоскоростные довольно субъективны. Высокоскоростные фистулы в пределах секунды наполняют кавернозный синус и эфферентные вены, а интракраниальные ветви ВСА при этом наполняются частично или могут быть не визуализированы.

Анатомия ККФ

Дефект ВСА:

- Большинство прямых фистул состоят из одного отверстия диаметром 2-6 мм [9]
- В травматических случаях дефект часто локализуется в горизонтальном отделе кавернозного сегмента [9]
- Могут определяться несколько дефектов в ВСА или полное рассечение ВСА

Билатеральные травматические ККФ представлены в 1-2% случаях [16, 24]

Венозный дренаж

- Кавернозный синус
- Ретроградный интракраниальный венозный ток имеется в 9% случаях [15]

Симптоматология ККФ

Клиническая картина ККФ в основном представлена следующими симптомами:

1. Орбитальная и/или ретроорбитальная боль;
2. Хемоз (артериализация конъюнктивы);
3. Пульсирующий экзофтальм;
4. Шум над глазным яблоком и/или в черепе;
5. Снижение остроты зрения;
6. Диплопия;
7. Офтальмоплегия (обычно односторонняя, но иногда бывает либо сразу односторонней, либо прогрессирует и становится двусторонней);
8. Редко субарахноидальное кровоизлияние.

Принципы эндоваскулярного лечения ККФ

В настоящее время для устранения каротидно-кавернозной фистулы, выполняются трансартериальный, трансвенозный и комбинированный доступы эндоваскулярного лечения через ВСА, НСА, яремную и верхнюю глазничную вены. При этом используются отделяемые стенты, спирали, баллоны, жидкие эмболизирующие средства (Опух) в отдельности и в сочетании [1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 14].

Даже если на больном глазу нельзя добиться нормальной подвижности, сохранение зрения является желательным по следующим причинам:

1. При некоторых нарушениях подвижности хирургическое вмешательство может уменьшить диплопию;
2. Пациент может пользоваться глазными линзами, которые устраняют диплопию и при этом не мешают периферическому зрению;
3. В случае повреждения другого глаза (травма, окклюзия центральной артерии сетчатки и т.д.) глаз с пониженной подвижностью будет иметь «резервное» зрение (при этом при потере другого глаза диплопии не будет).

Заключение

Лечение ККФ до сих пор является сложной задачей. Существуют различные классификации ККФ, однако чаще всех используется классификация Barrow. По нашему мнению она наиболее удобная и полезная в выборе хирургической тактики.

Клиническая картина заболевания в основном представлена офтальмологическими симптомами, такими как экзофтальм, хемоз, диплопия, снижение остроты зрения. Эти феномены обусловлены венозной гипертензией. Головная боль может быть обусловлена застоем или частичным тромбозом кавернозного синуса с растяжением твердой мозговой оболочки или обусловлено кортикальным венозным дренированием с церебральной венозной гипертензией.

Изредка субарахноидальное или интракраниальное кровоизлияние может возникнуть как симптом заболевания.

Создание новых катетеров и материалов для эмболизации, сделало эндоваскулярную эмболиза-

цию ККФ предпочтительным методом. Способ эмболизации ККФ спиральями в сочетании с Опух является новой опцией. Покрытые стенты являются отличной альтернативой [14].

После того как в 1980 году Debrun и его коллеги внедрили трансвенозный доступ для эмболизации, такой подход стал еще одной опцией в лечении ККФ. При этом нижний кавернозный синус легкий и короткий путь к кавернозному синусу [5].

По сравнению со спиральями и быстротвердеющими клеевыми композициями, преимуществом Опух является возможность постепенного заполнения всех необходимых компартментов и ответвлений синуса с тотальной облитерацией фистулы в один этап. Более того, введение Опух может быть приостановлено на любом этапе операции на некоторое время для оценки эмболизации и раннего распознавания опасных анастомозов.

Также учитывая, что Опух не прилипает к стенке сосуда, при эмболизации имеется возможность контроля над уровнем рефлюкса, без опасения прилипания катетера [2, 21]. Однако до сих пор, роль Опух в лечении ККФ не определена и ограничена описанием единичных случаев или малых серий. Использование Опух для лечения ККФ впервые было описано Arat и др. в 2004 году [2].

