

**Посттравматични гигантски екстрадурални
интрадиплоични епидермоидни кисти на задната
черепна ямка: доклад на случай и преглед на
литературата**

Я. Енчев, д.м., Б. Каменов, А. Уилям, В. Каракостов д.м,

Клиника по Неврохирургия, Медицински Университет – София,
България

Съобщихме за уникален случай на посттравматична гигантска инфенториална екстрадурална интрадиплоична епидермоидна киста. 54-годишен мъж, с предишна анамнеза за открито нараняване на скалпа и подлежаща линейна фрактура на черепа в лявата тилна област в детска възраст, се представи с болезнено подкожно подуване, което се развива постепенно в същия регион и умерено главоболие, т.е. гадене, повръщане и мозъчна атаксия. Продължителността на симптомите при приема е била 3 месеца. Образните изследвания разкриват деструкция на тилната кост и гигантска екстрадурална интрадиплоична лезия. Предоперативната диагноза беше гигантска инфратенториална екстрадурална интрадиплоична епидермоидна киста. Хирургията постигна тотално отстраняване на лезията, което беше хистологично потвърдено и следоперативният възстановяване беше без усложнения. Доколкото ни е известно, това е първият случай на гигантска инфенториална екстрадурална интрадиплоична епидермоидна киста с травматична етиология, описан в литературата. Ключови думи: неоплазма · епидермоидна киста · черепна ямка · задна · травма · етиология

Case Report

Posttraumatic Giant Extradural Intradiploic Epidermoid Cysts of Posterior Cranial Fossa : Case Report and Review of the Literature

Yavor Enchev, M.D., Ph.D., Bogidar Kamenov, M.D., Alla William, M.D., Vasil Karakostov, M.D., Ph.D.

Department of Neurosurgery, Medical University-Sofia, Sofia, Bulgaria

We reported a unique case of posttraumatic giant infratentorial extradural intradiploic epidermoid cyst. A 54-year-old male, with a previous history of an open scalp injury and underlying linear skull fracture in the left occipital region in childhood, presented with a painful subcutaneous swelling, which had been developed gradually in the same region and moderate headache, nausea, vomiting and cerebellar ataxia. The duration of symptoms on admission was 3 months. Imaging studies revealed occipital bone destruction and giant extradural intradiploic lesion. The preoperative diagnosis was giant infratentorial extradural intradiploic epidermoid cyst. Surgery achieved total removal of the lesion, which was histologically confirmed and the postoperative course was uneventful. To our knowledge, this is the first case of giant infratentorial extradural intradiploic epidermoid cyst with a traumatic etiology described in the literature.

Key Words : Neoplasm · Epidermoid cyst · Cranial fossa · Posterior · Trauma · Etiology

Усложнения на предния ретрофарингеален
хирургичен достъп към дегенеративния шийен
гръбнак

Михайлова С., Д. Фердинандов, К. Нинов, А. Бусарски, **В. Каракостов**, К. Романски, М. Маринов, В. Бусарски
Клиника по неврохирургия, УМБАЛ – “Св. Иван Рилски” – София, България

Въведение:Предният шиен ретрофарингеален подход за декомпресия на неврални структури е добре известен и се счита за ефективна хирургична процедура. Предоставят се възможности за сливане на сегменти или дискартропластика за запазване на движението. И двете концепции имат своите предимства и недостатъци отделно от рисковете от хирургичния подход. Целта на това изследване е да се представят и анализират усложненията на предния ретрофарингеален хирургичен подход към дегенеративния шиен гръбнак.**Методи:** База данни за лекувани пациенти в Клиниката по неврохирургия Болница “Св. Иван Рилски”, София, България между януари 2006 г. и август 2011 г. с патология на шийния гръбнак. Някои критерии за включване и изключване бяха приложени за подбор на 398 пациенти с общо 434 процедури. Сравненията и анализите бяха извършени с помощта на наблюдаваните и записани първоначални и последващи данни. **Резултати:**Представяме резултати за интра и следоперативни усложнения като дурални разкъсвания, инфекции и кръвоизливи, както и нехирургично свързани усложнения. Извършва се анализ на рисковите фактори. Рисковете за дегенерация на съседен сегмент се обсъждат подробно. **Заклучения:** Заклучваме, че нежеланите усложнения, свързани с имплантацията между групите, не се различават предвид сходството в техники и курс на лечение между прилаганите процедури. Най-важното за качеството на живот на пациента е адекватната декомпресия на неврални структури и експертиза, базирана на спицификата на пациента.

Complications of the anterior retropharyngeal surgical approach to the degenerative cervical spine

Mihaylova, S., D. Ferdinandov, K. Ninov, A. Bussarsky, **V. Karakostov**, K. Romansky, M. Marinov, V. Bussarsky
Department of Neurosurgery, UH – “St. Ivan Rilsky”, Sofia, Bulgaria

Abstract: Anterior cervical retropharyngeal approach for decompression of neural structures is well known and considered as an effective surgical procedure. Opportunities for segment fusion or discoarthroplasty for motion preservation are granted. Both conceptions have their advantages and disadvantages separately from risks of the surgical approach. The aim of this study is to present and analyze the complications of the anterior retropharyngeal surgical approach to the degenerative cervical spine. **Methods:** A database of treated patients at the Clinic of Neurosurgery, Sv. Ivan Rilski Hospital, Sofia, Bulgaria, between January 2006 and August 2011 with cervical spine pathology was used. Certain inclusion and exclusion criteria were applied to select 398 patients with a total of 434 procedures. Comparisons and analysis were done using the observed and recorded initial and follow-up data. **Results:** We present results for intra- and postoperative complications such as dural tears, infections and haemorrhages as well as non-surgically related events. An analysis of risk factors is performed. Risks for adjacent segment degeneration are discussed in details. **Conclusions:** We conclude that the adverse events related to the implant or implantation among groups is not different given the similarity in techniques and treatment course between applied procedures. The most clinically relevant to a patient's quality of life is the adequate decompression of neural structures and expertise based on the patient's individuality.

**Ранен опит с временно свързващо устройство
(Сопанесі) при ендоваскуларното лечение на
разкъсанианевризми с широка шийка**

С. Сираков¹, А. Сираков¹, Хр. Христов², Кр. Минкин², М. Пенков¹, В. Каракостов²

¹Клиника по Радиология УМБАЛ “Св. Ив. Рилски” - София

²Клиника по Неврохирургия УМБАЛ “Св. Ив. Рилски” - София

Резюме: Затрудненията в получаването на пълна и стабилна ендоваскуларна оклузия са най-очевидни при кървяли аневризми, с широка шийка и неблагоприятни геометрични характеристики. Целта на нашето изследване беше да представим опита си с временно свързващото устройство на Сопанесі при аневризми с широка шийка.

Методи: От май до юли 2017 г. 29 руптурирали аневризми претърпяха ендоваскуларна емболизация с устройството на сопанесі. ангиографските и клиничните резултати бяха анализирани ретроспективно. В **резултатите** бяха включени 29 руптурирали интракраниални аневризми от различни места. при всички лезии е постигната успешна емболизация; пълна оклузия след процедурата се наблюдава при 25 (86%) случая. недостатъчна емболизация или остатък на шийката е наблюдавана в четири случая (13,7%). усложнения вероятно пряко или косвено свързани с устройството, са се появили при 3,44% от пациентите (1/29 пациенти). Във всеки от 29-те случая е извършено поне едно ангиографско проследяване. 12-месечното проследяване все още не е приключило. **Заключение:** Устройството сопанесі предлага нова обещаваща и надеждна техника, която може безопасно да поддържа аневризма при койлирането и дори в условия на руптура, въпреки това, мониторинг на пациенти, лекувани с това устройство, е задължителен.

Early experience with a temporary bridging device (Comaneci) in the endovascular treatment of ruptured wide neck aneurysms

Stanimir Sirakov,¹ Alexander Sirakov,¹ Hristo Hristov,² Krasimir Minkin,² Marin Penkov,¹ Vasil Karakostov²

¹Department Radiology, UH "St. Ivan Rilsky" – Sofia, Bulgaria

²Department Neurosurgery, UH "St. Ivan Rilsky" – Sofia, Bulgaria

Abstract: The difficulties in obtaining complete and stable endovascular occlusion are most evident for ruptured aneurysms exhibiting a wide neck and unfavorable geometric features. The aim of our study was to present our experience with the Comaneci temporary bridging device in ruptured wide neck aneurysms. **Methods** From May to July 2017, 29 ruptured aneurysms underwent endovascular embolization with the Comaneci device. Angiographic and clinical results were retrospectively analyzed. **Results:** 29 ruptured intracranial aneurysms from different locations were included. Successful embolization was achieved in all lesions; complete post-procedure occlusion was seen in 25 (86%) cases. Insufficient embolization or neck remnant was observed in four cases (13.7%). Complications probably related, directly related, or indirectly related to the device occurred in 3.44% of patients (1/29 patients). At least one angiographic follow-up was performed in each of the 29 cases. The 12-month follow-up examination has yet to be done. **Conclusion** The Comaneci device offers a new promising and reliable technique that can safely support aneurysm coiling occlusion even in a rupture environment. However, long-term monitoring of patients treated by this device is mandatory.

Comaneci - асистирано койлиране като възможност за лечение на остро руптурирани аневризми с широка шийка - серия от случаи на 118 пациенти

Сираков А¹., Минкин Кр²., Пенков М¹., Нинов К²., Каракостов В²., Сираков С¹.







¹Клиника по Радиология, УМБАЛ Св.Ив.Рилски – София

²Клиника по Неврохирургия, УМБАЛ Св.Ив.Рилски – София

Въведение: Мозъчните аневризми с широка шийка в условията на остър субарахноиден кръвоизлив (SAH) остават трудно лечими с ендоваскуларни методи, въпреки скорошния напредък в невроендоваскуларната област. **Цел:** Да се оцени ефективността и безопасността на устройството на Comaneci (Rapid Medical, Израел) при ендоваскуларна койл-емболизация на остро руптурирани аневризми с широко затворена странична стена или бифуркационни церебрални аневризми. **Методи:** Ретроспективно прегледахме 45 случая на предна комуникантна артерия, 24 на вътрешна каротидна артерия, 21 на бифуркация на средната церебрална артерия, 15 на предна церебрална артерия и 13 със аневризмина задна циркулация, които бяха лекувани с помощта на емболизация, подпомогната от Comaneci, от август 2017 г. до януари 2019 г. Ние оценихме процедурните усложнения, клинични резултати и средносрочно ангиографско проследяване. При всички пациенти са получени незабавен и 90 дневен постоперативен клиничен резултат и рентгенологично проследяване. **Резултати:** Емболизацията с помощта на Команечи намотка е извършена при 118 остро руптурирани аневризми. Техниката беше изпълнена успешно във всички случаи. Едновременно приложение на 2 отделни устройства на Comaneci е извършено в 8/118 случая (6.77%). Перипроцедурни тромбоемболични усложнения, свързани с устройството, са наблюдавани при 7/118 случая (5,93%), а тежък вазоспазм на главната артерия след манипулация на устройството на Comaneci е настъпил в 5/118 случая (4,2%). Коефициентът на заболяемост, свързан с процедурата, е 2,54% и няма смъртност свързана с процедурата. Сред наличните оцелели са получени ангиографски проследявания на 3 и 6 месеца, а пълната аневризмална оклузия е постигната съответно в 81/112 (72.3%) и 75/112 (66.9%) случаи. Средносрочното проследяване констатира честота на реканализация от 14.28%. **Изводи:** Емболизацията, подпомагана от Команечи, на вътречерепни аневризми с широка шийка при пациенти с остър SAH е свързана с висока процедурна безопасност и адекватна честота на оклузия. Освен това при тази група пациенти, може безопасно да се избегне двойната анти тромбоцитна терапия.

Ключови думи: бифуркационни аневризми, широкогълни аневризми, устройство на Comaneci, ендоваскуларно ремоделиране, емболизация с койлове

Comaneci-Assisted Coiling as a Treatment Option for Acutely Ruptured Wide Neck Cerebral Aneurysm: Case Series of 118 Patients

Alexander Sirakov, MD ^{*}
Krasimir Minkin, MD, PhD [†]
Marin Penkov, MD ^{*}
Kristian Ninov, MD [†]
Vasil Karakostov, MD, PhD [†]
Stanimir Sirakov, MD, PhD ^{*}

*Radiology Department, UH St Ivan Rilski, Sofia, Bulgaria; †Neurosurgery Department, UH St. Ivan Rilski, Sofia, Bulgaria

Correspondence:

Stanimir Sirakov, MD, PhD
UH St Ivan Rilski,
Radiology Department,
Bul. Akad. Ivan Geshov 15,
Sofia, Bulgaria 1431.
Email: ssirakov@bsunivers.com

Received, August 3, 2019.

