



**БЪЛГАРСКО ДРУЖЕСТВО ПО НЕВРОХИРУРГИЯ**  
**THE BULGARIAN SOCIETY OF NEUROSURGERY**

# **БЪЛГАРСКА НЕВРОХИРУРГИЯ**

**№ 1-3**

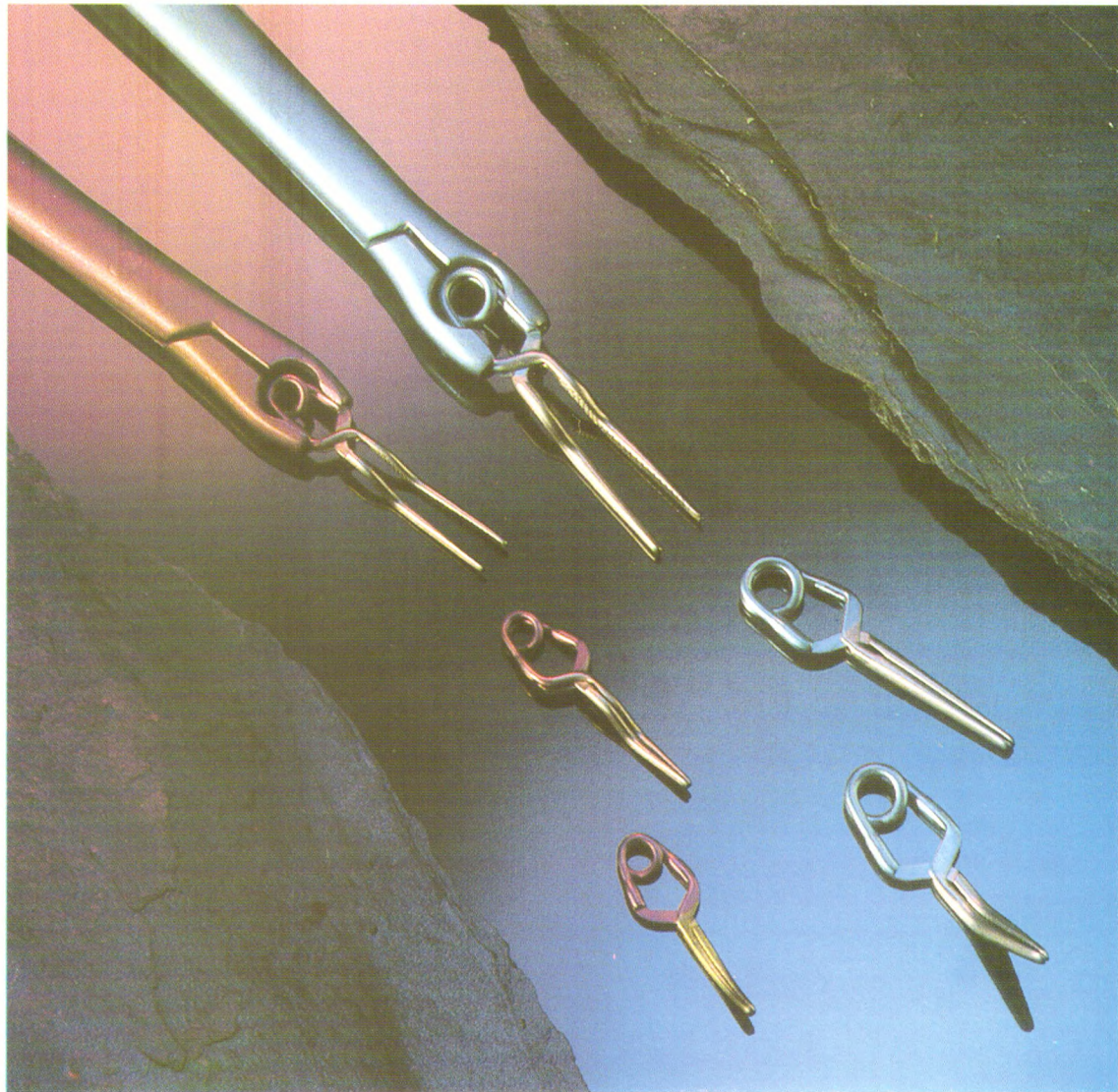
**ТОМ 6, 2001**

**№ 1-3**

**vol. 6, 2001**

# **BULGARIAN NEUROSURGERY**

# AESCULAP®



## Титаниев аневризмален клипс тип YASARGIL

За пълна информация:

**Търговско представителство:**

1407 София, кв. Лозенец  
ул. Горски пътник 45  
тел. (02) 963 3799, 963 3788  
факс (02) 963 3811  
E-mail: [bbraunbg@bulnet.bg](mailto:bbraunbg@bulnet.bg)

## AESCULAP®

AESCULAP AG & CO. KG  
Am Aesculap-Platz  
78532 Tuttlingen/Germany  
Telefon (0049 74 61) 95-0  
Telefax (0049 74 61) 95-26 00  
<http://www.aesculap.de>

**B | BRAUN**

Указания за употреба: 27.09.2000

**БЪЛГАРСКО ДРУЖЕСТВО ПО НЕВРОХИРУРГИЯ**  
**THE BULGARIAN SOCIETY OF NEUROSURGERY**

**БЪЛГАРСКА НЕВРОХИРУРГИЯ т.6, № 1-3, 2001**  
**BULGARIAN NEUROSURGERY vol. 6, № 1-3, 2001**

---

---

**РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ**

**ПРЕДСЕДАТЕЛ**

В. Бусарски /София/

**ЗАМ. ПРЕДСЕДАТЕЛИ:**

Ал. Петков /София/

Г. Кючуков /Варна/

М. Маринов /София/

**СЕКРЕТАР**

Н. Стоянчев – София

**ЧЛЕНОВЕ:**

К. Романски – София

А. Къркеселян – София

С. Унджиян – София

А. Табаков – София

Ст. Габровски – София

Ф. Филипов – Плевен

Ст. Дянков – Варна

Я. Кумчев – Пловдив

П. Вълканов – Ст. Загора

**EDITORIAL BOARD**

**PRESIDENT**

V. Bussarsky, MD

**VICE-PRESIDENTS**

Al. Petkov, MD

G. Kiutchukov, MD

M. Marinov, MD

**SECRETARY**

N. Stoianchev, MD

**MEMBERS**

K. Romansky, MD – Sofia

A. Karkesselian, MD – Sofia

S. Undjian, MD – Sofia

A. Tabakov, MD – Sofia

St. Gabrovsky, MD – Sofia

Ph. Philipov, MD – Pleven

St. Diankov, MD – Varna

Ya. Kumchev, MD – Plovdiv

P. Valkanov, MD – St. Zagora

**Адрес:**

Клиника по Неврохирургия  
Университетска болница  
„Александровска“  
София 1431  
Тел./факс: 02/ 9230316  
e-mail: ns\_bg@hotmail.com

**Office:**

Department of Neurosurgery  
University Hospital  
„Alexandrovska“  
1431 Sofia, Bulgaria  
tel./fax: +359 2 9230316  
e-mail: ns\_bg@hotmail.com

# Българска неврохирургия, т.6, № 1-3, 2001

## СЪДЪРЖАНИЕ

№ 1	стр.
<b>ВЪВЕДЕНИЕ</b> В. Бусарски	5
<b>ХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ НА КРАНИОФАРИНГИОМИТЕ – ИЗБОР НА ОПЕРАТИВЕН ДОСТЪП.</b> Хр. Христов, К. Романски, В.Бусарски, Е. Динев, В.Каракостов, Р.Попов, Г. Кунин, Хр.Рангелов, Д.Андонова, М.Викторова	6
<b>РЕЗУЛТАТИ ОТ ХИРУРГИЧЕСКОТО ЛЕЧЕНИЕ НА 406 СЛУЧАЯ С ХИПОФИЗНИ АДЕНОМИ.</b> М. Маринов, С. Димитров, С. Николов, А. Бусарски, Д. Немцова	14
<b>ХИРУРГИЧЕН ПОДХОД ПРИ ОБЕМНИТЕ ПРОЦЕСИ ОБХВАЩАЩИ СУПРА-СЕЛАРНАТА ОБЛАСТ И ПРЕДНО-БАЗАЛНИТЕ ОТДЕЛИ НА ТРЕТИ ВЕНТРИКУЛ – ЧАСТ I: КРАНИОФАРИНГИОМИ.</b> Ст. Габровски	18
<b>ЕФЕКТИВНОСТ НА НЕВРОХИРУРГИЧНОТО ЛЕЧЕНИЕ ПРИ БОЛЕСТТА НА CUSHING.</b> С. Димитров, М. Маринов, М. Орбецова, С. Захариева	26
<b>ТУМОРИ В СЕЛАРНА И ПАРАСЕЛАРНА ОБЛАСТ – ОПЕРАТИВНО ЛЕЧЕНИЕ; РЕЗУЛТАТИ.</b> Я. Кумчев, Хр. Желязков, Здр. Димитров, Б.Калнев, Г. Старибратов, Св. Аргиров, И. Батаклиев, Ст. Райков, Г. Божилов, Г. Гозманов, Д. Чолаков, Д. Стоев, Ст. Налбантян, Н. Къров, Ил. Коев, Р. Ирамсети	29
<b>АКРОМЕГАЛИЯ: КЪСНИ РЕЗУЛТАТИ СЛЕД ТРАНСССФЕНОИДАЛНА ХИРУРГИЯ И ТЕРАПЕВТИЧНИ ВЪЗМОЖНОСТИ</b> А. Бусарски, М. Маринов, Ст.. Димитров, Ст. Николов, С. Захариева	33
<b>ХИПОФИЗАРНИ АДЕНОМИ – РЕТРОСПЕКТИВЕН АНАЛИЗ ЗА ДЕСЕТГОДИШЕН ПЕРИОД.</b> Ал. Петков, Н. Маринов, Т. Ефтимов, З.Златев	36
<b>СРАВНИТЕЛНО РЯДКО СРЕЩАНИ ТУМОРИ В ПАРАСЕЛАРНАТА ОБЛАСТ.</b> Хр.Цеков, В.Бусарски, Р.Попов, С.Чернинкова, А.Хаджиянев, Н.Мирчев, Е.Стоилова, К.Минкин, Л.Нучев, И.Илиев, Д.Добрев, П.Генов, И.Димитров	42
<b>ПАПИЛОМИ НА PLEXUS CHORIOIDEUS - ПРОБЛЕМИ ПРИ ОПЕРАТИВНОТО ЛЕЧЕНИЕ, РЕЗУЛТАТИ /АНАЛИЗ НА 32 СЛУЧАЯ С ОБЗОР НА ЛИТЕРАТУРАТА/</b> Хр.Цеков, В.Бусарски, Ж.Сурчев, С.Унджиян, И.Илиев,П.Генов, И.Димитров, М.Пенева, М.Тодоров	46
<b>ГЛИОМИ НА ХИАЗМАТА И ДИЕНЦЕФАЛОНА В ДЕТСКАТА ВЪЗРАСТ.</b> Ж. Сурчев, К. Георгиев, Р. Аврамов, С. Унджиян, М. Тодоров, Я. Енчев	49
<b>АДЕНОМИ НА ХИПОФИЗАТА В ДЕТСКАТА ВЪЗРАСТ.</b> Р. Аврамов, К. Георгиев, Ж. Сурчев, С. Унджиян, Л. Везенкова, Я. Енчев, Д. Андонова, М. Викторова	53

<b>КРАНИОФАРИНГИОМИ В ДЕТСКАТА ВЪЗРАСТ.</b>	<b>55</b>
Р. Аврамов, К. Георгиев, Ж. Сурчев, С. Унджиян, Л. Везенкова, Я. Енчев, М. Викторова, М. Пенева	
<b>РАННА ДИАГНОСТИКА НА МОЗЪЧНИ НЕОПЛАЗМИ С ПРИЛАГАНЕ НА АВТОМАТИЗИРАНА (КОМПЮТЪРНА) ПЕРИМЕТРИЯ.</b>	<b>59</b>
С. Чернинкова, Д. Стоилова, Хр.Цеков, В. Димова	
<b>МИКРОАДЕНОМ НА ХИПОФИЗАТА ПРИ ИДИОПАТИЧНА ИНТРАКРАНИАЛНА ХИПЕРТЕНЗИЯ.</b>	<b>63</b>
Н. Никоевски, С. Чернинкова, Х. Крушков, И. Петрова, С. Сарафов, Б. Стаменов, П. Богданова	

**№ 2****стр.**

<b>ЕНДОСКОПСКИ АСИСТИРАНА ЕНДОНАЗАЛНА ТРАНССФЕНОИДАЛНА ХИПОФИЗНА ХИРУРГИЯ</b>	<b>66</b>
В. Бусарски, В. Каракостов, Ст. Джендов, Л. Нучев	
<b>ЕНДОСКОПСКА ЕНДОНАЗАЛНА ХИРУРГИЯ ПРИ ХИПОФИЗНИ АДЕНОМИ – ПЪРВИ ПРИНОСИ</b>	<b>69</b>
Ст. Димитров, М. Маринов, А. Бусарски, Ст. Николов	
<b>КРАНИОСПИНАЛНИ ТУМОРИ И КИСТИ.</b>	<b>72</b>
Ал.Петков, И. Стоев, З. Златев	
<b>ОЦЕНКА НА ХИРУРГИЧЕСКОТО ТРЕТИРАНЕ НА ПРОЦЕСИ В КРАНИОСПИНАЛНАТА ОБЛАСТ.</b>	<b>80</b>
Ст. Димитров, М. Маринов	
<b>ДИЗРАФИЧНИ СЪСТОЯНИЯ В КРАНИОСПИНАЛНАТА ОБЛАСТ ПРИ ДЕЦА.</b>	<b>83</b>
К. Георгиев, Ж. Сурчев, Р. Аврамов, С. Унджиян, М. Викторова, М. Пенева	
<b>ЛЕЧЕНИЕ НА СЛЕДТРАВМЕНАТА АТЛАНТОАКСИАЛНА НЕСТАБИЛНОСТ.</b>	<b>87</b>
Ал.Табakov, С. Кондов, Х. Митев	
<b>АНЕСТЕЗИЯ И ПЕРИОПЕРАТИВНО ПОВЕДЕНИЕ ПРИ БОЛНИ С КРАНИОСПИНАЛНИ ЛЕЗИИ.</b>	<b>92</b>
Ст. Джендов, Л. Нучев	
<b>КРАНИОСПИНАЛНИ ТУМОРИ – ИЗБОР НА ДОСТЪП И ОПЕРАТИВНИ РЕЗУЛТАТИ.</b>	<b>96</b>
Н. Стоянчев, В. Бусарски, К. Романски, Р. Филипов, Р. Попов, Хр. Христов, Н. Мирчев, А. Хаджиянев, Д. Добрев, Д. Андонова, К. Турлакова	

**№ 3****стр.**

<b>РАННИ И КЪСНИ СЛЕДОПЕРАТИВНИ РЕЗУЛТАТИ ПРИ БОЛНИ С МОЗЪЧНИ АНЕВРИЗМИ.</b>	<b>104</b>
Ст. Димитров, М. Маринов, Е. Титянова, И. Велчева, П. Петкова, Вл. Наков, Д. Немцова, П.Тенчев	
<b>АНАЛИЗ НА ХИРУРГИЧНОТО ЛЕЧЕНИЕ НА 38 СЛУЧАЯ С МОЗЪЧНИ ТУМОРИ, АНГАЖИРАЩИ ВЕНТРИКУЛНАТА СИСТЕМА.</b>	<b>108</b>
М. Маринов, Ст. Димитров, А. Бусарски, Ст. Николов, Д. Немцова, П.Тенчев	

<b>СЪВРЕМЕННИ ТЕНДЕНЦИИ НА ОБУЧЕНИЕ В ОТОЛОГИЯТА И НЕВРООТОЛОГИЯТА.</b>	<b>112</b>
П. Димов, П. Вълканов	
<b>ПРОБЛЕМЪТ НА КЪСНАТА ПОСТОПЕРАТИВНА ЕПИЛЕПСИЯ.</b>	<b>114</b>
Р. Калпачки	
<b>ТУМОРИ В ТОРАКОЛУМБАЛНАТА ОБЛАСТ.</b>	<b>118</b>
Хр. Цеков, В. Бусарски, С. Станчев, К. Романски, Я. Енчев, А. Хаджиянев, Н. Мирчев, С. Унджиян, Ж. Сурчев, М. Викторова, М. Тодоров, Л. Нучев, Д. Андонова	
<b>ОПЕРАТИВНО ЛЕЧЕНИЕ НА НЕСТАБИЛНИТЕ ТРАВМАТИЧНИ ФРАКТУРИ В ТОРАКОЛУМБАЛНАТА ОБЛАСТ.</b>	<b>123</b>
В. Бусарски, Хр. Цеков, С. Станчев, К. Романски, Н. Мирчев, Я. Енчев, А. Хаджиянев, Ст. Джендов, М. Пенева, М. Тодоров, И. Илиев	
<b>КЛИНИКО-ДИНАМИЧНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОПЕРАТИВНОТО ЛЕЧЕНИЕ НА 97 ПАЦИЕНТИ СЪС СПОНДИЛОЛИСТЕЗА В ЛУМБО-САКРАЛНИЯ СЕГМЕНТ НА ГРЪБНАЧНИЯ СТЬЛЪ.</b>	<b>127</b>
Ст. Станчев, В. Бусарски, К. Романски, Хр. Христов	
<b>ТРИДИМЕНСИОНАЛЕН ИНСТРУМЕНТАРИУМ ЗА КОРЕКЦИЯ НА ГРЪБНАЧНА ПАТОЛОГИЯ – „СТИБУ“.</b>	<b>131</b>
Ст. Станчев, В. Бусарски, И. Чорбов	
<b>ENDOVASCULAR OCCLUSION OR SURGICAL CLIPPING OF INTRACRANIAL ANEURYSMS? THE EXPERIENCE FROM A GENERAL HOSPITAL. (ABSTRACT)</b>	<b>134</b>
N. Papageorgiou, T. Triantafyllou, A. Christodoulidis, S. Lipiridis, Th. Paleologos, M. Yiavasi, K. Kazdaglis.	
<b>OPERATIVE MANAGEMENT BY ANTERIOR APPROACH OF LOWER CERVICAL SPINE INJURIES.</b>	<b>135</b>
N. Papageorgiou, S. Lipiridis, A. Christodoulidis, T. Triantafyllou, Th. Paleologos, M. Yiavasi, K. Kazdaglis.	
<b>МУХОРАПИЛЛАРИ ЕРЕНДИМОМАС OF THE CAUDA EQUINA IN THE MRI ERA. A REPORT OF 8 CASES.</b>	<b>136</b>
T.S. Paleologos, T. Triantafyllou, P. Stilidis, N. Papageorgiou, F. Varotsis, K. Kazdaglis.	
<b><u>ИНФОРМАЦИИ</u></b>	<b>I</b>
1. <b>ТЪРЖЕСТВЕНО ЧЕСТВУВАНЕ НА 80-ГОДИШЕН ЮБИЛЕЙ НА ПРОФ. Л. КАРАГЪЗОВ И ПРОФ. Н. КЮЧУКОВ</b>	<b>I</b>
Н. Стоянчев	
2. <b>СДРУЖЕНИЕ НА НЕВРОХИРУРГИЧНИТЕ СЕСТРИ В БЪЛГАРИЯ</b>	<b>I</b>
Л. Каменова	
3. <b>АСОЦИАЦИЯ НА НЕВРОХИРУРЗИТЕ В БЪЛГАРИЯ</b>	<b>I</b>
Р. Аврамов	
4. <b>Сдружение „НЕВРОХИРУРГИЯ“ – юридическо лице с идеална цел</b>	<b>II</b>
Р. Попов	
5. <b>Неврохирургични теми на научни прояви / 1967 – 2001/</b>	<b>III</b>
В. Бусарски	

## ВЪВЕДЕНИЕ

Уважаеми колеги, драги читатели,

В настоящия том на „Българска Неврохирургия“ са публикувани материали от Конференция по неврохирургия, Елените – Слънчев бряг, 11-13.10.2001 г.

От името на Организационния комитет на Националната конференция по неврохирургия – 2001 г. Елените и на Българското Дружество по Неврохирургия благодарим на всички участници за успешните и ползотворни научни изяви през тези три дни. Конференцията бе повод за създаването на нови и укрепване на досегашните персонални контакти, както и за весело и приятно прекарване на това очарователно място.

Бих искал да благодаря на всички колеги и сътрудници от Клиниката по неврохирургия при Университетска болница – „Александровска“ за техните усилия и всеотдаен труд при подготовката и организирането на Конференцията. Надявам се, че успешното провеждане на Конференцията е най-голямата награда за всички нас.

Нашата благодарност и признателност отправяме и към фирмите – спонсори на тази научна проява. Всички знаете, че „парите въртят света“ и без финансовата помощ и подкрепа на различните компании и на първо място на генералните спонсори „Балканфарма“ и Булрей & Ко /официален дистрибутор на VI Braun и Aescular/ организирането на подобна проява би било неимоверно трудно и почти невъзможно. Изложбените щандове на различните компании и фирменото представяне дават възможност за запознаване с разнообразните производства за целите на неврохирургията, невродиагностиката, невроанестезиологията и невроинтензивното лечение.

В конференцията бяха заявили участие и някои водещи неврохирурзи от чужбина, но във връзка с трагичните събития от 11 септември са разбираеми опасенията им от пътувания. Надяваме се, че на следващи наши научни прояви ще има повече чуждестранни участници.

Настоящата конференция е първата за новото столетие и е уместно да напомним за ключовата роля на неврохирургията на прехода между двата века: Последното десетилетие на XX век бе „ДЕКАДА НА МОЗЪКА“, а първото десетилетие на XXI век бе обявено за „ДЕКАДА НА ГРЪБНАКА“ – **ОБЛАСТИ, В КОИТО НЕВРОХИРУРГИЯТА ЗАЕМА ВЪЗЛОВО МЯСТО, ИМА РЕДИЦА ПОСТИЖЕНИЯ И МОЖЕ ДА ПРИЕМЕ ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВАТА НА НОВОТО ВРЕМЕ.**

Конференцията протече в пет научни заседания.

Организационното заседание на Българското Дружество по неврохирургия премина в две части:

1. Тържествена част за отбелязване на 80-годишния юбилей на двама изтъкнати неврохирурзи – проф. Л. Карагъзов и проф. Н. Кючуков
2. Работна част по различни текущи проблеми.

В. Бусарски

## ХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ НА КРАНИОФАРИНГИОМИТЕ – ИЗБОР НА ОПЕРАТИВЕН ДОСТЪП

Хр. Христов, К. Романски, В.Бусарски, Е. Динев, В.Каракостов, Р.Попов, Г. Кунин,  
Хр.Рангелов, Д.Андонова, М.Викторова

*Катедра по неврохирургия, Клиника по неврохирургия - МБАЛ „Александровска“ София*

### Резюме:

Анализирани са 98 случая на оперирани по повод на тумори с хистологична характеристика на краниофарингиоми в Клиниката по Неврохирургия МБАЛ "Александровска" - София през периода 1991-2001 год.. От всички оперирани 70 са новодиагностицирани пациенти, като при 8 се е наложила втора оперативна намеса използвайки комбиниран достъп. При останалите 20 се касае за операция след туморен рецидив или палиативна процедура. При 36 от оперираните с новодиагностицирани тумори е използван птерионален достъп, при 17 субфронтален, при 15 ендоназален трансфеноидален, при двама комбиниран на един етап-съответно темпоро-субфронтален и темпорофронтален. Използвайки птерионален достъп при 36, 1% е осъществена тотална туморна ексцизия, след субфронтален достъп при 17,6% и след трансфеноидален достъп при 46,6%. Оперативната смъртност при отделните достъпи е съответно птерионален-2,8%, субфронтален-5,9% и трансфеноидален-без екзитус. Сравнително подобрите ни резултати при използване на птерионалния достъп и неговите модификации показва, че той има основно място в хирургичното лечение на краниофарингиомите

### Въведение:

Краниофарингиомите са обособена група от бенигнени тумори, с епителен произход, добре инкапсулирани разположени предимно в селарно-супраселарната област. Те достигат обикновено големи размери преди да бъдат диагностицирани и обхващат селарните и супраселарни цистерни, зрителните нерви, хиазмата и зрителните трактуси, дислоцират хипоталамуса.. Централното им разположение, размерите, склонността им да образуват интензивна глиоза и арахноидни сраствания с околните невровакуларни структури правят тоталната им ексцизия изключително сложна.

### Цели:

Да се демонстрират най-често използваните в клиниката оперативни достъпи, техните предимства и недостатъци, както и сравнителни постоперативни резултати. Да представим детайлно възможностите на най-оптималните методи с помощта, на които може да се постигне тотална туморна ексцизия.

### Материал и метод

В периода 1991-2001 год. в Клиниката по неврохирургия МУ-София са осъществени 98 операции по повод на краниофарингиоми. От тях 70 пациента са оперирани за първи път, като за 8 се е наложила втора операция в рамките на няколко седмици до няколко месеца използвайки комбиниран достъп. При останалите 20 се касае за операция след рецидив. Четирима пациенти са оперирани трикратно и двама четири пъти. Съотношението мъже : жени е 34 : 36, най-засегнатите възрастови групи са между 5 и 20 год. и 50-55 год., най-младият пациент е на 2,6 год., а най-възрастният на 71 год.. От клиничната изява водещи са синдромите от оптикохиазмална компресия при над 92% от оперираните, следвани от интракраниална хипертензия, ендокринопатии, като предоперативно инсипиден диабет е диагностициран само при 4, а при 6 очедвигателни разстройства. От 70 оперирани с новодиагностицирани тумори при 36 е приложен птерионален достъп, при 17 субфронтален /би- или едностранен/, при 15 ендоназален трансфеноидален и при двама комбиниран на един етап-съответно темпоро-субфронтален и темпорофронтален.

### Резултати и усложнения:

Използвайки птерионален достъп при 36, 1% е осъществена тотална туморна ексцизия, след субфронтален достъп при 17, 6% и след трансфеноидален при 46, 6%. Следоперативните резултати и усложнения при основните използвани три достъпа са демонстрирани в следващите



три таблици/ табл. 1, 2 и 3/. Най-често срещаните усложнения са инсипиден диабет при 16 от оперираните, като при десет от тях той е останал перманентен. Трима са починали, като при двама с причината е диенцефален синдром и при един белодробна тромбемболия.

Табл.1: Клинични резултати и усложнения при птерионален достъп - 36 сл.

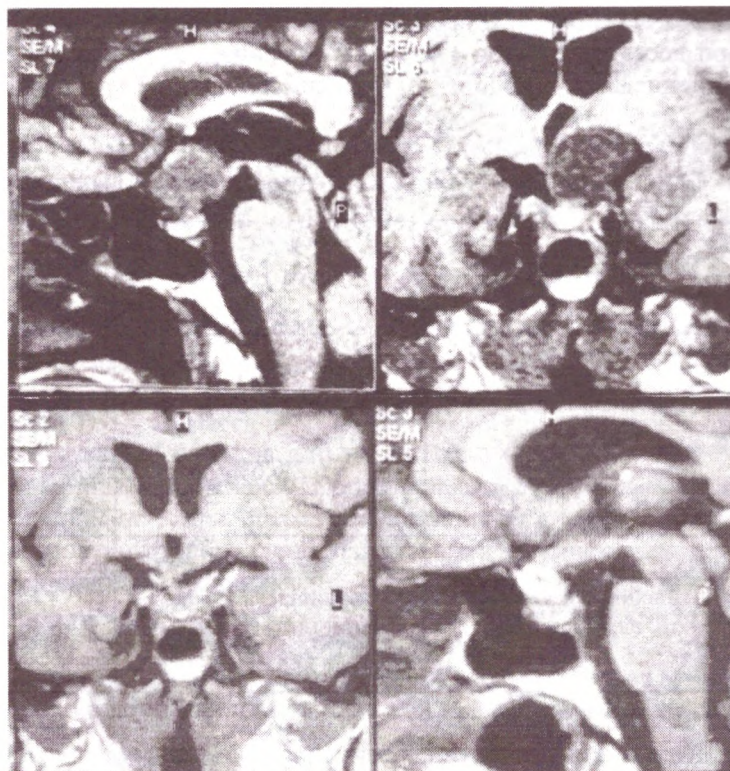
	тотална	субтотална	парциална или биопсия
подобрене	10/27,7%/	9/25%	8/22,2%/
без промяна или влошаване	3/8,3%/	2/5,6%/	4/11,1%/
усложнения	4 - инсипиден диабет 2 - зр. нарушения	1 - хемипареза 2 - хипопитуитаризъм	4 - инсипиден диабет 1 - диенцефална с-ка – ех 1 - зрителни нарушения

Табл.2: Клинични резултати и усложнения при субфронтален достъп - 17 сл.

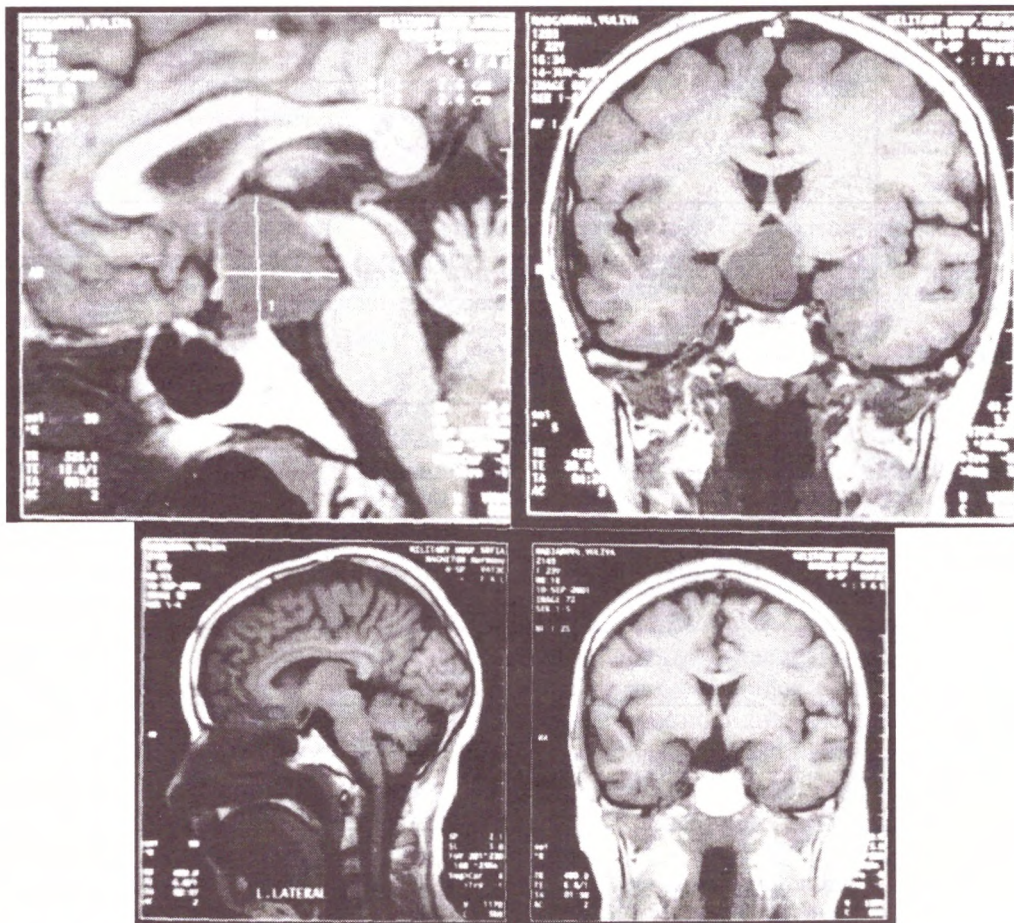
	тотална	субтотална	парциална или биопсия
подобрене	1/5,9%/	4/23,5%/	6/35,3%/
без промяна или влошаване	1/5,9%/	1/5,9%/	4/23,5%/
усложнения	1-инсипиден диабет 1-аносмия	1-инсипиден диабет 1-ликворея-менингит 1-аносмия	3-инсипиден диабет 1-диенцефална с-ка-ех 1-остеомиелит 2-аносмия

Табл.3: Клинични резултати и усложнения при трансфеноидален достъп- 15 сл.

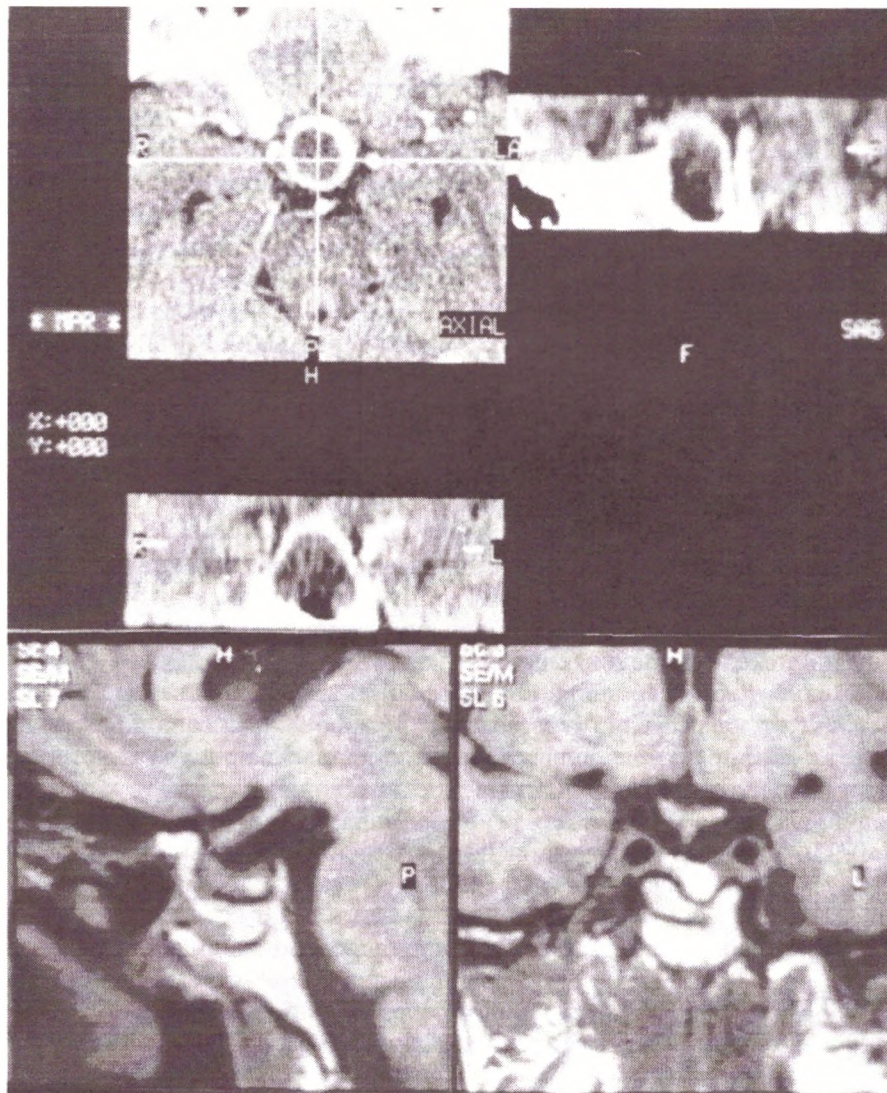
	тотална	субтотална	парциална или биопсия
подобрене	5/33,3%/	2/13,3%/	4/26,7%/
без промяна или влошаване	1/6,7%/	1/6,7%/	2/13,3%/
усложнения	1-хипопитуитаризъм 2-инсипиден диабет 1-ликворея	1-хипопитуитаризъм 1-ликворея	1-инсипиден диабет 1-диенцефална с-ка



Фиг. 1 Предоперативен и ранен постоперативен МР след тоталната туморна ексцизия [птерионален достъп]



Фиг. 2 Предоперативен и късен постоперативен МР след тотална туморна ексцизия при друг пациент [птерионален достъп].



Фиг. 3 Предоперативен КТ и постоперативен МР на тотално ексцизиран субдиафрагмален краниофарингиом (ендоназален трансфеноидален достъп).

#### Дискусия:

Регионалната хирургична анатомия на базата на предоперативните КТ, МР, а при необходимост и МР ангиографско изследване са определящи за избора на оперативен достъп. Спрямо разположението си към хиазматата *супраселарните* тумори може да бъдат разделени на пре-, ретро- и субхиазмални. Прехиазмалните са със субфонтален растеж, обикновено кистични и достигащи големи размери преди да бъдат диагностицирани. Ретрохиазмалните краниофарингиоми изместват инфундибулума напред, а хиазмата напред и нагоре /псевдопрефиксирана хиазма/. Тези тумори често изпълват препонтинната цистерна. Субхиазмалните тумори водят до дислокация на хиазмата краниално, а на инфундибулума назад. Въпреки, че краниофарингиомите растат по посока на трети вентрикул чисто *интравентрикулните* тумори са изключение [9]. *Интраселарни* тумори също се срещат рядко. Те изпълват селата компримирайки хипофизата, като водят до ендокринни разстройства преди появата на зрителните, избутват диафрагмата краниално и разкъсвайки я разрастват супра- и параселарно. Краниофарингиомите често са срастнали към големите съдове на базата, както и към малките перфорантни артерии изхождащи от предната комуницираща, задната комуницираща и предната хороидна артерии [17]. Опитите за радикална ексцизия на туморната капсула от артериалната стена могат да доведат до слабост на адвентицията с последващо развитие на фузиформена дилатация на каротидната артерия [22]. Имайки обща ембриологична основа, краниофарингиомите се кръвоснабдяват подобно на предния диенцефалон-предната част на тумора от перфоратни съдове от предната комуницираща артерия и от А1 сегмент на

предната мозъчна артерия, латерално от задната комуницираща артерия, а в случаите, когато обхваща селата от менингохипофизеалните и артериите на долния кавернозен синус от системата на интракавернозната част на каротидната артерия. Краниофарингиомите обикновено не се кръвоснабдяват от задните мозъчни и горни малкомозъчни артерии с изключение на рядко срещащ се анатомичен вариант с липса на снабдяване на долния хипоталамус и пода на трети вентрикул от предния и латерален сегмент на Вилизиевия кръг /18/. Този факт е от голямо значение при сигурното отделяне на ретроселарната туморна маса.