В 2006 году Suzuki и др. сообщили об использовании Опух-34 в комбинации со спиральями в лечении 3 пациентов со спонтанными непрямыми ККФ [25]. Во всех случаях эмболизация проводилась трансвенозным доступом и достигнута полная облитерация за одну сессию.

В 2008 году He с коллегами описал их опыт лечения 6 пациентов с непрямыми ККФ использованием Опух и спиралей.

Нами проведен анализ пролеченных 20 случаев с использованием «ONYX-18» в периоде с 02.2009 по 02.2013, из них 11 мужчин и 9 женщин, в возрасте 8-63 лет. Посттравматические каротидно-кавернозные соустья были у 17 пациентов (Barrow A), из них 1 пациент после трансназального трансфеноидального удаления аденомы гипофиза. Спонтанные каротидно-кавернозные соустья были у 3 пациентов (Barrow A – 1 пациент, Barrow D – 2 пациента). Трансартериальная баллонная ассистенция применена во всех случаях. Эмболизация выполнена в

один этап у 14 пациентов, в два этапа у 6 пациентов (после эмболизации микроспиральями или отделяемыми баллонами). Эмболизация только жидкой эмболизирующей системой «ONYX-18» с баллонной ассистенцией выполнено в один этап в 8 случаях. Эмболизация микроспиральями в сочетании с жидкой эмболизирующей системой «ONYX-18» с баллонной ассистенцией выполнено в один этап в 6 случаях.

В нашем случае полная облитерация каротидно-кавернозных соустьев интраоперационно достигнута в 17 случаях, в 3 случаях в течение 2 месяцев после операции. Регресс клинических симптомов в течение 1 месяца наблюдался у 17 пациентов, у 3 пациентов в течение 6 месяцев. Неврологические осложнения после операции наблюдались в 2 случаях, в обоих случаях парез отводящего нерва регрессировал в течение 2 недель и 6 месяцев. В одном случае отмечался выход жидкой эмболизирующей системы «ONYX-18» в просвет внутренней сонной артерии, с миграцией части материала в левую среднюю мозговую артерию, при этом фрагменты жидкой эмболизирующей системы удалены успешно без осложнений при помощи интракраниального стента.

По немногочисленным литературным данным, при применении Опух для лечения ККФ, в основном серьезные осложнения не наблюдались и носят временный характер [2, 13, 21, 27].

Из-за свойств спиралей, эмболизация ККФ только спиральями, сопряжена высоким риском остаточного шунта [24].

Устранение ККФ путем окклюзии внутренней сонной артерии (обычно дистальнее и проксимальнее фистулы), является обоснованной опцией при адекватной коллатеральной компенсации, высоком риске развития неврологических осложнений для проведения реконструктивной операции [7, 15, 16], а также отсутствие стента, спиралей и Опух может вынудить к деконструктивной операции.

Таким образом, использование Опух для эмболизации (в том числе, комбинирование со спиральями) представляется наиболее эффективным и безопасным способом лечения пациентов с ККФ. Для определения эффективности и безопасности эндоваскулярных методов лечения, необходимы большее количество серий и длительное наблюдение, с разработкой алгоритма хирургической тактики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ahn JY, Lee BH, Joo JY: Stent-assisted Guglielmi detachable coils embolisation for the treatment of a traumatic carotid cavernous fistula. *J Clin Neurosci* 10:96–98, 2003.
2. Arat A, Cekirge S, Saatci I, Ozgen B: Transvenous injection of Onyx for casting of the cavernous sinus for the treatment of a carotid-cavernous fistula. *Neuroradiology* 46:1012–1015, 2004.
3. Barr JD, Mathis JM, Horton JA: Patrogenic carotid-cavernous fistula occurring after embolization of a cavernous sinus meningioma. *Am J Neuroradiol* 1995;16(3):483-5.
4. Barrow DL, Spector RH, Braun IF, Landman JA, Tindall SC, Tindall GT: Classification and treatment of spontaneous carotid-cavernous sinus fistulas. *J Neurosurg* 62:248–256, 1985.
5. Cheng KM, Chan CM, Cheung YL: Transvenous embolisation of dural carotid-cavernous fistulas by multiple venous routes: a series of 27 cases. *Acta Neurochir (Wien)* 145:17–29, 2003.
6. Cheng KM, Chan CM, Cheung YL, Liang CC, Lee MK, Leung CL, et al: Transvenous embolisation of spontaneous carotid-cavernous fistulas by sequential occlusion of the cavernous sinus. *Interv Neuroradiol* 5:225–234, 1999.
7. Coley SC, Pandya H, Hodgson TJ, Jeffree MA, Deasy NP: Endovascular Trapping of Traumatic