Accepted, March 19, 2020.

© Congress of Neurological Surgeons
2020.

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs licence (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>), which permits non-commercial reproduction and distribution of the work, in any medium, provided the original work is not altered or transformed in any way, and that the work is properly cited. For commercial re-use, please contact journals.permissions@oup.com

BACKGROUND: Wide-necked cerebral aneurysms in the setting of acute subarachnoid hemorrhage (SAH) remain difficult to treat with endovascular methods despite recent progress in the neuroendovascular field.

OBJECTIVE: To evaluate the effectiveness and safety of the Comaneci device (Rapid Medical, Israel) in endovascular coil embolization of acutely ruptured, wide-necked sidewall, or bifurcation cerebral aneurysms.

METHODS: We retrospectively reviewed 45 anterior communicating artery, 24 internal carotid artery, 21 middle cerebral artery bifurcation, 15 anterior cerebral artery, and 13 posterior circulation aneurysms, which were treated using Comaneci-assisted coil embolization from August 2017 to January 2019. We evaluated procedural complications, clinical outcomes, and mid-term angiographic follow-up. Immediate and 90 d-clinical outcome and radiological follow-up were obtained in all patients.

RESULTS: Comaneci-assisted coil embolization was performed in 118 acutely ruptured aneurysms. The technique was carried out successfully in all cases. Simultaneous application of 2 separated Comaneci devices was performed in 8/118 cases (6.77%). Periprocedural thromboembolic complications related to the device were seen in 7/118 cases (5.93%) and severe vasospasm of the parent artery after manipulation of the Comaneci device occurred in 5/118 cases (4.2%). The procedural-related morbidity rate was 2.54%, and there was no procedural related mortality. Among the available survivors, angiographic follow-ups were obtained at 3 and 6 mo, and complete aneurysmal obliteration was confirmed in 81/112 (72.3%) and 75/112 (66.9%) cases, respectively. Mid-term follow-up reviewed total recanalization rate of 14.28%.

CONCLUSION: Comaneci-assisted embolization of wide-necked intracranial aneurysms in patients presenting with acute SAH is associated with high procedural safety and adequate occlusion rates. Furthermore, dual antiplatelet therapy can be safely avoided in this patient group.

KEY WORDS: Bifurcation aneurysms, Wide-necked aneurysms, Comaneci device, Endovascular remodeling, Coil embolization

Хирургични усложнения, свързани с многоетажна предна цервикална декомпресия и фузионна техника в голямо проспективно проучване

С. Михаилова, К. Нинов, Х. Христов, М. Маринов, К. Романски, Д. Фердинандов, В. Каракостов

Клиника по Неврохирургия, УМБАЛ "Св. Ив. Рилски", Медицински Университет - София

Резюме: Това проучване описва нашия опит с лечението на дегенеративната шийна патология чрез предна цервикална декомпресия и фузия. Ние оценихме клиничния резултат и усложненията след 6-месечно проследяване и анализирахме данните, за да оптимизираме ефикасността и безопасността на това конкретно хирургично лечение, за да сведем до минимум рисковете от усложнения. Представеното проучване включва 111 пациенти (74 мъже и 37 жени; средна възраст 56,5 години), лекувани в Неврохирургичното отделение на УМБАЛ "СВ Иван Рилски" в София, България, за цервикална дегенеративна многоетажна патология с миелопатия. Операциите включваха само преден шиен достъп на едно ниво или многоетажна корпектомия, като се вземат предвид патологията и неврологичният дефицит във всеки конкретен случай, последван от инструментална фузия с титаниева мрежа и заключващи плаки. Анализирахме данните за интраоперативни, ранни и късни следоперативни усложнения и неврологичните резултати бяха изследвани и сравнени с помощта на скалата на Nurick и mJOA за миелопатия. Средната оценка на mJOA предоперативно е била 11,37 (SD \pm 2,63), а следоперативно средният резултат на mJOA е 13,27 (SD \pm 2,61), $p < 0,0001$. От появата на тази техника преди повече от 50 години тя се подобри по много начини, въпреки че все още има някои противоречиви резултати. Все пак най-важният аспект трябва да бъде да се разгледа патологията на индивида, за да се разберат по-добре основните проблеми и да се измислят начини за тяхното разрешаване по подходящ начин.

Surgical complications associated with multilevel anterior cervical decompression and fusion technique in a large prospective study

Stiliana Mihaylova, Kristian Ninov, Hristo Hristov, Marin Marinov, Kiril Romansky, Dilyan Ferdinandov and Vasil Karakostov

Clinic of Neurosurgery, Sv. Ivan Rilski University Hospital, Medical University of Sofia, Sofia, Bulgaria

ABSTRACT

This study describes our experience with the treatment of cervical degenerative pathology through anterior cervical decompression and fusion technique. We evaluated the clinical outcome and complications after 6-months follow-up and analysed the data to optimize the efficacy and safety of this particular surgical treatment in order to minimize the risks of complications. The presented study included 111 patients (74 men and 37 women; mean age 56.5 years) treated in the Neurosurgical Department of UMBAL Sv. Ivan Rilski Hospital in Sofia, Bulgaria, for cervical degenerative multilevel pathology with myelopathy. The operations included only anterior cervical approach with single-level or multilevel corpectomy, considering the pathology and neurological deficit in each particular case, followed by instrumented fusion with titanium mesh and locking plates. We analysed the data for intraoperative, early and late postoperative complications and the neurological results were examined and compared with the aid of Nurick and mJOA scales for myelopathy. The mean mJOA score preoperatively was 11.37 (SD \pm 2.63) and postoperatively the mean mJOA score was 13.27 (SD \pm 2.61), $p < 0.0001$. Since the emerging of this technique more than 50 years ago, it has improved in many ways, although there are still some contradictory results. Still, the most important aspect should be to consider the individual's pathology in order to better understand the underlying problems and think of ways to resolve them appropriately.

Хирургия на вертебралния диск - резултати и проблеми

Бусарски В., Хр. Рангелов, **В. Каракостов**, Н. Стоянчев.

Клиника неврохирургия. Медицински Университет. – София, България

Резюме: Лумбо-ишиасът се споменава за първи път през V век пр.н.е. от Целиус Авралиан, а през 1555 г. Андреас Везалий описва междупрешленния диск. Кей (1838) и Вирхов (1851) докладват по време на дисекции находки подобни на дискови протрузии, по-късно редица хирурзи (Бейли и Казамайор 1911, Адсън 1922, Стоуки 1928) откриват лезии (остеохондрит или хондроми на гръбначния стълб), които вероятно са били дискови пролапси. След историческото описание на Mixer and Barr (1934) на междупрешленните дискове, причиняващи ишиас за по-малко от десетилетие, операцията на лумбалния диск става най-честата процедура, извършвана от неврохирурзите (Dandy 1941). Хирургия на гръбначния диск или по-на по-високи нива на гръбначния стълб в един по-късен етап, (Frykholm 1951, Cloward 1958, Scoville 1961, Verbies 1968) поради по-сложната клинична картина и сравнително по-ниската честота на тези лезии. Операциите за отстраняване на протрузиран интервертебрален диск представляват голяма част и сега са изключително често срещана процедура, като над 200 000 се извършват в Северна Америка всяка година. Невроепидемиологичните изследвания в САЩ показват средно 60-70 лумбални и 4-5 цервикални дискови операции на 100 000 население. Последните разработки в неврообразната сфера, допринесоха за по-прецизни индикации за операция и се появиха различни методи за оперативно лечение на дискови лезии. (Таблица 1). Междувременно нашите познания за други съпътстващи и последващи патологични промени (напр. Стеноза на меките тъкани или костите, нестабилност на гръбначния стълб и др.), които могат да проявят или замаскират определени клинични признаци и симптоми са се увеличили значително. Независимо от това, правилният избор на методи и подборът на пациентите за лечение остават изключително трудни и има много какво да се направи за в бъдеще.

Vertebral disc surgery - Results and problems

Bussarsky, V., C. Rangelov, V. Karakostov, N. Stoiantchev.

Department of Neurosurgery. Medical University – Sofia, Bulgaria

Abstract: Lumbo-sciatica was mentioned for the first time in the V century B.C. by Cealius Auralianus and in 1555 Andreas Vesalius described the intervertebral disc. Key (1838) and Virchow (1851) reported during sections about findings similar to disc protrusions was later a number of surgeons (Bailey and Casamajor 1911, Adson 1922, Stookey 1928) discovered lesions (osteochondritis or chondromas of the spine) which were probably disc prolapses. After the historical description by Mixter and Barr (1934) of intervertebral disc prolaps s cause of sciatica for less than a decade lumbar disc surgery became the most common procedure performed by neurosurgeons (Dandy 1941).Vertebral disc surgery or higher levels of the spine develeoped later (Frykholm 1951, Cloward 1958, Scoville 1961, Verbies 1968) due to the more complex clinical picture and the relatively lower incidence of these lesions. The operations for removal of protruded intervertebral disc constitute large portion and are now an extremely common procedure with more than 200000 being performed in North America every year. Neuroepidemiological studies in the USA showed on average 60-70 lumbar and 4-5 cervical disc operations per 100 000 of population. Recent developments in neuroimaging have contributed to more precise indications for surgery and various methods for operative treatment of disc lesions have emerged.(Table1) Meanwhile our knowledge of other concomitant and conequent pathological changes (e.g. soft tissue or bony stenosis, spinal instability, etc.) that may shape or confuse certain clinical signs and symptoms has increased substantially. Nevertheless the proper choice of methods and selection of patients for treatment remain extremely difficult and there is much to be done in the future,

Фактори, влияещи върху хирургичната радикалност и резултатите при несекретиращи аденоми на хипофизата

Маринов М., Н. Мирчев, А. Бусарски, Хр. Рангелов, **В. Каракостов**, С. Димитров, К. Романски, В. Бусарски

Клиника по Неврохирургия. Медицински Университет – София. България

Резюме: Направихме ретроспективен анализ на хирургичното лечение и резултатите на 267 пациенти с несекретиращи аденоми на хипофизата (НСАХ), оперирани в периода 1993-2002 г. в катедрата по неврохирургия Медицински университет София България. Целта на анализа беше да се изследват факторите, влияещи върху хирургичния радикализъм и резултата. Средната възраст на пациентите беше 46 години. Съотношението мъже към жени беше 1: 1, 7. Най-често срещаните първоначални симптоми бяха зрително увреждане и селарна компресия. Предоперативното изобразяване разкри микроаденом (до 10 mm) при 84 и макроаденом в 83 случая. Инвазивният растеж показва 23% от лезиите с ангажиране на една или двете каротидни артерии и / или околомоторните нерви. 217 случая са оперирани по трансфеноидален път, в 35 случая е използван транскраниален подход, а в 35 случая е използван комбиниран подход. Пълното отстраняване на тумора е постигнато в 45% от случаите. Най-честите оперативни усложнения са: изтичане на CSF - 6,1%, инсипиден диабет - 5,7%, предна хипофизна недостатъчност - 4%, менингит - 2%, с оперативна смъртност 2,3%. В подгрупа от несекретиращи микроаденоми (микроинциденталомии) беше проведена подробна предварителна и следоперативна ендокринологична оценка, за да се определи по-добре правилния алгоритъм на лечение. **Изводи:** Ранната диагноза, адекватното хирургично лечение и интензивното сътрудничество със съответните специалности са най-важните предпоставки за подобряване на крайните резултати.

Factors Affecting Surgical Radicality and Outcome in Non-Secreting pituitary adenomas

Marinov, M., N. Mirchev, A. Bussarsky, C. Ranguelov, **V. Karakostov**, S. Dimitrov, K. Romansky, V. Bussarsky.

Department of Neurosurgery. Medical University – Sofia, Bulgaria

Abstract: We conducted a retrospective analysis of the surgical treatment and results of 267 patients with non-secreting pituitary adenomas (NSPA) operated in the period 1993-2002 in the department of neurosurgery Medical University Sofia Bulgaria. The aim of the analysis was to examine the factors affecting surgical radicalism and outcome. The mean age the patients was 46 years. The male to female ratio was 1:1, 7. The most frequents initial symptoms were visual impairment and seller hypertension. Preoperative imaging revealed a micro adenoma (up to 10mm) in 84, and macro adenoma in 83 cases. Invasive growth showed 23% of the lesions with engagement with one or both carotid arteries and/or the oculomotor nerves. 217 cases were operated via transsphenoidal route in 35 cases a transcranial approach was used and in 35 cases a combined approach was employed. Complete tumor removal was achieved in 45% of the cases. Most common operative complication were: CSF leak - 6.1%, diabetes insipidus- 5.7%, anterior pituitary insufficiency - 4%, meningitis - 2%, with operative mortality of 2.3%. In a subgroup of non-secreting microadenomas(microincidentalomas) a detailed pre and post operative endocrinological assessment was conducted in order to better define the correct treatment algorithm.