**Птерионалният достъп** е най-често прилаган в клиниката при 51,4 % от оперираните с ново-диагностицирани тумори. Силвиевата фисура се отваря широко при големи тумори. Краниофарингиомите обикновено се ексцизират през оптикокаротидния триъгълник, прехиазмалното и/или каротидоокуломоторното пространство. При тумори разположени в предните отдели на оптикоротидни триъгълник или под зрителния нерв прилагаме интрадурална резекция на предния клиновиден израстък и отваряне на дуралната дубликатура на между зрителния нерв и каротидната артерия, а инцизията на фалциформения лигамент на зрителния нерв позволява подобрата му експозиция и възможности за мобилизацията му.

Предимства:

- Къс път до супраселарните цистерни с оптимална визуализация на противоположната им страна.
- Позволява достъп към трети вентрикул през lamina terminalis, особено при случаи с тумори разположени в предните и долни участъци на вентрикула.
- Дава възможност за дисекция на съдовете от предния Вилизиев кръг със съхранение на перфорантите от a. carotis int., a. cerebri ant., a. comm. ant., a. comm. post. и a. choroidea ant.. Много често перфоранти от задната комуницираща и хороидната артерии са срастнали интимно с туморната капсула благодарение на склонността на тези тумори да образуват интензивна глиална реакция, което е причина да не се постигне тотална туморна резекция /23/. Резидуалните тумори по протежия на артериите от Вилизиевия кръг, хипоталамуса и хипофизарния инфундибулум са най-честата причина за туморни рецидиви /21/.
- Добър контрол върху хипохизарния инфундибулум.

Недостатъци:

- Недостатъчна визуализация при големи ретроселарни тумори.
- Латералния коридор през оптикокаротидния триъгълник може да се затрудни от перфорантните артерии.
- Недостатъчен контрол върху срещуположната каротидна артерия и долната повърхност на хомологералния tr. opticus..

**Субфронталният достъп** е използван при 24,3 %, като при бифронталния достъп краниотомията достига до фронталната база, което позволява минимална мозъчна субфронтална ретракция. Обонятелните нерви се дисецират микрохирургично от sulcus olfactorius /19/. Туморът се ексцизира през интероптичното, каротидооптичното и каротидосилвиевото пространства, а при случаите с префиксирана хиазма достъпът е през lamina terminalis.

Предимства:

- При големи ретроселарни краниофарингиоми, при достъп през lamina terminalis се дава възможност за тотална туморна ексцизия и при предшестваща дисекция от мезенцефалон, базиларната артерия и проксималните задни мозъчни артерии без перфорантните артерии да пречат на коридора.
- Много добра срединна ориентация при тумори разположени в трети вентрикул или с експанзия във вентрикула.

Недостатъци:

- Изисква микрохирургична дисекция на обонятелните нерви и широко отваряне на sinus frontalis.
- При ретрохиазмалната туморна ексцизия Fahlbusch et al /1999/ дават по-голям процент на увреда на зрителните пътища от другите интракраниални достъпи - 20 към 14,6%, въпреки че този е предпочитания от тях достъп особено при големи тумори след 1991 год. /7/

Независимо от използвания достъп, субфронтален или птерионален основните принципи на хирургична ексцизия включват пункция и аспирация на кистичното съдържимо, даващо възможност за допълнителни коридори, енуклеация на солидната част, дисекция на туморната капсула по протежение на зрителните пътища, включваща и коагулация на хранещите тумора

съдове. Оптималните резултати са в пряка зависимост от съхранението на перфорантните съдове, особено на тези към хипоталамуса и таламуса. В случаите с ретрохиазмално или интравентрикулярно разположение и достъп през lamina terminalis от голямо значение е отдиференцирането на тумора от хипоталамичните предни структури/ nucl. supraoptici и columnae fornicis/, които може да бъдат дислоцирани напред от туморната маса. При неясни граници дисекцията трябва да започне субхиазмално, където туморът обикновено е потграничен от околните структури /25/. Значително по-трудно е разграничаването на туморната маса от дислоцирания и изместен инфундибулум, за което помага, както предоперативния MRI, така и идентифицирането на периинфундибуларния венозен плексус. В серията на Yasargil/1990/ от 144 оперирани той е постигнал идентификация при 56, 5% и съхранение на хипофизарния инфундибулум при 32%/25/ Интравентрикулните тумори може да изпъкват през задно-долната част на пода на трети вентрикул/ между infundibulum и corp. mamillaria/, като пропагандират в ретрохиазмалната цистерна. В тези случаи туморната ексцизия се осъществява при директна визуализация на a. basilaris/15/.

**Трансфеноидален достъп** е показан при :

- Краниофарингиоми с интра или супраселарно разрастване и *субдиафрагмално разположение*. Срединното разположение и ясно очертаната горна граница при КТ и МР изследването, както и рентгенографските данни за разширена селата в съчетание с данните от невроофтальмологичното изследване за битемпорална хемиянопсия или симетрични дефекти предполагат субдиафрагмално разположение.
- Като част от етапната транскраниална и трансфеноидална хирургия при големи инфра- и супрадиафрагмални краниофарингиоми, както и при палиативни операции при пациенти с напреднала степен на заболяването с цел частична туморна ексцизия туморна или евакуация на киста. Някои автори прилагат перманентни дренажи извеждащи кистичното съдържимо към назофаринкса /13/.

Особенности:

- Достъпът изисква широко отваряне на пода на sella turcica
- Предната компресия върху остатъчната хипофиза е характерно за тези тумори и изисква достъп след инцизия на жлезата. Това разположение Fahlbusch /1995/ е установил при над 50% от оперираните от него пациенти/ 6 /
- Адхезии на туморната капсула към инфундибулума и диафрагмата на селата изискват остра дисекция, а често и резекция на диафрагмата в случаите, когато отделянето е невъзможно. Диафрагмата се инцизира латерално от туморната адхезия заедно с туморната маса. Това е причина за по-големия риск от ликворея при тази хирургия и често необходимостта от поставяне на спинален дренаж за 4-6 дни постоперативно.
- След резекция на diaphragma sellae в нашите случаи задължително е осъществявана реконструкция на пода на sella turcica с мастна тъкан, костни парчета и фибриново лепило както и последващо изпълване на сфеноидния синус с мастна тъкан.

*Базалните достъпи* се ползват преимуществено при хирургичното третиране на краниофарингиомите, поради предимното разположение на тези тумори в хиазмалната или интерпедункуларна цистерни. Различните неврохирурзи предпочитат бифронтален интерфемисферен достъп /17, 7/, фронтолатерален /1, 10/, птерионален /25/ или темпорален достъп след ограничена предна резекция/24/. Подходът към трети вентрикул при всички тези базални достъпи е през lamina terminalis с изключение на субтемпоралния, при който е покрай базалния хипоталамус. Интерес представлява и прилагания субфронтален-трансфеноидален достъп за едноетапна хирургия при тумори със интра и супраселарен растеж /16/. Всеки от тези достъпи е със своите предимства и недостатъци. В стремежа си за максимализиране на оперативните коридори Levy et al. /13/ прилагат с успех при деца с големи супра и ретроселарни краниофарингиоми фронторбитозигоматично темпорополярния достъп (FOZT), който е комбинация от зигоматичната и темпорополярната модификация на класическите птерионален и субтемпорален достъпи прилагани досега при дистални базиларни аневризми /3, 5, 20/. Този достъп изисква екстензивна костна резекция включваща екстрадурално отделяне на сфеноидното крило и предния клиноиден израстък, орбиталния покрив, декомпресия на зрителния канал, горната орбитална фисура и foramen rotundum, екстрадурална ретракция на темпоралния полюс, трансквернозна мобилизация на каротидната артерия (с отваряне на дисталния дуралния ринг) и n. oculomotorius. Освобождаването на каротидната артерия от дуралното и захващане позволява мобилизирането и медиално и латерално и инспекция на цялата и повърхност. Този достъп скъсява дистанцията до разположените в дълбочина участъци от тумора, позволяващо по-

базални достъпи, минимизира мозъчната ретракция и дава възможност за разнообразни пътища за туморна ексцизия с максимална визуализация за кливалния, супраселарния, интерпедункулария райони и този на трети вентрикул. Други, като Fujitsu et al. прилагат достъпи след лимитирани центробазални краниотомии в областта на sinus frontalis последвани от резекция на crista galli, разделяне базалната част на falx cerebri на два слоя през, които се отваря базалната интерхемисферна фисура /8/. Така максимално се съхранява двата обонятелни нерва, както и дрениращите фронтобазални вени, чиято увреда при продължителна субфронтална ретракция може да причини контузионни фронтални хеморагии. За тумори, при които класическият трансфеноидален достъп не дава възможност за тотална ексцизия разположени в кавернозния синус или супраселарно Kitano et al. използват разширен трансфеноидален достъп със субмукозна задна етмоидектомия /12/.

При решението си дали да прави осъществи тотална туморна резекция хирургът трябва да се съобрази и с пре- и интраоперативните фактори показателни за висок морбилитет, а именно : изразена хидроцефалия, възраст до 5 год., клинични данни за хипоталамична увреда, големи размери на тумора над 3,5 см, опитите да се отдели тумора от хипоталамичните структури /4/.

### Заклучение:

Повечето неврохирурзи смятат, че тоталната туморна ексцизия е метод на избор при лечението на краниофарингиомите. Други препоръчват субтотална туморна ексцизия последвана от радиотерапия /11/ Без да се омаловажават опитите със стереотаксичното им третиране включващи стереотаксична аспирация и дренаж на кистичното съдържимо, както и имплантиране на бета имитиращи изотопи или интракавитарна инстилация на блеомицин предвид това, че радикалната микрохирургична туморна ексцизия води до нисък морбилитет и висока преживяемост ние препоръчваме радикалната ексцизия на краниофарингиомите, като метод на избор, както и ранна хирургия след тяхната диагностика. Този избор на третиране ще намали възможността от туморни рецидиви, развитието на необратими дефекти на нивото на зрителните пътища, мезодиенцефалона и фронталните лобове. Сравнително по-добрите ни резултати при прилагането на птерионалния достъп показва, че той има основно място в хирургичното третиране на тези тумори. При тумори с по-големи размери препоръчваме използването на повече от един достъп на втори оперативен етап. Нарастващите възможности на МР ангиографско изследване, както и максимално увеличаване на възможните хирургични коридори ще увеличат шансовете за тотална туморна ексцизия.

### Литература

1. Baskin DS, Wilson CB: Surgical management of craniopharyngiomas. A review of 74 cases. *J Neurosurg* 65:22-27, 1986
2. Day JD, Levy M, Fukushima T: Temporal muscle fixation. *J Neurosurg* 82:701-702, 1995 (Letter)
3. Day JD, Tschabitscher M: Microsurgical Dissection of the Cranial Base. New York: Churchill Livingstone, pp 44-59, 1996
4. De Vile K, Grand D, Kendall B: Management of childhood craniopharyngioma: can the morbidity of radical surgery be predicted? *J Neurosurg* 85:73-81, 1996
5. Dolenc VV, Skrap M, Sustersic J, et al: A transcavernous-transsellar approach to the basilar tip aneurysms. *Br J Neurosurg* 1:251-259, 1987
6. Fahlbusch R: Transsphenoidal microsurgery for craniopharyngioma, In Schmidek H, Sweet W (eds): *Operative Neurosurgical Techniques* ed 3. Philadelphia W. B. Saunders Co Vol I, ch31, 371-379, 1995
7. Fahlbusch R, Honegger J, Paulus W, Huk W, Buchfelder M: Surgical treatment of craniopharyngiomas: experience with 168 patients. *J Neurosurg* 9):237-50, 1999
8. Fujitsu F, Sekino T, Sakata K, Kawasaki T: Basal interfalcine approach through a frontal sinusotomy with vein and nerve preservation. *J Neurosurg* 80: 575-579, 1994
9. Fukushima T, Hirakawa K, Kimura M: Intraventricular craniopharyngioma: Its characteristic in magnetic resonance imaging and successful total removal. *Surg Neurol* 33:22-27, 1990
10. Hoffman HJ, De Silva M, Humphreys RP: Aggressive surgical management of craniopharyngiomas in children. *J Neurosurg* 76:47-52, 1992
11. Isaac MA, Hahn SS, Kim JA, Bogart JA, Chung CT: Management of craniopharyngioma. *Cancer* 7:516-520, 2001
12. Kitano M, Taneda M: Extended transsphenoidal approach with submucosal posterior ethmoidectomy for parasellar tumors. Technical note. *J Neurosurg* 94:999-1004, 2001

13. Laws ER: *Transsphenoidal microsurgery in the management of craniopharyngiomas*. *J Neurosurg* 52:661-666, 1980
14. Levy M, Khoo L, Day J, Liker M, Mc Comb G: *Optimization of the operative corridor for the resection of craniopharyngiomas in children: the combined fronto-orbitozygomatic temporopolar approach*. *Neurosurg Focus* 3 (6): Article 5, 1997
15. Maira G, Amile C, Colosimo C, Cabezas D: *Craniopharyngiomas of the third ventricle: trans-lamina terminalis approach*. *Neurosurgery* 47:857-865, 2000
16. Patterson RH Jr, Danylevich A: *Surgical removal of craniopharyngiomas by a transcranial approach through the lamina terminalis and sphenoid sinus*. *Neurosurgery* 7:111-117, 1980
17. Samii M, Bini W: *Surgical treatment of craniopharyngiomas*. *Zentralbl Neuroch* 52: 17-23, 1991
18. Samii M.: *Surgical management of craniopharyngiomas*, In Schmidek H, Sweet W (eds): *Operative Neurosurgical Techniques* ed 3. Philadelphia W. B. Saunders Co Vol I, Ch 30, 358-370, 1995
19. Srinivasan J, Dailey AT, Berger MS: *The bifrontal olfactory nerve-sparing approach to lesions of the suprasellar region in children*. *Pediatr Neurosurg* 30:245-52, 1999
20. Sugita K, Kobayashi S, Shintani A: *Microneurosurgery for aneurysms of the basilar artery*. *J Neurosurg* 51:615-620, 1979
21. Sung DI, Chang CH, Harisiadis L: *Treatment results of craniopharyngiomas*. *Cancer* 47:847-852, 1981
22. Sutton L, Gusnard D, Bruce: *Fusiform dilatations of the carotid artery following radical surgery of childhood craniopharyngiomas*. *J Neurosurg* 74:695-700, 1991
23. Symon L, Sprich W: *Radical excision of craniopharyngioma. Results in 20 patients*. *J Neurosurg*.62:174-181, 1985
24. Symon L, Pell MF, Habib A: *Radical excision of craniopharyngioma by the temporal route: a review of 50 patients*. *Br J Neurosurg* 5:539-549, 1991
25. Yasargil MG, Curcic M, Kis M, et al: *Total removal of craniopharyngiomas. Approaches and long-term results in 144 patients*. *J Neurosurg* 73:3-11, 1990

## РЕЗУЛТАТИ ОТ ХИРУРГИЧЕСКОТО ЛЕЧЕНИЕ НА 406 СЛУЧАЯ С ХИПОФИЗНИ АДЕНОМИ

М. Маринов, С. Димитров, С. Николов, А. Бусарски, Д. Немцова  
Неврохирургична Клиника, Университетска болница „Св. Анна“, София

### SURGICAL RESULTS IN 406 CASES WITH PITUITARY ADENOMAS

M. Marinov, S. Dimitrov, S. Nikolov, A. Busarsky, D. Nemzova  
Neurosurgical Clinic, University Hospital „St. Anna“, Sofia

#### Резюме

Анализира се серия от 406 случая на хипофизни аденоми, оперирани за период от 8 години (съотношение мъже:жени 1:2,5, средна възраст 41,6 години). При 213 случая се касае за макроаденоми (52,5%), а при останалите 45,7% - за микроаденоми. С инвазивен ръст бяха 23,4% от аденомите. Клиничното представяне е както следва: 340 пациенти (83,7%) – с хормоноактивни аденоми (178 с акромегалия, 103 с болестта на Cushing, 50 – с пролактиноми, 9 – със смесена секреция) и 66 (16,3%) с хормононеактивни аденоми.

Болните са оперирани рутинно с трансфеноидална микрохирургия (97,1%), допълнена през последните години с ендоскопия при допустимо нисък процент на смъртност (0,7%) и преходни усложнения (16,6%). На 5-тата година от проследяването хормонална ремисия установихме при 78,7% от болните с болестта на Cushing, при 67,3% от тези с акромегалия и при 70% от тези с пролактиноми.

Подчертава се, че трансфеноидалната хирургия при хипофизните аденоми е свързана с оптимални резултати при секретиралите микроаденоми и неинвазивните макроаденоми. Инцидентно установените асимптомни микроаденоми подлежат на консервативно третиране.

**Ключови думи:** хипофизни аденоми, трансфеноидална хирургия, ендокринопатия

#### Abstract

We report on the surgical results in 406 consecutive cases with pituitary adenomas, operated on during the last 8 years (male/female=1:2,5, mean age 41,6 years). Of the 406 patients 213 had macroadenomas (52,5%), and 193 (47,5%) – microadenomas. Invasive growth showed 23,4% of the lesions. The clinical presentation was as follows: 340 (83,7%) had secretory (178 somatotropinomas, 103 corticotropinomas, 50 prolactinomas, 9 – mixed secretion), and 66 (16,3%) harboured non-secreting tumors.

Transsphenoidal microsurgery, recently assisted with endoscopy was the routine procedure (97,1%), and surgery was associated with acceptably low mortality (0,7%) and transitory morbidity (16,6%). Hormonal remission on 5-year follow-up occurred in 78,7% of corticotropinomas, in 67,3% of somatotropinomas and in 70% of prolactinomas.

Transsphenoidal microsurgery in pituitary tumors is associated with optimal results in secreting microadenomas and non-invasive macroadenomas. Incidental asymptomatic microadenomas are better treated conservatively.

**Key words:** pituitary adenomas, transsphenoidal surgery, endocrinopathy

#### Увод

Съвременното хирургическо лечение на хипофизните аденоми (ХА) отбелязва подобрене благодарение на прогреса в образната и лабораторна диагностика и на усъвършенствването на трансфеноидалната микрохирургия. Нарастнаха и възможности на радиотерапията, а фармакологичната индустрия създаде високоефективни медикаменти при хормоналноактивните ХА, секретиралци пролактин и растежен хормон (3,5,12). Въпреки наличието на разнообразни съвременни лечебни опции и комплексното им прилагане, дългосрочното проследяване на оперираните болни показва в част от случаите рецидивирание на ендокринопатията. При това литературните данни за процента на трайна следоперативна ендокринна ремисия варират твърде широко – от 38% до 91% при микроаденомите и от 11% до 80% при макроаденомите (1,3-5,8,12).

В нашата страна трансфеноидална хирургия беше въведена в средата на 70-те години. Въпреки това, нейната реална ефективност в дългосрочен план при болни с ХА, честотата на следоперативно рецидивирание, мястото на операцията в комплексното лечение и проследяване са все още недостатъчно изследван проблем. В настоящия анализ ние излагаме собствения дългогодишен хирургически опит при секретиралци и несекретиралци ХА.



### Клиничен материал и методика

За периода 1993-2000 год. в Неврохирургичната клиника на Университетска болница „Св. Анна“ София са оперирани 406 пациенти с ХА на възраст 15-69 год. (средно 41,6 год.) и преобладаване на женския пол (2,5:1).

Предоперативната ендокринологична преценка и образна диагностика се извършваха в специализирана университетска клиника (КЦЕГ, МУ, София). В същата клиника се извършваше и периодичното следоперативно проследяване и обсъждане на поведението съвместно с неврохирург. Трансфеноидално са оперирани 394 болни (97,1%), транскраниално – 5, а други 7 – с комбиниран подход. В рамките на проследяването са реоперирани 54 болни (13,3%). Заедно с реоперациите при 406-те болни са извършени общо 460 интервенции. От края на 1999 год. ние въведохме в нашата страна и ендоскопски асистирана трансфеноидална операция при подбрани случаи с ХА (10).

При 230 пациенти със секретирани ХА осъществихме проследяване с мониториране на хормоналните нива през интервали от 3, 6, 12 месеца и 5 години след операцията. Постооперативното нормализиране на клиничните и биохимични показатели е отчитано като *ремисия*, липсата на регресия на показателите – като *неповлияване*, а появата на характерните за болестта отклонения след първоначална ремисия – като *рецидив*.

При отчитане на ендокринологичните резултати от операцията използвахме следните *критерии за излекуване (ремисия)*: при акромегалия - отсъствие на клинична активност, нормални базални нива на растежния хормон (СТН) <5 µg/l, (след орален глюкозотолерантен тест <2µg/l), нормален IGF-I;

при болестта на Cushing – клинична ремисия, плазмен кортизол <20 µg/dl, 24-часов свободен кортизол в урината <20ng, АСТН – 30-60pg/ml;

при пролактиноми – отзвучаване на аменореята и галактореята, отпадане на нуждата от медикация, серумен Prolactin ≤20 ng/ml. Леко повишени хормонални нива (22-33 ng/ml), но без болестни симптоми може да се наблюдава в отделни случаи с трайна клинична ремисия години след операцията.

При неадекватно контролирана или неповлияна клинично акромегалия и липса на нормализиране на серумните нива на СТХ при следоперативното проследяването извършвахме реоперация при резектабилни неинвазивни аденоми, а при данни за инвазия пациентите се насочваха за телегаматерапия, а през последните години и за лечение със соматостатинови аналози (Vapreotide®, Debiopharm SA, Lausanne, Switzerland). Схемата ни на поведение при следоперативното проследяване на неповлияните пациентите с болестта на Cushing включваше насочване за едно-или двустранна супрареналектомия и адювантна лъчетерапия. При болшинството от групата пациенти с пролактиноми е прилагано и лечение с допаминови агонисти.

### Резултати

На Таблица 1 е представена ендокринологичната класификация на случаите.

<i>А. Секретирани (функционални)</i>	340 (83,7%)
1. Соматотропиноми	178
2. Пролактиноми	50
3. АКТХ-секретирани	103
Болест на Cushing	91
Синдром на Nelson	12
4. Със смесена секреция	9
<i>Б. Несекретирани (нефункционални)</i>	66 (16,3%)

Таблица 1. Клинично представяне при 406 хипофизни аденоми

Микроаденоми бяха установени в 193 пациенти (47,5%), а макроаденоми – при 213 случая (52,5%). От 103 случая с болестта на Cushing при 87 имаше микроаденоми, при 11 – макроаденоми и при 5 – дифузна хиперплазия. От 178 пациенти с акромегалия само 46 имаха микроаденоми, а 132 бяха с макроаденоми, като в 14% от последните предоперативните нива на растежния хормон бяха ексцесивни (над 80 µg/l). От пролактиномите в нашата серия 36 бяха микроаденоми, а 14 –

макроаденоми, докато при несекретиращите ХА тези цифри са съответно 14 и 52.

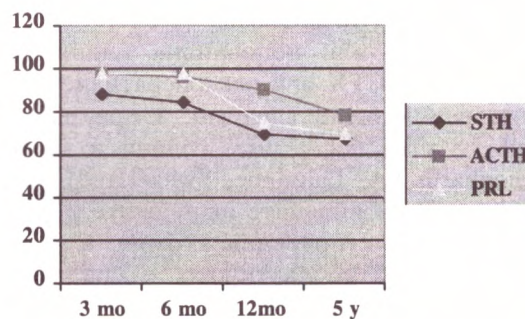
При 93 случая (23,4%) бяха установени с образни изследвания и интраоперативно данни за инвазивен ръст, най-често по посока на кавернозния и сфеноидален синус. Най-често инвазивност демонстрираха соматотропиномите (33,7% от тях), а най-рядко кортикотропиномите (7,8% от тях).

Зрителна симптоматика имаха 25,7% от случаите, а оклузивна хидроцефалия - 1,0%. При 6 болни (1,5%) заболяването дебютира остро с картината на питуитарна апоплексия.

Хирургическата смъртност в тази серия възлиза на 0,7%. Най-честите хирургически усложнения бяха: назоликворея без менингит - 7,4%, менингит - 1,0%, безвкусен диабет (най-често транзиторен) - 2,8%, предноядлова хипофизна недостатъчност - 5,4%.

При представителна извадка от нашия материал е осъществено хормонално проследяване за период от 5 години след операцията (Фиг. 1)

Непосредствено след операцията наблюдавахме бързо повлияване на хормоналния ексцес с нормализиране на биохимичните показатели при 88,0% от оперираните с акромегалия, в 95,0% при пролактиноми и в 97,5% при болестта на Cushing. В края на катамнезния период обаче в значителна част от тези случаи установихме рецидив на ендокринопатията, чиято честота е линейна функция от времето на проследяване. На Таблица 2 са изложени стойностите на 5-годишна ремисия при отделните ендокринопатии общо и поотделно за микро- и макроаденоми. Най-добри са резултатите при случаите с болестта на Cushing, което е обяснимо с преобладаващите неинвазивни микроаденоми в тази подгрупа. Ако обаче вземем предвид, че 9 пациенти от тази група са супрареналектомирани, а 3 са получили допълнително телегаматерапия, то чистият ефект от трансфеноидалната операция би спаднал до 63,7% с трайна ремисия на 5-та година. Към момента не можем да екстраполираме подобни сравнителни данни за повлияване на акромегалията само с трансфеноидална хирургия, от една страна, и с комплексно лечение, от друга.



Фигура 1. Следоперативна хормонална ремисия (в %) при 230 случая

	Микроаденоми	Макроаденоми	Общо
М. Cushing	81,9%	42,2%	78,7%
Акромегалия	82,1%	64,6%	67,3%
Пролактиноми	83,3%	64,3%	70,0%

Таблица 2. Ремисия (в %) при хирургически третирани секретиращи ХА (5-год. проследяване)

При несекретиращи макроаденоми зрителните разстройства отзвучаха следоперативно в 76,8% от случаите. По-специално внимание заслужава подгрупата пациенти с несекретиращи микроаденоми. В нея всичките 14 болни бяха млади жени (средна възраст 34,5 години), насочени за операция обикновено с картината на главоболие, артериална хипертония, затлъстяване по диенцефален тип, липса на хормонални отклонения или менструални смущения, понякога разстройства в периметричното зрително изследване без верификация с ЯМР на патология на предните зрителни пътища. Отсъствието на постоперативното повлияване на болшинството от оплакванията поставя въпроса за индикациите за трансфеноидална хирургия при този лезии, известни в литературата като „микроинциденталомии“ (11).

### Обсъждане

Анализа сочи, че повече от 1/2 от случаите са били с големи, а около 1/3 от – с инвазивни ХА. Въпреки това, постигнатите ендокринологични резултати са съпоставими с тези от сборни литературни източници. Т.н., при подобно по продължителност проследяване следоперативните ремисии при М. Cushing варират от 76% до 86% при микроаденоми и от 46% до 67% при макроаденоми, при акромегалия – от 61%-90% и от 23%-65%, съответно, а при пролактиноми – съответно около 90% и 32% (1,4,5,8,12). При това резултатите ни са съпроводени с нисък процент усложнения, аналогични на тези в центрове с голям по обем опит от около 500 трансфеноидални операции (2). Най-добър беше изхода при болестта на Cushing, което свързваме с преобладаващо малките размери на лезиите, по-прецизната топична диагностика с ЯМР и съответно по-радикалната микрохирургия. На последните 2 фактора отдаваме отчетливо по-добрите резултати в настоящото проучване в сравнение с предишно наше съобщение (9). Сериозен проблем остава радикалното лечение при акромегалия, основно поради големите размери и инвазивен ръст в голям процент от случаите – факт, на който се обръща внимание и в литературата (1,5).

Съвременните препоръки относно поведението при инцидентно установени микроаденоми (най-често при млади жени с главоболие) остават противоречиви. Поведението варира от обширен ендокринологичен скрининг и чести ЯМР-контроли до игнориране и изчаквателно поведение. Литературни данни за естествената еволюция на хипофизните „микроинциденталомии“ липсват, но се знае, че те са най-често пролактин-секретиращи и се установяват при 11% от големи аутопсионни серии (7,11) и в около 10% при ЯМР-скрининг на здрави доброволци (6). Взимайки предвид горните данни, както и общата честота на хипофизните аденоми и допускатки, че всички симптоматични случаи произхождат от микроинциденталомии, King et al, 1997 (7) изчисляват, че увеличените рискове за неблагоприятен изход са твърде ниски – 0,5%. Същите автори съветват при асимптомните микроаденоми изчаквателно поведение и периодичен скрининг на нивото на пролактина – препоръка, съвпадаща с нашия опит.

Особено важно е при вземане на решение за реоперация при резидуални и рецидивни ХА да се отчете типа и биологичната агресивност на процеса, да се уточнят внимателно обхванатите анатомични структури с ЯМР (експанзия или инвазия) и да се имат предвид и други нехирургически терапевтични алтернативи. Предпочитания за реоперация отдаваме при неинвазивни резектабилни и по-рядко при инвазивни ХА с цел циторедукция, както и при облъчени без ефект пациенти и такива в напреднала възраст за избягване на негативния ефект от лъчетерапията.

В заключение, трансфеноидалната микрохирургия при ХА, допълнена наскоро с ендоскопска асистенция, е свързана с приемливо ниски оперативни усложнения и води до оптимални резултати при секретирателни микроаденоми и неинвазивни макроаденоми.

### Литература

1. Biermasz N, Dulken H, Roelfsema F: Ten-year follow-up results of transsphenoidal microsurgery in acromegaly. *J Clin Endocrinol Metab* 2000;85:4596-4602.
2. Ciric J, Ragin A, Baumgartner C, Pierce D: Complications of transsphenoidal surgery: Results of a national survey, review of the literature and personal experience. *Neurosurgery* 1997;40:225-237.
3. Freda PU, Wardlaw SL: Diagnosis and treatment of pituitary tumors. *J Clin Endocrinol Metab*, 1999;84:3859-3866.
4. Freda PU, Wardlaw SL, Post KD: Long-term endocrinological follow-up evaluation in 115 patients who underwent transsphenoidal surgery for acromegaly. *J Neurosurg* 1998;89:353-358.
5. Fahlbusch R, Buchfelder M, Kreuzer J, Nomikos P: Surgical management of acromegaly. In: Wass J (ed). *Handbook of acromegaly*, Bristol, Bioscientifica Ltd 2001, pp:41-47.
6. Hall WA, Luciano MG, Doppman JL, Patronas NJ, Oldfield EH: Pituitary magnetic resonance imaging in normal human volunteers: occult adenomas in the general population. *Ann Intern Med* 1994;120:817-820.
7. King JT, Justice AC, Aron DC: Management of incidental pituitary microadenomas: a cost-effectiveness analysis. *J Clin Endocrinol Metab* 1997;82:3625-3632.
8. Luedecke DK, Knappe UL, Gladla G: Cushing's disease: surgical results and prognosis. In: Landoldt AM, Vance ML, Reilly PL (eds). *Pituitary adenomas*, New York, Churchill Livingstone Inc, 1996, pp: 353-362.
9. Marinov M, Dimitrov S, Karakostov V, Kunin G, Romansky K, Bussarsky V, Karkesselyan A: Treatment of pituitary adenomas. Hormonal and visual results of adenomectomy. 11<sup>th</sup> European Congress of Neurosurgery (EANS), Copenhagen, September 19-24, 1999, Bologna-Monduzzi Editore, pp. 611-616.
10. Marinov M, Dimitrov S, Bussarsky A, Nikolov S: Endoscopy-assisted microneurosurgery in craniobasal lesions: results in 16 patients. *Pro Otolaryngol*, 2000;1:30-32.
11. Molitch ME, Russel EJ: The pituitary „incidentaloma“. *Ann Intern Med* 1990;112:925-931
12. Schramm J, Kristoff RA: Sellaere und perisellaere Tumoren. In: Schlegel U, Westphal M (eds). *Neuroonkologie*, Stuttgart, G. Thieme Verlag, 1998, pp:265-284.

## **ХИРУРГИЧЕН ПОДХОД ПРИ ОБЕМНИТЕ ПРОЦЕСИ ОБХВАЩАЩИ СУПРАСЕЛАРНАТА ОБЛАСТ И ПРЕДНО-БАЗАЛНИТЕ ОТДЕЛИ НА ТРЕТИ ВЕНТРИКУЛ – ЧАСТ I: КРАНИОФАРИНГИОМИ**

Ст. Габровски

Секция по спешна неврохирургия, МБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ – София

( р е з ю м е )

Проучването има за цел да се анализира дългогодишния личен опит на автора от хирургичното лечение на различни по своята природа обемни процеси, които при диагностицирането си са обхващали едновременно супраселарната област и предно-базалните отдели на трети вентрикул (III в.). Анализът обхваща 85 болни при които са извършени общо 116 операции. При всички случаи се отнася до значителни по обем туморни и кистични формации, отстраняването на които изисква съобразяване на особеностите на краниобазалната хирургия с тези на хирургията в предните отдели на III в.

При избора на хирургичен подход с подобни в своето развитие процеси е важно предоперативно да се определи изходното място в развитието на патологичния процес, неговите размери и вероятната природа, степента на обхващане на III в., неговата ограниченост или инвазивност, както и блокирането на нормалната ликворна циркулация.

За осъществяването на основната цел на хирургичното лечение – радикалното отстраняване на патологичния процес, при подобни процеси използването само на един подход (базален или трансвентрикулен) може да бъде недостатъчен, поради което нерядко се използват комбинирани, едноетапни или двуетапни достъпи.

## **ХИРУРГИЧЕН ПОДХОД ПРИ ОБЕМНИТЕ ПРОЦЕСИ ОБХВАЩАЩИ СУПРАСЕЛАРНАТА ОБЛАСТ И ПРЕДНО-БАЗАЛНИТЕ ОТДЕЛИ НА ТРЕТИ ВЕНТРИКУЛ – ЧАСТ I: КРАНИОФАРИНГИОМИ**

Ст. Габровски

Различни по своята природа патологични процеси могат да обхванат първично или вторично предно-базалните отдели на трети вентрикул (III в.). Най-често това са тумори или кисти развиващи се в селарната и параселарната област, които в хода на своето супраселарно нарастване обхващат вторично III в. Значително по-редки са туморите произлизащи от III в., които могат да прораснат и вторично да се развият супраселарно.

В проучването не са включени случаите с гигантски аневризми от предните и задните отдели на Вилизиевия кръг, които обхващат III в., тъй като при тяхното изключване от мозъчното кръвообръщение не се е налагало проникване в кухината на вентрикула.

При всички случаи се отнася до значителни по обем туморни и кистични формации отстраняването на които изисква съобразяване с особеностите на краниобазалната хирургия с тези на хирургията в предните отдели на III в. Подходът при подобни по своята топика процеси изисква от една страна осигуряване на широк и достатъчен достъп към селарната и параселарната област, както и към добре известните неврални и съдови структури в тази област, които могат да бъдат дислоцирани или обхванати от туморния процес. Достъпът през lamina terminalis през която единствено е възможно проникването към предно-базалните отдели на III в. трябва да бъде съобразен с начина на туморното прорастане, наличието на арахноиден или глиален план, и степента на туморната инвазия към стената на вентрикула. От друга страна първоначалният подход към тумора може да бъде през III в., т. е. нерядко се налага и двуетапност в използването на базален и трансвентрикулен достъп с оглед осъществяване на основната цел на хирургичното лечение - радикалното отстраняване на патологичния процес. Използването само на един подход може да бъде недостатъчен за постигане на тази цел. Другият основен проблем при обемните процеси с тази локализация е овладяването на хипертензионно-хидроцефалния синдром. Хидроцефалията е проблем, който съществува, както в предоперативния, така и в след-оперативния период, дори да е постигнато възстановяване в проходимостта на ликворните пътища (1 – 4).

Опитът ни с хирургичното лечение на подобна патология засягаща предно-базалните отдели

на III в. обхваща 85 болни при които са извършени 116 директни операции, без да се включват интервенциите свързани със съпътстващата хидроцефалия (таблица 1).

Вид патологичен процес	Брой	Извършени операции
Краниофарингиоми	33	52
Аденоми на хипофизата	24	33
Менингиоми	9	11
Арахноидни кисти	7	7
Други		
-Хипоталамо-хиазмални тумори	6	6
-Дермоидна киста	1	1
-Епидермоидна киста	1	1
-Хордом	1	2
-Ектопичен гермином	1	1
Множествени тумори (включващи супраселарната област и III в.)	2	2
Общо	85	116

**Таблица 1:** Тумори и кисти обхващащи супраселарната област и предно-базалните отдели на III в. и извършените при тях операции.