- Carotid-Cavernous Fistulae. AJNR Am J Neuroradiol 24:1785-1788, October 2003.
8. Debrun GM, Vinuela F, Fox AJ, Davis KR, Ahn HS: Indications for treatment and classification of 132 carotid-cavernous fistulas. Neurosurgery 22:285-289, 1988.
 9. Debrun G, Lacour P, Vinuela F, Fox A, Drake CG, Caron JP: Treatment of 54 traumatic carotid-cavernous fistulas. J Neurosurg 55:678-692, 1981.
 10. de Campos JM, Ferro MO, Burzaco JA, Boixados JR: Spontaneous carotid-cavernous fistula in osteogenesis imperfecta. J Neurosurg 1982;56(4):590-3.
 11. Desal H, Leaute F, Auffray-E et al: (Direct carotid-cavernous fistula. Clinical, radiologic and therapeutic studies. Apropos of 49 cases). J Neuroradiol 1997; 24(2):141-54.
 12. Desal HA, Toulgoat F, Raoul S et al: Ehler-Danlos syndrome type IV and recurrent carotid-cavernous fistula: review of the literature, endovascular approach, technique and difficulties. Neuroradiology 2005; 47(4):300-4.
 13. Elhammady MS, Wolfe SQ, Farhat H, Moftakhar R, Aziz-Sultan MA: Onyx embolization of carotid-cavernous fistulas. J Neurosurg 112:589-594, 2010.
 14. Gomez F, Escobar W, Gomez AM, Gomez JF, Anaya CA: Treatment of carotid cavernous fistulas using covered stents: midterm results in seven patients. AJNR Am J Neuroradiol 28:1762-1768, 2007.
 15. Halbach VV, Hieshima GB, Higashida RT, Reicher M: Carotid-cavernous fistulae: indications for urgent treatment. Am J Reentgenol 1987;149(3):587-93.
 16. Higashida RT, Halbach VV, Tsai FY, et al: Interventional neurovascular treatment of traumatic carotid and vertebral artery lesions. Results in 234 cases. Am J Roentgenol 1989; 153 (3), 577-32.
 17. Hu WY, Hudon M: Traumatic carotid-cavernous fistula. Can J Neurol Sci 27:71-72, 2000.
 18. Kuether TA, O'Neill OR, Nesbit GM, Barnwell SL: Direct carotid cavernous fistula after trigeminal balloon microcompression gangliolysis: case report. Neurosurgery 1996;39(4):853-5: discussion 5-6.
 19. Lewis AI, Tomsick TA, Tew JM Jr: Management of 100 consecutive direct carotid-cavernous fistulas: results of treatment with detachable balloons. Neurosurgery 36:239-245, 1995.
 20. Luo CB, Teng MM, Yen DH, Chang FC, Lirng JF, Chang CY: Endovascular embolization of recurrent traumatic carotid-cavernous fistulas managed previously with detachable balloons. J Trauma 56:1214-1220, 2004.
 21. Mohamed SE, Stacey QW, Hamad F, Roham M, Mohammad AS: Onyx embolization of carotid-cavernous fistulas. J Neurosurg 112:589-594, 2010.
 22. Moron FE, Klucznik RP, Mawad ME, Strother CM: Endovascular treatment of high-flow carotid cavernous fistulas by stent-assisted coil placement. AJNR Am J Neuroradiol 26:1399-1404, 2005.
 23. Numaguchi Y, Higashida RT, Abemathy JM, Pisarello JC: Balloon embolization in a carotid-cavernous fistula in fibromuscular dysplasia. Am J Neuroradiol 1987;8(2):380-2.
 24. Siniluoto T, Seppanen S, Kuurne T, Wikholm G, Leinonen S, Svendsen P: Transarterial Embolization of a Direct Carotid Cavernous Fistula with Guglielmi Detachable Coils. AJNR 18:519-523, Mar 1997.
 25. Suzuki S, Lee DW, Jahan R, Duckwiler GR, Vinuela F: Transvenous treatment of spontaneous dural carotid-cavernous fistulas using a combination of detachable coils and Onyx. AJNR Am J Neuroradiol 27:1346-1349, 2006.
 26. Yu JS, Lei T, Chen JC, He Y, Chen J, Li L: Diagnosis and endovascular treatment of spontaneous direct carotid-cavernous fistula. Chin Med J (Engl) 121:1558-1562, 2008.
 27. Zenteno M, Santos-Franco J, Rodriguez-Parra V, Balderrama J, Aburto-Murrieta Y, Vega-Montesinos S, Lee A: Management of direct carotid-cavernous sinus fistulas with the use of ethylene-vinyl alcohol (Onyx) only: preliminary results. J Neurosurg 112:595-602, 2010.