Conclusions: Early diagnosis , adequate surgical treatment and intensive collaborations with related specialties are the most important prerequisites for improvement of final results.

ЦЕРВИКАЛНА ДИСКОАРТРОПЛАСТИКА (история, проблеми, видове, показания, техника, резултати, бъдеще)

*А. Бусарски, В. Каракостов, Д. Фердинандов, В. Бусарски
Клиника по неврохирургия, Университетска МБАЛ „Св. Ив. Рилски“
Катедра по неврохирургия, Медицински факултет,
Медицински Университет - София*

РЕЗЮМЕ

Шийната диско-спондилогенна радикуло)миелопатия е сравнително често заболяване като заболеваемостта нараства във възрастта след 40 год. Предната шийна дискектомия и фузия са приети като стандарт при оперативното лечение на симптоматична шийна спондилоза и дегенеративна дискова болест. Това лечение обаче може да причини т.н. „болест на съседните сегменти“ - ускорена дискова дегенерация и/или сегментна нестабилност. Честотата на симптоматичната болест на съседните сегменти е сравнително постоянна - средно 2,9 % годишно (от 0% до 4,8%) и при 25,6 % от оперираните за период от 10 години след операцията се е наложила нова операция на съседно ниво. Въвеждането на изкуствени шийни дискове като средство за запазване подвижността на оперираното ниво, предпазване от болест на съседните дискове и подобро клинично състояние датира от 1962 г. с имплантирането на сферични или топчести протези. По-късно развитието на усложнения и късна фузия при тези първични импланти наложиха разработването и клиничното изпитване на по-усъвършенствувани изкуствени дискове. Понастоящем съществуват разнообразни модели, създадени от биосъвместими материали (метали, керамика, пластмаси и др.) Анализират се различните проблеми в исторически и съвременен аспект - видове дискове, показания, рискове, усложнения, резултати и др.

Ключови думи: cervical spondylosis, cervical radiculo-myelopathy, artificial cervical discs.

Cervical discoatoplasty (history, problems, types, indications, technique, results, future)

A. Busarski, V. Karakostov, D. Ferdinandov, V. Busarski

Clinik Neurosurgery. University Hospital "St.Iv.Rilski". Department of Neurosurgery. Medical University – Sofia

Abstract: Cervical discospondylogenic radiculomyelopathy is a relatively common disease and the incidence increases with age after 40 years. Anterior cervical discectomy and fusion are accepted as a standard in the surgical treatment of symptomatic cervical spondylosis and degenerative disc disease. However, this treatment can cause the so-called "adjacent-level disease" - accelerated disc degeneration and / or segmental instability. The incidence of symptomatic disease of the sutured segments is relatively constant - an average of 2.9% per year (from 0% to 4.8%) and 25.6% of those operated on for a period of 10 years after surgery required a new operation at the adjacent level. The introduction of artificial cervical discs to preserve the mobility of the operated level, prevented disease of the sciatic discs and improved clinical condition dates back to 1962. with the implantation of spherical and spherical prostheses. Later, the development of complications and bone fusion in these nerve implants necessitated the development and clinical testing of more advanced artificial discs. Currently, there are a variety of models created from biocompatible materials (metals, ceramics, plastics and others). The various problems in historical and contemporary aspect are analyzed - types of discs, indications, risks, complications, results and others. **Key words:** cervical spondylosis, cervical radiculomyelopathy, artificial cervical discs

НЕВРОХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ НА БОЛКАТА

В. Бусарски, М. Маринов, А. Бусарски, Хр. Рангелов,

В. Каракостов, Н. Стоянчев, Хр. Христов, Ст. Джендов

Клиника по неврохирургия, Университетска болница „Св. Ив. Рилски“

Катедра по неврохирургия, Мед. Факултет, Медицински Университет - София

РЕЗЮМЕ

Неврохирургичните интервенции за лечение на болката представляват важна и незаменима част от арсенала на противоболковото лечение. Болката е мултидисциплинарен проблем и в последните десетилетия сме свидетели на значителни постижения в разбирането на невропатната болка, т.е. на болката при невроувреждания. Огромен прогрес е реализиран при въздействието върху антиноцицептивните системи чрез т.н. невромодуляция - интратекална апликация на аналгетици и опиати, стимулация на периферната и централна нервна система. Макар че все още няма абсолютни критерии за прилагане на оперативни интервенции за повлияване на медикаментозно неповлияната болка предельно ясно е, че операцията се прилага при неуспех на всички консервативни методи за лечение на болката. Следва да бъде прецизирано, че няма съществени психологични контраиндикации за прилагане на оперативни интервенции.

Анализиран се показанията, възможностите и резултатите от приложението на различни неврохирургични процедури при лечението на медикаментозно резистентната болка върху клиничен материал от над 600 случаи за последните 30 години - аблативни деструктивни и невромодулиращи невростимулиращи интервенции - ризотомия, хордотомия, таламотомия, микроваскуларна неврална декомпресия, епидурална гръбначномозъчна стимулация, интратекална (интракраниална или интравентрикулна) инфузия на опиати, както и на по-нови, все още неизползвани в страната методи като дълбока мозъчна стимулация, кортикална стимулация, и т.н.

Ключови думи: drug-resistant pain, ablative pain surgery, neuromodulation, невростимулация

NEUROSURGICAL TREATMENT OF PAIN

V. Bussarsky, M. Marinov, A. Bussarsky, C. Rangelov,

V. Karakostov, N. Stoyantchev, C. Christov, St. Djendov

Department of Neurosurgery, University Hospital „Sv. Iv. Rilsky“

Chair of Neurosurgery, Medical Faculty, Medical University - Sofia

ABSTRACT

Neurosurgical interventions for the treatment of pain represent major and indispensable part of the arsenal for the anti-pain treatment. Treatment of pain is multispecialty problem and during the last decades we have witnessed significant achievements in the understanding of neuropathic pain, i.e. pain due to neuro-injuries. Enormous progress has been realized by the influence on the anti-nociceptive systems through the so called neuromodulation - intrathecal infusion of analgesics and opiates, stimulation of the peripheral and central nervous system. Although there still are no absolute criteria for the application of operative interventions for the treatment of medically refractory pain it is clear that surgery is recommended in cases of failure of all available conservative methods for the treatment of pain. It must be definitely stated that there are no essential psychological contraindications for surgical procedures.

ЕНДОНАЗАЛЕН ТРАНССФЕНОИДАЛЕН ЕНДОСКОПСКИ АСИСТИРАН И РАЗШИРЕН ДОСТЪП ДО ИНТРА-ПАРАСЕЛАРНИ ОБЕМНИ ЛЕЗИИ

А. Бусарски, М. Маринов, В. Бусарски, В. Каракостов, Н. Стоянчев, Н. Мирчев, А. Хаджиянев, Г. Георгиев, Г. Кунин
Клиника по неврохирургия, Университетска болница „Св. Иван Рилски“
Катедра по неврохирургия, Медицински факултет,
Медицински Университет - София

РЕЗЮМЕ

Съвременните диагностични и оперативни невротехнологии позволяват извършването на редица транскраниални оперативни интервенции по минимално-инвазивен трансбазален достъп, което дава съществени преимущества.

Цел: Анализ на възможностите, предимствата, ограниченията и резултатите от прилагането на разширения ендоназален трансфеноидален достъп с ендоскопска асистенция при базални лезии с интра-параселарен растеж.

Материал и Методи: За период от 10 години (1998-2007) са оперирани 102 болни с интра-параселарни лезии (менингиоми - 8, базални карциноми - 24, хордоми - 12, естезионевробластоми - 5, хондросаркоми - 6, епидермоиди - 5, сфеноидални абсцеси - 7, инвазивни хипофизни аденоми - 35). Използван е ендоназален разширен трансфеноидален достъп с отстраняване на костни структури извън пода на турското седло като в отделни етапи е прилагана ендоскопия в допълнение към микроневрохирургичната интервенция, включително и за интрадуралната част от интервенцията.

Резултати и Обсъждане: Оперативната смъртност е 1,9 % (2 болни), а усложненията (28 болни - 27,4 % (са обикновено с временен характер с изключение на очедвигателните лезии. Радикална ексцизия е постигната при 31 случая (30,3 %), а в останалите е реализирана съществена обемно-редуцираща интервенция. Предимствата са несъмнени - намаление на интрадуралните манипулации и свързаните с това усложнения от мозъчното екартиране при транскраниалния достъп, по-бързо възстановяване, по-кратка продължителност на интервенцията, намаление на инфекциозните усложнения. Ограничените обемни взаимоотношения и затруднената визуализация се преодоляват с натрупването на опит.

Заклучение: При определени локализации и разположение параселарните лезии могат да бъдат оперирани с разширение на стандартния ендоназален трансфеноидален достъп и ендоскопска асистенция при минимални усложнения и приемливи резултати.

Ключови думи: параселарни лезии, асистиран и разширен достъп, невроендоскопски

ENDONASAL TRANSSPHEOIDAL ENDOSCOPY ASSISTED EXTENDED APPROACH TO INTRA-PARASELLAR SPACE LESIONS

*A. Bussarsky, M. Marinov, V. Bussarsky, V. Karakostov,
N. Stoyantchev, N. Mirtchev, G. Georgiev, G. Kounin
Department of Neurosurgery, University Hospital „Sv. Iv. Rilsky“
Chair of Neurosurgery, Medical Faculty, Medical University - Sofia*

ABSTRACT

Modern diagnostic and operative neurotechnologies allow for the performance of many transcranial operative interventions through minimally-invasive transbasal approach which makes essential advantages.

Aim: Analysis of the possibilities, advantages, limitations and results of the application of the extended endonasal transsphenoidal approach with endoscopic assistance in basal lesions with intra-para-sellar growth.

Material and Methods: During the period 1998 - 2007 102 patients with intra-para-sellar lesions (meningiomas - 8, basal carcinomas - 24, chordomas - 12, aesthesioneuroblastomas - 5, chondrosarcomas - 6, epidermoids - 5, sphenoidal abscesses - 78, invasive pituitary adenomas - 35) have been operated on. The endonasal extended transsphenoidal approach with removal of bony structures other than the sellar floor was applied with endoscopic assistance during different stages of the intervention.

Results and Discussion: The operative mortality was 1,9 % (2 cases) and morbidity - 27,4 % (28 cases) with most cases of transient nature with exception of the oculomotor lesions. Radical excision was achieved in 31 cases (30,3 %) and in the other cases essential volume reduction was accomplished. The advantages were undoubtful - decrease of intradural manipulations and related complications with the transcranial approach, faster recovery and shorter intervention, less infectious complications. The limited spatial relations and difficult visualization may be ruled out with experience.

Conclusion: In definite locations and extension parasellar lesions may be excised with extension of the standart endonasal transsphenoidal approach and endoscopic assistance with minimal morbidity and acceptable results as an adjunct to the microneurosurgical procedure, incl. the intradural part of the intervention

Key words: *parasellar lesions, extended transsphenoidal approach, neuroendoscopy*

Интраоперативно мозъчно картиране с директна електрична стимулация

Минкин, К., Р. Танова, Хр. Цеков, Е. Найденов, А. Бусарски, Ст. Джендов, Л. Нучев, А. Петков, **В. Каракостов**, М. Маринов, К. Романски, В. Бусарски.