### 5. 1. КРАНИОФАРИНГИОМИ

Болните с хистологично доказани краниофарингиоми изискващи едно- или двуетапна интервенция към селарната област и III в. са 33, като два от тях са чисто интравентрикулни. От тях 18 са от мъжки и 15 от женски пол, на възраст от 2 г. 2 м. до 68 г. (средна възраст – 31.4 г.). Разпределението по пол в отделните възрастови групи е показано на таблица 2.

	Възраст							общо
	> 10 г	11-20 г	21-30 г	31-40 г	41-50 г	51-60 г	<60г	
Мъже	4	1	2	6	1	2	2	18
Жени	1	4	1	1	5	2	1	15
Общо	5	5	3	7	6	4	3	33

**Таблица 2:** Разпределение по пол и възраст при 33 краниофарингиома

В клинично отношение развитието на тези тумори има хронично-прогресиентен ход. Симптомите и синдромите, които са установени при първата хоспитализация на болните са показани на таблица 3. От тяхната поява до поставянето на диагнозата са изминали от 2 седмици до 7 г. и повече. При определяне продължителността на тази симптоматика бяхме затруднени от факта, че тя не винаги може със сигурност да бъде определена. Т. напр. две от нашите болни на възраст 17 и 25 г. при поставянето на диагнозата не бяха получили менархе. При двама от болните началото е остро – при единия от тях то е провокирано от кръвоизлив в тумора, а при другия болен от черепно-мозъчна травма с краткотрайна загуба на съзнание.

Зрителни	26 (78.7 %)
Хипертензионно-хидроцефален с-м	26 (78.7 %)
Психични	22 (66.6 %)
Хормонални	21 (63.6 %)
Пирамидни	4 (12.1 %)
Очедвигателни	2 (6.0 %)
Остро начало	2 (6.0 %)

**Таблица 3:** Клинични симптоми и синдроми при 33 болни с краниофарингиоми

Зрителните нарушения включват двустранно (23 болни) или едностранно (3 болни) намаление на зрителната острота, като 4 от тях при хоспитализацията са били с тежка степен на амблиопия до практическа слепота. Първична атрофия е установена при 9, а при други двама – вторична атрофия. Със застойна папила са били 4, а със синдрома на Foster-Kennedy – 1. Периметрия е извършена при 21 от болните, като при 7 от тях е установена пълна, а при 11 частична хемиянопсия. Хомонимна хемиянопсия е имало при двама. Очедвигателни нарушения със засягане на III ЧМН – 2.

Хипертензионно-хидроцефалният синдром е постоянен белег при краниофарингиомите обхващащи III в. Блокирането на интервентрикулните отвори нарушава ликворната циркулация и води до бързо влошаване в състоянието на болния. При тези болни главоболието е постоянен признак, а при повечето от тях и първоначален симптом.

Психични промени, въз основа на анамнезата от болния и близките му, както и от стандартното клинично изследване се установяват при 66.6 % от пациентите, като сме убедени, че при системни и насочени психологични изследвания този процент ще бъде по-висок. Повечето от болните съобщават, че първоначалните оплаквания са свързани с главоболие или зрителни нарушения, но близките им подчертават, че преди тяхната поява е имало промени в поведението и емоционалното им състояние, паметови нарушения, обърканост и дезориентираност.

Ендокринните нарушения включват: нарушения в менструалния цикъл при 7 от жените в детеродна възраст, като 2 от тях (на 17 и на 25 г.) въобще не са получавали менструация; промени в либидото – 6 от мъжете; *obesitas* – 4 болни; инсипиден диабет – 4; нанизъм – 2 от децата, клинични белези за панхипотуитаризъм – 5. Предоперативно насочени ендокринологични изследвания за установяване състоянието на хипофизата са извършени при 11 болни (3 деца и 8 възрастни), като резултатите насочват към хипофункция - цялостна или на отделни хормони.

Данните от неврорентгенологичните изследвания са показани на таблица 4. Въз основа на данните от невроизобразяващите методи, топиката и разпространението на тумора, степента на обхващане на III в. и блокиране на ликворната циркулация се планираше оперативния подход към тумора. При 6 болни предоперативно извършихме ликвородренираща операция с оглед овладяване на интракраниалната хипертензия и подобряване състоянието на болните. Общо при

Краниография	26
- разширена <i>sella turcica</i>	11
- наличие на калцификати	16
Мозъчна ангиография	16
- повдигане на A1 сегмент	12
- латерална изместване на <i>a. carotis int</i>	7
КТ	33
- смесени	25
- солидни	4
- кистични	4
- хидроцефалия	21
ЯМР	12

**Таблица 4:** Данни от неврорентгенологичните изследвания при 33 краниофарингиома

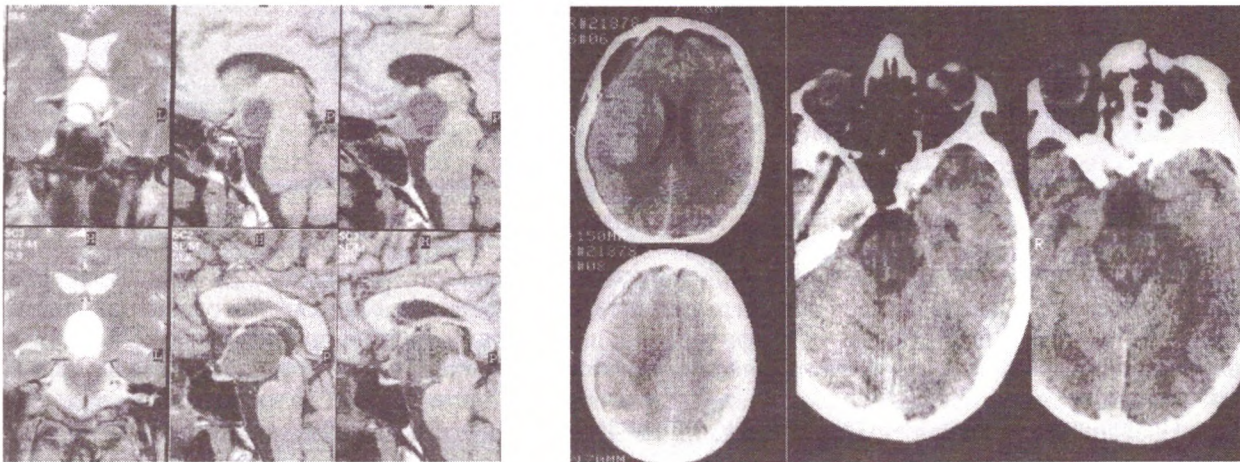
33 болни са извършени 52 операции (таблица 5), като двама от тях са имали предшестваща операция в други лечебни заведения. Причината за по-големия брой операции е била невъзможността при първата операция туморът да бъде отстранен радикално, както и неговото рецидивно разрастване.

една операция	19 болни	19 операции
две операции	10 болни	20 операции
три операции	3 болни	9 операции
четири операции	1 болен	4 операции
<b>Общо</b>	<b>33</b>	<b>52</b>

**Таблица 5:** Общ брой на извършените директни операции при 33 болни с краниофарингиоми

Броят на извършените операции в зависимост от оперативния подход: предно-базален, горно-преден или комбиниран и свързаните с тях краниотомии е показан на таблица 6.

А. Предно-базален достъп: чрез него се осигурява подход към селарната- и параселарната област, както и към lamina terminalis и предно-базалните



**Фиг. 1а:** Смесен краниофарингиом:- предоперативен ЯМР.

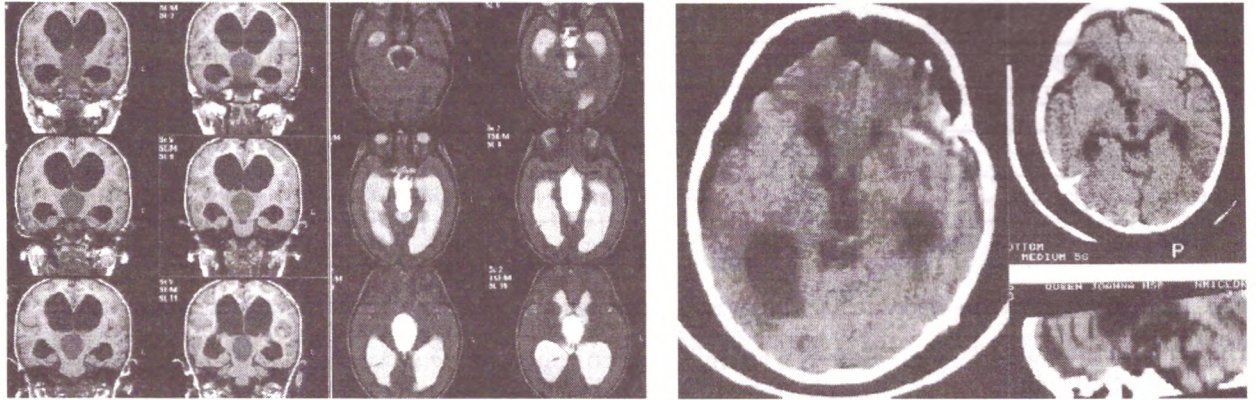
**Фиг. 1б:** Постоперативен КТ контрол - тотална екстирпация; малък субдурален хематом в ляво челно.

отдели на III в. При предоперативни данни за краниофарингиом предпочитаме - да подхождаме чрез предно-базален достъп към изходното начало на тумора. За осигуряване на този достъп най-често използваната от нас беше фронто-темпоралната (птерионалната) - краниотомия - 18 операции, като при нейното приложение извършвахме разширена базална трепанация, като измествахме медико-базалното отворстие по-близо до средната линия в сравнение с класическата птерионална краниотомия.

Достъп	Брой Операции
<b>А. Предно-базален</b>	<b>31</b>
1. фронто-темпорален (птерионален)	18
2. субфронтален	11
3. бифронтален	2
<b>Б. Предно-горен</b>	<b>1</b>
<b>В. Комбиниран-едноетапен</b>	<b>8 (4 + 4)</b>
<b>Г. Комбиниран-двуетапен</b>	<b>12 (6 + 6)</b>
<b>Общо</b>	<b>52</b>

**Таблица 6:** Оперативни достъпи при 33 болни с краниофарингиоми (52 операции)

Чрез нея си осигурявахме възможност за по-лесна дисекция на Силвиевата цистерна и съответно по атравматично екартиране на челния дял, което е необходимо за достигане на задните отдели на хиазмата и lamina terminalis, към предните отдели на Вилизиевия кръг и параселарната област от страната на краниотомията. Трепанацията извършвахме от страната на



**Фиг. 2а:** Предоперативен ЯМР при дете със смесен краниофарингиом с кистична част изпълваща целия III вентрикул

**Фиг. 2в:** Контролен КТ на 2-я следоперативен ден (ляво) и 1 година след операцията (дясно).

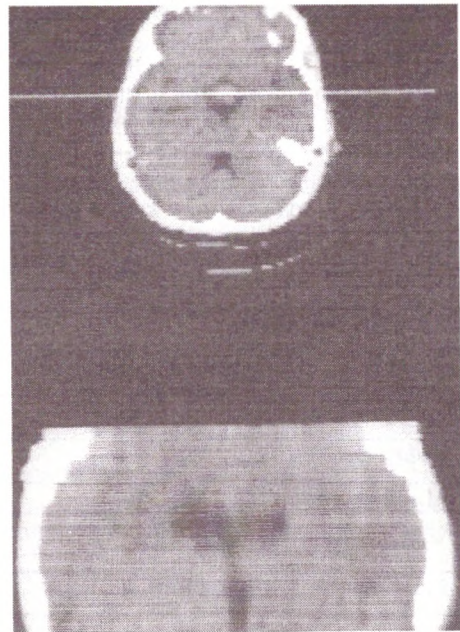
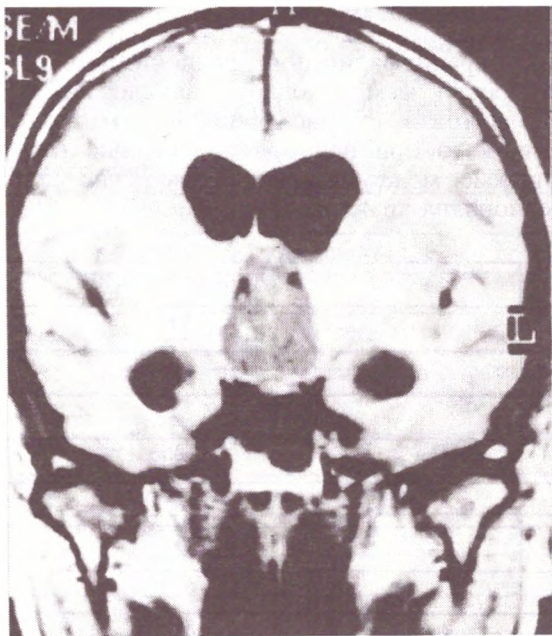
недоминантната дясна хемисфера. При 2 болни поради левостранното ексцентрично разрастване на тумора подхожихме с лява трепанация.

Субфронталната краниотомия осигурява най-директен подход към срединните структури и я приложихме при 11 операции. При 2 гигантски краниофарингиома използвахме бифронтална краниотомия, която ни осигури широк подход към срединните структури и параселарните области двустранно.

Независимо от краниотомията се стремяхме преди всичко да постигнем добра видимост и достъп към съдовите и невралните структури - зрителни нерви, хиазма, вътрешната сънна артерия и особено към А1 сегмента на двете предни мозъчни артерии. Отстраняването на интраселарната част на тумора осъществявахме интероптично, след което пристъпвахме към интравентрикулната част на тумора. При 7 болни с префиксирана или силно избутана напред хиазма предната интраселарна част на тумора отстранявахме през оптико-каротидното пространство и ретро- и субхиазмално.

Независимо от големите размери на включените в тази група тумори е възможно едноетапното радикално или субтотално отстраняване (фиг 1, а и в, фиг. 2, а и в).

**Б. Предно-горен достъп (трансвентрикулен):** като първоначален подход към предните отдели на III в. пристъпихме при 19-г. болна постъпила при нас поради главоболие и няколкомесечна аменорея, при която предоперативните невроизобразяващи изследвания ни



**Фиг. 3а:** Предоперативен ЯМР при интравентрикулен краниофарингиом.

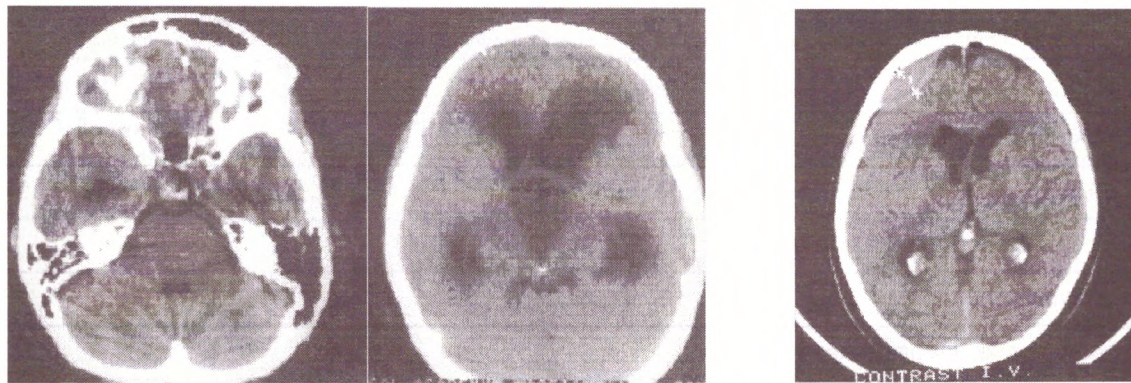
**Фиг. 3в:** Следоперативен КТ контрол. Радикална екстирпация.



насочиха към тумор в предните отдели на III в., като супраселарната област изглеждаше интактна (фиг. 3 а). Подходихме фронтално транскортикално към десния страничен вентрикул и през FM успяхме на части цялостно да отстраним туморната формация, включително и от предно-базалните отдели на пода на III в., чиято цялост беше запазена. В случая се отнасяше до наличието на рядко срещания чист интравентрикулен краниофарингиом. На 3-я м. след операцията менструалния цикъл се възстанови. Две години по-късно болната се омъжи и след нормална бременност роди момче. Контролният следоперативен КТ е показан на фиг. 3 в.

Като първоначален етап предно-горния достъп използвахме и при други 2-ма болни, но те бяха съчетани и с предно-базален подход (едно- или двуетапен) поради което са включени към групите с комбиниран достъп.

**В. Комбиниран-едноетапен достъп:** Приложихме го при 4 болни, като едноетапно извършихме общо 8 краниотомии, за да подходим едновременно към базалната и дорзалната страна на тумора. При първия от тази група болни приложихме техниката на М. Yasargyl et al.,



**Фиг. 4а:** Предоперативен КТ при кистичен краниофарингиом.

**Фиг. 4в:** Следоперативен контролен КТ с отстраняване на кистата и нейното съдържимо. Малък епидурален хематом в ляво челно.

1987(4), а при останалите 3 използвахме наша модификация [Ст. Габровски, 1998 (2)] (фиг.4 а и в).

И при 4-те болни с едноетапен комбиниран достъп като предно-базален подход използвахме разширената птерионална краниотомия, а при горно-предния достъп - транскалозен подход при 2 и при другите двама - фронтален транскортикален. При 2 от тези болни се наложи разширение на foramen Monge назад по хода на fissura chorioidea (субхороиден достъп) поради несъответствие на отвората с размерите и плътността (наличие на калциеви друзи) на тумора.

**Г. Комбиниран-двуетапен достъп:** извършихме при 6 болни (12 операции), като съчетахме предно-базалния и горно-предния подход в различен период от време, за да постигнем максимално отстраняване на тумора. Отнасяше се до големи (< 4 cm) краниофарингиоми, при някои от които имаше вторично прорастване не само към III в., но и към страничните вентрикули.

Като допълнителна манипулация при трима болни с рецидивиращи краниофарингиоми извършихме кисто-субарахноидален шънт, а при 2 деца поставихме катетър с подкожен резервоар.

Обобщавайки данните от невроизобразяващите методи и проведените оперативни интервенции, обсъжданата група с краниофарингиоми спада към екстра- и интравентрикулните тумори, като 2 от тях са чисто интравентрикулни. По отношение на тяхното разположение спрямо sella turcica, всички екстра-интравентрикулни краниофарингиоми бяха интра-супраселарни, като при двама от тях остава съмнението за супраселарно развитие от infundibulum'a, тъй като при ревизията на турското седло не бяха установени сигурни данни за наличието на тумор. По отношение на разположението си спрямо хиазмата при всички, с изключение на чисто интравентрикулните, имаше суб- и ретрохиазмално развитие. Инфундибулумът бе визуализиран при 13 от болните.

В резултат на проведеното оперативно лечение тотално отстраняване постигнахме при 3-ма болни, като и тримата са без клинични и КТ данни за рецив съответно 5, 8, и 11 години. При други 3-ма болни се постигна субтотално премахване на тумора, а при останалите - частично със значително отстраняване на инфра-, супраселарната и интравентрикулната част от тумора. Най-честата причина за ограничаването радикалността на интервенцията беше интимното прирастване на тумора към важни неврални и съдови структури, както и наличието на солидни (калкулозни) калциеви друзи не подлежащи на отстраняване или то е било свързано от риск на увреждане на споменатите вече структури.

Състоянието на зрителните функции оценени до 1-я месец след първата операция е показано на таблица 7.

с подобрене	14 (до норма за едното или двете очи при 5 болни)
без промяна	7
Влошаване	5

**Таблица 7:** Следоперативна оценка на зрителните функции

Следоперативните усложнения са показани на таблица 8.

Инсипиден диабет	16
- преходен	10
- траен	6
Електролитни нарушения	6
Пневмоцефалия	4
Ограничен епидурален хематом	1
Субдурален хидром	1
Ликворея от оперативната рана	1
Остра хидроцефалия	2
Менингит	2
Пирамидна симптоматика	2
Бронхопневмония	2

**Таблица 8:** Следоперативни усложнения

Считаме, че по-голямата част от усложненията - ендокринни и електролитни, макар при повечето от болните да са с преходен характер са свързани със стремежа за радикализъм и са във връзка с работата около хипоталамуса. При 2 болни, макар че III в. беше освободен и се създаде добра комуникация с базалните субарахноидни пространства в ранния следоперативен период бяха установени данни за остра хидроцефалия, което наложи поставянето на временен вентрикулен дренаж при един, а при другия неколккратно се извършиха лумбални пункции. От двата случая с менингит - единият бе диагностициран в ранния следоперативен период и овладян със съответна антибиотична терапия. Вторият случай бе свързан с появата на ликворея след сваляне конците на болния, като въпреки приложената широкоспектърна антибиотична терапия завърши фатално. При другите двама завършили с *exitus letalis* - единият бе като последица на развила се пурулентна бронхопневмония, а другия - с тежки метаболитни промени в ранния следоперативен период. Починалите в ранния следоперативен период са 3, като общата следоперативна смъртност е 9 %.

Изходът при тези 33 болни с краниофарингиоми оценени по Glasgow outcome scale в края на 6-я месец след първата операция е показан на таблица 9.

Добро възстановяване	18
Умерен неврологичен дефицит (имат се предвид и зрителни нарушения, които затрудняват болния в ежедневието)	11
Тежко инвалидизиране	1
Починали	3

**Таблица 9:** Изход на болните с краниофарингиоми в края на шестия месец след първата операция.

Трябва да се отбележи, че в групата с добро възстановяване има двама болни, които са завършили висшето си образование, две жени са родили и една е защитила докторска дисертация и понастоящем е професор. В зависимост от данните на контролните невроизобразяващи методи сме планирали извършването на реоперация и последващата радиотерапия. Следоперативно всички болни са насочвани към ендокринолог за определяне функционалното състояние на хипофизата и за провеждане на съответна субституираща терапия.

Съотношението от таблица 9 се запази и след 1 г. На 5-та година са реоперирани 11 от болните, като са починали нови 3-ма от пациентите - 2 следоперативно и един в по-късен следоперативен период.

#### Литература:

1. Бусарски, В.: *Микрохирургия на черепномозъчната основа. Дисертация доктор на мед. Науки, София, 1996.*
2. Габровски, Ст.: *Едноетапен комбиниран достъп до туморите в предно-базалните отдели на III вентрикул. Хирургия, XLXI, 1998, 3:5-10.*
3. Choux, M., G. Lena: *Craniopharyngioma. In: Surgery of the Third Ventricle. Second edition (Ed.: M. L. J. Apuzzo). Williams & Wilkins, Baltimore, 1998, p. 1143-1181.*
4. Yasargyl, M. G., P. J. Teddy, P. Roth: *Combined approaches. In: Surgery of the Third Ventricle. First edition. (Ed.: M. L. J. Apuzzo). Williams & Wilkins, Baltimore, 1987, p. 462-475.*

## ЕФЕКТИВНОСТ НА НЕВРОХИРУРГИЧНОТО ЛЕЧЕНИЕ ПРИ БОЛЕСТТА НА CUSHING

С. Димитров\*, М. Маринов\*, М. Орбецова\*\*, С. Захариева\*\*

\* - Неврохирургична клиника, МБАЛ „Св. Анна“ София, и \*\* - Клиничен Център по  
Ендокринология и Геронтология, Медицински Университет София

## EFFECTIVENESS OF NEUROSURGICAL TREATMENT IN CUSHING'S DISEASE

St. Dimitrov\*, M. Marinov\*, M. Orbezova\*\*, S. Zacharieva\*\*

\*- *Neurosurgical clinic, „St. Anna“ Hospital Sofia and \*\*- Clinical Centre of Endocrinology and Gerontology, Medical University Sofia.*

**Резюме:** Целта на това изследване е да анализират ендокринологичните резултати след трансфеноидална хирургия като единствено лечение и в асоциация с други методи. Авторите представят 8 годишния си опит при 103 пациенти с болестта на Cushing, оперирани трансфеноидално. Ендокринологични изследвания са правени на 3, 6, 12 месеца и 5 години след операцията. Средният период на проследяване е 83,1 месеца. В резултат само на трансфеноидалната хирургия ремисия е наблюдавана в 63,7% от болните, а в съчетание с медикаментозно лечение и супрареналектомия нараства до 78,7%. Авторите предлагат адаптирана схема за поведение.

**Ключови думи:** болест на Cushing, трансфеноидална хирургия, ендокринологични резултати

**Abstract:** The aim of this study was to evaluate the endocrinological results after transsphenoidal surgery as single treatment and on the other hand - associated with other modalities. The authors evaluate their 8 years experience with 103 patients with Cushing's disease operated on via transsphenoidal approach. Endocrinological evaluation was made before operation and on 3-rd, 6-th, 12-th month and 5 years post-operatively. The mean follow-up period was 83,1 months. At the end of follow-up with remission were 63,7% of the patients, but this percentage raised up to 78,7% in conjunction with medicamentous treatment and suprarenalectomy. The authors propose an adapted scheme of treatment

**Key words:** Cushing's disease, transsphenoidal surgery, endocrinological results

Болестта на Cushing (АКТХ-зависим синдром на Cushing) е форма на ендеген хиперкортизолизъм, причинен от кортикотропен аденом на аденохипофизата. Лечението е комплексно и включва трансфеноидална микрохирургия на хипофизния аденом, едно-или двустранна адреналектомия, лъчетерапия и фармакологична адренална блокада (1-4,6,8,9). През последните десетилетия трансфеноидалната хирургия се утвърди като метод на избор и се прилага най-често като инициална терапия. Честотата на постоперативната ремисия на ендокринопатията варира значително и рецидивите не са редки, особено при по-продължително проследяване.

С настоящото многогодишно проучване на собствения клиничен материал ние си поставихме целта да анализираме ефективността на трансфеноидалната операция като самостоятелно лечение и в съчетание с други терапевтични модалности. Базирайки се на този опит ние предлагаме комплексна схема на поведение при тази тежка ендокринна патология.

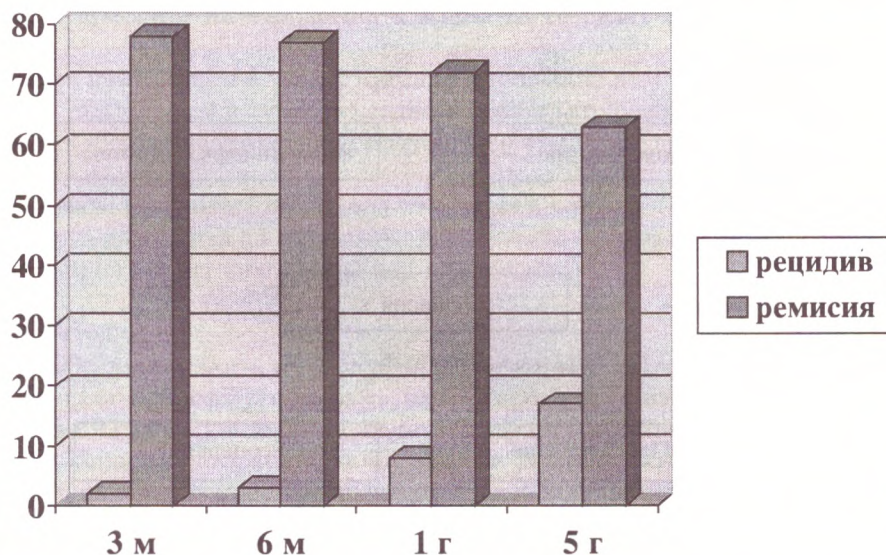
### Клиничен материал и методика:

През последните 10 години в Клиниката по неврохирургия на МБАЛ „Св. Анна“, София са оперирани 103 пациенти с болестта на Cushing, в това число 12 със синдрома на Nelson и 2 с водещ симптом меланодермия и микроаденоми с предполагаема секреция на меланоцитостимулиращ хормон или МСХ-прекурсори. От тях 86 са жени и 17 мъже (5:1). Средната възраст на пациентите възлиза на 35 години (12-59 години).

Всички пациенти от тази серия са преминали комплексна предоперативна ендокринологична преценка, образна диагностика и медикаментозно лечение в специализирана университетска клиника (КЦЕГ, МУ, София). В същата клиника е извършено периодичното следоперативно

проследяване на случаите (клинико-ендокринологично, лабораторни изследвания на ендокринната функция и невроентгенологично - ЯМР и КТ) и обсъждане на по-нататъшното поведение съвместно с неврохирург. При 80 от пациентите разполагаме с хормонално мониториране през интервали от 3, 6, 12 месеца и 5 години след операцията. Постооперативната регресия на клиничните и биохимичните показатели е отчитана като ремисия (плазмен кортизол под 20mg/100ml, АКТХ под 50pg/ml и супресия с дексаметазоновия тест), липсата на такива – като неповлияване, а появата на характерните за болестта отклонения във функционалните биохимични изследвания след първоначална ремисия – като рецидив.

Всичките 103 болни са оперирани трансфеноидално, като 7 (6,8%) са реоперирани поради рецидив (1 от тях транскраниално), 9 пациенти (8,7%) със хипофизно-зависима надбъбречна нодуларна хиперплазия са супрареналектомирани едно- или двустранно след трансфеноидалната хирургия, а 3 (2,9%) са подложени допълнително на телегаматерапия.



Фиг.1. Резултати от комплексното лечение при 5-годишно проследяване

#### Резултати и обсъждане:

При 87 от болните се е касаело за микроаденом, при 11 - за макроаденом, а в 5 случая е била налице дифузна хиперплазия на аденохипофизата. Направени са 95 селективни аденомектомии и 8 аденохипофизектомии. В настоящата серия не са включени пациенти с класическа картина на болестта, но с негативна питуитарна експлорация. Постооперативно е починал един болен с картината на кортикоидна предноядлова недостатъчност (хирургическа смъртност 0,9%). Най-често наблюдаваните хирургически усложнения са: предноядлова питуитарна недостатъчност - в 21 случая (20,4%), ликворея - при 8 трансфеноидални интервенции (7,8%) и безвкусен диабет - при 7 (6,7%).

От 10-годишното проследяване на цялата група от тази серия отделихме група от 80 болни, подложени на тясно хормонално проследяване за период до 5 години след операцията (средно от 83,1 месеца) (Фигура 1.) На петата година с трайна ремисия са 63 от 80 болни - 78,7%. Рецидиви са наблюдавани при 17 - 21,3% на петата година при болни оперирани, облъчени и супрареналектомирани (едно- или двустранно). Ако от тях се извадят 9 със супрареналектомия и 3 с лъчетерапия, остават 51 болни с ремисия в резултат само от трансфеноидалната микрохирургия - 63,7%. Данните съвпадат с тези на Lindholm et al. (1998) (4), които съобщават успеваемост само с хирургично лечение при 66,3 %.

В изследвания от нас контингент преобладават младите жени, което се наблюдава и от други автори (7). Лабораторните ендокринологични критерии по които са проследявани болните са общоприети (3,7), като Nishizawa et al. (1999) (6) препоръчват определянето на постоперативните плазмени нива на АСТН след въвеждане на кортикотропинрилизинг хормон като по-точен критерий. В ранния период след трансфеноидална интервенция рецидивите са между 2,5% и 3,7% (съответно на 3-ти и 6-ти месец), като след първата година зачестяват. Болните, които нямат данни за морфологичен рецидив по СТ и MRI данни, а са с надбъбречна хиперплазия биват супрареналектомирани, в резултат на което на петата година рецидивите са общо 21,3%. В предишни наши съобщения (5) рецидивите са 32,1%, като разликата от настоящото проучване

отдаваме на по-прецизното предоперативно уточняване през последните няколко години (главно подобрена топична диагноза на микроаденома с ЯМР), съответно по-радикална микрохирургия и по-ефикасно повлияване на ендокринопатията.

Въз основа на дългогодишния ни опит и ефективна колаборация с КЦЕГ при МУ-София ние сме изградили схема за поведение при болестта на Cushing, представена на Фигура 2.



Фиг. 2. Схема за поведение при болестта на Cushing.

Библиография:

1. Barbeta L, Dall'Asta C, Tomei G, et al. Assessment of cure and recurrence after pituitary surgery for Cushing's disease. *Acta Neurochir* 143: 477-82, 2001
2. Blevins J, Christy JH. Cushing's disease due to ACTH-secreting macroadenomas: management issues. *Endocrinologist* 9: 257-62, 1999
3. Knappe UJ, Ludecke DK. Persistent and recurrent hypercortisolism after transsphenoidal surgery for Cushing's disease. *Acta Neurochir Suppl (Wien)* 65: 31-4, 1996
4. Lindholm JS, Jurgensen JOL, Astrup J, et al. Incidence and late prognosis of Cushing's syndrome: population-based study. *J Clin Endocrinol Metab* 86: 117-23, 2001
5. Marinov M, Dimitrov St, Karakostov V, et al. Treatment of pituitary adenomas. Hormonal and visual results of adenomectomy. *11th European Congress of Neurosurgery, Copenhagen 1999, Abstracts*, 611-16
6. Nishizawa S, Oki Y, Ohta S, et al. What can predict postoperative „endocrinological cure“ in Cushing's disease? *Neurosurgery* 45: 239-44, 1999
7. Semple PL, Vance ML, Findling J, et al. Transsphenoidal surgery for Cushing's disease: outcome in patients with a normal magnetic resonance imaging scan. *Neurosurgery* 46: 553-9, 2000
8. Sheehan JM, Lopes MB, Sheehan JP, et al. Results of transsphenoidal surgery for Cushing's disease in patients with no histologically confirmed tumor. *Neurosurgery* 47: 33-9, 2000
9. Sonino N, Zielesny M, Fava GA, et al. Risk factors and long-term outcome in pituitary-dependent Cushing's disease. *J Clin Endocrinol Metab* 81: 2640-52, 1996

## ТУМОРИ В СЕЛАРНА И ПАРАСЕЛАРНА ОБЛАСТ ОПЕРАТИВНО ЛЕЧЕНИЕ РЕЗУЛТАТИ

Я.Кумчев., Хр.Желязков., Здр.Димитров\*, Б.Калнев., Г.Старибратов., Св.Аргиров.,  
И.Батаклиев., Ст.Райков, Г.Божилков., Г.Гозманов\*\*, Д. Чолаков., Д. Стоев.,  
Ст.Налбантян., Н.Къров., Ил.Коев., Р.Ирамсети.

*Катедра Неврохирургия ВМИ Пловдив*

*Катедра Рентгенология ВМИ Пловдив\**

*Клиника Неврология Воен. Болн .Пловдив\*\**

**Ключови думи:** sellar and parasellar tumor

Общоприето е туморите на хипофизната жлеза да се делят съобразно големината им на четири групи:

-Микроаденом - разположен в турското седло с големина до 1 см.

-Мезоаденом - разположен в турското седло и бомбиращ диафрагмата.

-Макроаденом - интра и супраселарно разположен тумор след разкъсване на диафрагмата на турското седло.

-Гигантски аденом с развитие на тумора към третия вентрикул и встрани параселарно./1/.

Настоящият труд има за цел да анализира резултатите от оперативното лечение при тумори в селарна и параселарна област с големина над микроаденом.

### Материал и метод

От 1996 до 2000г. в клиниката по Неврохирургия на ВМИ Пловдив се лекуват 32 болни със селарни и параселарни процеси с големина над микроаденом на хипофизата. Съотношението между мъже и жени е 11 към 21 в полза на жените. Възрастта на болните варира от 18 до 75 години, като преобладават болни във възрастта от 40г. до 60г. Давността на оплакванията при болните е от 2 до 12 години. Оплакванията са предимно от главоболие, нарушение на зрението - намалено зрение, битемпорална хемианопсия, често амавроза, епилептични припадъци, психични смущения, апатико-абуличен синдром. Ендокринни симптоми има при 4 болни при две с нарушение на менструалния цикъл, аменорея, галакторея и завишено ниво на пролактина, при една акромегалия със завишение на соматотропния хормон и при една със завишаване на аденокортикотропния хормон. В неврологичния статус се срещат атрофията на зрителен нерв, хемипареза от латентна до манифестна, засягане на очедвигателен нерв. При една от жените клиничната картина освен с интра и супраселарно разрастване, туморът се представи и с разрастване заемащо назалната кухина и предизвикващо назоликворея.

Всички болни се диагностицират с краниографии и компютърна аксиална томография. При болните се установяват процеси заемащи и често деструктиращи турското седло и проминиращи над него от един до 3 см. Един от тях достига нивото на форамина Морро и предизвиква обструктивна хидроцефалия. Често процесите са с латерално разрастване достигащи и компримиращи латералните вентрикули. Някои от процесите разрастват едностранно, латерално, супраселарно и ретрохиазмално.

### Оперативно лечение.

При 21 болни прилагаме транскраниален базален оперативен достъп най-често субфронтален, при показания бифронтален, или разширен фронтотемпорален назад. След налагане на автоматичен екартър повдигащ челния дял и аспириране на ликвора от базалните цистерни, туморът става добре видим. Стремим се да екстирпираме тумора тотално под оперативен микроскоп, или рядко субтотално при трудно отделяне от надлежащите хиазма оптикум и мозъчни структури. Интраселарната част на тумора атакуваме с бримка и аспиратор, а често супраселарната част атакуваме внимателно с ултразуков аспиратор. По хистология туморите са: хромофобни аденоми 9, еузинофилни аденоми 1, базофилни аденоми 1, аденокарциноми 4, краниофарингеоми 4, менингиом 1, дермоидна киста параселарна 1.