ТҮЙІНДЕМЕ

КАРОТИДТИ – КАВЕРНОЗДЫ ФИСТУЛАНЫҢ ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМДЕУДІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.

Мақалада каротид-каверноздық фистулалардың классификациясы, хирургиялық емдеу әдістері жайлы заманауи әдебиеттің шолуы берілген. Өртүрлі тамыр ішілік әдістер соңының анализі жасалған. Қазіргі таңда, каротид-каверноздық фистулалардың

Опух қолдану арқылы эмболизациясы нәтижелі және қауіпсіз болып көрінеді.

Негізгі сөздер: каротидт-кавернозды фистула, эмболизация, Опух.

SUMMARY

FEATURES OF SURGICAL TREATMENT OF CAROTID-CAVERNOUS FISTULA.

Article presents review of modern literature regarding classifications, methods of surgical treatment of carotid-cavernous fistulas. We performed analysis of results of various endovascular interventions. Currently,

embolization of carotid-cavernous fistulas using Onyx is an effective and safe treatment method.

Key words: Carotid-cavernous fistula, embolization, Onyx.

НОВОСТИ НАУКИ

Медики выяснили, как смягчить побочные эффекты от антибиотиков

Британские ученые предложили новые правила приема антибиотиков, которые позволят уменьшить частоту побочных эффектов и бороться с возникновением у возбудителей болезни лекарственной устойчивости.

Как стало известно, Мэттью Ллойд из университета Данди и его коллеги в течение года обследовали более 500 пациентов с пневмонией и другими инфекциями нижних дыхательных путей. В первые шесть месяцев пациенты принимали антибиотики как обычно, а затем новых больных переводили на разработанную авторами исследования систему. Она предполагает, в частности, более жесткие «стоп-даты», когда нужно прекращать прием антибиотиков, дополнительную работу с фармацевтами и лимиты на количество рецептов, устанавливаемые в зависимости от тяжести заболевания.

Медики обнаружили, что по новому протоколу приема антибиотиков общий объем приема лекарств снизился на 20%, а частота возникновения побочных эффектов от лечения этими препаратами — на 40%.

По словам Ллойда, которого цитирует пресс-служба ERS, проблема возникновения устойчивости к антибиотикам становится все более серьезной, «в том числе потому, что пациенты часто принимают антибиотики необоснованно долго». По его мнению, новый достаточно простой протокол приема лекарств может внести свой вклад в решение этой проблемы и позволит снизить вред для больных.

Свою разработку ученые представят на ежегодном конгрессе Европейского респираторного общества (ERS) в Барселоне.

Много сидеть — опасно для сердца

Тем, что сидячий образ жизни сегодня является реальной угрозой нашему здоровью, пожалуй, мало кого удивит. Но далеко не все знают о том, что постоянное просиживание в офисах или дома на диване имеет реальную угрозу для нашего сердца.