Клиника по Неврохирургия, УМБАЛ "Св. Ив. Рилски" – София, България

Резюме: Директната корова и подкорова електрична стимулация е златен стандарт като метод за картиране при случаи на мозъчни увреди в близост до функционално важни мозъчни зони. Разположението на съществени корови подкорови области е непостоянно при здрави хора и още по-непредвидимо при патологични процеси в близост до тези области. Целта на настоящото проучване е оценка на показанията и ползата от прилагането на интра оперативна, монополярна електрична стимулация с цел картиране на функционално важни зони на мозъка. **Материал и методи:** През периода Януари 2007 - Март 2009 година, интраоперативно мозъчно картиране с монополярна електрична стимулация бе извършено при 12 пациенти. При всеки от тях мозъчната увреда бе в близост или обхващаше функционално важна зона. Хистологичната диагноза бе мозъчна глиоза (4 пациенти), глиален тумор (4), каверном (2), ганглиоглиом (1) и менингиом (1). Седем от пациентите бяха оперирани в условията на будна краниотомия, а при останалите пет пациенти мозъчното картиране бе извършено под обща анестезия без миорелаксация. **Резултати:** мозъчната увреда бе в близост до зоните на говора в пет случая и до първичната моторна кора в 9 случая. Пълна резекция на мозъчната увреда бе осъществена при 4 от пациентите. При 7 беше извършена субтотална резекция и при една пациентка не бе осъществена резекция, поради наличие на функционално важна зона на пътя на хирургичния достъп. При нито един от 12те случая не бе наблюдаван траен, следоперативен неврологичен дефицит. **Изводи:** Директната електрическа стимулация е сигурен метод за интраоперативно мозъчно картиране на функционално важни зони на мозъка. Прилагането на тази техника намалява рисковете от следоперативен неврологичен дефицит. **Ключови думи:** мозъчно картиране, директна електрична стимулация, функционално важни зони

Intraoperative brain mapping with direct electrical stimulation

Minkin Kr., R., Tanova., Hr. Cekov, E. Naidenov, A Busarsky, St. Djendov, L. Nuchev, A. Petkov, **V. Karakostov**, M. Marinov, K. Romansky. V. Busarsky.

Department of Neurosurgery UH "St. Ivan Rilsky" – Sofia, Bulgaria

Abstract: Direct cortical and subcortical electrical stimulation is the gold standard for a brain-mapping method in cases of brain damage near functionally-important brain areas. The location of essential cortical and subcortical zones is intermittent in healthy people and even more unpredictable in pathological processes near these areas. The aim of the present study was to evaluate the indications and benefits of applying intraoperative, monopolar electrical stimulation to map functionally important areas of the brain. **Material and methods:** During the period January 2007 - March 2009, intraoperative brain mapping with monopolar electrical stimulation was performed in 12 patients. In each of them, the brain damage was proximal to or covered a functionally important zone. Histological diagnosis was cerebral gliosis (4 patients), glial tumor (4), cavernoma (2), ganglioglioma (1) and meningioma (1). Seven of the patients underwent craniotomy surgery, and the remaining five patients underwent brain mapping under general anesthesia without muscle relaxation. **Results:** The brain damage was close to the speech zone in five cases and to the primary motor cortex in 9 cases. Complete resection of the brain injury was performed in 4 of the patients. Subtotal resection was performed in 7 patients and no resection was performed in one patient due to the presence of a functionally important area along the surgical approach pathway. No persistent, postoperative neurological deficit was observed in any of the 12 cases. **Conclusions:** Direct electrical stimulation is a reliable method for intraoperative brain mapping of functionally important areas of the brain. The application of this technique reduces the risks of postoperative neurological deficit.

Key words: brain mapping, direct electrical stimulation, functionally important areas

Стандарти и препоръки по неврохирургия

Авторски колектив:

Проф. В. Бусарски д.м.н., Проф. М. Маринов д.м.н., Проф. Ст. Габровски д.м.н., Доц. Ал. Петков д.м.н, **Доц. В. Каракостов д.м.**, Доц. Хр. Цеков д.м., Д-р Р. Попов д.м., Д-р А. Бусаски д.м.н., Д-р Г. Павлов
Българско дружество по Неврохирургия – София, България

Въведение: Медицинските стандарти по различни специалности са предназначени за осигуряване на изискванията за добра медицинска практика съобразно съвременните постановки за високо качество на диагностичната, лечебната и превантивна дейност и данните на медицината, основана на факти и доказателства (МФД- Evidence based medicine). Използвани са разработките на различни комитети по специфични проблеми към Световната Федерация по Неврохирургия (WFNS - World Federation of Neurological Surgery, Европейската Асоция на Неврохирургични дружества /EANS/, Американската Асоция по Неврохирургия /AANS/ и други специализирани научни форуми и организации. Въвеждането на Стандартите и препоръките по неврохирургия има за цел реализирането на високите модерни постижения в областта на диагностиката, лечението и профилактиката на разнообразната неврохирургична патология - малформации, травми, тумори, съдови и дегенеративни диско-вертебрални заболявания, инфекции, паразитози, епилепсия, болки, дискинезии и други. Предлаганият проект за Стандарти и препоръки по неврохирургия е основа за обсъждания, мнения и усъвършенстване като етап преди формалното му утвърждаване като нормативен документ за практикуването, обучението, специализацията и квалификацията по неврохирургия.

Standards and recommendations in neurosurgery

Авторски колектив:

Prof. V. Busarsky ., Prof. M. Marinov., Prof. St. Gabrowsky., Ass. Prof. A. Petkow., Ass. Prof. **V. Karakostov**, Ass. Prof. Hr. Cekov, R. Popov m.d., A. Busarski m.d., G. Pavlov m.d.
Bulgarian Society of Neurosurgery – Sofia, Bulgaria

Introduction: Medical standards in various specialties are designed to ensure the requirements for good medical practice in accordance with modern principles of high quality diagnostic, treatment and prevention activities and data of evidence-based medicine (EBM - Evidence based medicine). The development of various committees on specific problems like the World Federation of Neurosurgery (WFNS - World Federation of Neurological Surgery, European Association of Neurosurgical Societies / EANS), the American Association of Neurosurgery / AANS / and other specialized scientific forums and organizations were used. Recommendations in neurosurgery aim to employ the high modern achievements in the field of diagnostics, treatment and prevention of various neurosurgical pathology - malformations, traumas, tumors, vascular and degenerative disco-vertebral diseases, infections, parasitosis, epilepsy, pain, dyskinesias The proposed draft Standards and Recommendations in Neurosurgery is the basis for discussions, opinions and improvement as a stage before its formal approval as a normative document for the practice, training, residents and qualifications in neurosurgery.

ЛУМБАЛНА ДЕГЕНЕРАТИВНА СКОЛИОЗА ПОКАЗАНИЕ ЗА ХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ

С. Станчев¹, В. Бусарску², В. Каракостов², А. Бусарску²

¹Отделение по ортопедия и травматология

Университетска болница към Медицински факултет, Тракийски университет Стара Загора

² Отделение по неврохирургия

Университетска болница „Свети Иван Рилски“

Медицински университет София

Резюме: Дегенеративното заболяване на гръбначния стълб е вследствие на процес на стереене (3,12). Болестта в някои случаи причинява значителна болка, както и ограничаване на нормалните движения. Дегенеративната сколиоза се дефинира като гръбначна деформация при скелетно зрели пациенти с ъгъл на Коб от над 10 градуса във фронтална равнина и ротация на прешленните тела. Дегенеративната лумбална сколиоза е асиметрично странично извиване на гръбначния стълб, при което прешленните тела се извиват едно спрямо друго, като с развитието на болестта се засяга морфологията на прешленните тела, междупрешленните дискове и фасетъчните стави (3). Феноменът може да бъде разделен на първична сколиоза (нарушаване на развитието на растежа) и вторична сколиоза. Решаването на проблема с лечението на силната болка свързана с прогресивната лумбална деформация остава предизвикателство. Коренчевите симптоми са чести и значителен дисбаланс може да съществува както в сагитална, така и във фронтална равнини. Пациентите често са в напреднала възраст и страдат от развиващи се успоредно заболявания. **Материали и методи:** Проспективните проследяващи изследвания на 15 пациента с дегенеративна сколиоза от между 20 и повече градуса бяха лекувани с използване на различна гръбначна инструментация за коригиране на стабилизация на поясен сегмент между Октомври 2002г. и Октомври 2008г. Средната възраст беше 59.7 години (с обхват между 56 и 68 години). Жените бяха 15. Задна фузия между телата на поясните прешлени (posterior lumbar interbody fusion, PLIF), беше извършена на две нива при трима пациенти и между 3 до 5 нива при дванадесет пациента. Оцентката на клиничния изход включваше резултати от визуална аналогова скала (visual analog scale, VAS), SRS 30, Oswestry и проучване на удовлетворението на пациента. Пре- и постоперативната рентгенологична оценка на сагиталната и фронталната деформация бяха получени на ръка. Тестът на (Wilcoxon signer-ranks test) и непараметричния тест на Спийрмън за корелация (Spearman`s non parametric test) бяха приложени със значимост зададена при 0.05. **Резултати:** Оперативното време беше между 160 и 270 минути съответно за случаите с 2 и 3-5 нива. Средният предоперативен ъгъл на Коб беше 41 градуса (обхват:20-65), а за същия при постоперативно измерване беше 24 градуса (обхват:0-30 $p=0.001$). Средната визуална аналогова скала от 53 намалена на 20 ($p=0.003$). Беше намерена корелация между количеството предоперативната деформация във фронталната равнина и постоперативната визуална аналогова скала ($r=0.6$, $p=0.003$). 13 от 15 пациенти смятха, че процедурата си заслужава и биха се подложили отново на нея при сходни обстоятелства. Средната кръвозагуба бше 400мл. за ниво 2 на корекция и 750мл за ниво 3-5 на корекция. **Изводи:** Последващото намаление на гръбначната деформация и селективната декомпресивна хирургия доведе до добри клинични резултати в лечението на дегенеративната сколиоза свързана с гръбначна сколиоза.

Ключови думи: сколиоза в зряла възраст, дегенеративна сколиоза, деформация в зряла възраст, гръбначна стеноза, хирургично лечение на вторична сколиоза.

LUMBAR DEGENERATIVE SCOLIOSIS INDICATION FOR THE SURGICAL TREATMENT

S. Stantchev¹, V. Bussarsky², V. Karakostov², A. Bussarsky²

¹ Department of Orthopedic and Traumatology University Hospital of Medical Faculty,
Trakian University Stara Zagora

² Department of Neurosurgery University Hospital "Ste Ivan Rilski"
Medical University Sofia

Abstract: Degenerative spine disease follows an aging process (3,12). The disease in some cases cause significant pain, restriction of the normal movements. Degenerative scoliosis is defined as a spinal deformity in a skeletally mature patient with a Cobb angle of more than 10 degrees in the coronal plain and rotation of vertebral bodies. Degenerative lumbar scoliosis is asymmetrical lateral bending of the spine, where the vertebral bodies are twisted each other, affected morphology of the vertebral bodies, intervertebral discs and facet joints are present with disease development (3). The phenomenon can be divided into primary scoliosis(disturbances of development and growth) and secondary scoliosis. The management of severe pain associated with progressive lumbar deformity remains a challenging problem. Radicular symptoms are common and significant imbalance may exist in both sagittal and coronal planes. The patients are often elderly and have intercurrent medical conditions. **Materials and methods:** Prospective observational studies of 15 patients with a degenerative scoliosis in between 20 and more degrees were managed using various spinal instrumentation for correction and stabilization of lumbar segment between October 2002 and October 2008. The median age was 58.7 years (range:56-68). There were 15 female patients. PLIF was carried out at 2 levels in 3 patients, 3-5 levels in 12 patients. Clinical outcome measures included VAS pain score, SRS 30 , Oswestry, and Patients Satisfaction surgery. Pre- and postoperative radiological elation of the sagittal and coronal deformity were manually obtained. Wilcoxon signed- ranks test and Spearman's non parametric test for correlation were used with significance set at 0.05. **Results:** Operating time was in between 160 and 270 minutes for the 2 and 3-5 level cases respectively. Median pre-operative Cobb angle was 41 degrees (range: 20-65), post-operatively measured was 24 degrees (range: 0-30, p=0.001). Median pre-op VAS of 53 reduced to 20 (p=0.003) A correlation was found between the amount of pre-operative and coronal plane deformity and post-operative VAS(r=0.6, p=0.003). 13 of the 15 patients considered the procedure worthwhile and that they would have it again under similar circumstances. Median blood loss was 400mls for 2 level and 750mls for 3-5 level correction. **Conclusions:** Consequent reduction of spinal deformity and selective decompression surgery lead to good clinical results in the treatment of degenerative scoliosis related with spinal stenosis.

Key word: adult scoliosis, degenerative scoliosis, adult deformity, spinal stenosis, secondary scoliosis surgical treatment

ДИСЛОКАЦИЯ НА СВОБОДНИ ДИСКОВИ ФРАГМЕНТИ: КЛИНИЧНА КАРТИНА И ОПЕРАТИВНО ПОВЕДЕНИЕ

А. Бусарски, В. Каракостов, М. Маринов, Хр. Цеков, К. Романски, В. Бусарски
Клиника по неврохирургия, Университетска болница "Александровска"
Катедра по неврохирургия, Мед. факултет, Медицински Университет – София

DISLOCATION OF FREE DISC FRAGMENTS: CLINICAL PRESENTATION AND SURGICAL BEHAVIOR

A. Bussarsky, V. Karakostov, M. Marinov, Ch. Tzekov, K. Romansky, V. Bussarsky
Clinic of Neurosurgery, University Hospital "Alexandrovska"
Department of Neurosurgery, Medical Faculty, Medical University – Sofia, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Дисковите хернии представляват най-честите неврохирургични заболявания и са най-разнообразни по ниво, страна, степен, посока, множественост, секвестрация и вторична дислокация във вертикална, хоризонтална или диагонална посока.