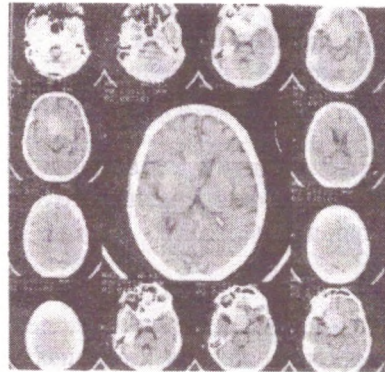
При жена с разрастване на тумора към носната кухина тумора екстирпираме тотално в надселарната и селарна област. Селата отгоре тапицираме с fascia lata, която залепваме с тъканно лепило към базалната дура матер. Менингеома резецираме частично, като оставяме малка част към латералните съдове. Дермоидната киста се премахва тотално като първо се екстирпира съдържание от казеозни материи и косми, а след това поради лесно отделяне капсулата отделяме изцяло. При един краниофарингеом частта от капсулата, която намираме интимно

срастнала с надхиазмалната област оставяме на място.

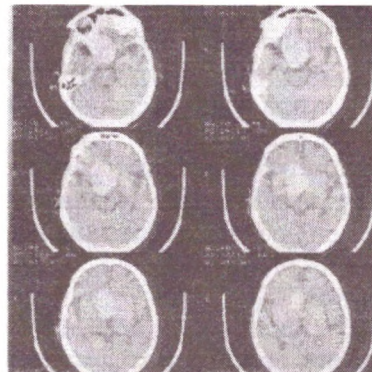
От всички болни отказ за транскраниално оперативно лечение получават 11 болни от които 2 поради много тежко соматично състояние, останалите девет поради това, че се представят най-често с гигантски процеси заемащи и деструктиращи турското седло с прорастване латерално, супраселарно в третия, а често и в мозъчните вентрикули. Фиг 1, 2.

#### Резултати от лечението

Тумора отстраняваме тотално при 18 болни. При един менингиом в областта отстраняваме субтотално Фиг. 3,4. Обратно при болна с дермоидна киста в селарна и параселарна област в ляво, в съдържанието на която намираме кератинови материи и косми постигаме тотална есктирпация на капсулата от околните мозъчни структури Фиг. 5,6. При болната с разрастване на тумора и в назалната кухина следоперативно назоликвореята спря и след един месец остатъка от тумора в носната кухина се есктирпират тотално в УНГ клиника.



Фиг. 1



Фиг. 2

На Фиг. 1 и 2 се вижда компютъртомографски образ на селарен и параселарен тумор ангажиращ кавернозния синуси прорастващ нагоре в челния рог на страничния мозъчен вентрикул.

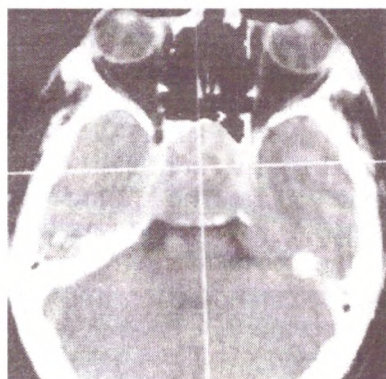


Фиг. 3



Фиг. 4

На Фиг. 3 и 4 е представен компютъртомографски образ на супра и ретроселарен менингиом.



Фиг. 5



Фиг. 6

На Фиг. 5 се вижда компютъртомографски образ на краниофарингеом, а на Фиг. 6 параселарно разположена дермоидна киста.



Следоперативно се провежда обичайното реанимационно лечение с проследяване на диурезата. При 4 от болните се наблюдава преходна полиурия, която след интраназална апликация на Антидиуретичен хормон премина изцяло в рамките на два три дни Следоперативно 3 болни завършват с екзитус леталис. Първият с краниофарингеом с диаметър 4 см. изпада в тежко състояние кома на третия ден след оперативното лечение. Контролното скениране на мозъка показва хиподенсна зона в областта на базалните ганглии и малко количество кръв във вентрикулите. При болен с аденокарцином на основа на хромофобен аденом, през втория следоперативен ден се разви висока артериална хипертония и изпада в кома депасе. При аутопсията се откриха множество хеморагични огнища на малкия мозък и париеталните дялове на главовия мозък. При болна с рецидивиращ еозинофилен аденом се разви на третия ден рязка хипертонична реакция. Болната изпада в кома, развива хипостатична бронхопнеумония и загива на седмия ден след оперативната интервенция. Обикновено в следоперативния период оплакванията от главоболие стихват. Зрителните промени се подобряват частично или цялостно, ако не са с голяма давност. Следоперативно болните се насочват към ендокринолог за проследяване и компенсирание на ендокринния им статус, ако това се налага.

#### Обсъждане:

Туморите в селарната и параселарна област са предизвикателство за неврохирурга поради топиката и анатомичната деликатност на околните мозъчни и съдови структури. Най-често аденомите на хипофизата с по-голям размер от мезоаденом са хормонално инактивни /1/. От друга страна те могат да бъдат твърде агресивни към околните структури и да прорастват в назофаринкса /2/, предизвикващи ликворея и възможност за инфектиране на интракраниалното пространство. В случая със селарния и параселарен менингиом предварителната диагностика бе много важна и разширения фронтотемпоробазален достъп бе правилно избран, като се има предвид съотношението на тумора с околите съдове /3/. Съобразно класификацията на Kinjo /4/ менингиома бе от тип В супрадиафрагмен и ретропитуитарен. Въпреки това се постигна само частична екстирпация на тумора. Трябва да отбележим, че при няколко краниофарингеома оперирани в тази серия ни затрудни отделянето на туморната капсула и се задоволихме да я изрежем в достъпните ѝ части. В разглежданата от нас серия приблизително една трета от туморите бяха с гигантски размери и поради достигане и заангажиране на съседни структури, по някога навлизащи в страничните и третия вентрикул, отказахме оперативна лечение на тези болни и ги насочихме към алтернативни методи на лечение /5/.

#### Заклучение:

Транскраниалният оперативен микро неврохирургичен метод дава добри постоперативни резултати. Изключително важна е преценката за операбилност, която зависи от обхванатите околни мозъчни структури. Независимо от доброто състояние на болните след оперативната интервенция е необходимо проследяване на диурезата им и при необходимост коригиране с АДХ.

#### Литература:

1. Къркеселян А. Тумори на хипофизната жлеза. В Хирургия том V под редакция на Баев Ст. стр.82-87." Знание" 2000.
2. Ravichandran T.P., Bakshi R., Heffner R.R., Gibbons K.J., Bates V.E., Durante D.J., Kinkel W.R. Aggressive giant pituitary adenoma presenting as a nasopharyngeal mass: magnetic Resonance imaging and pathologic findings. J. Neurooncol. 1999 jan; 41(1):71-5.
3. Seidl Z., Obenberger J., Peterova V., Vitak T. Cas-Lek-Cesk. 1998 Dec. 14; 137(24): 743-9.
4. Civit T., Marchal J.C., Pinelli C., Augue J., Heepner H. Meningiomas of the sellar diaphragm. Apropos of 4 cases. Neurochirurgie 1997; 43(1) : 21-6; discussion 26-7.
5. Majos C., Coll S., Aguilera C., Acebes J.J., Pons L.C. Imaging of giant pituitary adenomas. Neuroradiology 1998 Oct; 40(10): 651-5.

### ТУМОРИ В СЕЛАРНА И ПАРАСЕЛАРНА ОБЛАСТ ОПЕРАТИВНО ЛЕЧЕНИЕ РЕЗУЛТАТИ

Я.Кумчев., Хр.Желязков., Здр.Димитров\*, Б.Калнев., Г.Старибратов., Св.Аргиров.,  
И.Батаклиев., Ст.Райков, Г.Божилов., Г.Гозманов\*\*, Д. Чолаков., Д. Стоев.,  
Ст.Налбантян., Н.Къргов., Ил.Коев., Р.Ирамсети.  
Катедра Неврохирургия ВМИ Пловдив  
Катедра Рентгенология ВМИ Пловдив\*  
Клиника Неврология Воен.Болн.Пловдив\*\*

**РЕЗЮМЕ****Ключови думи:** sellar and parasellar tumor

Авторите анализират резултатите от транскраниалното микроневрохирурично лечение при 32 болни със селарни и параселарни процеси с големина над микроаденом на хипофизата. Давността на оплакванията при болните е от 2 до 12 години. Оплакванията са предимно от главоболие, нарушение на зрението-намалено зрение, битемпорална хемиянопия, често амавроза, епилептични припадъци, психични смущения, апатико-абуличен синдром. Ендокринни симптоми има при 4 болни при две с нарушение на менструалния цикъл, аменорея, галакторея и завишено ниво на пролактина, при една акромегалия със завишение на соматотропния хормон и при една със завишаване на аденокортикотропния хормон. В неврологичния статус се срещат атрофията на зрителен нерв, хемипареза от латентна до манифестна, засягане на очедвигателен нерв. При една от жените клиничната картина освен с интра и супраселарно разрастване, туморът се представи и с разрастване заемащо назалната кухина и предизвикващо назоликворея.

Всички болни се диагностицират с краниографии и компютърна аксиална томография. При болните се установяват процеси заемащи и често деструктиращи турското седло и проминиращи над него от един до 3 см. Тумора се отстранява тотално при 18 болни. При един менингиом в областта се отстранява субтотално. Обратно при болна с дермоидна киста в селарна и параселарна област в ляво, в съдържанието на която намираме кератинови материи и косми се постига тотална екстирпация на капсулата от околните мозъчни структури. При жена с разрастване на тумора в носната кухина, тумора се екстирпира тотално в надселарната и селарна област. В последствие се екстирпира и интраназалната му част. В заключение авторите считат, че оперативният метод дава добри резултати при правилна преценка за операбилност на процеса.

## SELLAR AND PARASELLAR TUMORS OPERATING TREATMENT RESULTS

Y. Koumchev., Hr. Jeliakov., Zdr. Dimitrov\*, B. Kalnev., G. Staribratov., Sw. Argirov., I. Batakiev., St. Raikov., G. Bojilov., G. Gozmanov\*\*, D. Chomakov., A. Petkova D. Stoev., St. Nablavian., N. Karov., Il. Koev., R. Iramsety.

*Chair of Neurosurgery at VMI Plovdiv*

*Chair of Rengenology VMI Plovdiv\**

*Neurology Clinic at the Military Hospital at Plovdiv\*\**

**RESUME****Key words:** sellar and parasellar tumor

The authors analyze the results of the transcranial microneurosurgical treatment among 32 patients with sellar and parasellar processes with a size more than microadenom of the hypophizis. The complaints date from 2 to 12 years. Most of the complaints are headache, disturbance of vision- blurred vision, bitemporal hemianopsia, often amavroza, epileptic syncopes, psychical disturbances, apatico- abolic syndrome. There are endocrine symptoms with 4 of the patients, two of them with disturbances of the menstrual cycle, amenoria, galaktoria and a high level of prolaktin, with one of the patients akromegalia with a raise of the somatotrop hormon, and another with a raise of the adenokortikotrop hormon. At the neurological status one can see atrofi of a see nerf, hemiparez from the latent to the manifest, disturbance of an eye-moving muscle. In the clinical picture of one of the women, except the intra and suprasellar spread, the tumor had a spread taking the nazal cavity, causing nazolikvoreia. All patients were diagnosed with craniographs and computer axial topography. Processes of occupying, often of destroying the turkish saddle and over it from 1 to 3 sm, are established with the patients. The tumor was totally removed with 18 of the patients. One of the patients had a meningiom which was removed subtotally. On the other hand another female patient had a dermoid tumor in the left sellar and parasellar region, in the contents of which we found keratinium substances and hair. A total extirpation of the capsul from the surrounding brain structures was achieved. A woman had a spread of the tumor in the nose cavity, it was totally extirpated in the parasellar and sellar region. Meanwhile its intranasal part was being extirpated too. In conclusion the authors consider that the operating method gives good results if a correct assess of the operation possibility is made.

## АКРОМЕГАЛИЯ: КЪСНИ РЕЗУЛТАТИ СЛЕД ТРАНССФЕНОИДАЛНА ХИРУРГИЯ И ТЕРАПЕВТИЧНИ ВЪЗМОЖНОСТИ

А. Бусарски\*, М. Маринов\*, Ст. Димитров\*, Ст. Николов\*, С. Захариева\*\*

\*Клиника по неврохирургия МБАЛ „Св. Анна“ - София, \*\*КЦЕГ-София, МУ-София

**РЕЗЮМЕ:** Авторите представят своите късни резултати при трансфеноидалното микрохирургично лечение на пациенти с акромегалия. От серията от 178 случая, оперирани в периода 1993-2000 г. 110 са проследени за среден период от 37,6 месеца. Ретроспективният анализ на серията показва 67,3 % ремисия на петата година, дефинирана като клинично подобрене, съчетано с ниво на СТХ < 5 ng/ml и нормални стойности на IGF-I. Не се отчита разлика в повлияването на пациентите с инвазивни (33,7%) и неинвазивни аденоми, както и при тези с макро-(74%) и микроаденоми.

**КЛЮЧОВИ ДУМИ:** акромегалия, трансфеноидална хирургия, късни резултати.

**ABSTRACT:** The authors present their long-term results in the microsurgical treatment of patients with acromegaly. From the 178 consecutive cases of acromegaly operated on between 1993-2000 110 were followed for a mean period of 37.6 months. The retrospective analysis shows a remission rate of 67.3% on the 5th postoperative year, defined as absence of clinical signs and symptoms and GH level < 5 ng/ml and normal levels of IGF-I. No difference in outcome was found between patients with invasive (33.7%) and non-invasive adenomas, and between patients with macro-(74%) and microadenomas.

**KEY WORDS:** acromegaly, transsphenoidal surgery, long-term results.

В съвременната схема на лечение на акромегалията трансфеноидалната микрохирургия се е утвърдила като метод на първи избор, самостоятелно или в комбинация с лъчелечение. Напоследък се прилага и фармакологична супресия на ексцесивното производство на растежен хормон посредством синтетични соматостатинови аналози. Въпреки това в литературата съществува голяма вариабилност в процентите на болните, при които е постигнато излекуване или контрол на болестта. Настоящото проучване има за цел да представи опита на Клиниката по неврохирургия при МБАЛ „Св. Анна“ - София и СБАЛЕНГ - София в комплексното лечение на заболяването през последните 8 години.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА:** През периода 1993-2000 г. в клиниката са оперирани 178 болни с акромегалия, от които 128 жени и 50 мъже /съотн. 2,5 : 1/.

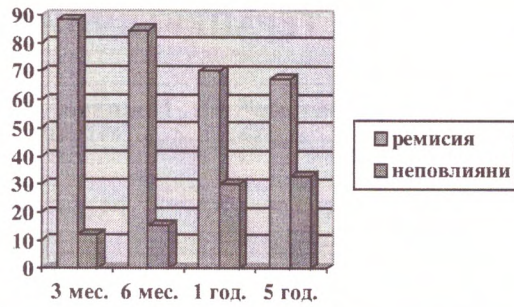
Средната възраст на пациентите е 45,5 г. /44,9 г. за мъжете и 45,7 г. за жените/ при възрастов интервал от 20 до 69 г. Сто седемдесет и шест от болните са оперирани по трансфеноидален път, като 24 са реоперирани, а 4 - оперирани трикратно. Двама пациенти са оперирани и транскраниално в рамките на комбинираното хирургично лечение на макроаденоми със значителна супраселарна компонента. От оперираните 178 пациенти 110 /37 мъже и 73 жени на възраст от 23 до 67 г., средно 45 г./ са проследени за период от 3, 6, 12 месеца и 5 години /средно 37,6 месеца/. Представените резултати включват и данните от комплексното лечение при 8, съответно 9 от болните, третирани с адювантна телегаматерапия, съответно със соматостатинови аналози (Vapreotide®, Debiopharm SA, Lausanne, Switzerland).

Предоперативните клинични, хормонални и невроизобразяващи изследвания, както и следоперативният клиничен и хормонален контрол са провеждани в КЦЕГ на МУ-София. В следоперативния период обратното развитие на клиничната картина и нормализирането на хормоналните показатели / СТХ < 5 ng/ml / са отчитани като ремисия, липсата на такива - като неповлияване, а повторната им поява след първоначална ремисия - като рецидив.

**РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ:** В серията от 178 оперирани болни при 132 / 74% / от случаите се е касаело за макроаденом, а при 60 /33,7 %/ са били налице рентгенологични и интраоперативни данни за инвазия, най-често на сфеноидален или кавернозен синуси.

Не се отчита хирургическа смъртност. Най-честите следоперативни усложнения включват ликворея - при 13 случая / 7,3 % /, инсипиден диабет - при 5 / 2,8 % / и предноядлова питуитарна хипофункция - при 1 / 0,56 % /, като повечето са с преходен характер и персистиращи няколко години ликворея и инсипиден диабет са наблюдавани само в по 1 случай съответно.

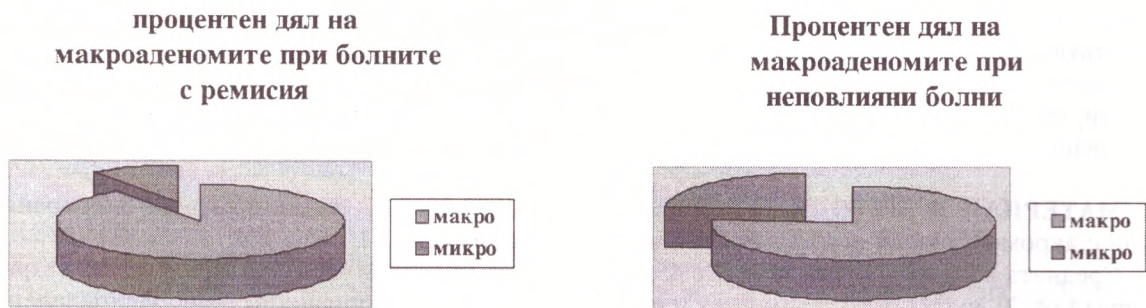
От проследените 110 болни неповлияни са 30. При останалите 80 се наблюдава следното процентно разпределение на ремисиите и рецидивите във времето: / фиг.1/



Фигура 1. Ендокринологично проследяване при 80 болни

На петата година от проследяването с клинична и хормонална ремисия са 74 /67,3%/ от пациентите, вкл.и един случай с ремисия след проведена телегаматерапия и един случай на лечение със Достинекс. Резултатът е съпоставим с този на други автори, които съобщават за повлияване в рамките на 54–88% (3,4,5,6.) В последните години е налице тенденция за въвеждане на по-стриктни критерии за дефиниране на ремисия („излекуване“) – СТХ<1 ng/ml, съотв. < 2 ng/ml при ОГТТ, както и нормални нива на IGF-1 (1,2,3). Съществува известна вероятност посочените резултати да се влошат при прилагане на новите критерии, въпреки че в литературата има данни за съпоставимост на резултатите при използването на двете стойности на СТХ и за липса на допълнителна информативна стойност от определяне на IGF-1 (3).

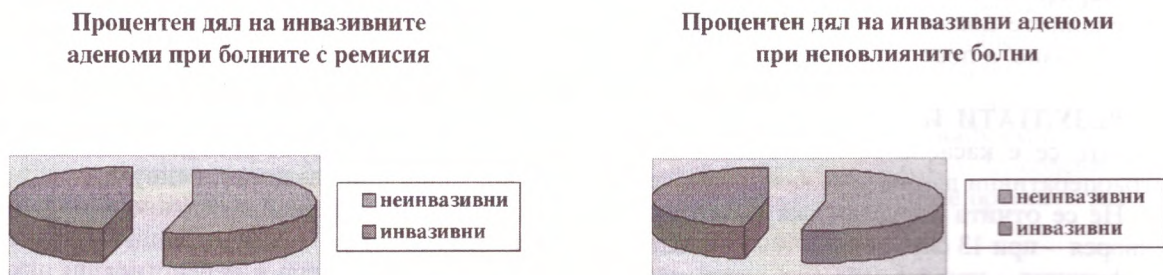
При сравняване на процентните дялове на макроаденомите в групите на болните с ремисия и на неповлияните не се отчита статистически значима / $P(\chi^2) > 0.05$ / разлика – /фиг. 2/:



Фигура 2. Относителен дял на микро- и макроаденоми при болни с ремисия или рецидив на акромегалията

Резултатът се различава от този на други автори, които отчитат ремисия при микроаденоми над 80%, докато при макроаденомите процентът на повлияване пада до под 50%(6).

Аналогични са резултатите при сравняване повлияването при болни с инвазивен растеж на аденомите /фиг.3/, където отново не се намира разлика в процентното съотношение. Този резултат



Фигура 3. Относителен дял на инвазивни аденоми при болни с ремисия или рецидив на акромегалията

отново повдига въпроса, дали не е по-правилно да се говори за експанзия на тумора към околните структури /кавернозен синус, сфеноидален синус/, а не за инвазия, освен в случаите, когато са налице хистологични данни за такава. Всички пациенти с данни за инвазия и липса на нормализиране на серумните нива на СТХ при проследяването са били насочвани за телегаматерапия, а в последните години и за лечение със соматостатинови аналози. Към момента за съжаление не можем да представим сравнителни данни за повлияване на акромегалията само с хирургично лечение, от една страна, и с комбинирано хирургично с лъче/медикаментозно лечение, от друга.

#### БИБЛИОГРАФИЯ:

1. Giustina A et al.: *Criteria for cure of acromegaly: a consensus statement. J Clin Endocrinol Metab* 2000, 85:526-529.
2. Melmed S, Jackson I, Kleiberg D, Klibanski A: *Current treatment guidelines for acromegaly. J Clin Endocrinol Metab* 1998, 83:2646-2652.
3. Abosch A et al: *Transsphenoidal Microsurgery for growth hormone-secreting pituitary adenomas: initial outcome and long-term results J Clin Endocrinol Metab* 1998, 83:3411-3418.
4. Freda P, Wardlaw S, Post K: *Long-term endocrinological follow-up evaluation in 115 patients who underwent transsphenoidal surgery for acromegaly. J Neurosurg* 1998, 89:353-358.
5. Biermasz N, Dulken H, Roelfsema F: *Ten-year follow-up results of transsphenoidal microsurgery in acromegaly J Clin Endocrinol Metab*, 2000 85:4596-4602.
6. Shimon I et al: *Transsphenoidal surgery for acromegaly: endocrinological follow-up of 98 patients. Neurosurgery*, 2001,48:1239-1245.

## ХИПОФИЗАРНИ АДЕНОМИ- РЕТРОСПЕКТИВЕН АНАЛИЗ ЗА ДЕСЕТГОДИШЕН ПЕРИОД

Ал. Петков, Н. Маринов, Т. Ефтимов, З.Златев  
Клиника по неврохирургия, ВМА- София

### Summary

81 patients with hypophyseal adenomas for 10 years period are presented. 75 of them were operated on. The main clinical syndrome was endocrine- in 88% and visual- 26%. The most of adenomas were intrasellar- in 54%. The transsphenoidal surgery was used in 87% of operated patients. After the operation, endocrine disbalance was improved in 67%. Visual disturbances persisted in 58%. The transsphenoidal surgery is method of choice in operative treatment of the hypophyseal adenomas. Early diagnosis and operation increase the possibilities of operative radicalism and decrease the risk of postoperative complications.

### Резюме

Представяме резултатите от третирането на 81 пациента с хипофизарни аденоми за десетгодишен период, от които оперирани са 75 болни. Обръщаме внимание на правилното определяне на показанията за оперативна операция. Водещ клиничен синдром е ендокринният в 88% от болните. Преобладаващи са интраселарните аденоми в 54%. Основен оперативен достъп е трансфеноидалния в 87% от оперираните пациенти. Отчитаме следоперативно подобрене на ендокринните нарушения в 67% от оперираните. Зрителните разстройства се подобряват при 42% от болните.

Считаме, че трансфеноидалният достъп е метод на избор или първи етап при лечението на този вид тумори. Своевременната диагноза и операция увеличават възможностите за хирургичен радикализъм и намаляват риска от следоперативни усложнения.

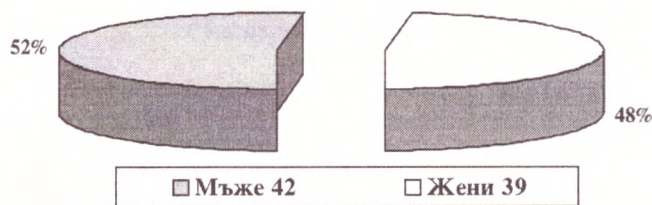
Въпросите за диагностиката и лечението на болните с хипофизарни аденоми са традиционно актуални в неврохирургичната практика. Това е свързано както с големия брой болни, нуждаещи се от лечение, така и с това, че в повечето случаи заболяването се развива в активна възраст.

Цел на настоящото представяне е анализ и дискусия върху някои аспекти на ранната диагностика, показанията за оперативна интервенция и възможностите за хирургичен радикализъм.

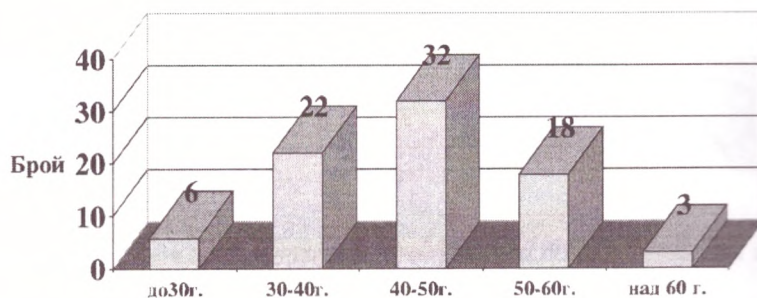
### МАТЕРИАЛ И МЕТОД:

Представят се 81 пациента с хипофизарни аденоми, лекувани в Неврохирургична клиника на ВМА- София за периода 1990-2000 година. Разпределението по пол е съответно - 42 мъже и 39 жени. / фиг. 1 / Преобладава броят на пациентите на възраст от 30 до 50 години- 54 болни. /фиг.2/

Фиг.1 Разпределение на пациентите по пол



Фиг.2 Разпределение на пациентите по възраст



Водещи в клиничната картина са ендокринните нарушения- при 71 болни /88 %/. Общомозъчен синдром се установява при 32 болни /40%/, а зрителни нарушения - при 21, което е 26 % от общия брой на пациентите. /табл.1/ Хормонално-активни са 71 аденома, от които пролактин-секретиращи /PRL/ са 54 /67 %/, соматотропин-секретиращи /STH/ -12 /15 %/ и АСТН-секретиращи-5 /6 %/. Хормон-несекретиращи са 10 /12 %/. /табл.2/

Таблица 1

Водещи клинични синдроми	Брой	Процент
Ендокринен	71	88%
Общомозъчен	32	40%
Зрителни нарушения	21	26%

Таблица 2

Класификация на аденомите според хормоналната им активност		Брой	Процент
Хормонално -активни	PRL - секретиращи	54	67%
	STH - секретиращи	12	15%
	АСТН - секретиращи	5	6%
Хормонално - неактивни		10	12%

По големина и локализация на туморния процес разпределението е : микроаденоми /с интраселарна локализация/- 44 /54%/, мезоаденоми /с интра- и супраселарен растеж/- 27 /34%/, макроаденоми /с интра- супра- и параселарна локализация/- 10 /12%/. / табл.3 /

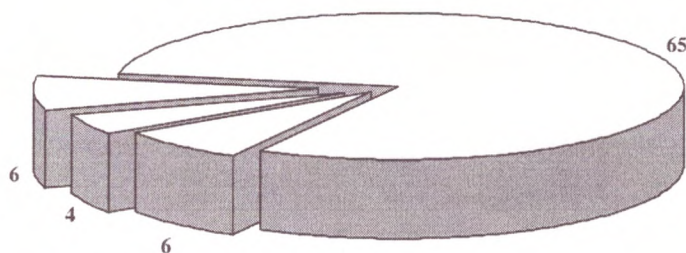
Таблица 3

Класификация на аденомите според големината	Брой	Процент
Микроаденоми	44	54%
Мезоаденоми	27	34%
Макроаденоми	10	12%

Диагнозата е поставена въз основа на анамнестичните данни, клиничния статус, ендокринните и невроизобразителни изследвания. При всички болни е направена компютърна томография, при 18 - МР-томография, а при 7- мозъчна ангиография.

Основен оперативен достъп е трансфеноидалният-при 65 пациенти /87%/. Транскраниален достъп е използван при 6 /8%/ и двуетапен / трансфеноидален и транскраниален / - при 4 /5%/. Неоперирани са 6 болни по общосоматични и субективни причини. /фиг.3/

Вид на оперативния достъп



□ трансфеноидален 65 □ транскраниален 6 □ трансфеноидален и транскраниален 4 □ неоперирани 6

Тотална екстирпация е осъществена при 60 болни / 44 с интраселарни микроаденоми и 16 с интра- и супраселарен растеж на аденома/. Със субтотална и парциална екстирпация са 15 от болните с мезо-, макро- и гигантски аденоми с изразена параселарна пропация и агресивност на туморния растеж. При всички пациенти с парциална и субтотална екстирпация е провеждана следоперативна лъчетерапия по препоръки на лъчетерапевт. Реоперация по повод на остатъчен тумор и/или рецидив е проведена при 14 болни, като при 8 от тях първата операция е извършена при нас и при останалите 6 - в други неврохирургични клиники.

**РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ:**

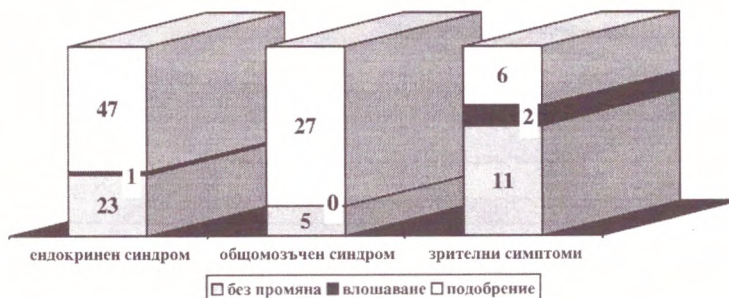
Хипофизарните аденоми се развиват предимно в най-активната трудоспособна възраст от 30 до 60 години, което определя и актуалността на проблема. С по-особенно внимание сме подхождали при определяне показанията за оперативно лечение на пролактиномите при жени в детородна възраст, имайки предвид хормоналната преустройство в организма им. Придържали сме се към общоприетите индикации за операция: високи нива на хормоните /пролактин над 100 ng/ml, соматотропен хормон-над 40 ng/ml, АКТХ- над 120 pg/ml / въпреки провежданото медикаментозно лечение. Във възрастта над 60 години са оперирани 3 болни с добри следоперативни резултати. Някои автори / 7,12 / съобщават за серия от оперирани болни с хипофизарни аденоми на възраст от 65 до 83 години. Преобладаващи при тях са хормонално-неактивните тумори, с клинична изява на зрителни нарушения и по-рядко са тези, протичащи с акромегалия. Изтъкват се добрите следоперативни резултати, като посочените автори считат,че възрастта не е контраиндикация за активна трансфеноидална хирургия и лъчетерапия.

В нашето проучване, разпределението на аденомите по големина и локализация показва, че преобладаващи са микро- и мезоаденомите с интраселарен растеж- 54 %. В последните години, с по-широкото използване на ендокринни и невроизобразителни диагностични изследвания, се отчита намаляване броят на гигантските тумори и макроаденомите - 12 % (табл.3). По-голяма част от тях показват продължително безсимптомно протичане до появата на зрителни нарушения, докато друга част се изявяват с акромегалиен синдром. Считаме,че особено важни при определяне на показанията за оперативно лечение, избора на оперативен подход и възможностите за хирургичен радикализъм са данните от невроизобразителните изследвания.

Трансфеноидалният достъп, в различните му варианти и възможностите, които предлага, безспорно е метод на избор при оперативното лечение на хипофизарните аденоми. В нашия материал той е използван в 87 % от оперираните болни с интраселарни микроаденоми и мезоаденоми с интра- и супраселарен растеж. С въвеждането в последните години на ендоскопската техника при този достъп, редица автори / 8,9,10,11,12 / съобщават за повишаване възможностите за радикализъм и намаляване процента на усложненията. При тумори с асиметричен супра- и предимно параселарен растеж с ангажиране на зрителните нерви и хиазмата е прилаган транскраниален достъп самостоятелно при 6 болни, както и в съчетание с трансфеноидалния. Счита се, че в повечето случаи, транскраниалният достъп, макар и по-травматичен, позволява отделянето в по-голям обем на екстраселарната част на аденома, като възможностите за екстирпация на туморната част от дъното на турското седло са ограничени. Според нас, поэтапното съчетаване на двата достъпа, където се налага, повишава ефективността на хирургичната интервенция и снижава процента на ранни рецидиви. Дискутабилен е въпросът кой от етапите да е първи и какъв да е срока между тях. Считаме, че трябва да се подхожда индивидуално като се отчитат редица фактори като възраст, общосоматично състояние, водещи неврологични симптоми, характеристика на тумора и взаимоотношение с околните нервни структури. За най-целесъобразен се приема срока от 3 до 5 месеца между двата етапа. /1,8 /

По отношение на следоперативните резултати, нашите данни са сходни с тези на други автори /2, 4, 6, 8/. Както се вижда от фигура 4, подобрението е най-отчетливо по отношение на

Фиг. 4 Ранни следоперативни резултати





общомозъчния синдром - в 84% от оперираните болни и на ендокринния синдром - в 67 %. Значително по-слабо се повлияват зрителните нарушения - в 31% от оперираните, което се обяснява с настъпилата вторична атрофия на зрителните нерви. Трябва да отбележим, че нашите проучвания се отнасят за сравнително ранния следоперативен период от 1 до 2 месеца. Проучванията в по-късни срокове са непълни, поради обективни и субективни затруднения.

Като най-чести усложнения при хирургичното лечение на хипофизарните аденоми се посочват назална ликворея, риногенен менингит, зрителни и очедвигателни нарушения, хипопитуитаризъм, хидроцефалия, кръвоизливи в остатъчен тумор, съдови нарушения в жизнено важни мозъчни структури, прилежащи към тумора. В нашата серия /табл.4/ установяваме следоперативни усложнения при 10 болни, което представлява 13% от оперираните. При 2 болни се развива назоликворея /3%/, при 1- менингит /1%/, при 1- хидроцефалия /1%/, при 2- хипопитуитаризъм /3%/, а при други 2- влошаване в зрителната симптоматика /3%/. Двама от оперираните болни загиват в ранния следоперативен период, като 1 от тях е с исхемични нарушения и мозъчен оток /1%/, а другият развива белодробна тромбемболия /1%.

Таблица 4

Вид усложнение	Брой	Проценти
Назоликворея	2	3%
Риногенен менингит	1	1%
Хидроцефалия	1	1%
Хипопитуитаризъм	2	3%
Влошаване в зрителната симптоматика	2	3%
Исхемични разстройства и моз. оток	1	1%
Белодробна тромбемболия	1	1%

В заключение, считаме, че възможността за радикализъм при трансфеноидалния достъп е значителна при болните с интраселарна локализация на туморния процес. Екстраселарната локализация понякога налага използване на транскраниалния достъп или двуетапност на оперативното лечение. Считаме, че въпреки възможностите за ранна диагностика, гигантските тумори и макроаденомите на хипофизната жлеза са все още с висока честота и израз на закъсняло насочване на пациентите за оперативно лечение. Своевременната диагноза и операция увеличават възможностите за хирургичен радикализъм, подобряват резултатите от лечението и намаляват риска от следоперативни усложнения.

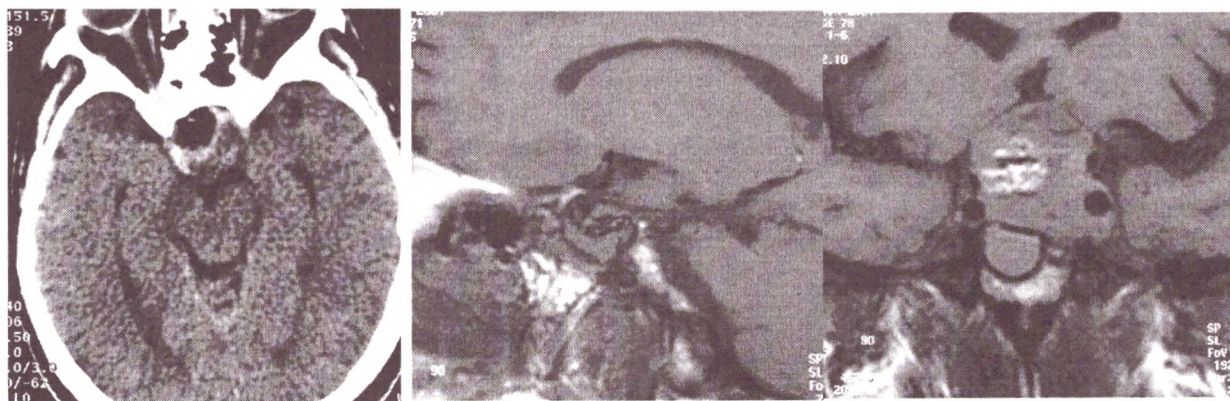
С оглед изтъкване на проблемите при оперативното лечение на хипофизарните аденоми, представяме следните два случая:

**Първи случай:** Жена на 67 год. , оперирана преди 10 години с трансфеноидален достъп по повод на хипофизарен аденом. Постъпва с общомозъчен синдром, прогресиращо намаление на зрението и битемпорална хемианопсия. При КТ изследването се установява хипофизарен тумор (фиг.5). Реоперирана е с трансфеноидален достъп. На фона на гладък ранен следоперативен



Фиг.5 Предоперативна КАТ

период, без клинична промяна в предоперативния статус, на 10-ти час след операцията, болната развива двустранна амавроза. При контролните КТ и МРТ (фиг.6) изследвания се установяват данни за микрохеморагия и малки количества въздух интраселарно с едем на остатъчната туморна формация в супраселарната ѝ част. Клинично се отчете и развитието на хипопитуитарен синдром в по-късния следоперативен период.