Как утверждают ученые из университета Калифорнии в Сан-Диего, подобный образ жизни способен приводить к накоплению жировых отложений в области сердца. Но опасней всего то, что жир остается на месте, даже когда человек начинает регулярно заниматься физическими упражнениями. Именно к таким неутешительным результатам пришли американские специалисты, исследовав более 500 пожилых американцев с проблемами сердца и привыкших к сидячему образу жизни.

Крайне негативное воздействие сидячего образа жизни на организм в целом уже было доказано несколькими глобальными исследованиями.

Теперь же американские ученые заговорили о том, что даже физические упражнения не спасут ситуацию. То есть, как бы активно человек ни занимается спортом, но если он при этом будет ежедневно сидеть по 8 часов, пользы от занятий он не получит.

Печально то, что данный фактор является неизменным даже для людей с нормальным весом.

В своем исследовании ученые подчеркивают, что сидячий образ жизни приводит к скоплению опасных видов жира. Американские специалисты тщательно исследовали такие виды жира, как подкожно-жировая клетчатка (пролегает под кожей и не представляет опасности для здоровья), висцеральный жир (окружает внутренние органы), внутримышечный жир, внутригрудной жир и жир перикарда (находится вокруг сердца). Чрезвычайную опасность для здоровья представляет именно жир в области сердца. И чем больше времени человек проводит в сидячем положении, тем больше этого жира накапливается.

Стоматологи будут использовать собак для борьбы со страхом пациентов

Стоматологической клинике в Вудбери, Миннесота, удалось найти очень эффективное решение в борьбе со страхом пациентов перед стоматологическим лечением — терапевтическую собаку Молли.

Четырёхлетний кокер-спаниель Молли, помог принести спокойствие в клинику Applewood Family Dental в Вудбери. Собака помогает успокоиться пациентам, испытывающим беспокойство, и отвлечь их от чувства тревоги.

Дентофобия является достаточно распространённой проблемой, и некоторые люди настолько боятся визитов к стоматологу, что регулярно отменяют или откладывают профилактические осмотры. Молли помогает пациентам расслабиться и оказывает на них успокаивающее и умиротворяющее действие. Она часто приходит на помощь детям и испытывающим беспокойство пациентам, помогая им расслабиться в стоматологическом кресле.

Доктор Крэби признаётся, что был настроен скептически, когда его ассистент, который также является владельцем Молли, пришёл к нему с идеей использования собаки для терапии дентофобии, однако дал согласие на эксперимент и убедился в эффективности такого подхода после приёма всего нескольких пациентов.

Терапевтические способности собак используются во многих различных областях, включая помощь в устранении чувства тревоги и депрессии в школах, домах престарелых и больницах, однако доктор Крэби считает, что Applewood Family Dental является единственной стоматологической клиникой в штате, предлагающей помощь собаки в устранении беспокойства.

Десятилетний Хью Вицман стал одним из пациентов, испытавших на себе благотворное влияние Молли. Во время своего последнего визита в клинику он сказал, что Молли сильно его поддержала и сделала посещение стоматолога не таким страшным

Источник: news.online.ua

Информация для авторов

При направлении статьи в редакцию необходимо соблюдать следующие правила:

- ❖ Статья должна быть напечатана шрифтом Times New Roman, размером 12, через 1,5 интервал. Рукопись сдается в 1-м экземпляре на белой бумаге (формат А4 —212х297 мм), все поля 20 мм, текст на одной стороне листа, номер страниц в нижнем правом углу. Обязательно присылать электронную версию статьи. Формат файла – Word (расширение *.doc), носители – CD-ROM, CD-R, CD-RW.
- ❖ Объем оригинальных статей и лекций, включая таблицы, рисунки, список литературы и резюме не должен превышать 10 стр., обзорных статей – 15 стр. Отдельные сообщения и заметки не должны превышать 5 стр.
- ❖ В начале 1 страницы последовательно указываются: 1) УДК, 2) инициалы и фамилии авторов; 3) название статьи; 4) учреждение, из которого вышла работа; 5) город; 6) информация об авторах, контакты, ученая степень.
- ❖ Оригинальная статья должна состоять из краткого введения, характеристики собственного материала и методик исследования, результатов и их обсуждения, выводов, указателя литературы. Библиографические ссылки в тексте статьи даются в квадратных скобках с номерами в соответствии со списком литературы.
- ❖ Библиографический указатель работ приводится в конце статьи. Цитируемая литература должна быть представлена в открытом виде и напечатана на отдельном листе в соответствии с требованиями библиографии. Источники приводятся в порядке упоминания в тексте статьи, с указанием фамилий и инициалов всех авторов, полного названия статьи, названия источника, где напечатана статья, том, номер, страницы (от и до) или полное название книги, место и год издания. Фамилии иностранных авторов, название и выходные данные их работ даются в оригинальной транскрипции. Каждый источник приводится с новой строки. Список литературы приводить в соответствии с ГОСТ 7.1-2003.
- ❖ Статья должна быть подписана всеми авторами с указанием фамилии, имени и отчества автора, с которым редколлегия может вести переписку, его телефона и адреса с почтовым индексом, электронного адреса.
- ❖ Статья должна быть тщательно выверена автором. Сокращение слов, имен, названий (кроме общепринятых сокращений мер, физических, химических, математических величин и терминов) не допускается. Сокращения слов, терминов расшифровываются при первом упоминании в тексте. Статью оформить в соответствии с ГОСТ 7.5-98.
- ❖ Имена авторов и название статьи должны предоставляться на русском, казахском и английском языках.
- ❖ Графики, рисунки и диаграммы должны быть четкими, фотографии – контрастными.
- ❖ Требования к рисункам.
- ❖ Формат файла рисунка – TIFF (расширение *.tif). Программы, в которых выполнен рисунок – CorelDRAW 7,8 и 9, FreeHand 8 и 9. Режим – bitmap (битовая карта – черно-белое изображение без полутонов). Разрешение – 600 dpi (для черно-белых и штриховых рисунков), не менее 300 dpi (для цветных изображений, фотографий и рисунков с серыми элементами). Цветовая модель – CMYK (для цветного изображения) или GRAYSCALE (для черно-белого полутонового изображения). Размер шрифта подписей на рисунке – не менее 7pt (7 пунктов). Использование сжатия “LZW” недопустимо. Носители – CD-ROM, CD-R, CD-RW.
- ❖ К каждой статье прилагается аннотация (на языке статьи) и резюме на казахском, русском и английском языках. Каждое резюме должно содержать ключевые слова (от 3 до 6 слов). Текст Резюме должен быть максимально информативным и отражать, прежде всего, основные результаты вашей работы. Оптимальный объем Резюме – от 2/3 до 1 страницы. Приступая к написанию Резюме, помните, что для большого круга читателей все знакомство с вашей статьей ограничится прочтением ее названия и Резюме. Поэтому отнеситесь к Резюме как к чрезвычайно важной и ответственной работе. Обращайте особое внимание на квалифицированный перевод резюме на английский язык.
- ❖ Редакция оставляет за собой право не публиковать, не рецензировать и не возвращать авторам статьи, оформленные с нарушением вышеназванных правил. Всю ответственность за приведенные в статьях дозы лекарств, формулы, цифровые показатели несут авторы публикаций. Редакция также оставляет за собой право сокращать и редактировать статьи и иллюстративный материал. Все статьи рецензируются.
- ❖ Публикации платные.
- ❖ Направление в редакцию работ, опубликованных в других изданиях или посланных в другие редакции, не допускается.
- ❖ Просьба к авторам придерживаться международных правил построения публикаций и резюме к ним.

Статьи следует направлять по адресу:

010000, г. Астана, Левый берег реки Ишим, пр-т. Туран 34/1,
Республиканский научный центр нейрохирургии, Редакция журнала
«Нейрохирургия и неврология Казахстана»,
Тел/факс: (7172) 51-15-94, моб. +7 701 359 49 72, +7 775 909 08 98
e-mail: nsnkkz@gmail.com



www.neuroclinic.kz