Цел: Оценка на клиничната картина, развитието, прогресията, индикациите за оперативно лечение и проблемите при хирургичните интервенции по повод вторична миграция на дискови хернии спрямо дисковото ниво във вертикална, хоризонтална или диагонална посока спрямо първоначалната страна по клинични и неврообразни данни.

Материал и методи: Обект на проучването са неврообразните находки и оперативните протоколи при 247 болни с еднотажни дискови хернии за тригодишен период (2003-2005 г.), оперирани с микрохирургичен достъп.

Резултати и обсъждане: Дислокация на свободен секвестър от дисковата херния е установена при 34 (13,7%) болни, като болшинството мигрирали фрагменти са били в каудална посока последвани от хоризонтална миграция (при 29 случая - 11,8%) и само в 5 случая (1,9%) - в краниална посока. Клиничните прояви се характеризират с променлива и протрахирана изострена болкова симптоматика, несъответна моно или би-радикулопатия, сфинктерни разстройства. МР (Магнитен резонанс), при качествено провеждане показва убедително посоката на миграция, но не винаги и изходящия диск. Оперативните проблеми са свързани с необходимостта от разширяване на микрохирургичния достъп, евентуално двустранна ревизия, пропуски за отстраняване на мигрирания фрагмент, евентуална допълнителна ревизия на съседни дискови нива, риск от сегментна дестабилизация поради допълнителна

SUMMARY

Disc prolapses are the most common neurosurgical lesions and may vary by degree of protrusion, direction, multiple levels, sequestration and secondary migration in rostral-caudal vertical axis.

Aim: Analysis of the clinical aspects, progression, indications for surgery and the problems of operative procedures in cases of migrated to the diseased disc level in vertical direction disc fragments.

Material and methods: The neuroimaging findings and the operative findings in 247 patients with single level disc prolapse for three years period (2003-2005) were studied. All patients were operated with microdiscectomy approach.

Results and discussion: Vertical migration of a free fragment of the disc prolapse was found in 34 patients (13,7 %) and the majority of migrated fragments were in caudal direction (29 cases – 11,8 %) and only 5 fragments (1,9 %) have migrated in cranial direction. The clinical manifestation is characterized by protracted exaggerated pain syndrome, inadequate mono- or bi-radicular pathology, cauda equina syndrome. MR demonstrated the migrated fragment but not always the exact disc level. The operative problems were due to the necessity for enlargement of the microdiscectomy approach, the risk of missing the migrated fragment, the adjacent level revisions and the danger of segmental destabilization due to the extended bone and ligamentous decompression.

Conclusion: The migration of free disc fragments is infrequent finding but careful neuroimaging assessment, vigilant intraoperative observation and adjacent level revisions in suspected cases are required so that unsatisfactory results and the need of reoperations are to be decreased.

KEY WORDS:

disc prolapse, disc fragment migration, spinal disc surgery

**ВЪЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВИ
ПРЕД СТИМУЛАЦИОННАТА
И КЛЕТЪЧНО-МОЛЕКУЛЯРНАТА НЕВРОХИРУРГИЯ**

В. Бусарски, А. Хаджиянев, А. Бусарски, Н. Мирчев, В. Каракостов, Н. Стоянчев
Клиника по неврохирургия, Университетска болница "Св. Ив. Рилски"
Катедра по неврохирургия, Медицински Университет - София

**OPPORTUNITIES AND PROSPECTS
OF THE STIMULATORY
AND CELLULAR-MOLECULAR NEUROSURGERY**

V. Bussarsky, A. Hadjiyanev, A. Bussarsky, N. Mirtchev, V. Karakostov, N. Stoyantchev
Clinic of Neurosurgery, University Hospital "Sv. Iv. Rilski"
Department of Neurosurgery, Medical University – Sofia, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Цел: Анализ на възможностите и перспективите на стимулационната и клетъчно-молекулярната неврохирургия при лечението на различни заболявания на нервната система с оглед прецизиране индикациите за тези модалности.

Материал и Метод: Преглед на неврохирургичната литература в последните 20 години относно възможностите, методите, показанията и резултатите от приложението на различни методи за електростимулация и локална апликация на медикаменти в нервната система – гръбначномозъчна стимулация, кортикална и интрацеребрална стимулация, локална интратрахиална, интравентрикулна и интрацеребрална апликация на невроактивни вещества. Отделя се внимание и на приложението на стволови клетки по аналогични начини – интратрахиално, интрацеребрално и т.н. при невротравми, инсулти, невродегенеративни заболявания, както и на други модели генно-молекулярно лечение.

Резултати и Обсъждане: Авторите докладват и собствен опит при болни със стимулация на вагусовия нерв при епилепсия, хронична интравентрикулна апликация на морфин чрез подкожен резервоар, епидурална гръбначномозъчна стимулация с електроди и подкожно имплантирана батерия с добър ефект. Посочват се и накратко обобщени резултати при над 300 болни с разнообразни невроувреждания и приложено лечение със стволови клетки.

Заклучение: Стимулационната и клетъчно-молекулярна неврохирургия имат несъмнен потенциал и реални перспективи за благотворно повлияване при разнообразни невролезии. Евентуалното им приложение на по-ранен стадий на заболяването, както и усъвършенствуване на технологиите ще доведат до качествено подобрение.

КЛЮЧОВИ ДУМИ:

невростимулация, интрацеребрална стимулация, болка, стволови клетки

SUMMARY

Aim: Analysis of the potentials and prospects of the stimulatory and cellular-molecular neurosurgery for the treatment of various lesions of the nervous system with a view to achieve precision of the indications for the application of these modalities.

Material and Method: A review of the neurosurgical literature during the last 20 years with regard to the opportunities, methods, indications and results of the application of different methods of electrostimulation and local application of drugs into the nervous system – spinal cord stimulation, cortical and intracerebral stimulation, local intrathecal, intraventricular and intracerebral installation of neuroactive drugs. Special attention is paid to the stem cell therapy via the above mentioned routes (intrathecal, intracerebral, etc.) in neurotrauma, stroke, neurodegenerative diseases as well as to other molecular and genetic therapies.

Results and Discussion: The authors also report their personal experience with vagus nerve stimulation for the treatment of patients with epilepsy, chronic intraventricular application of morphine via subcutaneous reservoir, epidural spinal cord electrostimulation with electrodes connected to subcutaneous battery with good results. The results of the stem cell therapy in more than 300 patients with various neurodiseases are also reported briefly.

Conclusion: The stimulatory and cellular-molecular neurosurgery possess undisputed potential and real prospects for beneficial effect in various neurolesions. Their eventual application at earlier stages of the diseases as well as the perfection of the technology will lead undoubtedly to essential improvements.

KEY WORDS:

neurostimulation, deep brain stimulation, pain, stem cell treatment

СПОНТАННИ СПИНАЛНИ ЕПИДУРАЛНИ ХЕМАТОМИ – ДОКЛАД НА ДВА СЛУЧАЯ

Георги Кунин¹, Дилиан Фердинандов^{1,2}, Николай Стоянчев^{1,2}, Васил Каракостов^{1,2},
Кирил Романски^{1,2}, Венцеслав Бусарски^{1,2}, Емануил Найденов^{1,2}

¹Клиника по неврохирургия, УМБАЛ „Св. Иван Рилски“ ЕАД, София

²Катедра по неврохирургия, Медицински университет – София

Резюме

Спонтанните спинални епидурални хематоми с неизвестна етиология са рядкост. Представени са клиничната изява, изследванията и лечението на два случая със спонтанни спинални епидурални хематоми, а също така и литературен обзор. Диагнозата е поставена чрез компютърна томография и магнитен резонанс. В условия на спешност са осъществени декомпресивни ламинектомии и евакуация на кръвната колекция. Следоперативно единият от пациентите е с добро възстановяване. Ние наблюдаваме на факта, че ранната диагноза и незабавното хирургично лечение са важни за добрия неврологичен избор.

Ключови думи: спинален епидурален хематом, компресия на гръбначния мозък, декомпресивна ламинектомия.

SPONTANEOUS SPINAL EPIDURAL HEMATOMAS – A REPORT OF TWO CASES

Gueorgui Kounin¹, Dilyan Ferdinandov^{1,2}, Nikolay Stoyanchev^{1,2}, Vasil Karakostov^{1,2},
Kiril Romansky^{1,2}, Ventseslav Bussarsky^{1,2}, Emanuil Naydenov^{1,2}

¹Clinic of Neurosurgery, St. Ivan Rilski University Hospital, Sofia, Bulgaria

²Department of Neurosurgery, Medical University – Sofia, Bulgaria

Abstract

Spontaneous spinal epidural hematoma of unknown aetiology is uncommon. The clinical appearance, investigations, and management of two cases with spontaneous spinal epidural hematoma, as well as a literature review, are presented. The diagnosis was made by computer tomography and magnetic resonance imaging. A decompressive laminectomy and evacuation of the blood clot were performed urgently. Postoperatively one of the patients had good recovery. We emphasize that early diagnosis and emergency surgical treatment are important for a good neurological outcome.

Keywords: spinal epidural hematoma; spinal cord compression; decompressive laminectomy.

Аневризмални костни кисти на гръбначния стълб.

Цеков¹, Хр., Е. Найденов², В. Бусарски², М. Маринов², В. Каракостов², С. Кондов¹, А. Цеков, Н. Ашрам³.

Клиника по Неврохирургия. Болница –Токуда - София¹

Клиника по Неврохирургия. УМБАЛ “Св. Ив.Рилски”Болница "- София²

Клиника по Неврохирургия. Болница, Алепо, - Сирия³

Резюме: Аневризмалните костни кисти (АКК) са доброкачествени понякога експанзивни и деструктивни, нетуморни силно васкуларизирани костни лезии срещащи се предимно при млади хора. **Цел:** Анализиране клиничните прояви, диагностичните и терапевтичните прояви и прогнозата при седем болни лекувани оперативно в два неврохирургични центъра - “Болница Токуда” и УМБАЛ “Св. Иван Рилски”-София.

Материал и методи: Оперирани са 8 пациента (1998-2013) - 4 жени и 3 мъже на средна възраст 27г.(от 10 до 72 години). Тези случаи са 1.2% от всички тумори протичащи с гръбначно мозъчна компресия оперирани през същия период от време. Всички диагнози са потвърдени хистологически.

Резултати: Разпределение на болните по пол,възраст, оперативно лечение и изход
Заключение: Постоперативните резултати са добри при ранната диагностика и лечение.

Ключови думи:аневризмална костна киста, оперативно лечение, резултати

Aneurysmal bone cysts of the spine.

Cekov, Hr¹., E. Naidenov, V². Bussarski², M. Marinov², V.Karakostov², S. Kondov¹, A. Cekov¹, N. Ashram³.

Neurosurgery clinic. University Hospital –Tokuda – Sofia¹

Neurosurgery clinic University Hospital "St. Ivan Rilski "-Sofia²

Department of Neurosurgery. Hospital, Alepo, Syria³

Abstract:Introduction: Aneurysmal bone cysts (ACCs) are benign sometimes expansive and destructive, non-tumor highly vascularized bone lesions occurring mainly in young people.

Objective: Analysis of the clinical presentation, diagnostic and therapeutic aspects and prognosis in seven patients treated surgically in two neurosurgical centers - Tokuda Hospital and University Hospital "St. Ivan Rilski "-Sofia.

Material and methods: 8 patients (1998-2013) were operated - 4 women and 3 men with an average age of 27 years (from 10 to 72 years). These cases accounted for 1.2% of all spinal cord compression tumors operated on over the same period. All diagnoses were confirmed histologically.

Results: Distribution of patients by sex, age, surgical treatment and outcome. **Conclusion:** Postoperative results are good in early diagnosis and treatment.