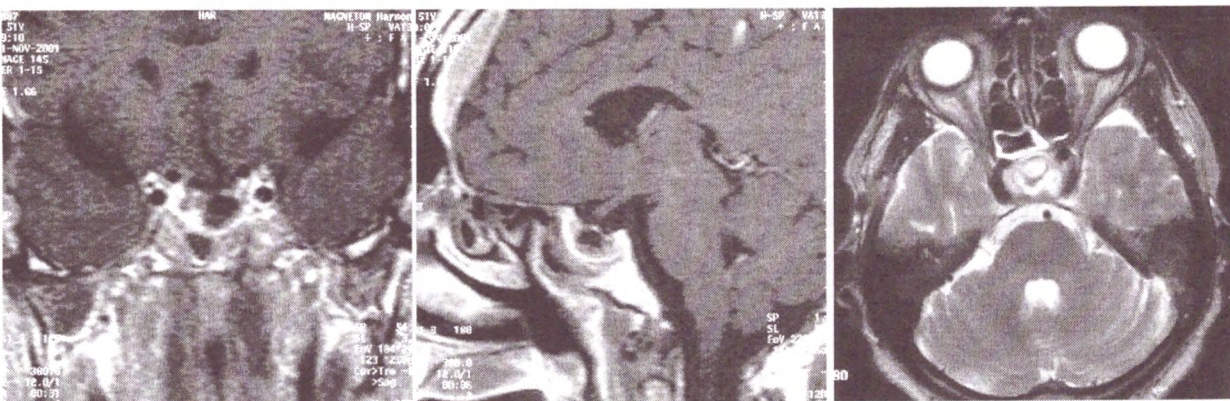


Фиг.6 Следоперативни КАТ и ЯМРТ

**Втори случай:** Мъж на 51 год. с общомозъчен синдром, прогресивно намаление на зрението и МРТ данни за хипофизарен макроаденом с изразена компресия и дислокация на зрителните нерви и хиазмата (фиг.7). Опериран транскраниално със субтотална туморна екстирпация и декомпресия на зрителните нерви( фиг.8). Планиран за втори етап на оперативно лечение с трансфеноидален достъп след 3 месеца.



Фиг.7 предоперативен ЯМРТ



Фиг.8 Следоперативен ЯМРТ

И при двата демонстрирани случая липсват ендокринни изяви, както от обективния статус, така и от проведените лабораторни хормонални изследвания.

## ЛИТЕРАТУРА:

- 1.Кадашев Б. А., Трунин Ю.К.,Корниенко В.Н., Калинин П.Л. Поэтапное применение транскраниального и трансфеноидального хирургических доступов в лечение аденомом гипофиза, *Вопр. Нейрохир.*-1996-№ 3-С.6-9
2. Arafah B.M.,Kailani S.H.,Nekl K.E.,Gold R.S.,Selman W.R. Immediate recovery of pituitary function after transsphenoidal resection of pituitary macroadenomas. *J Clin Endocrinol Metab* 1994; 79: 348-354
- 3.Balagura S., Frantz A.G.,Housepian E.M., Carmel P.W. The specificity of serum prolactin as a diagnostic indicator of pituitary adenoma. *J Neurosurg* 1979; 51:42-46
4. Black P.M.,Zervas N.T.,Candia G.L.; Incidence and management of complications of transsphenoidal operation for pituitary adenomas; *Neurosurgery* 20: 920-924,1987
5. Cappabianca P., A. Alfieri,A. Colao, L.M. Cavallo Endoscopic Endonasal Transsphenoidal Surgery in Recurent and Residual Pituitary Adenomas: Technical Note *Minim Invas Neurosurg* 2000; 43:38-43
6. Charles B.,Wilson,MD A decade of pituitary microsurgery, *The Herbert Olivecrona Lecture J Neurosurg* 61:814-833,1984
7. Eitan Yaniv, M.D., Z.Harry Rappaport, M.D. Endoscopic Transseptal Transsphenoidal Surgery for Pituitary Tumors. *Neurosurgery*, 1997, 40; 5: 944-946
8. Hardy J., McCutcheon I.E.: Pituitary microadenomas, in Apuzzo MLJ[ed]: *Brain Surgery*. New York: Churchill Livingstone, 1993,pp 276-295
9. Kim J., I. Choe, K. Bak, C.Kim Transsphenoidal Supradiaphragmatic Intradural Approach: Technical Note *Minim Invas Neurosurg* 2000; 43: 33-37
10. Ortiz-suarez H., Erickson D.L.: Pituitary adenomas of adolescents. *J Neurosurg* 43:437-439, 1975
11. Randall R.V., Laws E.R.Jrq Abboud C.F.,Ebersold M.J.,Kao P.C.,Scheithauer B.W. Transsphenoidal microsurgical treatment of prolactin-producing pituitary adenomas: results in 100 patients. *Mayo Clin Proc* 1983; 58: 108-121
12. Susan J. Benbow, Patrick Foy, Bleddin Jones, Pituitary tumors presenting in the elderly: management and outcome *Clin Endocrinology* 1997; 46: 657-660

## СРАВНИТЕЛНО РЯДКО СРЕЩАНИ ТУМОРИ В ПАРАСЕЛАРНАТА ОБЛАСТ

Хр.Цеков, В.Бусарски, Р.Попов, С.Чернинкова, А.Хаджиянев, Н.Мирчев,  
Е.Стоилова, К.Минкин, Л.Нучев, И.Илиев, Д.Добрев, П.Генов, И.Димитров  
УБ "Александровска", София

### Резюме

Обект на настоящето проучване са 25 болни със сравнително рядко срещани тумори в параселарната област, лекувани в Клиниката по неврохирургия при УБ "Александровска", София за периода 1985 - 2000 година. В зависимост от хистологическата им характеристика туморите се разпределят както следва: холестеатоми - 14, дермоиди - 5, хордоми - 4, тератоми - 2. От обсъждането са изключени често диагностицираните в тази област менингиоми, краниофарингиоми, аденоми, метастази. От болните с холестеатоми жените са 9, а мъжете - 5, при средна възраст 36 години. При 3 болни туморът е разположен супраселарно, при седем темпоробазално, при 3 ретроселарно и при един болен интраселарно. При 4 от болните е постигнато тотално отстраняване на туморната маса. Асептичен менингит е наблюдаван постоперативно при 3 болни. Дермоиди са диагностицирани при 5-тима болни /трима мъже, една жена и дете на 4 години/. При 4 болни дермоидът е разположен параселарно, а при един случай интраселарно. Тотално отстраняване на туморната маса е било възможно при 3 болни, като не са установени постоперативни усложнения. Случаите с параселарно разположение на хордом са 4 /2 мъже и две жени/. Цялостно отстраняване на туморната маса не е постигнато при нито един от болните. Радикализъм при оперативното лечение е постигнат и в двата случая с тератоми в параселарната област. При повечето болни е прилаган фронтотемпорален достъп, разширяван фронтално или темпорално в зависимост от конкретния случай. При 4 случая е прилагана трансфеноидална оперативна техника, самостоятелно или в комбинация с фронтотемпорална трепанация, проведени на един или два етапа. При двама болни е имплантиран ликвордрениращ шънт, поради невъзможност за възстановяване на ликворния пасаж. Сравнително рядкото диагностициране на тези тумори е причина за сравнително често срещаните диагностични затруднения, които проблеми са и в центъра на дискусиата.

## RELATIVELY RARE TUMORS IN PARACELLAR AREA

Chr. Tzekov, V. Busarski, R. Popov, S. Cherninkova, A. Hadzhijanev, N. Mirchev, E. Stoilova,  
K. Minkin, L. Nuchev, I. Iliev, D. Dobrev, P. Genov, I. Dimitrov  
"Aleksandrovska" University Hospital, Sofia

### Summary

Twenty five patients with relatively rare tumors in the paracellular area are the object of the present study, treated within the period 1985-2000 at the Clinic of Neurosurgery, "Aleksandrovska" University Hospital, Sofia. The tumors are grouped according to their histological characteristics as follows: cholesteatomas -14, dermoids - 5, chordomas - 4, teratomas - 2. The frequently diagnosed in this area meningiomas, craniopharyngiomas, hypophyseal adenomas, metastasis are excluded from the discussion. Out of the patients with cholesteatomas, the females were 9, and the males - 5, with mean age of 36 years. The tumors in three patients were localized supracellarly, seven -temporobasally, 3 - retrocellarly and in one patients - intracellularly. Total elimination of the tumor mass was performed in 4 of the patients. Aseptic meningitis was observed in 3 patients postoperatively. Dermoids were diagnosed in 5 patients (three males, one female and a child of 4). In 4 patients the dermoid was localized paracellularly, and in one case - intracellularly. Total elimination of the tumor mass was possible in 3 patients, without any postoperative complications. The cases with paracellular chordoma were 4 (2 males and 2 females). Complete removal of the tumor mass was not possible in any of the patients. Radicality during the surgical treatment was attained in two cases with teratoma in paracellular area. Fronto-temporal approach was used in most of the patients, expanded frontally or temporally depending on the individual cases. Transphenoidal surgical technique was applied to 4 cases, alone or in combination with fronto-temporal combination performed at one or two stages. Two of the patients were implanted cerebral fluid draining shunt, due to the impossibility of the cere-

bral fluid passage restoration. The relatively rare diagnosis of these tumors is the cause for comparatively frequent diagnostic difficulties, problems that are the core of the discussion.

**Key words:** chordoma, dermoid, epidermoid, parasellar, surgery, teratoma

### Въведение

Рядко срещаните тумори в параселарната област обикновено създават диагностични проблеми, тъй като оперативната техника е аналогична на тази прилагана при обичайно срещаните тумори в тази област: менингиоми, краниофарингиоми, аденоми на хипофизата и т.н.. Вродения им прозход предопределя патоморфологичните и клиничните им особености. Целта на настоящата публикация е да се обобщи опита на Клиниката по неврохирургия при УБ "Александровска" - София при лечението на болни с такава патология през последните 15 години.

### Материал и методи

За периода 1985 - 2000 година в Клиниката по неврохирургия към УБ "Александровска" - София са лекувани оперативнo 25 болни с рядко срещани тумори в параселарната област. От проучването са изключени случаи на болни с аденоми на хипофизата, краниофарингиоми, менингиоми и глиоми, метастази. Разпределението на болните в зависимост от хистологичната характеристика на тумора, пола и възрастта е отразено на таблица 1.

Таблица 1 Разпределение на случаите в зависимост от хистологичната характеристика, възрастта и пола на болните.

Вид на тумора	Брой болни			Средна възраст	Общо
	мъже	жени	деца		
Холестеатоми	5	9	-	36 год	14
Дермоиди	3	1	1	40г.4м	5
Хордома	2	2	-	46г.	4
Тератома	1	1	-	44г.6м.	2

Диагнозата е поставена с помоща на КТ и/или МРТ и потвърдена хистологично. Най-многобройна е групата болни с холестеатоми-14, като най-възрастният пациент е на 57, а най-младият на 14 години. Холестеатомите са разположени супраселарно при 3 болни, при 7 темпоробазално, при трима ретроселарно и в един случай интраселарно. При 6 от случаите туморът е пропагирал от/към задна черепна яма. Основните клинични прояви са: пареза на ЧМН-14, хемипареза-6, нистагъм-4, координационни смущения-3, атаксия-4, епилептични припадъци-4, интракраниална хипертензия-3. Всички болни са оперирани, като фронтотемпорален подход е приложен при 16 оперативни намеси, субокципитален - при 6, трансфеноидален- при 2. Тотално отстраняване на туморната маса е постигнато при 4 случая, субтотално - при 8, парциално- при 2. При един болен се наложи имплантирането на вентрикулоатриален шънт. Постоперативен асептичен менингит е наблюдаван в три случая. Дермоидите са общо пет, като един от случаите е на 4 годишно дете. При четири от случаите туморът е с темпоробазална локализация, а при един - интраселарна. При трима болни туморът е отстранен тотално, а при двама субтотално.. Най-редко срещани тумори в тази област са тератомите - 2 случая, които са отстранени тотално с фронтотемпорален достъп. Клиничното им проследяване впоследствие потвърди бенигнения им характер. Хордомите са общо 4 случая, като при всичките е постигната частична резекция на туморната маса. Няма случаи на болни починали постоперативно.

### Обсъждане

В съседство с турското седло се срещат най-разнообразни неоплазми, което се дължи както на особеностите свързани със затварянето на първичната нервна тръба в тази област, така и на

разнообразните анатомични и хистологични структури и формирования разположени по съседство/3,5/. Най-често срещани тумори в тази област са краниофарингиомите, аденомите на хипофизата, менингиомите, някои глиоми, метастази или вторично проникващи тумори от съседните анатомични кухини/7,10/. Дискутираната група тумори /холестеатоми, дермоиди, тератоми, хордоми/ са рядко срещани, често създават диагностични проблеми и се характеризират с някои особености в клиничното протичане и оперативната техника, което оправдава интереса към тях/2,4,8/. Етиопатогенетичният механизъм на възникването на тази група тумори не е напълно изяснен, но общото между тях е наличието на дефектно сформирани на първичната нервна тръба с ектопично разположение на клетки от герминативните слоеве/6/. Най-често срещаните тумори от тази група - холестеатомите /епидермоиди, перлени тумори/ са вродени тумори свързани с ектопично сформирани на гнездо от епидермални клетки по време на ембрионалното развитие и проявяващи се клинично през 2-4 десетилетие от живота. Честотата им е 0,2-1,8% от всички интракраниални неоплазми/2/. Патоморфологично се представят като кистични формации, чиито стени са изградени от многослоен кератинизиран епител. Клиничната картина се характеризира с увредата на черепно-мозъчни нерви, епилептични припадъци, пирамидни прояви. При КТ и МРТ изследване се представят като хиподенсни пространствозаемащи процеси непредизвикващи изразена компресия на съседните нервни структури/11/. Нарастват/рецидивират бавно за сметка на натрупващия се кератин и холестерол в резултат на клетъчната десквамация и разпад, следвайки контурите на съседните нервни структури/2/. Това развитие не налага задължителното търсене на радикализъм при оперативната намеса, поради възможността болните да преживеят продължително време преди да възникнат клиничните прояви на рецидива. Интимното прорастване към черепно-мозъчните нерви и кръвоносните съдове в субарахноидалното пространство прави понякога тези тумори резистентни на тоталното отстраняване/2/. Описани са и случаи на карциноми произхождащи от стената на епидермоидна киста/1/. При дермоидите се установяват клетки от епидермалния и мезодермалния герминативен слой, като често се установява връзка между тях и повърхностната кожа /чрез т.н. dermal sinus/. Космените фоликули и мастните жлези с тяхната секреция придават характерния вид на тяхното съдържимо, имащо често кистозен вид. По правило двата тумора са с доброкачествено протичане, но не липсват и изключения/1,9/. Тератомите заемат 10-15% от случаите на т.н. "intracranial germ tumors" и са изградени от тъкани характеризиращи и трите герминативни слоя. Клиничната им характеристика се определя от локализацията и зрелостта на изграждащите ги тъкани, поради което се делят на доброкачествени и злокачествени. На КТ и МРТ изследванията се визуализират като хетероденсни лезии със зони на разпад/6,11/. Оперативното лечение е метод на избор, като целта е декомпресия на зрителните нерви и максимално редуциране обема на туморната маса, което го прави и по податлив на радиотерапията, прилагана постоперативно при малигненните форми/6/. Хордомите са вродени тумори сформиращи се от остатъци на нотохордата по време на ембриогенезата. Деструктивният им характер и локализацията в черепната основа изключва възможността за радикална ексцизия, което предопределя неблагоприятния краен изход от лечението.

### Заклучение

Вродените параселарни тумори са рядко срещана патология имаща специфична хистологична характеристика, клинична изявеност и прогноза. Съвременните възможности на образната диагностика позволяват прецизното им диагностициране, а микроневрохирургичната техника - радикалното ексцизиране.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Acciarri N., R. Padovani, M. Foschini et al. Intracranial squamous cell carcinoma arising in an epidermoid cyst. *Br. J. Neurosurg.* 7,1993,565-69.
2. Bussarsky V. „Chr.Tzekov, R .Popov, A.Hadgijanev, N.Mirchev, D.Andonova, M.Peneva. Craniobasal Cholesteatomas/Epidermoids/. *Pro Otology* 1,2001,21-3
3. FitzPatrick M.,L. Tartaglino, M. Hollander,R.Zimmerman, A.Flanders. *Imaging of sellar and parasellar pathology. Radiol-Clin-North-Am.* 37,1999,1,101-21.
4. Freda P.,S.Wardlaw, K.Post. Unusual causes of sellar/parasellar masses in a large transphenoidal surgical series. *J-Clin-Endocrinol-Metab.* 81,1996,10,3455-59.

5. Freda P., K. Post. Differential diagnosis of sellar masses. *Endocrinol-Metab-Clin-North-Am.* 28, 1999, 1, 81-117.
6. Dirks P., J. Rutka, L. Becker, H. Hoffman. Intracranial germ cell tumors. Classification, Diagnosis and management. In Y. Youman's *Neurological surgery*, 1998, v. IV, part X, ch. 115. Kawase T. Anatomical strategy of parasellar tumor surgery. *No-Shinkei-Geka.* 25, 1997, 8, 681-88.
7. Kachhara R., S. Nair, S. Sandhyamani, R. Bhattacharya. Primary osteogenic sarcoma involving sella-sphenoid sinus-case. *Neurol-Med-Chir-Tokyo* 39, 1999, 7, 534-38.
8. Kawase T. Anatomical strategy of parasellar tumor surgery. *No-Shinkei-Geka.* 25, 1997, 8, 681-88.
9. Mamata H., M. Matsumae, N. Yanagimachi et al. Parasellar dermoid tumor with intratumoral hemorrhage. *Eur-Radiol.* 8, 1998, 9, 1594-7.
10. Rohmer V., P. Chanson, B. Dupas, A. Beckers. Processus expansifs non-adenomateux intra-sellaires. *Ann-Endocrinol-Paris.* 58, 1997, 1, 11-19.
11. Swallow C., A. Osborn. Imaging of sella and parasellar disease. *Semin-Ultrasound-CT-MR.* 19, 1998, 3, 257-71.

Адрес за кореспонденция

Address for correspondence

Доц. д-р Хр.Цеков, д.м.  
Клиника по неврохирургия  
Университетска болница "Александровска"  
Ул. Г. Софииски 1  
София 1431  
България

Chr. Tzekov, MD  
Dept. of Neurosurgery  
University Alexander Hospital  
1.G. Sofiiski str.  
1431 Sofia  
Bulgaria

## ПАПИЛОМИ НА PLEXUS CHORIOIDEUS - ПРОБЛЕМИ ПРИ ОПЕРАТИВНОТО ЛЕЧЕНИЕ, РЕЗУЛТАТИ /АНАЛИЗ НА 32 СЛУЧАЯ С ОБЗОР НА ЛИТЕРАТУРАТА/

Хр.Цеков, В.Бусарски, Ж.Сурчев, С.Унджиян, И.Илиев, П.Генов, И.Димитров, М.Пенева, М.Тодоров

### Резюме

За периода 1981-2000 година в Клиниката по неврохирургия при УБ "Александровска" са оперирани 32 болни с тумори на хориоидния плексус. От тях 29 са плексус папиломи и 3 карциноми на хориоидния плексус. Мъжете са 10, жените 4, а децата - 18. Девет от пациентите са под две годишна възраст. При повечето болни водещи в клиничната изява на заболяването са проявите на хидроцефално-хипертензионния синдром. Диагнозата е поставена въз основа на КТ и МРТ изследване. Оперирани са всички болни, като тотално отстраняване на туморната маса е постигнато при 20 от тях /7 с тумори в задна черепна яма и 13 при тумори в страничните вентрикули/. При 5 от случаите е имплантиран шънт с оглед корекция на вътрешната хидроцефалия. Постоперативно са починали трима болни /две деца с папиломи на хориоидния плексус в страничните вентрикули постъпили в тежко състояние и екзитирали след епистатус в ранния постоперативен период и 25 годишен мъж, с прораствнал в пода на IV вентрикул плексус карцином/. Дискутират се проблемите свързани с оперативната техника и тактика при отстраняването на туморната маса и лечението на хидроцефално-хипертензия синдром.

## PAPILLOMAS OF CHOROID PLEXUS - PROBLEMS OF SURGICAL TREATMENT, RESULTS ANALYSIS OF 32 CASES WITH LITERATURE SURVEY

Chr.Tzekov, V. Busarski, J. Surchev, S. Undzhian, I. Iliev, P. Genov, I. Dimitrov, M. Peneva, M. Todorov

### Summary

Thirty two patients with tumors of choroid plexus were operated within the period 1981-2000 at the "Aleksandrovska" University Hospital. Twenty-nine of them were plexus papillomas and 3 carcinomas of choroid plexus. The number of males was 10, females 4 and children - 18. Nine of the patients were under the age of two years. The signs of hydrocephalic-hypertensive syndrome were leading in the majority of the patients. The diagnosis was made on the base of CT and MRI investigations. All patients underwent operations, but total elimination of the tumor mass was attained in 20 patients (7 with tumors in the posterior cranial fossa and 13 with tumors in the lateral ventricles of cerebrum). Shunt was implanted in 5 of the cases to correct the internal hydrocephalus. Three of the patients died postoperatively (two children with papillomas of choroid plexus in the lateral ventricles, admitted to the clinic in grave condition and died after epi-status during the early postoperative period and a male, aged 25, with plexus carcinoma engaging the floor of the 4th ventricle). The problems associated with the surgical technique and tactics in elimination of the tumor mass are discussed, as well as the treatment of hydrocephalic-hypertensive syndrome.

**Key words:** Hydrocephalus internus, operative treatment, plexus papilloma, plexus carcinoma

### Въведение

Туморите на хориоидния плексус са сравнително рядко срещани тумори. Доброкачественият характер на повечето от тях, характерната им локализация и проблемите свързани с оперативното им лечение са причина за неотслабващия интерес към тази патология.

### Материал и методи

За последните две десетилетия /1981-2000г./ в клиниката по неврохирургия при УБ "Александровска" са оперирани 32 болни с тумори на хориоидния плексус. При 22 от случаите туморът е разположен в страничните вентрикули, а при останалите 10 в четвърти вентрикул. Средната възраст на болните с тумори в страничните вентрикули е 11г. и 7 месеца, като най-малкият пациент е на 6 месеца, а най-възрастният на 50 години. При болните с тумори в задната черепна яма средната възраст е 33 години и три месеца, като най-младият пациент е на 4м., а най-възрастният на 51 години. Мъжете са 10, жените - 4, а децата - 18. До две годишна възраст са 9 от пациентите. Оперативно лечение е проведено при всички болни. Оперативният достъп е определяя



в зависимост от локализацията на тумора. Тотално отстраняване на туморната формация е постигнато при 7 от болните с тумори в задна черепна яма и при 13 от случаите с тумори в страничните вентрикули, като радикалността на оперативната намеса при 6 болни е постигната с реоперация. Невъзможността за тотално отстраняване на туморната маса е свързано с прорастването към съседните мозъчни структури или поради малигненост на туморния процес /3 болни бяха с плексус карциноми/. Практически при всички болни е диагностицирана вътрешна хидроцефалия, като имплантирането на шънт се е наложило при 5 случая/ при двама болни с тумор в задната черепна яма и при трима с тумор в страничния вентрикул/.

### Дискусия

Първото описание на тумор на хориоидния плексус е дело на Guerard /1833г./, като с годините се натрупва опит по отношение тяхната диагноза, лечение и проблеми. Срещат се под две разновидности - плексус папиломи и плексус карциноми /11/. Тяхната честота е 0,4-0,6% от интракраниалните тумори за всички възрасти. При децата са по-често срещани: 1-4% /26/. В някои статистики съотношението папиломи/карциноми е 3/1 /11/. Има съобщения за малигнена дегенерация при частично отстранени плексус папиломи /6/. Честото диагностициране на тези тумори в най-ранната детска възраст, както и установяването на съпътстващи вродени тумори и малформации прави конгениталния им произход твърде вероятен /12, 18/. Като основни проблеми при тази патология G. Lena et al./1990/ и други посочват: 1. Изясняване патогенезата на вътрешната хидроцефалия. 2. Необходимо ли е шънтирането на вътрешната хидроцефалия? 3. Необходимо ли е тоталното отстраняване на туморната маса? 4. Каква е късната прогноза при децата оперирани за тумор на хориоидния плексус? /12, 17/. По данни от литературата най-често /до 80%/ тези тумори се срещат в ранната детска възраст, като са публикувани и случаи с множествени тумори от този вид /26/. По правило са съчетани с вътрешна хидроцефалия /7/. Разполагат се предимно в страничните вентрикули, IV вентрикул и сравнително рядко в лумена на III вентрикул /2, 24, 28/. Описани са и множество случаи на тумори разположени извън вентрикулната система /1, 15, 25/. В детската възраст туморите са разположени предимно в страничните вентрикули, докато при възрастните предпочитана локализация е задната черепна яма /24/. По принцип туморите на хориоидния плексус са бенигнени, но част от тях проявяват своята малигненост прораствайки в съседните нервни структури, склонност към рецидиви и с характерни прояви на малигненост в клетъчната им структура /16, 26/. При  $\frac{3}{4}$  от случаите се установява и вътрешна хидроцефалия. Повечето автори посочват наличието на повече от един патогенетичен механизъм за развитието на хидроцефално-хипертензионната симптоматика: 1. Обструкция на ликворните пътища - механична, пост-хеморагична, поствъзпалителна или вследствие изразената хиперпротеинемия. 3. Усилване ударната сила на ликворните пулсации свързана с нарастващия обем на вентрикулната система. 4. Свръхпродукция на ликвор. 5. Комбинация на няколко от посочените механизми /19, 22, 23, 26/. Наличието на различни патогенетични механизми за възникването на хидроцефалията обяснява и отпадането при някои случаи на необходимостта от шънтирането на вентрикулната система след тоталното отстраняване на тумора /13, 19, 20/. J. Mac Donald /1969/ счита, че прецизното отстраняване на туморната маса, без съпътстващо кървене и инфекции, е гаранция, че няма да се наложи оперативно лечение на вътрешната хидроцефалия /19/. G. Lena et al./1990/ установяват шънт - зависима хидроцефалия при  $\frac{2}{3}$  от своите пациенти. В серията от 24 болни на същите автори отчитаната морбидност е под 10% /17/. Подобно впечатление споделят и N.Gupta et al./1996/. Според R.Elenbogen et al./1989/ шънт-зависима хидроцефалия се установява при всеки трети болен /9/.

Клиничните прояви в ранната детска възраст са свързани предимно с развитието на хидроцефално-хипертензионна симптоматика /4/. Парезата на черепно - мозъчни нерви, атаксия и координационни прояви са характерни за туморите разположени в задната черепна яма /13, 17/. Диагнозата се поставя въз основа на КТ и МРТ /4, 8, 22, 24/. Лечението е оперативно, като целта е цялостно отстраняване на туморната маса с възстановяване проходимостта на ликворните пътища /14/. Основен технически проблем при оперативното лечение е достигането и прекъсването на "съдовото краче" в основата на туморната маса, което определя достъпа и вида на краниотомията /3, 10/. През последните години доказва своята полезност и ендоскопската оперативна техника /10/. Понякога проблем при малките деца са субдуралните изливи, което налага херметизиране на постоперативния дефект на стената на вентрикула/3,4/. По отношение карциномите на хориоидния плексус препоръката е същата - максимално отстраняване на туморната маса /21/. При неотстраняема резидуална маса или при неоперабилни случаи е възможно прилагането на радиотерапия /27/, въпреки, че повечето автори са убедени в нейната неефективност /25/. Още повече, че има съобщения за радиоиндуцирани заболявания на централната нервна система /5/. Радиотерапията и химиотерапията са необходима при плексус карциномите, като ефективността им нараства пропорционално на радикалността на оперативната

интервенция /9, 10/. Радикалното отстраняване на плексус папиломите е равностойно на дефинитивно оздравяване, а при плексус карциномите преживяемост над 5 години постига всеки втори случай /11/. В съвременните серии оперирани болни смъртността е сведена до 0-3% /10/.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Aksoy F., J. Gomori. Choroid plexus papiloma of foramen Luschka with multiple recurrences and cystic features. *Neuroradiology* 41, 1999, 9, 654-59.
2. Beskonakli., S. Cayli, U. Boston et al. Choroid plexus papiloma of the posterior fossa: extraventricular extension, intraventricular and primary extraventricular localisation. Report of 4 cases. *J-Neurosurgery-Sci.* 42, 1998, 1, 37-40.
3. Boelhouwers H., M. Sluzewski, W. van Rooj, D. Wijnalda. Choroid plexus papiloma. *J-Belge-Radiol.* 81, 1998, 5, 234-7.
4. Boyd M., P. Steinbok. Choroid plexus tumors: problems in diagnosis and management. *J-Neurosurgery* 66, 1987, 800-805.
5. Chang S., M. Vanefsky, L. Horton, G. Silverberg. Bilateral cavernous malformations resulting from cranial irradiation of a choroid plexus papilloma. *Neurol-Res.* 20, 1998, 6, 529-32.
6. Chou E., J. Jenkins, P. Burger et al. Malignant evolution of choroid plexus papiloma. *Pediatr-Neurosurg.* 31, 1999, 3, 127-30.
7. Clair St., R. Humphreys, P. Pillay et al. Current management of choroid plexus carcinoma in children. *Pediatr-Neurosurg.* 17, 1991-2, 225.
8. Coates T., D. Hinshaw, N. Pekman et al. Pediatric plexus chorioideus neoplasms - MR, CT and pathologic correlation. *Radiology* 173, 1989, 81-84.
9. Ellenbogen R., K. Winston, W. Kupsky. Tumors of the choroid plexus in children. *Neurosurgery* 25, 1989, 3, 327-35.
10. Gaab M., H. Schroeder. Neuroendoscopic approach to intraventricular lesions. *J-Neurosurg.* 88, 1998, 3, 496-505.
11. Gupta N., V. Jay, S. Blaser et al. Choroid plexus papillomas and carcinomas. In Youman's Neurological surgery v. IV, chh. 116.
12. Haddad S., A. Menezes, W. Bell et al. Brain tumor occurring before 1 year of age. A retrospective review of 22 cases in an 11 year period (1977-87).
13. Ho D., T. Wong, H. Lin. Choroid plexus tumors in childhood. *Child's Nerv. Syst.* 7, 1991, 437-39.
14. Johnson D. Management of choroid plexus tumors in children. *Pediatr. Neurosci.* 15, 1989, 195-01.
15. Kumar R., V. Jain, N. Krishani. Choroid plexus papilloma of cerebellopontine angle with extension to foramen magnum. *Neurol. India.* 47, 1999, 1, 71-3.
16. Leblanc R., S. Bekhor, D. Melanson, S. Carpenter. Diffuse craniospinal seeding from a benign fourth ventricle choroid plexus papilloma. Case report. *J-Neurosurg.* 88, 1998, 4, 757-60.
17. Lena G., L. Genitori, J. Molina et al. Choroid plexus papilloma in children. Review of 24 cases. *Acta Neurochir. /Wien/* 106, 1990, 68-72.
18. Libow L., C. Eyman, U. Kapp. Dermatofibrosarcoma protuberans in an infant with a history of choroid plexus papilloma. *Cutis.* 63, 1999, 2, 95-97.
19. Mac Donald J. Persistent hydrocephalus following the removal of papillomas of the choroid plexus of the lateral ventricles. *J. Neurosurg.* 30, 1969, 736-41.
20. Matson D., F. Crofton. Papilloma of choroid plexus in childhood. *J-Neurosurgery* 17, 1960, 1002-7.
21. Packer R., G. Perlingo, D. Johnson et al. Choroid plexus carcinoma of childhood. *Cancer* 69, 1992, 580-8.
22. Recate H., S. Erwood, J. Brodkey et al. Etiology of ventriculomegaly in choroid plexus papilloma. *Pediatric Neuroscience* 12, 1985-86, 1, 196-201.
23. Sarkaz C., M. Sharma, S. Gaikwad et al. Choroid plexus papiloma: a clinicopathological study of 23 cases. *Surg. Neurol.* 52, 1999, 1, 37-39.
24. Sener R. Choroid plexus papilloma of the temporal horn associated with transtentorial herniation. *Comput. Med. Imaging Graf.* 22, 1998, 3, 263-64.
25. Talacchi A., E. De Micheli, C. Lombardo et al. Choroid plexus papiloma of the cerebellopontine angle: a twelve patient series. *Surg. Neurol.* 51, 1999, 6, 621-9.
26. Tomita T., D. McLone, A. Flannery. Choroid plexus papillomas of neonates, infants and children. *Pediatr. Neurosci.* 14, 1988, 1, 23-28.
27. Tsao M., W. Wara, D. Larson. Radiation therapy for benign central nervous system disease. *Semin. Radiat. Oncol.* 9, 1999, 2, 120-33.
28. Tsumoto T., E. Nakai, Y. Ulmatsu et al. Choroid plexus papilloma in the posterior third ventricle in infancy. *No Shinkei Geka* 27, 1999, 7, 673-78.

Адрес:

Доц. д-р Хр. Цеков  
Ул. Г. Софииски 1  
1431 София

Клиника по неврохирургия  
Унив. б-ца "Александровска"  
България

Adress:

Christo Tzekov, MD.  
1. G. Sofiiski str.  
1431 Sofia

Dept. of Neurosurgery  
Univ. Hosp. \$Alexandrovska  
Bulgaria

## ГЛИОМИ НА ХИАЗМАТА И ДИЕНЦЕФАЛОНА В ДЕТСКАТА ВЪЗРАСТ

Ж. Сурчев, К. Георгиев, Р. Аврамов, С. Унджиян, М. Тодоров, Я. Енчев

Клиника по неврохирургия, УБ „Александровска“, София

**Резюме:** Разграничаването на туморите на хиазмата от тези на хипоталамуса в повечето случаи е изкуствено и затова авторите ги разглеждат заедно.

В Клиниката по неврохирургия при Университетска Александровска болница, София, за периода 1985-2000 г. са изследвани и лекувани 34 болни с глиом на хиазмата и диенцефалона. От тях 18 са момчета и 16 момичета, като най-малкият пациент е на 1,5 г., най-големият - на 14 г.

Според локализацията си условно бяха разделени на обхващащи: зрителни нерви и хиазма - 5, хиазма и диенцефалон - 16, диенцефалон - 9, зрителни нерви, хиазма и диенцефалон - 4. При 10 е направена парциална ексцизия, при 1 - субтотална, при 23 - биопсия. Според хистологията са: пилоцитен астроцитом I ст. - 26, астроцитом I-II ст. - 5, астроцитом II-III ст. - 1, невробластом - 2.

При 19 случая е отчетена хидроцефалия, от които при 12 се е наложила ликвордренираща операция. Починали до края на първия месец са 4. Средната продължителност на живота след операцията е 5 г. и 4 м., а има пациенти с 10 г. и 24 г. преживяемост в добро общо състояние без ендокринна симптоматика. Обсъжда се клиничната симптоматика и използваните диагностични методики като се набляга на необходимостта от ранната диагноза, базирана на ендокринния, диенцефален синдром.

**Ключови думи:** глиоми, хиазма, хипоталамус, хидроцефалия.

**Summary:** The differentiation between the tumours of the chiasm and hypothalamus in most cases is artificial and thus the authors study them together.

At the Department of Neurosurgery, Medical University- Sofia, during the period 1985-2000 year were examined and treated 34 patients with glioma of the chiasm and diencephalon. 18 of them were boys and 16- girls. The youngest patient was 1,5 years old, the eldest- 14 years.

In accordance with their localization they were divided conditionally into embracing: optic nerves and chiasm - 5, chiasm and diencephalon - 16, diencephalon- 9, optic nerves, chiasm and diencephalon - 4. In 10 was made a partial excision, in 1 - subtotal, in 23 - biopsy. According to the histology there are: pilocytic astrocytoma I grade - 26, astrocytoma I-II grade - 5, astrocytoma II-III grade - 1, and neuroblastoma - 2.

In 19 cases is found hydrocephalus, in 12 of which CSF shunt operation was necessary. Till the end of the first month 4 patients died. The average duration life expectancy after the operation is 5 years and 4 months. There are patients with 10 and 24 years survival in good health without endocrine symptoms.

The clinical picture and the diagnostic methods are discussed, emphasizing the necessity of the early diagnosis, on the basis of the endocrine, diencephalic syndrome.

**Key words:** gliomas, chiasm, hypothalamus, diencephalon

Едни от туморите в детската възраст, които поставят доста проблеми пред неврохирурзите са хиазмално-диенцефалните глиоми. Тъй като разграничаването на туморите на хиазмата от тези на хипоталамуса в повечето случаи е изкуствено, повечето автори 1, 3, 5-7, 9, 11-13 ги разглеждат заедно. Те са редки и съставляват 5-6% от супратенториалните тумори 2, 4, 6, 7-9, 11, 14. Обект на настоящето проучване са глиомите на хиазмата и диенцефалона.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОД:

В настоящето изследване са включени 34 деца с тумори в диенцефално-хиазмалната област, хистологично верифицирани, които са лекувани в Клиниката по неврохирургия на Университетска Александровска болница за периода 1985- 2000 г. От пациентите 18 са момчета и 16 - момичета. Най-малкият пациент е бил на 1,5 г., а най-големият на 14 г., като 21 (61,76%) от тях са били под 10 годишна възраст. Средната възраст е 7 г. и 9 м. Условно, базирайки се на началните клинични симптоми и неврорентгенологичните изследвания (КТ и МР), туморите могат да бъдат разделени

на: предимно ангажиращи зрителните нерви и хиазмата; хиазма и диенцефалон; диенцефалон; зрителни нерви, хиазма и диенцефалон (табл. 1).

Табл. 1. Условно разделение на глиомите според тяхната локализация.

Локализация	брой	%
Зрителни нерви и хиазма	5	14.71%
Хиазма и диенцефалон	16	47.06%
Диенцефалон	9	26.47%
Зрителни нерви, хиазма и диенцефалон	4	11.76%

При всичките 34 деца е проведено оперативно лечение, представено на табл. 2.

Табл. 2 . Обем на хирургичното лечение.

парциално	10	29.41%
субтотално	1	2.94%
биопсия	23	67.65%

Хистологично туморите са разпределени по следния начин (табл. 3).

Табл. 3. Хистологичен резултат на туморите в диенцефално-хиазмалната област.

Пилоцитен астроцитом I ст.	26 случая
Астроцитом I-III ст.	5 случая
Астроцитом II-III ст.	1 случай
Невробластома	2 случая

При 19 случая (55,8%) е била отчетена хидроцефално-хипертензионна симптоматика, от които при 12 (35,94%) се е наложила ликвородренираща операция. Следоперативна лъчетерапия е проведена при 15 болни. До края на първия месец след операцията са починали (оперативна смъртност) - 4 (11,76%). Успяхме да съберем катамнестични данни за 17 пациента, като средната продължителност на живот е 5 г. и 4 м. От серията има пациенти, които 10 г. и 24 г. след операцията са добре, без ендокринна симптоматика.

#### ОБСЪЖДАНЕ:

Туморите на диенцефално-хиазмалната област са редки тумори, срещащи се предимно в детската възраст. Според повечето автори те представляват 5-6% от супратенториалните тумори при деца 2, 4, 6, 7-9, 11, 14. По-големият процент на нашите наблюдения (14,02%) може да се обясни с факта, че една част от хемисфериалните, по-периферно разположени тумори се оперират в други болници. Въпреки данните, че след 12-13 годишна възраст растежът на глиомите сочи известно забавяне и дори спонтанно спиране на растежа му, напоследък преобладава становището, че се отнася за истински неоплазми, а не за хамартомни образувания. Тези тумори обикновено са „нискостепенни“ астроцитомии с прости биполарни, пилоцитни астроцити и множество Розенталови фибри 1, 7, 8, 11, 14. При нашите наблюдения са 26 (73,53%).

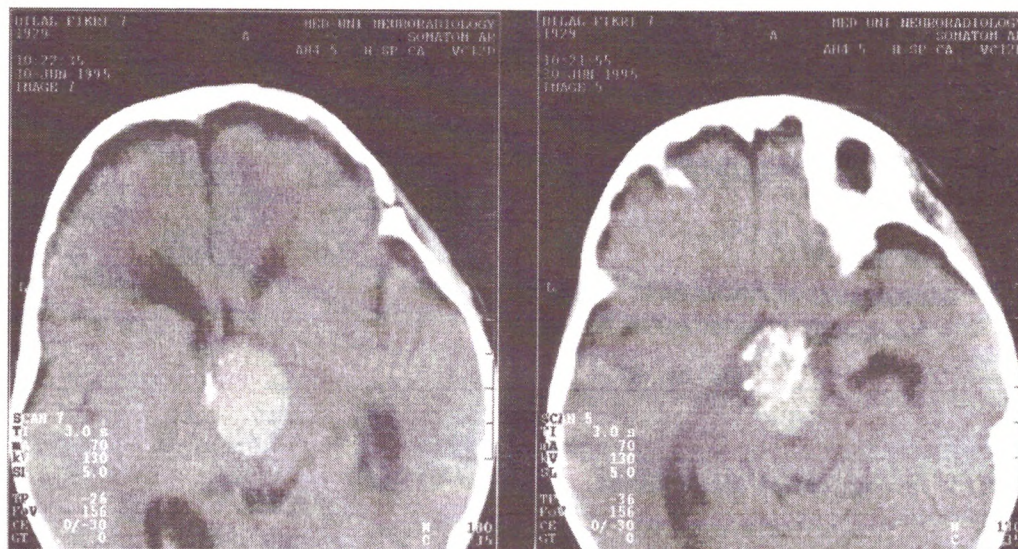
Хистологичната малигненост е извънредно рядка 2, 8, 9, 14, в нашия материал - 1 сл. астроцитом II-III ст. и 2 невробластома.

При глиомите с предимно разположение в хиазмална област водещи начални симптоми са зрителните нарушения (атрофия, скотоми, отпадане на част от зрителното поле), докато при диенцефалните - хипертензионния синдром и ендокринната дисфункция (инсипиден диабет, анорексия, „вълчи апетит“, хиперсомния или асомния и преждевременен пубертет) 1, 3, 5, 7-9, 12, 14.

При малките деца установяването на зрителните нарушения от родителите и от офталмолозите е много трудно предвид неучастието на пациента в изследването. Затова едва при развитието на синдрома ИКХ се прави КТ и МР, които дават диагнозата.

Според повечето автори 4, 7, 8, 11 е необходима поне оперативна верификация с последваща лъчетерапия. Други смятат, че биопсията не е задължителна при наличието на КТ и МР 10, 12, 13. В нашия материал 23 са биопсирани, 10 - отстранени парциално и 1 - субтотално. При 15 е проведена постоперативна лъчетерапия.

Нашето мнение е, че всички тумори трябва да бъдат верифицирани и да се провежда следоперативна лъчетерапия, особено при децата след 5 г. възраст. Предвид лесната ранимост на неразвения детски мозък химиотерапията може да бъде алтернатива при деца под 5 г., до навършване на възраст, когато детето може да понесе лъчетерапията. При изразена ИКХ препоръчваме ликвородренаща операция с последваща лъчетерапия. Това ни поведение се базира на факта, че всички деца при нас са хоспитализирани с огромни по размери тумори с изразен хипертензионен, хиазмален, диенцефален синдроми (фиг.1)



Фиг. 1. Предоперативен СТ на огромен глиом, заангажиращ хиазмата и диенцефалона

Накрая още един път трябва да подчертаем, че нашите наблюдения при туморите в диенцефално-хиазмалната област са диагностицирани значително късно, в напреднал стадий и огромни размери. На това се дължат и по-лошите резултати (оперативна смъртност и средна преживяемост) в сравнение с някои литературни данни. Ендокринният диенцефален синдром, както и съвременните диагностични методи (СТ и МР) дават възможност за поставянето на по-ранна диагноза. Това би подобрило възможностите на лъче- и химиотерапията и прогнозата на заболяването.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Brauner R., Malandry F., Rappaport R., et al.: Growth and endocrine disorders in optic glioma. *Eur J Pediatr*, 1990, 149:825
2. Brooks, WH., Parker JC, Jr., Young AB et al.: Malignant gliomas of the optic chiasm in adolescents. *Clin Pediatr*, 1976, 15:557
3. DeSousa AL, Kalsbeck JE, Mealey J, Jr., et al.: Diencephalic syndrome and its relation to opticochiasmatic glioma: Review of twelve cases. *Neurosurgery*, 1979, 4: 207

4. Fletcher, W. A., Imes R.K., Hoyt, W.F.: Chiasmal gliomas: appearance and long-term changes demonstrated by CT. *J. Neurosurgery*, 1986, 65: 154-159
5. Garnica A. D., Netzloff, M.L., Rosenbloom A.L.: Clinical manifestations of hypothalamic tumours. *Clin. Lab. Sci.*, 1980, 10, 474-485
6. Grossman C. B.: *Magnetic Resonance imaging and computed tomography of the head and spine*, Williams & Wilkins, 1995, 4, 86-490.
7. Hoffman H.J.: *Supratentorial brain tumours in children*. *Neurological Surgery*. Ed. Youmans, J. R., W.B. Saunders Company, 1982, vol. 5, 2702-2730.
8. Hoyt, W. F.: Baghdassarian, S. A.: Optic glioma of childhood. *Br J Ophthal.* 1969, 53, 793-798
9. Johnson, D. L., McCullough, D. C.: Optic nerve gliomas and other tumours involving the optic nerve and chiasm. *Pediatric Neurosurgery*, W.B. Saunders Company, 1994, 409- 417
10. Oxenhandler, D. C.: Sayers M. P.: The dilemma of childhood optic gliomas. *J. Neurosurgery*, 1978, 48: 34-41
11. Sutton L.N.: Current Management of Low-Grade Astrocytomas of Childhood. *Pediat Neurosci* 1987, 13: 98-107
12. Turpin G.; De Gennes J. L.: Tumeurs hypothalamiques primitives (en dehors des craniopharyngiomes). *Ann Med. Interne*, 1986, 137, № 5, 395-400
13. Venes J.L., Latack J., Kandt R.S.: Postoperative regression of opticochiasmatic astrocytoma: a case for expectant therapy. *Neurosurgery*, 1984, 15: 421-423
14. Visot A., Rougerie J., Derome P.J., Evrard E.: Gliomes optochiasmatiques. *Nevrochirurgie*, 1980, 26: 181-192

## АДЕНОМИ НА ХИПОФИЗАТА В ДЕТСКАТА ВЪЗРАСТ

Р. Аврамов, К. Георгиев, Ж. Сурчев, С. Унджиян,  
Л. Везенкова\*, Я. Енчев, Д. Андонова, М. Викторова

Клиника по неврохирургия, УБ „Александровска“, София

\*Клиника по ендокринология, УБ „Александровска“, София

**Резюме:** Напредъкът в ендокринологията и съвременните диагностични методики направи възможно диагностицирането и оперирането на аденомите на хипофизата и с размери под 10мм. Тези тумори са редки и нехарактерни за детската възраст. В клиниката по неврохирургия при Университетска болница „Александровска“, София, за периода 1985-2000 са били лекувани 25 деца с аденоми на хипофизата. От тях 5 (22.72%) са били момчета и 17 (77.28%) – момичета. Най-малкият пациент е бил на 10 год., а най-големият – на 18 години по време на оперативната намеса (с изява на клинични симптоми преди 15 годишна възраст). При 21 деца е предприета оперативна намеса, а едно не е оперирано, поради тежък ендокринен синдром и отказ на родителите от операция. При 3 деца е направена повторна операция поради рецидив.

Набляга се на факта, че болните постъпват в клиниката доста късно, което изисква повече внимание при прегледа на децата от общопрактикуващия лекар.

**Ключови думи:** хипофизни аденоми, детска възраст, ендокринен с-м.

**Summary:** The progress of the endocrinology and the contemporary diagnostic methods made possible the diagnosis and the surgery of the pituitary adenomas with size less than 10mm. These tumours are rare and not typical in children. At the Department of Neurosurgery, Medical University - Sofia, during the period of 1985-2000 were treated 25 children with pituitary adenomas. 5 (22.72%) of them were boys and 20 (77.28%) - girls. The youngest patient was 10 years old, the eldest- 18 at the time of operation (with revelation of the clinical picture before the age of 15). 21 children were treated operatively, in one case there were hard endocrine syndrome and a refusal of the parents from an operation. In 3 children there were a reoperation because of a relapse.

It is emphasized on the fact that the patients enter the clinic too late, which require more attention at the examination by the general practitioner.

**Key words:** hypophyseal adenomas, childhood, endocrinologic syndrome.

Питуитарните аденоми са хистологично бенигнени тумори и произлизат от аденохипофизата. Те са едни от най-често срещаните интраселарни тумори и представляват 10-15% от всички интракраниални неоплазми. Напредъкът в ендокринологията, позволяващ идентифицирането на специфичните хормони на хипофизата, новите съвременни диагностични методики (СТ и МР), както и усъвършенстването на оперативната техника промениха класическите схващания за аденом на хипофизата. Стана възможно диагностицирането и оперирането на тумори под 10 мм в диаметър, като в практиката широко навлезе новата хормонално-функционална класификация. Тя дефинира аденомите като „секретирани“ и „несекретирани“.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОД

Чрез обработка на Историята на заболяването и катамнезно проучване сме се постарали да проучим резултатите от лечението на аденомите в детската възраст за периода 1985-2000 год. Били са лекувани общо 22 деца. От тях 5 (22.72%) са били момчета и 17 (77.28%) - момичета. Най-малкият пациент е бил на 10 години, а най-големият - на 18 години по време на оперативната намеса (с изява на клинични симптоми преди 15 годишна възраст). При 21 деца е предприета оперативна намеса, а едно не е оперирано поради тежък ендокринен синдром и отказ на родителите от операция. При 3 деца е направена повторна операция поради рецидив на туморния процес.

### ОБСЪЖДАНЕ

Аденомите на хипофизата са редки и нехарактерни за детската възраст. Според различните автори те представляват 0.1-1.4% от всички интракраниални неоплазми и 1.1-2.8% от супратенториалните <sup>1, 3, 4, 6</sup>. При нашите наблюдения ние отчетохме 2.69% от интракраниалните и 6.74% от супратенториалните - значително по-висок процент от цитирания в литературата.

Средната възраст на нашите пациенти при хоспитализирането е била 14г7м. Като се има предвид, че от проявата на първия симптом до поставяне на диагнозата срокът е бил от 1 месец до 7 години, като начало на заболяването би трябвало да се приеме по-ранна от цитираната възраст. Това се дължи на факта, че аденомите в детската възраст протичат коварно и често без огнищна неврологична симптоматика, а ендокринните прояви се идентифицират в късна юношеска възраст 1, 3, 6.

Обикновено клиничните белези са главоболие, смущения в растежа и забавения пубертет (в юношеска възраст) (табл. 1).

Табл.1 Начални клинични симптоми при аденоми в детската възраст

Нарушение в зрението	Ендокринен дисбаланс (смущения в растежа, забавен пубертет)	Главоболие
2	16	4

Отчитането на зачестяване на секретиралите аденоми се дължи преди всичко на напредъка в диагностиката (ендокринологична и МР) 1-3, 6, 8. При 14 (63.64%) от нашите случаи отчитаме нарушения в хормоналното ниво (повишени стойности на Пролактин, СТХ, АКТХ). Инсипидният диабет настъпва късно и е отчетен само при 3 случая (13.63%).

За отбелязване е липсата на хипофизни аденоми, продуциращи ТТХ, ФСХ или ЛХ, подкрепено и от литературните данни 8.

При 4 случая (19%) оперативното лечение е проведено чрез транскраниален достъп, а при 17 (81%) е използвано трансфеноидално отстраняване на тумора. Ранните постоперативни резултати, както и данните от катамнезното проучване, подкрепят мнението за благоприятния изход от оперативното лечение 2, 3, 5-7. Само при 3 болни (14.28%) се е наложила повторна операция поради рецидив на тумора.

В заключение отново трябва да се подчертае факта, че болните при нас постъпват доста късно (средно 3 години след първите симптоми), изискващо повече внимание при прегледа на децата от общопрактикуващите лекари.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Abe T, Tara L, Ludecke D: Growth hormone-secreting pituitary adenomas in childhood and adolescence: Features and results of transnasal surgery. *Neurosurgery*, 45: 1-10, 1999
2. Di Rocco C, Maira G, Borrelli P: Pituitary microadenomas in children. *Child's brain*, 9: 165-178, 1982
3. Dyer EH, Civit T, Visot A, Delalande O, Derome P: Transsphenoidal surgery for pituitary adenomas in children. *Neurosurgery*, 34: 207-212, 1994
4. Haddad SF, VanGilder JC, Menezes AH: Pediatric pituitary tumors. *Neurosurgery*, 29: 509-514, 1991
5. Kanter SL, Mickle JP, Hunter SB, Rhoton AL: Pituitary adenomas in pediatric patients: Are they more invasive? *Pediatr Neurosci*, 12: 202-204, 1986
6. Knappe UJ, Ludecke DK: Transnasal microsurgery in children and adolescents with Cushing's disease. *Neurosurgery*, 39: 484-493, 1996
7. Mindermann T, Wilson CB: Pediatric pituitary adenomas. *Neurosurgery*, 36: 259-269, 1995
8. Partington MD, Davis DH, Laws ER Jr., Scheithauer BW: Pituitary adenomas in childhood and adolescence: Results of transsphenoidal surgery. *J Neurosurg*, 80: 209-216, 1994



## КРАНИОФАРИНГИОМИ В ДЕТСКАТА ВЪЗРАСТ

Р. Аврамов, К. Георгиев, Ж. Сурчев, С. Унджиян, Л. Везенкова\*,  
Я. Енчев, М. Викторова, М. Пенева

Клиника по неврохирургия, УБ "Александровска", София

\*Клиника по ендокринология, УБ "Александровска", София

**Резюме:** За пръв път терминът „краниофарингиома“ е използван от Frasier и Alpers през 1931г. и от Cushing през 1932г. Този тумор е най-честия в селарната и параселарната област при децата (50-60%) и представлява 1.7-9% от всички интракраниални тумори. Чрез обработката на История на Заболяването и катamnестично проучване са отчетени резултатите от лечението на краниофарингиомите в Клиниката по неврохирургия при Университетска болница „Александровска“, София, за периода 1985-2000г. Лекувани са общо 45 деца – 24 момчета и 21 момичета. Най-малкият пациент е бил на 1г.2м., а най-големият – на 17г. Всички деца са оперирани, като при повече от половината са се наложили по 2-3 и повече оперативни интервенции. Общият им брой е 95. Обсъждат се клиничните изяви на краниофарингиомите в детската възраст и необходимото оперативно лечение. Отбелязва се, че въпреки доброкачествения характер на тези тумори, тяхното лечение е много често обезкуражително, поради честите рецидивни и налагащите се повторни операции.

**Ключови думи:** краниофарингиома, детска възраст, оперативно лечение.

**Summary:** The term craniopharyngioma is used for the first time by Frasier and Alpers at 1931 year and by Cushing at 1932 yr. This tumour is the most frequent in the sellar and parasellar region in children (50-60%) and represent 1.7-9% of all intracranial tumours. Through processing the data of the history of illness and a retrospective research is given an account of the treatment of the craniopharyngiomas at the Department of Neurosurgery, Medical University - Sofia, during the period 1985-2000. Totally were treated 45 children – 24 boys and 21 girls. The youngest was 1 year and 2 months old, the eldest - 17 years. All the children were operated on, as more than 50 per cent were needed 2-3 reoperations. Their total number is 95. The clinical signs of the craniopharyngiomas at children and the necessary surgical treatment are discussed. It is noticed, that although the benign character of these tumours, their operative cure is very often discourage because of the frequent relapse and the reoperations needed.

**Key words:** craniopharyngiomas, childhood, operative treatment

Краниофарингиомите са редки, немалигнени тумори в селарната област, предимно в детската възраст, но могат да се срещат и при всички възрастови групи. Пръв Zenker<sup>18</sup> през 1857 год. открива голямо количество клетки, наподобяващи сквамозен епител, разположени по протежение на pars distalis и pars tuberalis на аденохипофизата, когато описва кистична супраселарна лезия, съдържаща холестеролови кристали и сквамозен епител. По-нататъшни хистологични данни за този тумор, който днес наричаме краниофарингиом, дава през 1860 год. Luschka<sup>13</sup> при неговото описание на сквамозни епителни клетки в областта на инфундибулума.

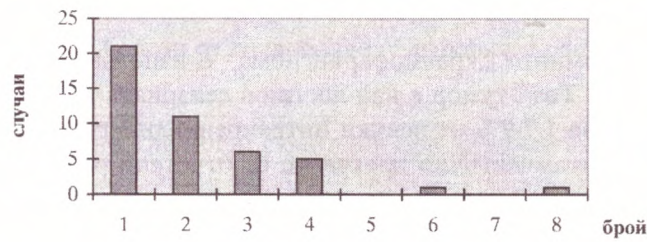
### МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

В настоящата работа сме се постарали да проучим резултатите от лечението на краниофарингиомите в детската възраст в нашата клиника за 1985 - 2000 год. чрез обработка на историите на заболяванията и катamnестично проучване. За периода са лекувани общо 45 деца - 24 момчета и 21 момичета. Най-малкият пациент е на 1г.2м., а най-големият - на 17г., като средната възраст е 10г. На фиг. 1 е отразено възрастовото разпределение на нашата серия.



Всички деца са оперирани, като при някои от тях са проведени по няколко операции. Общият брой на операциите е 95. (фиг. 2).

фиг. 2 брой операции



На табл. 3 е показано разпределението на случаите според вида на началните оперативни интервенции.

Таблица 3

Вид операция	краниотомия	краниотомия + шънт	трансфеноидална	шънт
брой	35	5	2	3

На табл. 4 са показани ранните следоперативни резултати в зависимост от обема на оперативната интервенция.

Таблица 4

изход	обем						
	тотално	субтотално	парциално	биопсия	евакуация	VA/VP анастомоза	общо
с подобрение	3	3	13	2	10	3	34
без промяна/ втежняване	1	1	3	1	1	-	7
починали	-	-	2	1	-	1	4
общо	4	4	18	4	11	4	45

\*Смъртта на детето с VP анастомозата се дължи на развитие на шънтов перитонит.

На табл. 5 са отразени резултатите от катamnестичното проучване чрез анкета, направено през 2001 година.

Таблица 5

изход	обем						
	тотално	субтотално	парциално	биопсия	евакуация	VA/VP анастомоза	общо
с подобрение/ без промяна	2	1	1	-	2	-	6
втежняване	1	3	3	-	3	-	10
починали	-	-	1	1	2	-	4
общо	3	4	5	1	7	-	20

## ДИСКУСИЯ

За пръв път терминът краниофарингиом е използван от Frasier и Alpers през 1931 год.<sup>9</sup> и от Cushing<sup>18</sup> през 1932 г. и по-нататък популяризиран от McKenzie и Sosman и McLean<sup>2, 5</sup>. Краниофарингиомът е най-честия тумор в селарната и параселарна област при децата - 50-60%<sup>1, 11</sup>. Според различни автори той представлява от 1.7 до 9% от всички интракраниални тумори като са по-чести в Япония - 5.4-8.2%<sup>12, 20</sup>. Заболеваемостта от краниофарингиоми е 2 до 8 нови случая на година, т.е. 0.5-1.5 на милион души за година<sup>3, 17</sup>. Двата пола са засегнати почти поравно<sup>2</sup> с лек превес на мъжете. Краниофарингиомът е тумор предимно на детската възраст - до 68% от туморите са през първите две десетилетия на живота<sup>4, 16</sup>. Според Rougerie<sup>14</sup> краниофарингиомите до 17 год. възраст се разпределят както следва: 10% - при деца под 5 год., 30% - между 5 и 10 год., 40% - между 10 и 15 год. и 20% - между 15 и 17 години. В нашата серия както се вижда от фиг. 1 се набелязват три пика в заболеваемостта - 7, 12 и 14 годишна възраст.

Клиничната картина при нашия материал се владее от зрителни разстройства (82.2% от случаите), като в 1/3 от тях зрението е било силно редуцирано до пълна слепота в едното око. В 57.8% е била налице оклузивна вътрешна хидроцефалия, а при 15% - хипертензионният синдром е бил изразен с наличието на застойна папила. 17 деца (37.8%) са имали ендокринни разстройства, изразяващи се в хипопитуитаризъм, изоставане в растежа, късен пубертет, инсипиден диабет.

Основното диагностично средство, което е определяло индикациите и подхода за оперативна интервенция е СТ изследване (с и без к.м.), като след 1996 година започва да се измества от МР в комбинация със СТ и краниографии.

При краниофарингиомите в детската възраст преобладават тези с хистологична характеристика на адамантинозни тумори. Това определя и по-честото и сравнително по-бързо рецидивирание на тумора. При много от децата не може да се проведе и рентгенотерапия, поради малката възраст и опасността от допълнителни лъчеви увреждания. Ето защо се налагат допълнителни операции, включително и поставяне на ликвородренажни системи<sup>10, 15</sup>. Както се вижда от фиг. 2, при повече от половината от случаите в нашата серия са се наложили по 2-3 и повече оперативни интервенции. За отбелязване е фактът, че по-големият брой оперативни интервенции върху едно дете, в голямото болшинство от случаите, се дължи предимно на ревизии на ликвородренажните системи, а не на директно атакуване на тумора.

Като оперативен подход се използват различни достъпи, като вида им се определя както от големината и разположението на краниофарингиома, така и от опитността и предпочитанието на хирурга<sup>6, 7</sup>. Най-често сме прилагали субфронталния и фронтотемпоралния достъпи - при 29 деца (64.4%), а по рядко - бифронталния (в 6 случая) и трансфеноидалния (в 2 случая). При някои от случаите е поставян само шънт, като палиативна намеса, а при 5 деца краниотомията е комбинирана с ликвородренажна операция.

Ранните ни следоперативни резултати (табл. 4) показват сравнително голям процент на подобрене по отношение на предоперативното състояние (75.5%) при оперативна смъртност от 8.89%, което потвърждава литературните данни<sup>15</sup>. За съжаление катamnестичното проучване (табл.5) ни разкрива до голяма степен, че тези резултати са временни - от отговорилите само 6 деца (30%) са с подобрене или без влошаване, докато 50% са с влошаване, а 20% са починали.

В заключение можем да кажем, че лечението на краниофарингиомите и до днес остава спорно<sup>8</sup>, поради често обезкуражителните резултати както от хирургичното лечение, така и от консервативните методи (радиотерапия, гама нож, интерстициална брахитерапия, химиотерапия и др.)<sup>19</sup>.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Габровски С.: Тумори в хиазмално-селарната област. В кн.: Детска неврохирургия. Вецка П. (ред.), Медицина и физкултура, София, 1989, 138-141.
2. Карагъзов Л.К.: Краниофарингиоми. В кн. Тумори на хипофизата. Бозаджиева Е., Карагъзов Л., Медицина и физкултура, София, 1987, 210-218.
3. Adamson T.E., Weistler O.D., Kleihnes P., Yasargil M.G.: Correlation of clinical and pathological features in surgically treated craniopharyngiomas. J. Neurosurg. 73, 1990, 12-17.
4. Bunin GR, Surawicz TS, Witman PA, et al: The descriptive epidemiology of craniopharyngioma. J Neurosurg 1998 Oct; 89(4): 547-51
5. Cobb C.A., Youmans J.R.: Brain tumors of disordered embryogenesis in adult. J. Youmans (ed.): Neurological sur-

- gery. 2<sup>nd</sup> ed., Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1982, vol. 5, 2899-2935.
6. Hayward R.: *The present and future management of childhood craniopharyngioma. Childs Nerv Syst* 1999 Nov;15(11-12):764-9
  7. Hoffman HJ.: *Surgical management of craniopharyngioma. Pediatr Neurosurg* 1994;21 Suppl 1:44-9
  8. Fisher PG, Jenab J, Gopldthwaite PT et al: *Outcomes and failure patterns in childhood craniopharyngiomas. Childs Nerv Syst* 1998, Oct; 14(10): 558-63
  9. Goodrich J.T., Post K., Duffy Ph.: *Ciliated craniopharyngioma. Surg. Neurol.*, 24, 1985, 105-111.
  10. Kalapurakal JA, Goldman S, Hsieh YC, Tomita T, Marymont MH.: *Clinical outcome in children with recurrent craniopharyngioma after primary surgery. Cancer J* 2000 Nov-Dec;6(6):388-93
  11. Koos W.T., Miller M.H.: *Tumors of the chiasm. Koos W.T., Miller M.H.: Intracranial tumors. Georg Thieme Verlag, 1971, 157-220.*
  12. Okamoto H., Harada K., Uozumi T., Goishi I.: *Spontaneous rupture of craniopharyngioma cyst. Surg. Neurol.*, 24, 1985, 507-510.
  13. Raimondi A.J., Rougerie J.: *A critical review of personal experiences with craniopharyngioma: clinical history, surgical technique and operative results. Concepts Pediat. Neurosurg.*,3, 1983, 1-34.
  14. Rougerie J.: *What can be expected from the surgical treatment of craniopharyngiomas in children. Child's Brain*, 5, 1979, 433-449.
  15. Sanford RA: *Craniopharyngioma: results of survey of the American Society of Pediatric Neurosurgery. Pediatr Neurosurg* 1994; 21 Suppl 1: 39-43
  16. Sanford RA, Muhlbauer MS: *Craniopharyngioma in children. Neurol Clin* 1991 May; 9(2):453-65
  17. Sorva R., Jöðskinen J., Heiskanen O.: *Craniopharyngioma in children and adults. Correlation between radiological and clinical manifestations. Acta Neurochir. (Wien)*, 89, 1987, 3-9.
  18. Symon L., Sprich.W.: *Radical excision of craniopharyngioma. J. Neurosurg.*, 62, 1985, 174-181
  19. Vernet O, Montes JL, Farmer JP, Blundell JE, Bertrand G, Freeman CR: *Long term results of multimodality treatment of craniopharyngioma in children. J Clin Neurosci* 1999, May; 6 (3): 199-203
  20. Wakai S., Arai T., Nagai M.: *Congenital brain tumors. Surg. Neurol.*, 21, 1984, 597-609.

## РАННА ДИАГНОСТИКА НА МОЗЪЧНИ НЕОПЛАЗМИ С ПРИЛАГАНЕ НА АВТОМАТИЗИРАНА (КОМПЮТЪРНА) ПЕРИМЕТРИЯ

С. Чернинкова<sup>1</sup>, Д. Стоилова<sup>1</sup>, Хр.Цеков<sup>2</sup>, В. Димова<sup>1</sup>

Университетска болница „Александровска“, <sup>1</sup>Неврологична клиника,

<sup>2</sup>Неврохирургична клиника, София, България

**Резюме:** Прилагане методът на автоматизирана (компютърна) периметрия за детекция на начални отпадания на зрителното поле с оглед ранна диагностика на мозъчни неоплазми, компримиращи аферентната зрителна система, е цел на настоящото изложение. Използван е компютърен периметър DICON TKS 5000 – програми 11/120 Pt.QMP – full field и 9/76 Pt.Threshold – central grid. Изследвани са две групи болни с диагностицирани и оперативно верифицирани / при повечето / мозъчни неоплазми. Първата група се състои от 73 болни (15 мъже и 58 жени) със средна възраст 39,5 години, с данни за мозъчни тумори в хиазмална област. Шестдесет и пет болни са с хипофизни аденоми, от които 19 - с микроаденоми; 4 са с менингиоми и 4 - с краниофарингиоми. Втората група се състои от 29 болни (15 мъже и 14 жени) със средна възраст 34,1 години, с данни за мозъчни тумори, компримиращи ретрохиазмалните отдели на зрителната система (с темпорална, парието-темпорална или окципитална локализация). Петнадесет болни са с глиални тумори (астроцитомы, олигодендроглиомы, глиобластомы); 8 болни са с менингиоми; 6 - с метастази. Разпределението на периметричния дефект при нашите 73 болни от I-ва група е следното: при 14 болни е установена битемпорална хемиянопсия – пълна или непълна, при 16 болни е налице отпадане в горните темпорални квадранти; при 3 болни е установено долно битемпорално отпадане; при 8 - едно- или двустранен централен скотом + разнороден периферен дефект (2 от тях с „junctional scotoma“); при 3 - концентрично стеснено зрително поле; монокуларен дефект е установен при 4 болни. Нормална периметрична находка е налице при 25 болни (18 от тях са с микроаденом). При нашите 29 болни от II-ра група разпределението на дефекта е следното: пълна хомонимна хемиянопсия е налице при 7 болни, непълна – съответно при 6 болни; наличие на горна или долна хомонимна квадрантопсия – при 9 болни; алтитудинални дефекти при - 2; концентрично стеснено зрително поле – при 2 пациенти. Нормална находка е установена при 3 болни. При голяма част от нашите болни от I-ва група и при част от II-ра, намереният дискретен периметричен дефект с метода на компютърна периметрия, по повод на нетипични зрителни оплаквания, е бил повод за провеждане на невроизобразяващи методи на изследване - СТ и MRI на главен мозък, довело до диагностициране на тумора.

**Ключови думи:** автоматизирана (компютърна) периметрия; мозъчни неоплазми; периметрични дефекти

## EARLY DIAGNOSIS OF BRAIN NEOPLASMS WITH APPLICATION OF AUTOMATED (COMPUTED) PERIMETRY.

S.Cherninkova<sup>1</sup>, D. Stoilova<sup>1</sup>, Chr.Tzekov<sup>2</sup>, V. Dimova<sup>1</sup>

**Summary:** The purpose of this exposition is the application of the method of automated (computed) perimetry for detection of early visual field abnormality and early diagnosis of brain neoplasms, compressing the afferent visual system. For the purpose is used a computed perimeter DICON TKS 5000 with application programs 11/120 QMP – full field and 9/76 Pt. Threshold – central grid. Two groups of patients have been examined, who are with diagnosed and surgical verified (most of them) brain tumors. The first group consists of 73 patients (15 men and 58 women) aged average 39,5 years, who have brain tumors in the chiasmatal area. Sixty five patients have an adenoma of the pituitary gland (19 of them have a microadenoma), four - have a meningioma and four - have a craniopharyngioma. The second group consists of 29 patients (15 men and 14 women) aged average 34,1 years, who have brain tumors compressing the retrochiasmatal areas of the visual system (with temporal, parieto-temporal or occipital location). Fifteen patients have glial neoplasms (astrocytoma, oligodendroglioma or glioblastoma), 8 have a meningioma, 6 have a metastatic tumor. The arrangement of the perimetric defect in our 73 patients from the first group is the following: in 14 patients is detected a bitemporal hemianopia – complete or not, in other 16 patients is detected a superior temporal quadrants loss, 3 patients have an inferior bitemporal defect, in 8 of the patients is found one or both eyes central scotoma together with varying peripheral defect (2 of them with a junctional scotoma), in 3 patients is found a concentric constriction visual field. Monocular defect is found in 4 patients. Twenty

five patients have normal results from the visual field testing (18 of them have a microadenoma). The arrangement of the visual field defect in our 29 patients from second group is as following: a complete homonymous hemianopia is found in 7 patients, incomplete – in six. Nine patients have an inferior or superior homonymous quadrantanopia, altitudinal defects are found in 2 patients, concentric constriction visual field – in two. Three patients have a normal results. In most of our patients from the first group and in part from second group the detected discrete visual field defect by the method of computed perimetry prompted by nontypical visual symptoms was the reason for neuroimaging examination.

**Key words:** automated (computed) perimetry; brain neoplasms; visual field defects

При болни с мозъчни неоплазми, компримиращи зрителните пътища, често дебютните симптоми са оплаквания от типа на „неясно виждане“, „затруднено четене“ и т.н. При прецизно невроофтальмологично изследване, включващо автоматизирана (компютърна) периметрия, се установява специфичен периметричен дефект съобразно топиката на процеса, което мотивира прилагане на методи на изследване като СТ, MRI на главен мозък, водещи до диагностициране на основното заболяване.

Прилагане метода на автоматизирана (компютърна) периметрия за детекция и анализ на начални дефекти в зрителното поле, с оглед ранна диагностика на мозъчни неоплазми, компримиращи зрителната система, е цел на настоящето изложение.

### Контингент и методи

Изследвани са две групи болни с диагностицирани и оперативно верифицирани (при повечето от тях) мозъчни неоплазми. Първата група се състои от 73 болни (15 мъже и 58 жени - средна възраст 39,5 години) с мозъчни тумори в прехиазмална или хиазмална област. Шестдесет и пет болни са с хипофизни аденоми, от които 19 - с микроаденоми; 4 са с менингиоми и 4 - с краниофарингиоми. Втората група се състои от 29 болни (15 мъже и 14 жени - средна възраст 34,1 години), с данни за мозъчни тумори, компримиращи ретрохиазмалните отдели на зрителната система (с темпорална, парието-темпорална или окципитална локализация). Петнадесет болни са с глиални тумори (астроцитомии, олигодендроглиомии, глиобластоми); 8 болни са с менингиоми и 6 - с метастази.