Key words: aneurysmal bone cyst, surgical treatment, results

Комбинация от предна междупрешленна фузия и дискова артропластика при лечение на цервикална дегенеративна дискова болест

Д. Фердинандов, Н. Томов, А. Иванова, Хр. Христов, А. Бусарски, К. Романски, М. Маринов, В. Каракостов

Катедра Неврохирургия. Медицински Университет – София. Клиника по Неврохирургия. УМБАЛ” Св. Ив. Рилски “ бул. Иван Гешов № 15, - София, България

Резюме: Междупрешленната фузия и артропластиката се считат за стандартно лечение на цервикалната дегенеративна дискова болест, която често се представя с повече от едно симптоматично ниво. Това ни дава възможността да комбинираме и двете процедури в едноетапна хирургическа интервенция, за да използваме предимствата на тази различна концепция. Прегледът на 20 пациенти с многоетажна дегенеративна болест в Клиниката по неврохирургия на УМБАЛ "Свети Иван Рилски", лекувани с този хибриден метод. Петнадесет пациенти имаха патология на две нива и пет на три нива, като бяха имплантирани общо 22 дискови протези и 23 кейджа. Всички пациенти показаха добри и отлични резултати от повлияването на радикулопатия и миелопатия според критериите на Одом. Усложненията, свързани с имплантацията, не са наблюдавани през периода на изследването. Нашето проучване представя възможността на този хирургичен подход за лечение на многоетажна цервикална дегенеративна дискова болест.

Ключови думи: цервикална болка, дискова дегенеративна болест, вътрешно тяло, дискова артропластика

Combination of anterior intervertebral fusion and disc arthroplasty in a single-stage treatment of cervical degenerative disc disease

D. Ferdinandov, N. Tomov, A. Ivanova, Hr. Hristov, A. Bussarsky, K. Romansky, M. Marinov, V. Karakostov

**Department of Neurosurgery, Medical University – Sofia
Clinic of Neurosurgery, St. Ivan Rilsky University Hospital
15 Acad. Ivan Geshov Blvd., 1431 Sofia, Bulgaria**

Abstract

The intervertebral fusion and disc arthroplasty are considered as a standard care for treatment of the cervical degenerative disc disease, which is often presented with more than one symptomatic level. This gives us the option of combining both procedures in a single-stage surgical intervention in order to use advantages of these different conceptions. We reviewed 20 patients with multi-level degenerative disease at the Clinic of Neurosurgery of St. Ivan Rilskiy University Hospital treated with this hybrid method. Fifteen patients underwent a two-level and five a three-level procedure with a total of 22 disc prostheses and 23 cages implanted. All patients showed good and excellent results of radiculopathy and myelopathy according to Odom’s criteria. Implant-related complications were not observed during the study period. Our study presents the feasibility of this surgical approach for treatment of multi-level cervical degenerative disc disease.

Keyword: cervical spine, disc degenerative disease, interbody fusion, disc arthroplasty

Мозъчна криптококоза - описание на три случая

Попов, Р, Я. Енчев, **В. Каракостов**, В. Бусарски, К. Романски

Клиника неврохирургия, УМБА „Св. Иван Рилски“ –София
Катедра неврохирургия. Медицински Университет – София

Резюме: три случая на мозъчна криптококова инфекция са оперирани и доказани в клиниката, при отрицателен резултат от изследване за ХИВ. Две от тях са били смятани предварително за глиални тумори, а третата за множествени метастази. При последната се доказва мозъчна глиоматоза и криптококова инфекция едновременно, при хистологичното изследване пост мортем. Две от болните са починали и само едната е останала жива и без неврологичен дефицит. Високата смъртност и трудното разпознаване на това заболяване както и необходимостта от ранно започване на лечението са основание за подробното му разглеждане.

Cerebral cryptococcosis - a description of three cases

Popov, R., Y. Enchev, **V. Karakostov**, V. Bussarsky, K. Romansky.

Department of Neurosurgery, UH St.Ivan Rilsky – Sofia,
Medical Faculty, Medical University – Sofia, Bulgaria

Abstract: Three cases of brain cryptococcal infection have been operated on and proven histologically in the clinic, with a negative result of a HIV test. Two of them were previously considered glial tumors, and the third was considered to be multiple metastases. In the latter, cerebral gliomatosis and cryptococcal infection were proved simultaneously, in the histological examination post mortem. Two of the patients died and only one survived and had no neurological deficit. The high mortality and difficult recognition of this disease as well as the need for early treatment are grounds for its detailed examination.

Дълбока мозъчна стимулация на субталамично ядро при пациенти с паркинсонова болест

Минкин, Кр., К. Габровски, А. Карамешев, П. Димова, М. Пенков, Ю. Тодоров³, Д. Стоянова, Й. Миленова, П. Шотеков², К. Романски, **В. Каракостов**, М. Маринов

¹Клиника по Неврохирургия, УМБАЛ “Св.Ив.Рилски” – София

²Клиника по Неврология УМБАЛ “Св.Ив.Рилски” – София

³Отделение по КТ и МРТ УМБАЛ “Св.Ив.Рилски” – София

Резюме: Дълбоката мозъчна стимулация (ДМС) на субталамичното ядро в съчетание с медикаментозна терапия постига значително по-добри резултати по отношение контрола над моторните симптоми при напреднала паркинсонова болест, спрямо оптималната медикаментозна терапия. Цел на настоящата публикация е да представи резултати от първите 10 случая на ДМС за Паркинсонова болест, осъществени в България, и да обсъди съвременните виждания относно селекцията на пациентите, техниката на поставяне на стимулатора и особеностите на следоперативното проследяване на тези пациенти. **Материал и методи:** В проучването са включени първите 10 пациенти, оперирани през периода Април 2013-Април 2014 година. Предоперативната селекция на пациентите беше осъществено от мултидисциплинарен екип, включващ невролози, неврохирурзи, неврорадиолози и невропсихолог. При всички пациенти предоперативно и следоперативно беше осъществена оценка на функционалното състояние по DMS-UPDRS III (Unified Parkinsons Disease Ratings Scale). В състояние OFF и състояние ON, леводопа тест, невропсихологично тестване (MMSE, Moca, Serat, Ray, TMT, Verbal fluency, geriatric depression scale), както и оценка на качеството на живот използвайки PDQ 8. **Резултати:** Оперираните пациенти бяха на възраст от 48 до 70 години (средна възраст 61.4 години). Средната продължителност на Паркинсоновата болест, преди осъществяване на дълбоката мозъчна стимулация беше 11.5 години (6-17 години). Хроничната субталамична стимулация доведе до подобрене на моторния сбор спрямо оптималното медикаментозно лечение при всички оперирани пациенти. Моторният сбор след ДМС показва много малки денонощни флуктуации след ДМС за разлика от значителни моторни флуктуации при оптимално медикаментозно лечение преди оперативното лечение. ДМС подобри качеството на живот на пациентите, измерено с въпросника PDQ-8 със средно 70%. При никои от десетте пациенти не беше наблюдавано хеморагично, исхемично или инфекциозно усложнение в резултат на оперативното лечение. **Заключение:** Въвеждането на дълбоката мозъчна стимулация в България дава възможност на пациентите с напреднала Паркинсонова болест за достъп до едно от утвърдените за тази фаза на болестта лечение и позволява продължително запазване на моторните функции на пациентите.

Ключови думи: Паркинсонова болест, дълбока мозъчна стимулация, субталамично ядро, стереотаксична неврохирургия

Deep brain stimulation of the subthalamic nucleus in patients with Parkinson's disease

Minkin Kr¹, K. Gabrovski, A. Karameshev, P. Dimova, M. Penkov, U. Todorov³, D. Stoianova, Y. Milenova, P. Shotekov², K. Romansky, **V. Karakostov**, M. Marinov

¹Клиника по Неврохирургия, УМБАЛ “Св.Ив.Рилски” – София

²Клиника по Неврология УМБАЛ “Св.Ив.Рилски” – София

³Отделение по КТ и МРТ УМБАЛ “Св.Ив.Рилски” – София

Abstract: Deep brain stimulation (DBS) of the subthalamic nucleus in combination with drug therapy achieves significantly better results in terms of control of motor symptoms in advanced Parkinson's disease, compared to the optimal drug therapy. The aim of this publication is to present results from the first 10 cases of DBS for Parkinson's disease, carried out in Bulgaria, and to discuss current views on the selection of patients, the technique of placement of the stimulator and the features of postoperative follow-up of these patients.

Material and methods: The study included 10 patients operated on during the period April 2013-April 2014. Preoperative selection of patients was performed by a multidisciplinary team including neurologists, neurosurgeons, neuroradiologists and a neuropsychologist. All patients underwent DMS-UPDRS III (Unified Parkinsons Disease Ratings Scale) functional status preoperatively and postoperatively in the OFF and ON setting, levodopa test, neuropsychological testing (MMSE, Moca, Serat, Ray, TMT, Verbal fluency, geriatric depression scale), and quality of life assessment using PDQ 8. **Results:** The operated patients ranged in age from 48 to 70 years (mean age 61.4 years). The mean duration of Parkinson's disease before deep brain stimulation was 11.5 years (6-17 years). Chronic subthalamic stimulation led to an improvement in motor score relative to optimal drug treatment in all operated patients. The motor sum after DMS shows very small circadian fluctuations after DMS, in contrast to significant motor fluctuations in optimal drug treatment before surgery. DMS improved the quality of life of patients, measured by the PDQ-8 questionnaire by an average of 70%. No hemorrhagic, ischemic or infectious complication were observed in any of the ten patients as a result of the surgical treatment. **Conclusion:** The introduction of deep brain stimulation in Bulgaria allows patients with advanced Parkinson's disease to access one of the established treatments for certain phase of the disease and allows long-term preservation of motor functions of patients.

Key words: Parkinson's disease, deep brain stimulation, subthalamic nucleus, stereotactic neurosurgery

ХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ И РАННИ ПОСТОПЕРАТИВНИ РАЗУЛТАТИ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНИ МУЛТИСЕГМЕНТАРНИ ШИЙНИ СТЕНОЗИ С МИЕЛОПАТИЯ

Стилиана Михайлова^{1,2}, Кристиан Нинов^{1,2}, Христо Христов¹, Васил Каракостов^{1,2}, Марин Маринов^{1,2}, Кирил Романски¹, Дилян Фердинандов^{1,2}

¹Клиника по неврохирургия, УМБАЛ „Св. Иван Рилски“ ЕАД, София

²Катедра по неврохирургия, Медицински университет – София

Резюме

Авторите представят проучване, включващо 111 пациенти, лекувани в Клиниката по неврохирургия на УМБАЛ “Св. Иван Рилски” по повод на шийна дегенеративна патология. Операциите на пациентите включват само преден шийен достъп, с извършване на едноетажна или мултисегментна корпектомия, съобразена с индивидуалната патология и неврологичен дефицит на всеки един пациент, последвани от вертеброеза с помощта на титаниеви мещи и плака. В проучването участват 74 мъже и 37 жени (2:1), и средна възраст 56,5 г. Анализирахме данните за интраоперативни, ранни и късни усложнения, а неврологичните резултати изследвахме и сравнихме посредством Nurick и mJOA скалите за миелопатия. Въпреки че техниката за преден шийен достъп се използва вече повече от 50 години, все още присъстват някои противоречиви резултати, които би следвало да се дискутират. Важно е преди всяка операция да вникнем в индивидуалната патология, за да разберем по-добре подлежащия проблем и да обмислим варианти за избягването му.

Ключови думи: мултисегментарна шийна стеноза, миелопатия, хирургично лечение.

SURGICAL TREATMENT AND EARLY POSTOPERATIVE RESULTS IN DEGENERATIVE MULTILEVEL CERVICAL STENOSIS WITH MYELOPATHY

Stiliana Mihaylova^{1,2}, Kristian Ninov^{1,2}, Hristo Hristov¹, Vasil Karakostov^{1,2}, Marin, Marinov^{1,2}, Kiril Romansky¹, Dilyan Ferdinandov^{1,2}

¹Clinic of Neurosurgery, St. Ivan Rilski University Hospital, Medical University-Sofia, Sofia, Bulgaria

²Department of Neurosurgery, St. Ivan Rilski University Hospital, Sofia, Bulgaria

Abstract

The authors present a study, comprised of 111 patients, treated in the Clinic of Neurosurgery at Sv. Ivan Rilski University Hospital, Sofia, Bulgaria, for cervical degenerative pathology. The operations of the patients include only anterior cervical approach with one or multilevel corpectomy, considering the individual's pathology and neurological deficit, followed by instrumented fusion with titanium mesh and locking plates. In the study participate 74 men and 37 women (2:1) and mean age 56.5years. We analyzed the data for intraoperative, early and late complications, and the neurological results we examined and compared by means of Nurick and mJOA scales for myelopathy. Although the technique for anterior cervical approach is used for more than 50 years, there are still some contradictory results that need to be taken in account. It is important before every operation to consider the individual's pathology in order to understand better the underlying problems and think of ways to avoid them.

Keywords: multilevel cervical stenosis, myelopathy, surgical treatment.