Използван е компютърен периметър DICON TKS 5000, с програми 11/120 QMP - full field и 9/76 Pt. Threshold - central grid. 11/120 QMP е надпрагова програма, отчитаща липсващите точки от зрителното поле до 60°. 9/76 Pt. Threshold е прагова програма за прецизно изследване на централно зрително поле – до 30°. Компютърната статична периметрия дава възможност за математическо представяне на зрителното поле и различната светлочувствителност на отделните зони на ретината. Определят се дефектните тест-точки с разпечатка на стойностите за отклонението от нормата на зрителния хълм, като за всяка точка е посочена разликата между действително намерения интензитет и референтната му стойност в dB.

### Резултати

Разпределението на периметричния дефект при нашите 73 болни от първа група е следното:

- ❖ битемпорална хемиянопия – пълна или непълна – 14 пациента;
- ❖ горна битемпорална квадрантопия – 16 пациента;
- ❖ долна битемпорална квадрантопия – 3 пациента;
- ❖ уни- или билатерален централен скотом в комбинация с разнороден периферен периметричен дефект – 8 пациента (2 от тях – с „junctional scotoma“);
- ❖ монокуларен периметричен дефект – 4 пациента;
- ❖ нормална периметрична находка – 25 пациента (18 от тях – с микроаденоми).

Разпределението на периметричния дефект при нашите 29 пациенти от втората група е както следва:

- ❖ пълна хомонимна хемиянопия – 7 пациента;
- ❖ непълна хомонимна хемиянопия – 6 пациента;
- ❖ горна или долна хомонимна квадрантопия – 9 пациента;
- ❖ билатерален алтитудинален дефект – 2 пациента;
- ❖ концентрично стеснено зрително поле – 2 пациента;
- ❖ нормална периметрична находка – 3 пациента.

### Дискусия

Мозъчните неоплазми в областта на хиазмата обуславят различни периметрични дефекти. Битемпоралната хемиянопия е класическа находка при тотална увреда на кръстосаните влакна и

съхраненост на некръстосаните влакна. Намирането на битемпорална хемианопсия е показател за късна диагноза. При растеж на тумора с компресия на хиазмата в предните ѝ части и отдолу, както е типично за питуитарен аденом, кръстосаните влакна в предните части на хиазмата се засягат първи. Тъй като те кореспондират с долно-назалния сегмент на ретината, първоначалният периметричен дефект е горна битемпорална квадрантопсия. Методът на компютърна периметрия, като много чувствителен, детектира именно тези първи непълни отпадания в горните темпорални квадранти. (Фиг.1)

При компресия на хиазмата в задните ѝ отдели (по-типично за краниофарингиоми), първоначално се увреждат кръстосаните влакна, кореспондиращи с горно-назалните сегменти на ретината, т.е. началният периметричен дефект е в долните темпорални квадранти. При увреда в областта на коляното на Willebrand се наблюдава специфичната констелация - ипсилатерален централен скотом + контралатерална горна квадрантопсия („junctional scotoma“).

В много по-малък процент от болните с тумори в опто-хиазмална област се установяват нетипични периметрични дефекти - назални, аркуатни, хомонимни, иррегуларни, концентрично стеснено зрително поле и т.н.

Ранното диагностициране на релативни и минимални, уни- или билатерални, най-често горно-темпорални отпадания в зрителното поле, е възможно при целенасочено използване на метода на компютърна периметрия при всички болни с нетипични зрителни оплаквания, суспектни за наличие на мозъчна неоплазма в опто-хиазмална област.

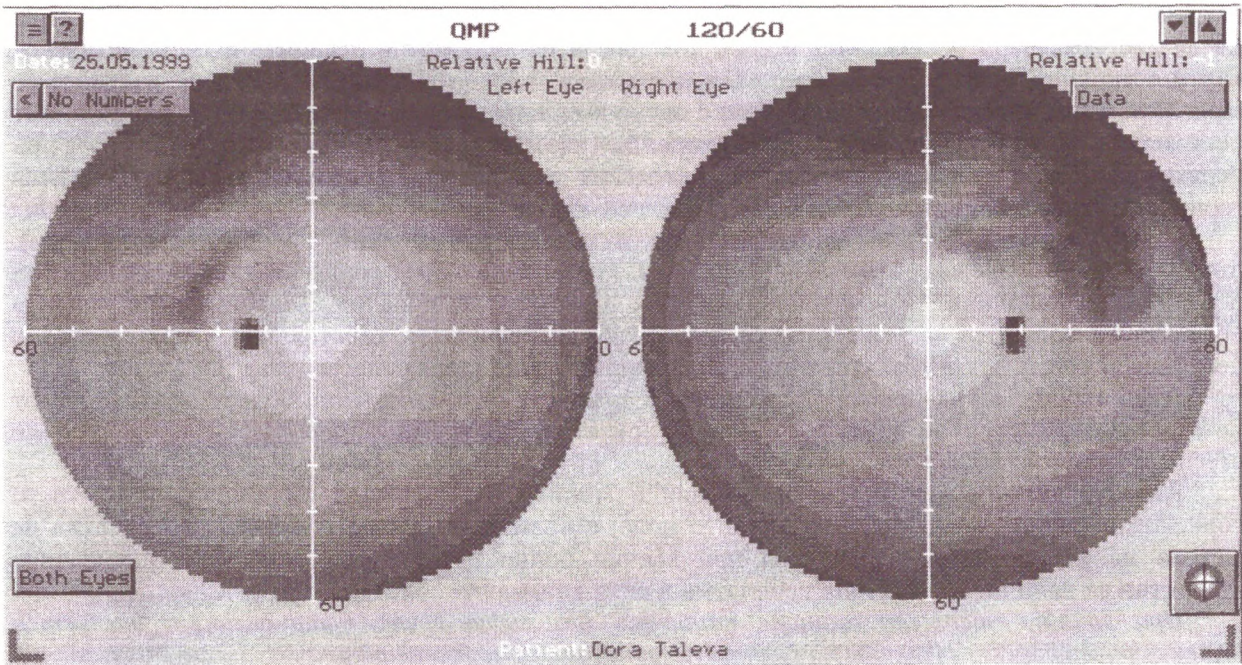
*При голяма част от нашите пациенти от първа група, установеният дискретен периметричен дефект с метода на компютърна периметрия при нетипични зрителни оплаквания е поводът за провеждане на невроизобразяващи изследвания - СТ, MRI на главен мозък, довели до диагностициране на тумора.*

При болните от II -ра група - с мозъчни неоплазми, компримиращи ретрохиазмалните отдели на зрителната система типична находка е хомонимното отпадане, като хомонимният дефект се отличава с конгруентност при неоплазми, въвличащи окципиталната кора и субкортикалното бяло вещество на окципиталния лоб. При париетална или по-често при темпорална локализация дефектът по правило е инконгруентен, докато лезиите на зрителния тракт се отличават с най-подчертана инконгруентност поради характерния ход на влакната. Квадрантопсичните хомонимни дефекти (горни или долни) са резултат на предимно темпорални, съответно париетални лезии. Горните влакна на tractus geniculocalcarinus, представящи долната част на зрителните полета, пътуват директно през париеталния лоб до окципиталния кортекс над sulcus calcarinus (cuneus). Така че неоплазми с париетална топика обуславят развитието на контралатерален долен хомонимен квадрантопсичен дефект. Долните фибри завиват около темпоралния рог на латералния вентрикул и завършват в долния окципитален кортекс (gyrus lingualis). Ето защо темпоралните лезии обуславят горен хомонимен квадрантопсичен дефект. Намерените алтитудинални дефекти при 2 от нашите пациенти са резултат от корова (окципитална) лезия, със съответно едновременно ангажиране предимно на двата gyri linguales или на двата cuneus-a. Съхранеността на макулата, типична за увреда на tractus geniculocalcarinus, преобладава при нашите болни. Честотата на този белег нараства с близостта до окципиталната кора.

*Установяването на по - дискретен или манифестен хомонимен дефект при част от нашите болни от втора група е бил водещият повод за провеждане на невроизобразяващи методи на изследване на главния мозък - СТ, MRI, довело до диагностициране на основното заболяване.*

## Литература

1. Anderson, D. *Automated static perimetry*. St. Louis, Mosby, 1992.
2. Grochowicki, M., A. Vighetto, S. Berquet et al. *Pituitary adenomas: automatic static perimetry and Goldmann perimetry. A comparative study of 345 visual field charts*. Br. J. Ophthalmology, 1991, 75, 219-221.
3. Lachenmayr, B. J., P. M. Vivell. *Perimetry and its clinical correlations*. G. Thieme Verlag. Stuttgart, 1993.
4. Miller, N., N. Newman. *Topical Diagnosis of Lesions in the Visual Sensory Pathway*. In: Walsh and Hoyt's Clin. Neuro-Ophthalmology, 5th Ed., Eds.N.Miller and N.Newman, 1998,vol. 1, chap.8, 237 -386.
5. Tomsak, R. *The afferent visual system*. In: Neurology in Clin. Practice, Sec. Ed., Ed.W. Brandley et al., Butterworth - Heinemann, Boston, 1996, chap.43, 635- 645.
6. Vivell, P. M., B. J. Lachenmayr, K. F. Angstwurm. *Visual field changes in chiasmal tumors*. Invest. Ophthalmol. Vis.Sci.(suppl.), 1991, 950.
7. Wirtshaffien, J. D., S. M. Coffman. *Comparison of manual Goldmann and automated static visual fields using the DICON 2000 perimeter in the detection of chiasmal tumors*. Ann. Ophthalmol., 1984, 16, 733-741.



Фиг. 1 Болен с питуитарен аденом с дискретен горен битемпорален квадрантопсичен дефект



## МИКРОАДЕНОМ НА ХИПОФИЗАТА ПРИ ИДИОПАТИЧНА ИНТРАКРАНИАЛНА ХИПЕРТЕНЗИЯ

Н. Никоевски, С. Черникова, Х. Крушков, И. Петрова, С. Сарафов, Б. Стаменов,  
П. Богданова

Неврологична клиника, Медицински Университет, МБАЛ "Александровска", София

## PITUITARY MICROADENOMA IN IDIOPATHIC INTRACRANIAL HYPERTENSION

N.Nikoevsky, S. Cherninkova, H. Kroushkov, I. Petrova, S. Sarafov, B. Stamenov,  
P. Bogdanova

Clinic of Neurology, Medical University, „Alexandrovka“ Hospital, Sofia, Bulgaria

Комбинацията на микроаденом на хипофизата (МАХ) и идиопатична интракраниална хипертензия (ИИХ) е казуистична (има единични съобщения в световната литература за такова съчетание – В. Sureda et al 1991г). В този смисъл представените от нас болни представляват интерес на това рядко съчетание.

За периода от 1998 до 2001г в неврологична клиника към МБАЛ „Александровска“ са лекувани 10 болни с ИИХ. От тях 3 жени са със съпътстващ МАХ, доказан с невроизобразяващи методи – КТ и МРТ, а при една от тях и с хистологично изследване след оперативно отстраняване на МАХ. При 3-те болни МАХ е хормонално неактивен. Диагнозата ИИХ е поставена след изключване на друга патология на ЦНС, включително и тромбоза на дурални синуси. И в 3-те случая след проведеното лечение има много добро обратно развитие до степен на пълно възстановяване на невроофтальмологичната находка.

Независимо от рядкото съчетание на МАХ и ИИХ, което може да е случайно, прави се опит за търсене на възможната взаимовръзка между тях.

The combination of the pituitary microadenoma (PM) and of idiopathic intracranial hypertension (IH) is casuistic (there are few reports in the literature for such combination – В. Sueda et al 1999). That's why the presented in our report cases of this rare condition are of interest.

Ten patients with IH were treated in the Clinic of Neurology-Medical University, Sofia for the period from 1998 to 2001. From them 3 women had concomitant PM, which was proved with neuroimaging investigations – CT and MRI, in one patient also with histology of the tumor after its neurosurgical removal. In all 3 patients the PM was hormonally inactive. The diagnosis of IH was accepted after exclusion of other pathology of the CNS, including dural sinus thrombosis. In all cases we had good results and complete resolution of the neuroophthalmological pathology after the conservative therapy.

Nevertheless the rare combination of the PM and IH, which can be accidental, we try to find relationship between this two conditions.

**Ключови думи:** микроаденом на хипофизата, идиопатична интракраниална хипертензия.

**Key words:** pituitary microadenoma; idiopathic intracranial hypertension.

### ВЪВЕДЕНИЕ

Идиопатичната интракраниална хипертензия (ИИХ) е с неясна етиопатогенеза. Патогенетично синдромът се свързва с нарушение на ликворната резорбция. В голямата си част болните са млади жени – във възрастовия диапазон втора-трета декада, с обезитас и често със съпътстваща овариална дисфункция, по-рядко се наблюдава при мъже. Епидемиологичните данни сочат, че честотата на ИИХ е свързана с честотата на наднорменото тегло сред населението. По данни на Durcan et al. (1988)<sup>6</sup> в щата Iowa – USA честотата на ИИХ е 0,9 на 100 000 за цялата популация, при жените на възраст 20 – 44г тя е 3,5 на 100 000, при жени с обезитас (наднормено тегло 10%) – 13 на 100 000, а при жени с обезитас 20% над нормата честотата достига 19 на 100 000. Състоянието се свързва също така с други ендокринни заболявания, употреба на медикаменти (контрацептиви, антибиотици, кортикостероиди, хипо- или хипервитаминоза А), системни заболявания и др. 2, 4, 8

Има описани единични казуистични случаи на съчетание на ИИХ с увреда на ЧМН – п. *facialis*, п. *statoacusticus*, очевдигателните нерви (лезията на п. *abducens*, която често се наблюдава, е по-скоро проява на общомозъчна, а не на огнищна симптоматика), церебеларна атаксия, пирамидни белези и др. 1, 3, 5, 7

По правило се счита, че при това заболяване не се наблюдава огнищна неврологична симптоматика и горепосочените случаи са единични (казуистични).

Съчетанието на ИИХ с микроаденом на хипофизата (МАХ) е почти непознато в литературата – цитираме 1 съобщение за такава комбинация (Sureda et al 1991).

#### КЛИНИЧНИ СЛУЧАИ:

В последните три години в Неврологична клиника на МБАЛ “Александровска” към МУ-София бяха приети и диагностицирани 10 болни с ИИХ, от които при три жени се визуализира микроаденом на хипофизата чрез невроизобразяващи методи (СТ, МРТ), а при една от тях и с хистологично изследване при оперативното отстраняване на МАХ. Проведените хормонални изследвания и консултации с ендокринолог не установиха патологична хормонална активност на микроаденома.

На долната таблица представяме три случая на болни със съчетание на ИИХ с МАХ, лекувани в Неврологична клиника за периода от 1998 до 2001г.

Име	ГГ	ЛС	АГ
Възраст/год	21	22	41
Анамнеза	Главоболие вляво челно-темпорално, диплопия, стеснени зрителни полета, повишаване на теглото - 20 кг за около 1 год.	Челно-тилно главоболие, диплопия, птоза в ляво, ретроорбитална болка, гадене и повръщане, повишаване на теглото- 15 кг за 6 мес.	Замъгляване на зрението, изпотяване и сърцебиене, повишаване на теглото – 15 кг за 1.5 год, менструални смущения
соматичен статус	обезитас III ст	обезитас II-III ст	обезитас II ст
неврологичен статус	нормален	нормален	нормален
невроофталмологичен статус	очни дъна-папили-не личат границите, проминенция +3Д-+4Д; визус 1.0	папили с неясни граници, проминенция +2Д ОД и +4Д ОС; визус ОД 1.0, ВОС 0.9-1.0	папили подчертано хиперемирани, с воалирани граници, проминенция +1-+2Д;
невроофталмологичен статус, при изписването	папили на нивото на ретината, без проминенция; визус 1.5	папили с очертани граници, без проминенция; визус 1.5	папили с ясни очертания, остатъчна хиперемия и воалиране на границите; визус 1.0
ЗЕП		двустранно зрителна аферентация с нормално време на провеждане, недобра организация на аферентния поток при периферна стимулация на ретината	
КАТ	микроаденом на хипофизата	микроаденом на хипофизата	без патологични промени
МРТ	микроаденом на хипофизата	микроаденом на хипофизата, хипоинтензен на T1 вдясно	парасагитално интраселарнопарасагитално вляво в областта на аденохипофизата огнище с размери 4 мм, отговарящо на микроаденом
ангиография	артериална и венозна фази без патологични промени	МРТ венозна ангиография-всички венозни съдове с нормална проходимост	
ДСГ	екстракраниално - нормална находка		без патологични промени
вероятна етиология	употреба на орални контрацептиви	поява на застоя на папилите след фебрилитет	употреба на орални контрацептиви

лумбален ликвор	налягане 250мм, останалото в норма	налягане 200мм, останалото в норма	налягане 280мм, останалото в норма
хормонални изследвания	LH, FSH, Prolactin, STH - в норма	TSH, АСТН, Prolactin- в норма	TSH, LH, FSH, STH, Prolactin - в норма, АСТН 67IU (норма до 60)
придружаващи заболявания	артериална хипертония, менструални нарушения	няма	артериална хипертония, менструални смущения, фиброкистозна мастопатия, хипотиреоидизъм
терапия	Dexamethasone, Mannitol, Dehydratin, Glycerol, Fraxiparin, Vasopren	Dexamethasone, Mannitol, Dehydratin, Glycerol	Dexamethasone, Dehydratin, Glycerol, L-thyroxin

### ИЗВОДИ

Литературните данни и нашият клиничен опит показват, че съчетанието между ИИХ и МАХ е изключително рядко.

Възможно е да се касае и за случайно съвпадение.

Една от предполагаемите общи причини за ИИХ е комплексен хормонален дисбаланс, какъвто се наблюдава и при аденоми на хипофизата. Допускаме, че субклинични хормонални нарушения при МАХ могат да съобуславят явления на ИИХ. Някои случаи на интракраниален хипертензионен синдром при аденом на хипофизата имат хормонална генеза, аналогична на подозираната при ИИХ. Наличието на обособена Ту-маса при тези болни ги изключва от определението за ИИХ. Това е възможно обяснение на рядкото цитиране на случаи, съчетаващи аденом (микroadеном) на хипофизата с ИИХ.

### БИБЛИОГРАФИЯ

1. Capobianco DJ, Brazis PW, Cheshire WP. Idiopathic intracranial hypertension and seventh nerve palsy. *Headache* 1997 May; 37(5): 286-8
2. Delvaux V, Diah A, Schoenen J. Benign intracranial hypo- and hypertension. *Rev-Med-Liege* 1999 Aug; 54(8):671-6
3. Jobges EM, Johannes S, Schubert M, Munte TF. Mononeuropathia multiplex and idiopathic intracranial hypertension. *Clin-Neurol-Neurosurg* 1996 Feb; 98(1):37-9
4. Jones JS, Nevai J, Freeman MP, McMinch DI. Emergency department presentation of idiopathic intracranial hypertension. *Am-J-Emerg-Med* 1999 Oct; 17(6):517-21
5. Lee MS, Galetta SL, Volpe NY, Lin GT. Sixth nerve palsies in children. *Pediatr-Neurol.* 1999 Jan; 20(1):49-52
6. Miller N. Papilledema. In: *Walsh and Hoyt's Clin Neuroophthalmology, 5<sup>th</sup> Ed; Eds N. Miller, N. Newman, vol. one, 1998, Baltimore, Chap. 10, 487-548. Williams & Wilkins.*
7. Patton N, Beatty S, Lloyd IC. Bilateral sixth and fourth cranial nerve palsies in idiopathic intracranial hypertension. *I-R-Soc-Med.* 2000 Feb; 93(2):80-1
8. Rowe FJ, Sarkies NJ. The relationship between obesity and idiopathic intracranial hypertension. *Int -J-Obes-Relat-Metab-Disord.* 1999 Jan; 23(1):54-9
9. Sureda B, Alberca R, Navarro E. Pituitary study in benign intracranial hypertension. *Arch Neurobiol (Madr)* 1991 Jul; 54(4):151-155 .

## ЕНДОСКОПСКИ АСИСТИРАНА ЕНДОНАЗАЛНА ТРАНССФЕНОИДАЛНА ХИПОФИЗНА ХИРУРГИЯ

В. Бусарски, В. Каракостов, Ст. Джендов, Л. Нучев  
Клиника по неврохирургия, Университетска болница "Александровска", София  
Катедра по неврохирургия, Медицински университет - София

Резюме: Анализират се възможностите на самостоятелната ендоскопска ендоназална трансфеноидална хирургия на хипофизните процеси, както и на ендоскопски асистирани микрохирургични интервенции. За период от 18 месеца са оперирани с невроендоскопска техника 78 болни с разнообразна неврохирургична патология. При 8 болни със селарни тумори /хипофизни аденоми, краниофарингиоми/ ендоназалната трансфеноидална хирургия е осъществена с ендоскопска техника. Предимствата на невроендоскопията включват подобрена визуализация на "тъмни" полета и възможност за оглед "зад ъгъла" и този контрол позволява по-цялостна преценка на обема на интервенцията и повишаване на радикалността. Някои анатомични особености на носната и сфеноидална кухина ограничават самостоятелната невроендоскопия, но ендоскопската асистенция и контрол са незаменими средства.

**Ключови думи:** невроендоскопия, хипофизни тумори, трансфеноидална хирургия.

**Abstract:** The authors analyze the potentials of the endoscopic endonasal transsphenoidal surgery of pituitary lesions as well as these of the endoscope assisted microneurosurgical interventions. During the period of 18 months /April 2000 to October 2001/ 78 patients with various neurosurgical intra- and parasellar lesions have been operated with neuroendoscopic technique. Endonasal transsphenoidal surgery with neuroendoscopic assistance was applied in 8 cases with sellar lesions /pituitary tumors, craniopharyngiomas/. The advantages of neuroendoscopy include improved visualization of "dark spots" and the possibilities "to look around the corner" so that this control enables more complete assessment of the extent of the intervention and increased radicality. Certain anatomic details of the nasal and sphenoidal cavities may limit neuroendoscopic procedures but its assistance and control are indispensable.

**Key words:** neuroendoscopy, pituitary tumors, transsphenoidal surgery

Трансфеноидалната хирургия на селарните процеси /хипофизни аденоми и краниофарингиоми, интраселарни менингиоми, холестеатоми, травматична и спонтанна ликворея и т.н./ има продължителна история и през годините редица въведения и усъвършенствувания са я превърнали в незаменим стандарт в неврохирургията. Въпреки малко инвазивния си характер, приемливо ниския процент на оперативни усложнения и смъртност при възможност за значителен радикализъм съществуват предпоставки за непрекъснати подобрения /2,4,5,6 /

Невроендоскопията предоставя реални възможности за известни усъвършенствувания предимно относно намалената оперативна травма, повишената визуализация на "тъмни" участъци "зад ъгъла" на оперативното поле. Това позволява увеличаване на радикалността на интервенцията при минимална травма на ендоназалните и сфеноидални структури /1,5,7/.

Невроендоскопията бе въведена в нашата страна през 2000 год. /3/ и за този период в нашата Клиника се натрупа известен опит, както в самостоятелните ендоскопски интервенции, така и в ендоскопски асистирани микрохирургия при интравентрикулни процеси, хидроцефалия, интракраниални екстра и интрацеребрални кисти, базални тумори, артериални аневризми, невровакуларни компресии и т.н.

Целта на настоящето съобщение е да се анализират възможностите и ограниченията на невроендоскопията при ендоназалната трансфеноидална хирургия на различни селарни процеси.

### Материал и методи

За период от 18 месеца /м. март 2000 г - м. октомври 2001 г./ бяха извършени общо 78 невроендоскопски процедури за диагностика и лечение при разнообразна неврохирургична патология. При 8 болни с хипофизни тумори /аденоми, краниофарингиоми/ бе използвана ендоскопска техника за оглед, контрол и допълнителна ексцизия на туморната тъкан. Предоперативната неврообразна диагностика е включвала задължително КТ и/или МР в различни проекции - аксиална, коронарна и сагитална. Коронарната и аксиална проекции са спомагали извънредно много за минимално травматичния достъп чрез улеснената интраоперативна

ориентация - форма на сфеноидалния синус, разположение на сфеноидалния септум, степента на параселарно разрастване.

Оперативна техника: използван е стандартен ендоназален транссфеноидален достъп, обикновено през дясната ноздра. В нашата практика едновременното въвеждане през една ноздра на ендоскопа и друг хирургичен инструмент /аспиратор, Керисон, биполарен коагулатор и т.н./ е възможно, но е свързано с често зацапване на ендоскопа и удължаване на оперативното време. Фиксирането на ендоскопа с оглед едновременното бимануално използване на аспиратор и биполарна коагулация /Керисон, кюрета, туморфасцанг и т.н./ стеснява извънредно оперативното поле и на практика е невъзможно при тесни ноздра и носен ход. Биноздреният достъп предполага елиминиране на носната преграда и свързаните с това ринологични усложнения.

Поради тези причини ендоскопията се прилага в интрадуралната част на операцията и то след създаването на достатъчно пространство в селарната област. В случаите на параселарно и интракавернозно разрастване на тумора въвеждането и огледа с ендоскоп позволяват установяване на туморни остатъци, което налага продължаване на интервенцията и опити за отстраняването им.

### Резултати и обсъждане

В настоящата макар и малобройна серия не е имало интра- или постоперативни усложнения, свързани с приложението на ендоскопската техника. Оперативното време се е удължавало с около 15-20 мин. Но предимствата и ползата от невроендоскопската интервенция относно пълноценния оглед на оперативното поле далеч надхвърлят неудобството от това удължаване на оперативното време.

За разлика от интравентрикулната невроендоскопия при интрадуралната интраселарна ендоскопия се поддържа сухо оперативно поле, тъй като изпълването на кухината със серум винаги създава мътна течна среда и прецизното оглеждане е невъзможно. Честото зацапване на ендоскопа и необходимостта от почистването му удължават оперативното време. В случаите с хипофизни микроаденоми обикновено нормалната хипофизна жлеза и мозъчната тъкан над нея компримират кухината на отстранения тумор и ендоскопията е ненадежна и затруднена. По правило невроендоскопията има своето място и стойност при мезо- и макроаденомите, където туморната ексцизия създава достатъчно голяма кухина, позволяваща оглед на страничните и невидими за директната микроневрохирургия участъци от оперативното поле. При тумори, където срединната туморна тъкан е кистозна, некротична или лесно аспирируема може да настъпи колабиране и хлътване на туморна капсула. Това по правило затруднява латералния оглед с ендоскопа и се налага повдигане с памучета или пинсети на пролабиралата капсула. Обикновено пунктирането на капсулата и настъпилата ликворея може да причини намаляване на супраселарното налягане, повдигане на капсулата и по-добри възможности за оглед.

Интраселарната ендоскопия позволява установяването на невидими при микроневрохирургичната ексцизия участъци на лацерация на капсулата и арахноидеята, а навременното им третиране и коригиране предотвратяват постоперативната ликворна фистула. В някои случаи на подобна лацерация ендоскопията дава възможности за оглед на екстраселарна пропация на туморната маса. Така се актуализира оперативната тактика и по възможност се отстранява и екстраселарната туморна маса. При средно големи и големи кранофарингиомни кисти се създава значителна кухина и при евентуална вътрешна хидроцефалия мозъкът е хипотрофичен и е възможно оглеждането на супра-, ретро- и параселарни базални невровакуларни структури, на трети вентрикул, междувентрикулните отвори на Монро и т.н. Ендоскопът и пригодените за целта невроендоскопски инструменти - ножици, биполарна коагулация, микротуморфасцанг и т.н. улесняват захващането и нежното придърпване на туморни участъци или капсулата, дори и при странично разположените процеси.

Самостоятелната ендоскопска ендоназална транссфеноидална интервенция е възможна, но изисква значително търпение поради удължаването на оперативното време: честото зацапване на ендоскопа и ограниченото пространство за манипулиране с различните инструменти са съществени фактори, затрудняващи и забавящи оперативната интервенция. През по-голямата част от интервенцията ендоскопският контрол е ограничен и недостатъчен, работи се "на тъмно" и с помощта на палпаторен усет. Според някои автори микроаденомите са по-подходящи за самостоятелна ендоскопска интервенция /5 /, докато други поддържат тезата за предимството на по-големия обем и съответно по-голямата кухина при мезо- и макроаденомите и краниофарингиомите /1 /. Не бива да се забравя, че някои от първоначалните ентузиастични на самостоятелната ендоскопска ендоназална транссфеноидална хирургия след критичен анализ на предимствата и затрудненията са ограничили приложението ѝ /4 /.

В заключение смятаме, че абсолютизирането на предимствата и несъобразяването с ограниченията и затрудненията на самостоятелната или асистираната ендоскопска ендоназална трансфеноидална хирургия при хипофизните процеси са изживян етап от приложението ѝ. Преобладаващото мнение е за съчетаването на микроневрохирургията и невроендоскопията за по-качествена и надеждна хирургия при тези заболявания.

#### Литература:

1. Auer, L., Holzer, P., Ascher, PW : *Endoscopic Neurosurgery. Acta Neurochir.,/Wien/, 90,1988, 1-14.*
2. Bussarsky, V.: *Endonasal or sublabial approach to the pituitary fossa - advantages and limits. Bulg. Neurosurg. 1,10-13, 1995.*
3. Bussarsky, V. : *Neuroendoscopy. In : Dimov, P. /ed./ : Seminar on Otology and Neuro-Otology, St. Zagora, 2000, 49-55.*
4. Fries, BL, Perneczky, A.: *Intracranial Endoscopy. In : Cohadon, F. /ed./ : Advances and Technical Standards in Neurosurgery, v. 25, Springer, Wien, 1999, 21-60.*
5. Jho, HD, Alferi, A, *Endoscopic endonasal pituitary surgery: evolution of surgical technique and equipment in 150 patients. Minim. Invasive Neurosurg. 44, 1-12, 2001.*
6. Griffith, HB, Veerapen, R.: *A direct transnasal approach to the sphenoid sinus. Technical note. J. Neurosurg., 140-142, 1987.*
7. Marinov, M., Dimitrov, St., Bussarsky, A. et al.: *Endoscopy-assisted microneurosurgery in craniobasal lesions : results in 16 patients. ProOtology, 1, 30-32, 2001.*

## ЕНДОСКОПСКА ЕНДОНАЗАЛНА ХИРУРГИЯ ПРИ ХИПОФИЗНИ АДЕНОМИ – ПЪРВИ ПРИНОСИ

Ст. Димитров, М. Маринов, А. Бусарски, Ст. Николов  
Клиника по неврохирургия, МБАЛ „Св. Анна“ София

### ENDOSCOPIC ENDONASAL SURGERY IN PITUITARY ADENOMAS – FIRST CONTRIBUTIONS

St. Dimitrov, M. Marinov, A. Bussarsky, St. Nikolov  
Neurosurgical Clinic, „St. Anna“ Hospital Sofia

**Abstract** The authors report on their early experience with endoscopic transsphenoidal surgery in 5 patients harboring pituitary adenomas. Follow-up at 4 months postoperatively reveals encouraging results. They consider the endoscopic endonasal surgery as minimally invasive and effective alternative to the classical transsphenoidal microsurgery. Of special importance are the significantly reduced rhinological complications.

**Резюме:** Авторите докладват своите първи опити с ендоскопската трансфеноидална хирургия при 5 болни с хипофизни аденоми. Проследяването за 4 месеца постоперативно показва окуражаващи резултати. Те считат ендоскопската ендоназална хирургия за минимално инвазивна и ефективна алтернатива на класическата трансфеноидална микрохирургия. От особено значение са значително намалените ринологични усложнения.

**Key words: endoscopic transsphenoidal surgery, pituitary adenomas**

**Ключови думи: ендоскопска трансфеноидална хирургия, хипофизни аденоми**

В близо стогодишната си история трансфеноидалната хирургия на хипофизата се е утвърдила като незаменимо средство в лечението на туморите на хипофизната жлеза. Въпреки значителните преимущества на класическия трансфеноидален достъп, продължават опитите за неговото усъвършенстване. Развитието на ендоназалния достъп от Griffith и Veerapen (1987)<sup>6</sup> и някои негови модификации (Bussarsky, 1995)<sup>1</sup> допринесоха за намаляване на хирургичната травма, но все още не са широко приети от хирургичната общност. През последните десетилетия все повече се прилагат ендоскопски методи, чрез които се постига минимална инвазивност при съпоставимост на резултатите от класическата микрохирургия<sup>2-5, 7-16</sup>.

	Микроаденоми	Макроаденоми	Инвазивни
Несекретиращи			1
Акромегалия	1	1	
М. Cushing	1		
Ликворея	1		

Табл. 1. Разпределение на болните по клинични и морфологични показатели.

Целта на първото съобщение в нашата литература е да споделим първоначалните си впечатления от използването на ендоскопската техника в трансфеноидалната хирургия.

**Клиничен материал и методика:** През последната една година в клиниката по неврохирургия към МБАЛ „Св. Анна“ София ендоскопски трансфеноидален достъп е приложен при 4 случайно

подбрани болни с аденоми на хипофизата и 1 – с постоперативна ликворна фистула. От тях – 2 мъже и 3 жени на средна възраст 37,5 (20÷57) г. При всички болни е снет предоперативно хормонален и офталмологичен статус и наличието на аденом на хипофизата е потвърдено с невроизобразяващи методи компютърна аксиална томография (КАТ) и/или ядрено-магнитен резонанс (ЯМР). Постоперативното проследяване включва клиничен преглед, офталмологичен и хормонален статус и КАТ и/или ЯМР. Болните се проследени средно за период от 4,1 месеца (1÷11) при спазване на същите критерии въз основа на предварително изготвен протокол. Разпределението на болните е представено на табл. 1. Операцията и извършена изцяло ендоскопски, без назален спекулум чрез монопортален (през едната ноздра) достъп. При болната с постоперативна ринорея поради наличие на дефект на носната преграда е бил възможен бипортален достъп.

Операцията е извършвана под оротрахеална анестезия, в полуседнало положение на болния и под флуороскопски контрол. С въвеждането в анестезия по протокол е прилагана еднократна доза на широкоспектърен антибиотик (Cephazolin® 1 gm). Лицето, носните кухини и периауралната област са почиствани с дезинфектант (Iodasept®). Не е аплициран локален деконгестант. Използвани са ригидни ендоскопи 0° с диаметър 5 мм и 30° - 3 мм, производство на Smith&Nephew® (USA). Всички манипулации са записвани на видеоманетофон за постоперативен анализ. Използван е специално адаптиран за ендоскопските нужди инструментариум. С изключение на посочения по-горе случай е предпочитан монопортален достъп през по-широката ноздра. С прав ендоскоп 0° по хода на средната носна конха (без да се отстранява) се достига до сфеноетмоидалния рецесус и апертурата на сфеноидалния синус. Лигавицата се коагулира и предната стена на синуса се отстранява с инструмент на Kerrison. Премахва се сфеноидалния септум и прилежащата към пода на турското седло лигавица. Прави се панорамен оглед на сфеноидалния синус с ъглов ендоскоп 30° като се идентифицира турското седло, каротидните проминенции и оптикокаротидните рецесуси. Селата се перфорират по средна линия и отвора се разширява с Kerrison. Дурата се срязва накръст, взема се биопсия и аденома се изкюретира по обичайния начин. Прави се интраселарна инспекция с ендоскоп, като се обръща внимание на резидуална аденомна тъкан, ликворея или източник на кръвене. Селата и сфеноидалния синус не се тампонират с мастна тъкан ако липсва интраоперативна ликворея при пробата на Valsalva. Не е правена тампонада на носните ходове постоперативно.

**Резултати и обсъждане:** Ранните хирургични резултати са представени на табл. 2.

№	Диагноза	Предходна операция	Обем на резекция	Постоперат. усложнения	Ремисия
1	акромегалия	не	тотална	-	да
2	акромегалия	не	тотална	-	да
3	M. Cushing	не	тотална	-	да
4	несекретиращ	не	субтотална	интраоперат. ликворея	да
5	ринорея	да		-	да

Табл. 2. Ранни хирургични резултати при четиримесечно проследяване.

Ранните резултати, макар и базирани на малък брой болни, не се различават от тези на стандартната микрохирургична аденомектомия. Нещо повече, поносимостта на ендоскопската интервенция е значително по-добра. Липсва затруднено дишане и мъчителна сухота в устата поради отсъствие на носна тампонада. Не е наблюдаван постоперативен едем на меките тъкани и болки в областта на горната устна. Не са наблюдавани и някои от срещаните при транссфеноидалната хирургия ринологични усложнения: перфорация на септума, синехии на носните ходове, гноен синусит, назален деформитет, изтръпване на горната устна. Липсата на спекулум дава възможност за по-свободно манипулиране с инструментите. При болната с №4, С.Ж.С., 41 г., ИЗ№3794 се получи интраоперативна ликворея, наложила пакетиране с мастна тъкан.



Като технически трудности отчитаме нуждата от стабилен фиксатор на ендоскопа при интрасфеноидалния етап на операцията и необходимостта от периодично почистване на оптиката поради липса на иригационно-аспирационно приспособление.

При оперираните изцяло ендоскопски болни не се е наложило преминаване към стандартната микрохирургична процедура поради дезориентация или технически неудачи.