ПРОГНОСТИЧНИ ФАКТОРИ ЗА ИЗХОДА ОТ ЛЕЧЕНИЕТО НА ДЕГЕНЕРАТИВНА ШИЙНА СПОНДИЛОЗА С МИЕЛОПАТИЯ

Стилиана Михайлова, Кристиан Нинов, Христо Христов, Васил Каракостов, Марин Маринов, Кирил Романски, Дилян Фердинандов

Клиника по неврохирургия, УМБАЛ „Св. Иван Рилски“, бул. „Акад. Иван Гешов“ 15, 1431 София

Резюме

Избора на оптимално лечение на всеки един пациент с шийна спондилозна миелопатия зависи от тежестта на неврологичната симптоматика и прогресията на патологията. Хирургичното лечение се извършва с цел спиране на прогресията на неврологичната симптоматика или подобрене. Прогнозата за резултатите от различните видове хирургично лечение е от изключителна важност, не само за хирурга, но и за пациента спрямо неговите очаквания. Целта на настоящото проучване е да се представи опита на авторите с лечението на шийна спондилозна дегенеративна патология чрез предна шийна декомпресия и фузия и да се проучат възможните прогностични фактори, включващи продължителност на оплакванията, възраст на пациентите над 65г., стойност на резултата по mJOA скалата по-малък от 12т. и данни за хиперинтензитет на проведените МРТ- изследвания.

Включени са 111 пациенти, оценени проспективно за 5-годишен период от Януари 2011 до Декември 2015 включително. Всички пациенти бяха диагностицирани с дегенеративна шийна миелопатия и бяха оперирани в Клиниката по неврохирургия на Университетска болница “Св. Иван Рилски” София, България с предна шийна декомпресия с извършване на корпектомия на едно или няколко нива, в зависимост от индивидуалната патология и подлежащия неврологичен дефицит.

Резултатите от настоящото проучване могат да бъдат използвани за конструкция на валидни модели за прогнозата от възможното хирургично лечение.

Ключови думи: хирургично лечение на шийна спондилозна миелопатия, прогностични фактори, предна шийна декомпресия и корпектомия

PROGNOSTIC FACTORS FOR THE TREATMENT OUTCOME OF DEGENERATIVE CERVICAL SPONDYLOSIS WITH MYELOPATHY

Stiliana Mihaylova, Kristian Ninov, Hristo Hristov, Vasil Karakostov, Marin Marinov, Kiril Romansky, Dilyan Ferdinandov

Clinic of Neurosurgery, St. Ivan Rilski University Hospital, 15 Acad. Ivan Geshov Blvd, 1431 Sofia, Bulgaria

Abstract

The choice for optimal treatment of each patient with cervical spondylotic myelopathy depends on the severity of the neurological symptoms and the progression of the given pathology. The surgical treatment aims to stop the progression of the neurological deficit or improvement. The prognosis of the results from different types of surgical treatment is of utmost importance not only for the surgeon, but also for the patient according to his expectations.

The aim of the study is to present author's experience with the treatment of cervical spondylotic degenerative pathology by anterior cervical decompression and fusion and to examine the possible prognostic factors, including duration of the symptoms, age of the patients above 65y., the results of mJOA scale less than 12p. and hyperintensity findings on the MRI images.

We included 111 patients, who are prospectively reviewed for 5-years period from January 2011 to December 2015 including. All patients were diagnosed with degenerative cervical myelopathy and were operated in the Neurosurgical Department of UMBAL Sv. Ivan Rilski Hospital in Sofia, Bulgaria with anterior cervical decompression and corpectomy on one or multiple levels, depending on the individual pathology and the underlying neurological deficit.

The results from the current study can be used for constructing valid models for the prognosis of the possible surgical treatment.

Keywords: surgical treatment of cervical spondylotic myelopathy, prognostic factors, anterior cervical decompression and corpectomy.

ВЕРТЕБРОПЛАСТИКА, КИФОПЛАСТИКА ИЛИ КОНСЕРВАТИВНО ЛЕЧЕНИЕ НА КОМПРЕСИОННИТЕ ОСТЕОПОРТИЧНИ ВЕРТЕБРАЛНИ ФРАКТУРИ. ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР.

Димо Янков^{1,2}, Дилян Фердинандов^{1,2}, Асен Бусарски^{1,2}, Васил Каракостов^{1,2}

¹*Катедра по неврохирургия, Медицински университет – София*

²*Клиника по неврохирургия, УМБАЛ „Св. Иван Рилски“, София*

Резюме

Целта на текущото проучване е да анализираме приложимата литература от световната практика и да сравним трите терапевтични подхода при остеопоротични компресионни фрактури на прешлените (OVCF) – консервативен, вертебропластика и балонна кифопластика. *Материал и методи:* Беше осъществено подробно търсене в електронните бази данни на PubMed, Cochrane, ResearchGate и Google Scholar за рандомизирани клинични проучвания, сравняващи трите основни метода за лечение на OVCF. Ключовите думи като основни параметри за изследването бяха: vertebroplasty, kyphoplasty, osteoporotic, osteoporosis, vertebral fracture, OVCF, RCT, VAS, ODI, QoL, complications, conservative. *Резултати:* От получените резултати бяха изключени нерандомизираните клинични проучвания и останаха 16, отговарящи на изискванията, които бяха разделени на две групи: Група А (N=10) – проучвания, които сравняват терапевтичния ефект на оперативното лечение спрямо най-доброто консервативно лечение и/или плацебо; и Група В (N=6) – проучвания, които рандомизират болните с OVCF на случаен принцип за провеждане на вертебропластика или кифопластика като основен метод на лечение. По този начин се изключва възможност за пристрастие при подбор на клиничните групи. *Заключение:* И вертебропластиката, и балонната кифопластика имат статистически значимо превъзходство по отношение на крайните клинични показатели – болка и качество на живот оценени по съответните скали. Кифопластиката не показва статистически значимо превъзходство над вертебропластиката по повечето от изследваните критерии с основно изключение – по-нисък риск от изтичане на костен цимент извън границите на вертебралното тяло.

Ключови думи: остеопоротични прешленни фрактури, вертебропластика, кифопластика, консервативно лечение.

VERTEBROPLASTY, KYPHOPLASTY OR CONSERVATIVE TREATMENT OF OSTEOPOROTIC VERTEBRAL COMPRESSION VERTEBRAL FRACTURES. REVIEW OF THE LITERATURE.

Dimo Yankov^{1,2}, Dilyan Ferdinandov^{1,2}, Asen Bussarsky^{1,2}, Vasil Karakostov^{1,2}

¹*Department of Neurosurgery, Medical University – Sofia*

²*Clinic of Neurosurgery, St. Ivan Rilski University Hospital, Medical University Sofia, Bulgaria*

Abstract

The aim of the current review is to analyze and compare the three main therapeutic methods in the treatment of osteoporotic vertebral compression fractures (OVCF) – best conservative treatment, percutaneous vertebroplasty and percutaneous balloon kyphoplasty. *Material and Methods:* A comprehensive search of the international online databases – PubMed, Research Gate, Cochrane, Google Scholar was conducted using the keywords: vertebroplasty, kyphoplasty, osteoporotic, osteoporosis, OVCF, RCT, VAS, ODI, QoL, complications, conservative. The results were filtered only to randomized controlled trials and meta-analysis which were included in the current study. *Results:* A total of 16 randomized controlled clinical trials (RCT) were selected. We divided the last into 2 groups: Group A (N=10) – trials comparing the therapeutic effect of surgical treatment compared to the best conservative treatment and/or placebo; Group B (N=6) – trials that have randomized patients with OVCF to receive either a vertebroplasty or kyphoplasty. By selecting only RCTs we minimize the risk of selection and publication bias from the original authors. *Conclusions:* Both vertebroplasty and balloon kyphoplasty show a statistically significant advantage over the best conservative treatment when analyzing the therapeutic endpoints – pain, quality of life related to health and functionality. Percutaneous balloon kyphoplasty did not show any substantial superiority to vertebroplasty in any of the observed trials with one noteworthy exception – significantly lower risk of mostly asymptomatic cement leakage.

Keywords: osteoporotic vertebral fractures, vertebroplasty, kyphoplasty, conservative treatment.

ПЪРВИЧНИ ЛИМФОМИ НА ЦЕНТРАЛНА НЕРВНА СИСТЕМА ПРИ ИМУНОКОМПЕТЕНТНИ ПАЦИЕНТИ: ДОКЛАД НА ДВА СЛУЧАЯ

Огнян Кълев¹, Севдалин Начев¹, Васил Каракастов², Кирил Романски²

¹Лаборатория по клинична патология, УМБАЛ „Св. Иван Рилски“, София

²Клиника по неврохирургия, УМБАЛ „Св. Иван Рилски“, София

Резюме

Първичните лимфоми на централната нервна система (ПЛЦНС) са рядко срещани неходжкинови лимфоми ограничени в рамките на нервната система, с растяща честота при имунокомпетентни пациенти. С разглеждането на описаните два случая искаме да покажем трудностите при поставяне на диагнозата ПЛЦНС. Двамата пациенти са мъже на 73 и 65 години, без нарушения в имунния статус, оперирани по повод солитарни туморни формации, разположени дълбоко в голямо мозъчните хемисфери. И в двата случая липсва насоченост към диагнозата ПЛЦНС-при предоперативните компютър-томографски изследвания, както и интраоперативно. Фиксирани във формалин материали от двата тумора са изследвани хистологично (хематоксилин и еозин), хистохимично (Gomori, van Gieson) и имунохистохимично (GFAP, LCA, CD20, CD3, CK, HMB45). Хистопатологичната картина и в двата тумора насочва към ПЛЦНС, което се потвърждава от експресията на общ левкоцитен антиген (LCA) в двата материала и на CD20 във втория материал. За ПЛЦНС се мисли рядко. Диференциалната диагноза с високо степенни глиални тумори и метастатични процеси много често е невъзможна без имунохистохимично изследване на оперативния материал. Подобреното комбинирано постоперативно лечение на ПЛЦНС дава отлични резултати при имунокомпетентни пациенти, а правилно поставената хистопатологична диагноза осигурява неговото прилагане.

Ключови думи: първични лимфоми на ЦНС, честота, диференциална диагноза.

PRIMARY CENTRAL NERVOUS SYSTEM LYMPHOMAS IN IMMUNOCOMPETENT PATIENTS: REPORT OF TWO CASES

Ognyan Kalev¹, Sevdalin Nachev¹, Vasil Karakostov², Kiril Romansky²

¹Laboratory of Clinical Pathology, St. Ivan Rilski University Hospital, Sofia, Bulgaria

²Clinic of Neurosurgery, St. Ivan Rilski University Hospital, Sofia, Bulgaria

Abstract

Primary central nervous system lymphomas (PCNSLs) are non-Hodgkin's lymphomas restricted to the nervous system. The incidence of these rare lymphomas is rising in immunocompetent patients. With the help of the medical records of two unrelated cases we want to show the difficulties to diagnose PCNSL. Both patients are males-73 and 65 years old, without disturbances in the immunological status. They were operated for single masses, which were deep-seated in the cerebral hemispheres. There was no clinical suggestion of the diagnosis PCNSL after the preoperative cranial computer tomography and during the operation in both cases. Formalin-fixed materials from both tumors were studied histologically (hematoxylin and eosin), histochemically (Gomori, van Gieson) and immunohistochemically (GFAP, LCA, CD20, CD3, CK, HMB45). The histologic features were suggestive of PCNSL in both tumors. This diagnosis was confirmed by the presence of leucocyte common antigen (LCA) in both tumor samples and presence of cluster determinant 20 (CD20) in the second sample. PCNSL is a very rare clinical diagnosis in Bulgaria. The distinction between PCNSLs and high-grade gliomas or metastases is very often impossible without immunohistochemically study of the biopsy sample. The improved postoperative combined treatment protocols for PCNSLs give excellent results in immunocompetent patients and the exact histopathological diagnosis provides for the application of these protocols.

Keywords: primary central nervous system lymphoma, incidence, differential diagnosis.

МЕДУЛОБЛАСТОМ – КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ И ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР

Кр. Минкин, К. Габровски, В. Боронсузов, **В. Каракостов**

Клиника по неврохирургия, УМБАЛ „Св. Иван Рилски“, София
СБАЛДОХЗ, София

Медулобластомът е най-честият малигнен мозъчен тумор в детска възраст. Медулобластомите заемат около 20% от туморите в ЗЧЯ в детска възраст. Около 70% от тези тумори са в детска възраст. Лечението на медулобластомите е мултидисциплинарно. Оптималната хирургична, химиотерапевтична и лъчетерапевтична терапия могат да доведат до постигане на траен туморен контрол при над 80% от децата със стандартен риск и при до 70% от децата с висок риск. Цел на настоящата статия е представяне на клиничен случай при който въпреки радикалното хирургично лечение не е проведено препоръчаното адювантно лечение което е причини за бърз рецидив и загуба на ползите от успешната хирургна интервенция.

Medulloblastoma - A Clinical Case Literary Review

Minkin Kr., Gabrovsky K., Bonsuzov V., **Karakostov V.**

Department of Neurosurgery, UH St.Ivan Rilsky – Sofia, Bulgaria

Medulloblastoma is the most common malignant brain tumor in childhood. Medulloblastomas account for about 20% of childhood tumors. About 70% of these tumors are in childhood. The treatment of medulloblastomas is multidisciplinary. Optimal surgical, chemotherapeutic, and radiotherapy therapy can lead to lasting tumor control in over 80% of standard-risk children and up to 70% of high-risk children. The aim of this article is to present a clinical case in which, despite radical surgical treatment, the recommended adjuvant treatment was not performed, which is the reason for rapid recurrence and loss of benefits from successful surgery.

МИНИМАЛНО ИНВАЗИВНИ ТЕХНИКИ ЗА ВЕРТЕБРАЛНА АУГМЕНТАЦИЯ – ИСТОРИЧЕСКИ ПРЕГЛЕД

Васил Каракостов

Клиника по неврохирургия, УМБАЛ „Св. Иван Рилски, София

Резюме

Перкутанната вертебропластика и кифопластика са терапевтични, интервенционални, процедури, които включват инжектиране на акрилен полимер - полиметилметакрилат (съкратено РММА), във фрактурирано или патологично променено вертебрално тяло с цел облекчаване на болката и осигуряване на стабилност в зоната на фрактурата. Тези процедури се използват предимно за остеопоротични и патологични вертебрални компресионни фрактури или остеолитични вертебрални лезии, които са неподатливи на консервативна терапия. Консервативното лечение на вертебралните фрактури, което включва - аналгетици, постелен режим и външно укрепване, при голяма част от случаите не повлиява персистирането на болката, прогресията на кифотичната деформация и съпътстващите, понижена двигателна активност и последваща инвалидизация. Вертебропластиката и кифопластиката са перкутанни техники разработени през последните 20 години за лечение на вертебрални хемангиоми, компресионни остеопоротични фрактури и вертебрални фрактури от остеолитични туморни лезии. При внимателно подбрани пациенти тези процедури са довели до прекратяване или до значително намаляване на болката при 80 до 90% от третираните пациенти. В тази статия се прави един исторически обзор на възникването и развитието на тези две минимално-инвазивни перкутанни техники, както и етапите довели до тяхното усъвършенстване.

Ключови думи: вертебропластика, кифопластика, перкутанна техника.

MINIMALLY INVASIVE TECHNIQUES FOR VERTEBRAL AUGMENTATION – HISTORICAL REVIEW

Vasil Karakostov

Clinic of Neurosurgery, St. Ivan Rilski University Hospital, Sofia, Bulgaria

Abstract

Percutaneous vertebroplasty and kyphoplasty are therapeutic, interventional procedures involving the injection of an acrylic polymer – polymethylmetacrylat (PMMA) inside the fractured or pathologically altered vertebral body, purporting to relieve the pain syndrome and ensure a stability within the fractured zone. These procedures are mostly used for osteoporotic and pathologic vertebral compression-fractures or osteolytic vertebral lesions, which are refractive to conservative treatment. The conservative treatment of vertebral fractures includes – analgetics, bed rest and external stabilization-does not affect the persisting pain-syndrome, progression of kyphotic deformations and the accompanying diminished motor activity with subsequent invalidisation. Vertebroplasty and kyphoplasty are percutaneous techniques developed in the last 20 years for the treatment of vertebral hemangiomas, osteoporotic compression-fractures and pathological osteolytic vertebral fractures. With careful patient selection, these procedures have led to cessation or considerable subsidence of pain-syndrome in 80 to 90% of the treated patients. Within this article a historical and developmental overview of these two minimally-invasive techniques is presented.

Keywords: vertebroplasty, kyphoplasty, percutaneous technique.

ЕПИДЕМИОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ НА ОСТЕОПОРОТИЧНИ И ПАТОЛОГИЧНИ ВЕРТЕБРАЛНИ ФРАКТУРИ

Васил Каракостов

Клиника по неврохирургия, УМБАЛ „Св. Иван Рилски, София

Резюме

Остеопоротичните вертебрални фрактури се приемат за световна епидемия, водеща до значителна заболяемост, смъртност и високи разходи за здравеопазване, по-големи от тези при онкологичните заболявания. По данни на СЗО остеопоротичните фрактури като основно усложнение на остеопорозната болест имат вероятност да достигнат приблизително 4,5 милиона случая само в Европа до 2025 г. Като неразделна част от остеопорозния синдром, остеопоротичните вертебрални фрактури се срещат при 30-50% от хората над 50-годишна възраст.

Скелетът е най-честото място в човешкия организъм за разпространение на вторични метастатични лезии от неоплазми с различна органна локализация. Първичните туморите от гърдата, простатата, щитовидната жлеза, белите дробове и бъбреците притежават специфична склонност да се разпространяват в костите. Повечето от пациентите със системни онкологични заболявания най-често развиват вторични метастатични, костни лезии в гръбначния стълб. Метастатичните туморни лезии в гръбначния стълб са болезнени и инвалидизиращи, но те са и предизвикателни за лечение и често изискват прилагането на сравнително големи оперативни интервенции, които много клиницисти и пациенти не приемат за достатъчно обосновани.

В настоящата статия се прави един подробен литературен преглед и анализ в световната и българската литература на епидемиологичните данни водещи до възникването на компресионни, остеопоротични и патологични вертебрални фрактури. Епидемиологичното проучване и анализ, както и направените изводи са съотнесени към възможностите за провеждането на минимално инвазивно оперативно лечение, целящо заздравяване на остеопоротично и патологично фрактурираните вертебрални тела при тези групи пациенти, с цел повлияване на болковата симптоматика и подобряване на качеството им на живот.

Ключови думи: остеопоротични вертебрални фрактури, патологични вертебрални фрактури, епидемиология.

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF OSTEOPOROTIC AND PATOLOGICAL VERTEBRAL FRACTURES

Vasil Karakostov

Clinic of Neurosurgery, St. Ivan Rilski University Hospital, Sofia, Bulgaria

Abstract

Osteoporotic vertebral fractures are an epidemic of world proportions, which leads to considerable morbidity and high cost for the healthcare system, even more so than oncologic diseases. Based on WHO data, the osteoporotic fractures -as the main complication of the osteoporotic disease-have the potential to reach approximately 4.5 million cases in Europe alone by the year 2025. As an essential part of the osteoporotic syndrome, the vertebral fractures are encountered within 30 to 50 % of the population above 50 years of age.

The bony skeleton is the most common site, within the human body, for secondary dissemination of breast, prostate, thyroid, lung and kidney malignancies, which have a specific tendency to affect the bones. Most of the patients with systemic oncologic conditions, frequently develop secondary metastatic bone lesions within the vertebral column. The metastatic bone lesions are painful and may lead to invalidisation, however, they also pose a therapeutic challenge and often require large-volume interventions, which many practitioners consider unsubstantiated.

With the following article, a detailed literature overview and analysis of the epidemiology leading to vertebral compression, osteoporotic and pathologic fractures is made. The epidemiological research and analysis, as well as the conclusions made, are referred to the contemporary capabilities used to strengthen the osteoporotic and pathologically-fractured vertebral bodies among the affected patients, aiming to reduce the associated pain syndrome and improve their quality of life.

Keywords: osteoporotic vertebral fractures, pathologic vertebral fractures, epidemiology.

ГИГАНТСКИ ИНТРАКРАНИАЛНИ МЕНИНГИОМИ: ЧЕСТОТА НА РАЗПРОСТРАНЕНИЕ, ХИРУРГИЧНИ ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА, ОПЕРАТИВНИ ПОДХОДИ И РЕЗУЛТАТИ

Христо Цонев^{1,2}, Христо Христов¹, Васил Каракостов^{1,2}

¹Клиника по неврохирургия, УМБАЛ „Св. Иван Рилски, София

²Катедра по неврохирургия, Медицински университет – София

Резюме

Въведение: Гигантските интракраниални менингиоми представляват различен спектър от мозъчни тумори, които ангажират базално разположените съдово-нервни структури, както и венозните такива по конвекситета, което прави хирургичното лечение техническо предизвикателство. Спецификата при оперативното лечение на тези тумори произхожда от големите размери на формациите, ограниченията при визуализацията както и голямата дислокация на различни съдово-нервни структури вследствие на значителния мас ефекта.

Цел: Да се представят и анализират хирургични резултати при лечението на гигантски менингиоми.

Материали и методи: На направен ретроспективен анализ на 465 пациенти диагностицирани и оперирани в Клиника по неврохирургия, УМБАЛ “Св. Ив. Рилски” - София по повод на интракраниални менингиоми за периода от януари 2014 год. до януари 2018 год. От общо оперирани 465 на брой пациенти, 41 от тях (8,8%) са били с гигантски размери ≥ 50 мм в диаметър.

Резултати: Проучването включва 15 мъже (36,6%) и 26 жени (63,4%). Средната възраст на кохортата е 55 години, с обхват между 22 до 78 години. Средният размер на тумора е $58,6 \pm 3$ мм., с обхват между 50 до 74 мм. Черепната база е най-честата локализация на гигантските менингиоми 16 пациента (39%), като най-често срещани са сфеноидните – 6 (37,5%). Радикално оперативное лечение Simpson I е постигнато при 10 пациента (24,4%), докато Simpson II е постигнато при 24 пациента [58,5%]. Преобладаващата хистологична диагноза при 32 от случаите (78%) е I степен по СЗО. Постоперативни усложнения довели до летален изход се наблюдава при 1 пациент (2,4%). Анализ показва, че възрастта, пола, локализацията, използването на невронавигационни и мониториращи средства, степента на ексцизията по класификацията на Simpson и хистологичният вариант са водещите фактори върху повлияване на преживяемостта без рецидив.

Заклучение: Комбинирани хирургични подходи и прилагане на невронизобразяващи, невромониториращи и невронавигиращи интраоперативни системи при гигантски менингиоми, позволява осъществяване на максимално безопасна тотална туморна ексцизия и свободна от рецидиви преживяемост.

Ключови думи: гигантски интракраниални менингиоми, разпространение, оперативное лечение.

GIANT INTRACRANIAL MENINGIOMAS: FREQUENCY OF DISTRIBUTION, SURGICAL CHALLENGES, OPERATIVE APPROACHES AND RESULTS

Hristo Tsonev^{1,2}, Hristo Hristov¹, Vasil Karakostov^{1,2}

¹Clinic of Neurosurgery, St. Ivan Rilski University Hospital, Sofia, Bulgaria

²Department of Neurosurgery, Medical University – Sofia, Sofia, Bulgaria

Abstract

Introduction: Giant intracranial meningiomas represent different spectrum of brain tumors that involve basally located vascular-nervous structures, as well as venous ones by convexity, which makes surgical treatment a technical challenge. The specificity of this type of surgery stems from the large size of the formations, the limitations in the visualization as well as the large dislocation of various vascular-nervous structures due to the significant mass effect.

Aim: To present and analyze surgical results in the treatment of giant meningiomas.

Material and methods: A retrospective analysis of 465 patients diagnosed and operated at the Clinic of Neurosurgery, University Hospital St. Ivan Rilski - Sofia, on the occasion of intracranial meningiomas for the period January 2014 to January 2018. Out of 465 operated patients, 41 of them (8.8%) were of giant size ≥ 50 mm in diameter.

Results: The study included 15 men (36.6%) and 26 women (63.4%). The average age of the cohort is 55 years, ranging from 22 to 78 years. The mean tumor size was 58.6 ± 3 mm, with a range between 50 and 74 mm. The cranial base is the most common location of giant meningiomas in 16 patients (39%), with sphenoids being the most common - 6 (37.5%). Radical surgery treatment Simpson I was achieved in 10 patients (24.4%), while Simpson II was achieved in 24 patients (58.5%). The predominant histological diagnosis in 32 of the cases (78%) was WHO grade I. Postoperative complications leading to death were observed in 1 patient (2.4%). Analysis shows that age, gender, location, use of neuronavigation and monitoring devices, the degree of excision according to the Simpson classification and the histological variety are the leading factors in influencing recurrence-free survival.

Conclusion: Combined surgical approaches and application of neuroimaging, intraoperative neuromonitoring and neuronavigation intraoperative systems in giant meningiomas, allows the implementation of the safest total tumor excision and recurrence-free survival.

Keywords: giant intracranial meningiomas, frequency of distribution, surgical treatment.