Развитието на трансфеноидалната хирургия е белязано от непрекъснат стремеж към намаляване на хирургичната травма при максимален радикализъм и елиминирани усложнения. Постигането на тази цел е възможно само с въвеждане на нови хирургични технологии. Наличието на въздухоносни пространства (носна кухина и сфеноидален синус) е особено подходящо за ендоскопски манипулации при операции на хипофизата. През 1978 г. Busche и Halves<sup>2</sup> използват ендоскопски контрол при единични случаи на макроаденоми със супраселарен растеж. Първите по-големи серии обаче са от оториноларинголози. Gamea et al.(1994)<sup>5</sup> докладват резултатите при 10 болни. Те твърдят, че са постигнали по-добро отграничаване на нормалната от аденомната тъкан с помощта на ендоскопа. Helal (1995)<sup>8</sup> прилага ендоскоп за визуализиране на параселарни порции на хипофизни аденоми, а Sethi и Pillay (1995)<sup>15</sup> изцяло заместват микроскопа с ендоскоп. През 1997 г. Jho и Carrau<sup>10</sup> публикуват резултатите си при 50 болни, оперирани изцяло ендоскопски, без помощта на назален спекулум и постоперативна тампонада на носните ходове. По-нататъшното усъвършенстване на метода е в посока към избягване на флуороскопския контрол<sup>9</sup>, максимално щадене на носните конхи<sup>9,14</sup> и усъвършенстване на инструментариума<sup>9,10,13,14</sup>.

Въпреки, че опитът ни с използването на ендоскопски методи в трансфеноидалната хирургия е още малък, окуражени от първоначалните добри резултати, можем да твърдим, че ендоскопският трансфеноидален достъп до хипофизата е съвременен минимално инвазивен метод. Ранните резултати от използването на този метод са съизмерими с класическата микрохирургия.

#### Библиография:

1. Bussarsky V. Endonasal or sublabial approach to the pituitary fossa – advantages and limits. *Bulg Neurosurg I*: 10-13, 1995
2. Busche KA, Halves E. Modified technique in transsphenoidal operations of pituitary adenomas. Technical note. *Acta Neurochir (Wien)* 41: 163-75, 1978
3. Cappabianca P, Alfieri A, Colao A, et al. Endoscopic endonasal transsphenoidal surgery in recurrent and residual pituitary adenomas: technical note. *Minim Invas Neurosurg* 43: 38-43, 2000
4. Cusimano MD, Fenton RS. A technique for endoscopic pituitary tumor removal. *Neurosurgical Focus: Article I(1)*, 1996
5. Gamea A, Fathi M, El-Guindy A. The use of the rigid endoscope in transsphenoidal pituitary surgery. *J Laryngol Otol* 108: 19-22, 1994
6. Griffith HB, Veerapen R. A direct transnasal approach to the sphenoid sinus. Technical note. *J Neurosurg* 66: 140-2, 1987
7. Heilman CB, Shucart WA, Rebeiz EE. Endoscopic sphenoidotomy approach to the sella. *Neurosurgery* 41: 602-7, 1997
8. Helal MZ. Combined micro-endoscopic trans-sphenoid excisions of pituitary macroadenomas. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 252: 186-9, 1995
9. Jho HD, Alfieri A. Endoscopic endonasal pituitary surgery: evolution of surgical technique and equipment in 150 operations. *Minim Invas Neurosurg* 44: 1-12, 2001
10. Jho HD, Carrau RL. Endoscopic endonasal transsphenoidal surgery: experience with 50 patients. *J Neurosurg* 87: 44-51, 1997
11. Kelley TF, Stankiewicz JA, Chow JM, et al. Endoscopic closure of postsurgical anterior cranial fossa cerebrospinal fluid leaks. *Neurosurgery* 39: 743-6, 1996
12. Marinov M, Dimitrov D, Bussarsky A, et al. Endoscopy-assisted microneurosurgery in craniobasal lesions: results in 16 patients. *ProOtolaryngol* 1: 30-2, 2001
13. Moreland DB, Diaz-Ordaz E, Czajka GA. Endoscopic endonasal hemisphenoidotomy for resection of pituitary lesions confined to the sella: report of 3 cases and technical note. *Minim Invas Neurosurg* 43: 57-61, 2000
14. Rodziewicz GS, Kelley RT, Kellman RM, et al. Transnasal endoscopic surgery of the pituitary gland: technical note. *Neurosurgery* 39: 189-93, 1996
15. Sethi DS, Pillay PK. Endoscopic management of lesions of the sella turcica. *J Laryngol Otol* 109: 956-62, 1995
16. Yaniv E, Rappaport H. Endoscopic transseptal transsphenoidal surgery for pituitary tumors. *Neurosurgery* 40: 944-6, 1997

## КРАНИОСПИНАЛНИ ТУМОРИ И КИСТИ

А. Петков, И. Стоев, З. Златев  
Военно-медицинска академия, Клиника по неврохирургия

**Ключови думи:** краниоспинална област, ранна диагноза, хирургичен подход

Краниоспиналната област включва foramen magnum, clivus, задна черепна ямка, горните шийни прешлени и съдържа важни структури на мозъчния ствол, малкия мозък, гръбначния мозък, каудалните черепномозъчни нерви, вертебралните и базилярна артерии, както и оттока на гръбначномозъчната течност. Често обемните процеси в тази област имитират множествена склероза, някои невродегенеративни и съдови заболявания и цервикална спондилоза. Стероидната терапия подобрява клиничните прояви и отсрочва точната диагноза. При поставянето ѝ туморът е достигнал големи размери и вече представлява истинско предизвикателство за неврохирурга.

**Материал и методи:** Представена е серия от 25 пациенти с екстра/интрадурални краниоспинални тумори и кисти. Лезиите са менингеоми – 10, невриноми/неврофиброми – 7, ангиоретикуломи – 4, медулобластом – 1, арахноидна киста – 1, невроцистицеркоза – 2. Лезиите са класифицирани според изходното им място и преимущественото им разположение спрямо foramen magnum и остта на мозъчния ствол. Средният срок от проявата на първия симптом е 37.4 месеца. Повечето пациенти са лекувани за множествена склероза (в един случай - 8 години), цервикална спондилоза, латерална амиотрофична склероза, „стволов инсулт“ и др. Диагнозата е основана на клиничните симптоми, невроизобразяващи (шийни спондилографии, селективна шийна миелография, контрастна КТ, КТ асистирана миелорафия, МРТ) и неврофизиологични методи. Прилаган е стандартен медианен или латерален достъп с отваряне на задната дъга на foramen magnum ламинектомия на засегнатите шийни сегменти. При четирима пациенти с предна/преднолатерална локализация е приложен транскондилен достъп със сваляне на задната трета на окципиталния кондил.

**Резултати:** Тотално са отстранени 17 тумора и 2 кисти (арахноидна и цистицеркусова), частично – 4 тумора и 1 цистицеркусова киста. На един етап са резецирани 9 тумора и 1 киста, на два етапа – 6 тумора и 2 кисти и на три етапа – 2 тумора. При двама пациенти се осъществява атриовентрикуларен шънт. Петима пациенти бяха третирани постоперативно с лъчетерапия, а двама пациенти с невроцистицеркоза проведоха лечение с Praziquantel. При двама пациенти имаше нарастване на постоперативния дефицит на черепномозъчни нерви, а при всички останали пациенти настъпи подобрене на неврологичния дефицит.

**Заклучение:** Повечето пациенти с краниоспинални лезии погрешно се диагностицират и лекуват за множествена склероза, невродегенеративни и съдови заболявания, шийна спондилоза. Наличието на някои ранни и характерни симптоми налага ранно невроизобразително и неврофизиологично изследване, като МРТ е с предимство. Сложните топографски взаимоотношения, големината и интензивно кървящите тумори водят до по-ограничена радикалност и многоетапно хирургично лечение дори и в ръцете на опитен неврохирург.

## CRANIOSPINAL TUMORS AND CYSTS

A. Petkov, I. Stoev, Z. Zlatev  
Dept. Neurosurgery, Military Medical Academy

**Key words:** craniospinal region, early diagnostics, surgical approach

Craniospinal area includes foramen magnum, clivus, posterior cranial fossa, upper cervical vertebrae and contains important structures of brain stem, cerebellum, medulla, caudal cranial nerves, vertebral and basillar arteries and CSF outflow. Often mass lesions in this region mimic multiple sclerosis, neurodegenerative and vascular diseases, cervical spondylosis. Steroid therapy improves clinical entities and delays the exact diagnosis. At the time of diagnosis the tumor has grown large extension and poses a real challenge for the neurosurgeon.

**Material and methods:** A series of 25 patients with extra and intradural craniospinal tumors and cysts is presented. Lesions are meningiomas – 10, neurinas/neurofibromas – 7, angioreticulomas – 4, medulloblastoma – 1, arachnoid cyst – 1, neurocysticercosis – 2. Lesions were defined according to their origin or predominantly spread of the matrix to the foramen magnum and brainstem/medulla axis. Median period of

the onset of the first symptoms was 37,4 months. Most of the patients were treated for multiple sclerosis (in one case – for 8 years), cervical spondylosis, lateral amyotrophic sclerosis, brainstem insult etc. The diagnostics was based on clinical signs, neuroimaging (cervical X-ray spondylograms, selective cervical myelography, contrast enhanced computed tomography (CT), CT assisted myelography, magnetic resonance imaging (MRI) and vertebral angiography) and somatosensory evoked potentials (SEP's) and brainstem auditory evoked potentials (BAEP's).

Standard midline or lateral approach opening posterior arch of the foramen magnum and laminectomy of the affected cervical segments was used in most of the cases. In 4 cases of ventral/ventrolateral localization, the lesion was removed via extreme lateral approach with drilling of the posterior third of the occipital condyle.

**Results:** Totally were resected 17 tumors and 2 cysts (arachnoid and cysticerc), partially – 4 tumors and 1 cysticerc cyst. On one stage 9 tumors and 1 cyst were resected, on two stages – 6 tumors and 2 cysts and on three stages – 2 tumors. Atriuventricular shunt was performed in 2 patients. Five patients received radiotherapy and 2 – chemotherapy with praziquantel. Cranial nerve disturbances were observed in two patients. All remaining patients were discharged with clinical improvement.

**Conclusions:** Most of the patients with craniospinal lesions are misdiagnosed and treated for multiple sclerosis, neurodegenerative and vascular disease, cervical spondylosis. Presence of some early and „ill-defined“ symptoms is reason for serious neuroimaging and neurophysiological investigations, as MRI is superior. Sophisticated topographic relations, intensively bleeding and large size of the tumors cause less radical and multistage surgery, even in hand of experienced neurosurgeon.

## КРАНИОСПИНАЛНИ ТУМОРИ И КИСТИ

Ал. Петков, И. Стоев, З. Златев

Клиника по неврохирургия, ВМА, София, България

Първото системно представяне на туморите на foramen magnum и околните структури е направена от Elsberg през 1925 година. През 1938 година Cushing и Eisenhardt разделят тези тумори на краниоспинални и спинокраниални. През 1954 година Love и сътр. прави първият обширен обзор на доброкачествените и злокачествени тумори в тази област.

Краниоспиналният регион включва foramen magnum, кливуса, задната черепна ямка и горните шийни прешлени и съдържа важни структури на мозъчния ствол, малкия мозък, гръбначния мозък, каудалните черепномозъчни нерви, вертебралните и базиларната артерии с техните клонове, както и оттока на гръбначномозъчната течност. Често пространство заемащите процеси в тази зона имитират клинично множествена склероза, някои невродегенеративни и съдови заболявания, шийна спондилоза. Това е причина за закъснение на точната диагноза. Кортикостероидната терапия предизвиква ремисия достигаща често до повече от една година и е причина за грешна диагноза – най-често множествена склероза. При постигане на точната диагноза, туморът е достигнал значителни размери и представлява сериозен риск за живота на пациента и истинско предизвикателство за неврохирурга. Това съобщение цели да се дискутират и оценят стойността на съвременните диагностични и терапевтични методи при тези пациенти, както и наличието на някои ранни и/или специфични симптоми и значението им за ранната диагноза.

### Материал и методи

Представяме серия от 25 пациенти с краниоспинални тумори и кисти, лекувани за период от 8 години.

Вид на лезията	Пациенти	Процент
Менингиом	10	40%
Неврином / неврофибром	7	28%
Ангиоретикулом	4	16%
Медулобластом	1	4%
Арахноидна киста	1	4%
Цистицеркоза	2	8%
Всичко	25	100%

Табл. 1. . Вид на лезията

Локализацията според изходното място и преимущественото разположение на обема на лезията спрямо foramen magnum и остта на мозъчния ствол са представени на таблица 2. Във всички случаи се отнася за комбинация с известно домирине на някоя от тях.

Локализация на лезията	Пациенти	Процент
Краниоспинална	11	44%
Спинокраниална	14	56%
Латерална	16	64%
Задна	4	16%
Предна	5	20%

Табл. 2. Локализация на лезията

Средният срок от възникване на началния симптом е 37.4 месеца ( $\pm 11.3$ ). Честотата на клиничните белези е представена на следната таблица.

Симптоми	Брой	Процент
<b>Ранни симптоми</b>	16	64%
„Вцепенена, несръчна ръка“/ дизестезия	8	32%
„Миелопатна ръка“	6	24%
Ретроаурикуларна болка / главоболие	6	24%
Кръстосана парализа на Bell	2	8%
<b>Късни симптоми</b>	21	84%
Дефицит на черепно-мозъчни нерви	17	68%
Двигателен дефицит	14	56%
Сетивен дефицит	10	40%
Резервоарни разстройства	5	20%
Хидроцефалия	4	16%

Табл. 3. Честота на клиничните симптоми

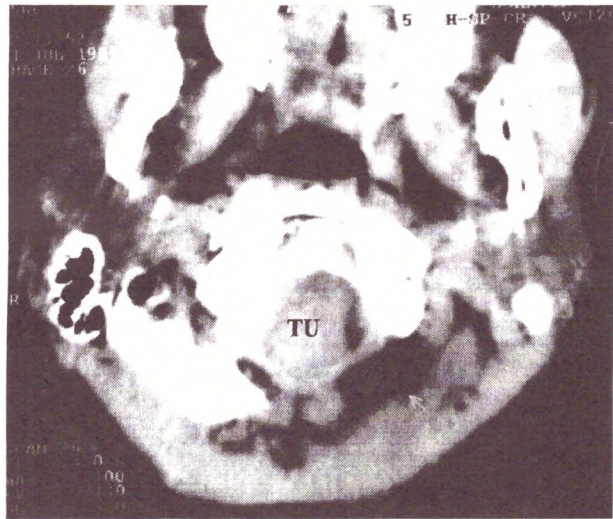
Повече от пациентите са лекувани първоначално за множествена склероза (в един случай – в продължение на 8 години), шийна спондилоза, латерална амиотрофна склероза, стволгов инсулт и др.

Диагнозата на краниоспиналните тумори се основава върху клиничната картина и невроизобразителните методи. Шийните спондилографии (фиг.1-1), селективната шийна миелография, КТ асистираната миелография (фиг1-2), компютърната томография (КТ-фиг.1-3), магнитнорезонансната томография (МРТ-фиг1-4) и вертебралната ангиография(фиг1-5) идентифицират лезията, локализацията, размерите, кръвоснабдяването, и отношението ѝ към околните структури. МРТ е от първостепенно значение за диагнозата. Соматосетивните евокирани потенциали (СЕП-фиг.1-6) и слуховостоловите евокирани потенциали (ССЕП) показват деформиране на потенциалите, увеличаване на латентността и понижаване на амплитудата им при предоперативната диагноза и интраоперативния мониторинг.

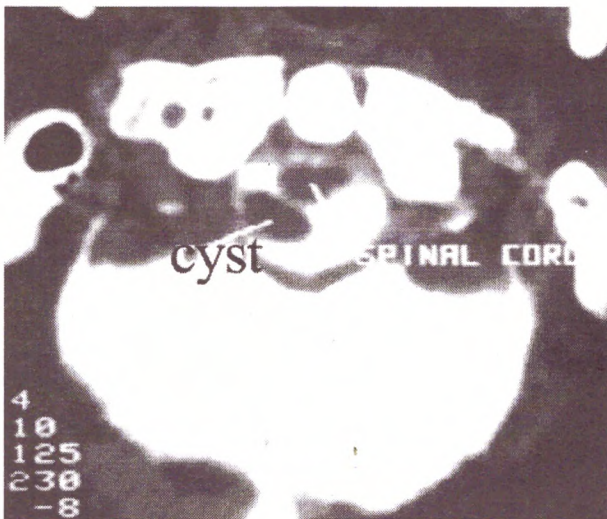
При повечето случаи се приложи стандартен срединен или латерален достъп с отваряне на задния ръб на foramen magnum и ламинектомия на необходимите за откриване шийни сегменти. При 4 случая на вентрална/вентролатерална локализация на лезията се приложи латерален достъп с отстраняване на задната трета на окципиталния кондил. В 3 случая се наложи резекция на С1 и



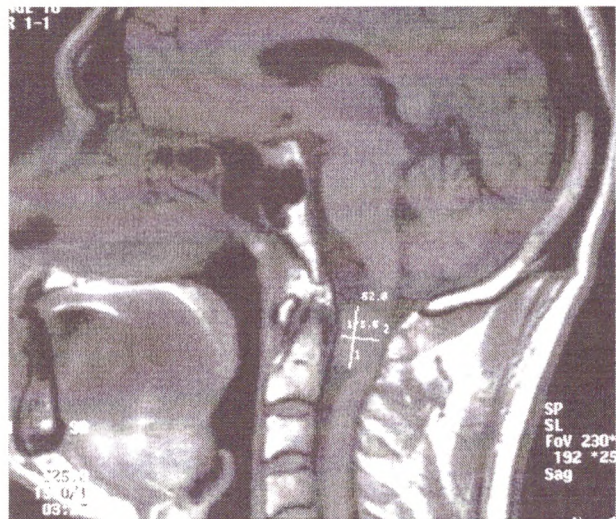
Фиг.1-1 Ro-разширение на интервертебр. форамен.



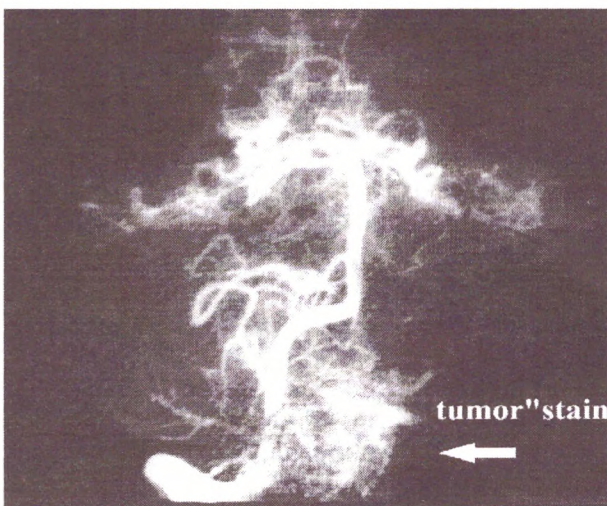
Фиг.1- 2 Компютърна томография



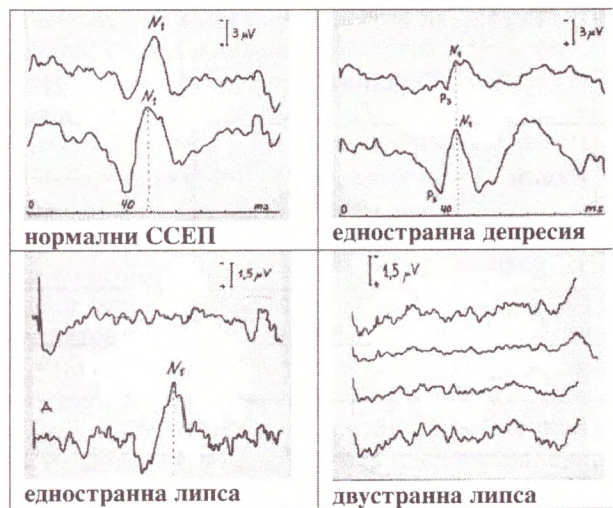
Фиг.1-3 КАТ-асистирана миелография



Фиг.1-4 Ядреномагнитен резонанс



Фиг.1- 5 Вертебрална ангиография- "туморно петно"



Фиг.1- 6 Соматосензорни евокирани потенциали

Фиг.1 Основни диагностични методи

C2 коренчета поради обхващането им от тумора или за избягване на допълна травма от тракция на медулата. При двама пациенти с хидроцефалия, персистирането ѝ след екстирпацията на тумора наложи извършването на вентрикулоатриален шънт.

Табл. 4. Хирургичен достъп

Хирургичен достъп	Пациенти	Процент
Срединен	15	60%
Латерален	3	12%
Транскондилен	4	16%
Вентрикулоатриален шънт	2	8%

\* Един пацент не е опериран

При четирима пациенти с частична резекция на ангиоретикулом и при един - с медулобластом се извърши постоперативна лъчетерапия. Пациентите с невроцистицеркоза получиха допълнително лечение с адекватни дози Praziquantel.

#### Хирургични резултати

Тотално бяха екстирпирани седемнайсет тумора и две кисти (арахноидна и цистицеркусова). Частична екстирпация се извърши при 4 тумора и 1 случай на множествена цистицеркоза.

Табл. 4. Хирургична екстирпация

Вид на лезията	Вид на резекцията	
	Тотална	Частична
Тумор	17	4
Арахноидна киста	1	0
Цистицеркусова киста	1	1
Всичко	19	5

Екстирпацията на лезията се осъществи на няколко етапа.

Табл. 5. Етапи на хирургично лечение

Етапи	Лезия	
	Тумор	Киста
1 <sup>ви</sup> етап	9	1
2 <sup>ри</sup> етап	6	2
3 <sup>ти</sup> етап	2	0
Всичко	17	3

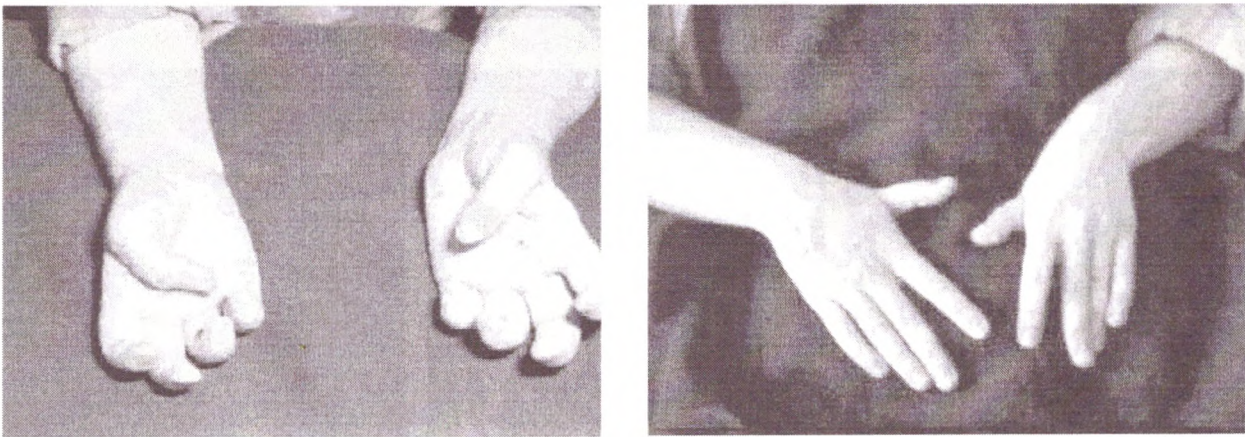
Екстирпацията на тумора - пълно или частично и етапите на оперативно лечение зависят от размера на тумора и растежа му към средната линия на мозъчния ствол, кръвоснабдяването, хистологията, предоперативното невроизобразяване и планиране, както и от опита на неврохирурга. В представената серия няма постоперативна смъртност, а следоперативната морбидност е незначителна - засилване на дефицита на черепномозъчни нерви при два случая. Един пациент с

гигантски С1-С2 невриноом почина преди операцията от оток на мозъчния ствол с дислокационен синдром, включващ респираторна и циркулаторна недостатъчност.

Друг с парциална екстирпация на цистицеркусова киста почина в къщи четири месеца след операцията, като причината за смъртта остана неизвестна, но ние приемаме по презумпция, че тя се дължи на основното заболяване.

### Дискусия

В литературата има значителен брой съобщения върху краниоспиналните лезии, започвайки от първата четвърт на миналия век. Клиничната картина и диагностичния алгоритъм са добре дефинирани. Въпреки това, недооценяването на някои характерни и ранни симптоми на заболяването води до грешна начална диагноза, последвана от продължително лечение за множествена склероза, някои невродегенеративни или съдови заболявания. "Вцепенеността и несръчността" на ръцете са едни от най-честите ранни симптоми при пациенти с миелопатия, дължаща се на краниоспинални тумори и кисти. Yashuoka и сътр. отбелязват дизестезията и сковаността при 95% от пациентите с краниоспинални тумори (12). Увреждането на фините движения на ръката (като симптома на невъзможната аддукция на малкия пръст) настъпва значително по-рано преди появата на двигателен и сетивен дефицит. Правилното оценяване на ретроаурикуларната и шийна болки, кръстосаната парализа на Bell и миелопатната ръка (фиг.2), биха довели до по-ранно и задълбочено изследване и диагностициране на тези пациенти и до адекватното им лечение (7).



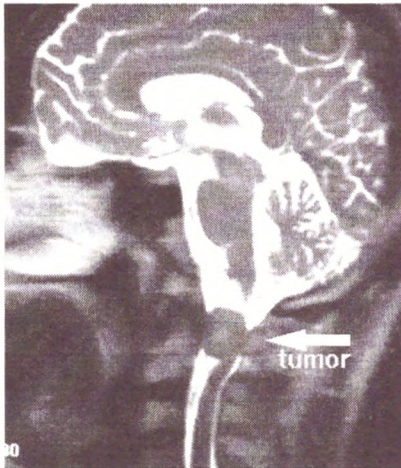
Фиг.2 Миелопатна ръка

Хирургичните достъпи подходящи за третиране на тумори в краниоспиналната област са срединен, латерален, латерален транскондилен, трансорален и трансцервикален ретрофарингеален (1, 3, 4, 5, 8, 10, 11). В нашата серия сме използвали първите три достъпа. При прилагането на латералния транскондилен достъп сме се ограничавали с отстраняването само на задната трета на кондила и част от *massa lateralis* на атласа, задоволявайки се от ширината на оперативното поле и постоперативната краниоцервикална стабилност (1,3, 8, 11). При трансоралния подход е ограничен достъпа в латерална посока и съществува възможността за контаминиране на оперативното поле (5). Трансцервикалният ретрофарингеален достъп е подходящ предимно при екстрадурални лезии в тази област (9).

Цел на хирургичното лечение на краниоспиналните тумори и кисти е тоталната им екстирпация, декомпресия на мозъчния ствол и други важни околни структури и възстановяване на блокирания ликворен дренаж (6, 9, 12). Радикалността на оперативното лечение зависи на първо място от размера и хистологичната характеристика на лезията. Невриноми/неврофибромите и капсулираните менингиоми са най-подходящи за тотално отстраняване. Често менингеомите *en plaque* не позволяват тотална екстирпация (6, 9). Обилното кървене на ангиоретикуломите е честа причина за многоетапност на оперативното лечение, както е при два наши случая (11). Други фактори определящи резектабилността на тумора са разпространението му към средната линия и мозъчния ствол, ангажираността на мозъчния ствол и каудална група черепномозъчни нерви от процеса, обхващането на големите артериални съдове (вертебрални/базиларна артерии) (6, 9), предоперативното невроизобразяване и планиране (2), както и опита на неврохирурга. При невъзможност да се възстанови ликворния дренаж се налага извършването на шънтови операции.

Усложненията на хирургичното лечение на краниоспиналните тумори и кисти включват

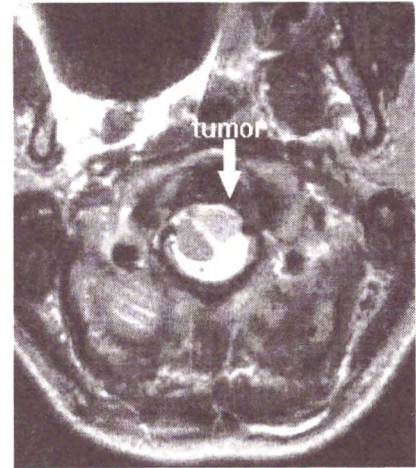
неврологичен дефицит, постоперативни ликвореи и нестабилност на краниоцервикалното съчленение (6, 8, 9). В нашата серия има само двама пациенти със засилване на съществуващ дефицит на краниални нерви. Постоперативни ликвореи и краниоцервикална нестабилност не сме наблюдавали. Последното се дължи на запазването на значителна част от *massa lateralis* на атласа и окципиталния кондил с връзковия им апарат и по този начин се избягва необходимостта от стабилизация.



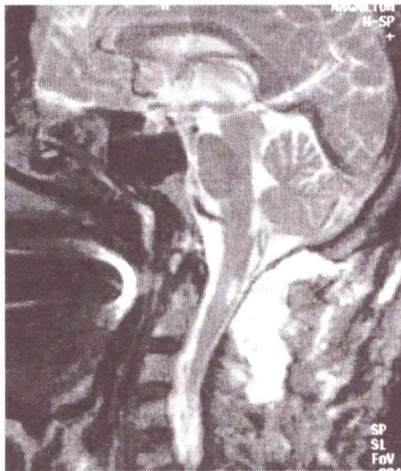
Фиг.3- 1



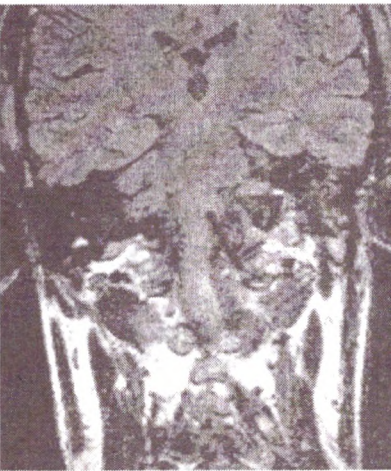
Фиг.3- 2



Фиг.3- 3



Фиг.3- 4



Фиг.3- 5

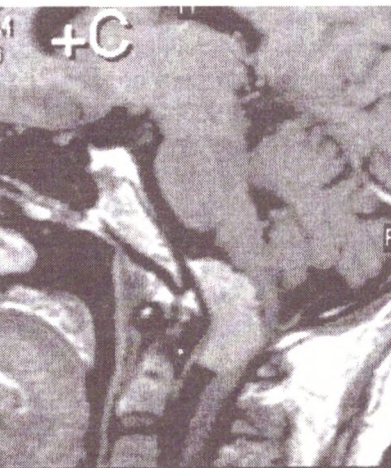


Фиг.3- 6

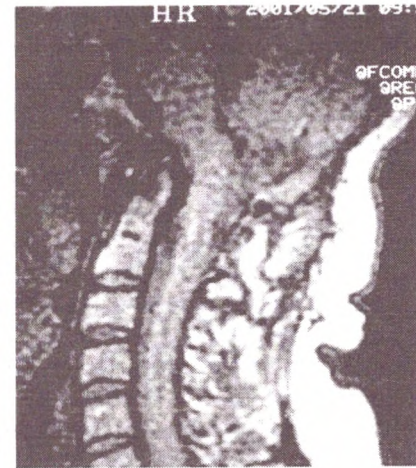
Фиг.3 Краниоспинален менингиом, ексцирпиран на един етап -1,2,3-предоперативен МРТ, 4,5,6-следоперативен МРТ



Фиг. 4- 1



Фиг. 4- 2



Фиг. 4- 3

Фиг.4 Краниоспинален менингиом- вентрална локализация, ексцирпиран на 1 етап, 1,2-предоперативни МРТ, 3-следоперативен МРТ



### Изводи

Често недооценяването на някои характерни и ранни симптоми при пациентите с краниоспинални тумори и кисти води до закъсняване с диагнозата и погрешното им третиране за множествена склероза, шийна спондилоза и някои невродегенеративни и съдови заболявания. Възможността за рутинно извършване на КТ и ранно осъществяване на МРТ е причина неврохирургът да настоява общопрактикуващите лекари и невролозите да преценяват адекватно тези пациенти и своевременно да ги насочват за невроизобразителни изследвания. Независимо от добрите хирургични резултати, дори в ръцете на опитен неврохирург, тесните и сложни топографски отношения между краниоспиналните лезии и околните структури определят тяхната трудна резектабилност, а интензивното кървене от тумора и големите размери до които достига са причина за по-малко радикално и многоетапно оперативно лечение.

### Литература

1. Bertalanffy H. and W. Seeger - *The dorsolateral, suboccipital, transcondylar approach to the lower clivus and anterior portion of the craniocervical junction. Neurosurg* 29, 6, 815-821, 1991.
2. Carvalho G.A., G.Mathies, M.Tatagiba and al. - *Impact of computed tomographic and magnetic resonance imaging findings on surgical outcome in petroclival meningiomas. Neurosurg* 47, 6, 1287 - 1295, 2000.
3. George B., C. Dematons and J. Cophignon - *Lateral approach to the anterior portion of the foramen magnum. Application to surgical removal of 14 benign tumors: technical note. Surg Neurol*, 29, 484-490, 1988.
4. Hosoda K. S.Fujita, T. Kawaguchi and al. - *A transcondylar approach to the arteriovenous malformation at the ventral cervicomedullary junction: report of three cases. Neurosurg* 34, 4, 748-753, 1994.
5. Menezes A.H., V.C.Traynelis and B.J.Gantz - *Surgical approaches to the craniocervical junction. Clin. Neurosurg.* 41, 187-207, 1994.
6. Meyer F.B., M.J.Ebesold and D.F.Reese - *Benign tumors of the foramen magnum. J. Neurosurg* 61, 1, 136-142, 1984.
7. Petkov A. *Extramedullary spinal cord tumors and cysts with high cervical (C1-C2-C3) localization. The IX-th biannual conference of the P.A.A.N.S. Harare, Zimbabwe, 14-17 May, 1990.*
8. Salas E., L.N.Sekhar, I.M.Ziyal and al. - *Variations of the extreme - lateral craniocervical approach; anatomical study and clinical analysis of 69 patients. J. Neurosurg (Spine 2)* 90, 4, 206 - 219. 1999.
9. Samii M., J. Klekamp and G. Carvalho - *Surgical results for meningiomas of the craniocervical junction. Neurosurg.* 39, 6, 1086 - 1095; 1996.
10. Sen Ch.N. and L.N.Sekhar - *An extreme lateral approach to intradural lesions of the cervical spine and foramen magnum. Neurosurg* 27; 197-204, 1990.
11. Wen H.T., A.L.Rhoton Jr., T.Katsuta and al. - *Microsurgical anatomy of the transcondylar, supracondylar and paracondylar extensions of the far-lateral approach. J. Neurosurg* 87, 4, 555-585, 1997.
12. Yashuoka S., H. Okazaki, J.R.Daube and al. - *Foramen magnum tumors: Analysis of 57 cases of benign extramedullary tumors. J. Neurosurg* 49, 828-838, 1978.

## ОЦЕНКА НА ХИРУРГИЧЕСКОТО ТРЕТИРАНЕ НА ПРОЦЕСИ В КРАНИОСПИНАЛНАТА ОБЛАСТ

Ст. Димитров, М. Маринов  
Клиника по неврохирургия МБАЛ "Св. Анна" София

### EVALUATION OF SURGICAL TREATMENT OF CRANIOSPINAL PATHOLOGIES

St. Dimitrov, M. Marinov  
Neurosurgical clinic "St. Ann" Hospital Sofia

**Abstract:** The authors share their experience with 7 patients with different craniospinal pathologies: 2 with Chiari I associated syringomyelia, 2 - with foramen magnum meningeomas, 1 - with "dumb-bell" spinal cord neurinoma between atlas and axis, 1 - with hypoglossal neurinoma and 1 patient with osteochondroma of C1. Different surgical approaches were used according to the pathology and the postoperative results were evaluated. The authors made a conclusion that the choice of surgical approach depends on the tumor configuration and direction of growth. Total resection is often difficult because of involvement of brain stem, basilar artery and cranial nerves.

**Резюме:** Авторите споделят техният опит при 7 болни с различна краниоспинална патология: 2 с малформация на Chiari I асоциирана със сирингомиелия, 2 - менингеом на foramen magnum, 1- неврино тип "пясъчен часовник" между атласа и аксиса, 1- неврино на п. hypoglossus и 1 остеохондром на атласа. Използвани са различни хирургични достъпи в зависимост от патологията и са отчитани следоперативните резултати. Авторите правят извода, че избора на хирургичен достъп зависи от туморната конфигурация и посоката на растеж. Тоталната резекция често е затруднена поради въвличане на мозъчния ствол, базилярната артерия и черепномозъчните нерви.

**Key words:** craniospinal tumor, Chiari I malformation, syringomyelia, surgical treatment

**Ключови думи:** краниоспинален тумор, малформация на Chiari I, сирингомиелия, хирургично лечение

Краниоспиналната област е локализация на твърде значима хирургична патология с конгенитален, травматичен и неопластичен произход. Комплицираната анатомия, ангажирането на жизненоважни структури и сложността на оперативните достъпи правят хирургията в тази зона истинско предизвикателство. Ние си поставихме за цел да споделим нашия опит в третирането на някои болни с различни заболявания, локализиращи в тази област.

#### Клиничен материал и методика

През последните няколко години в клиниката по неврохирургия на МБАЛ "Св. Анна" София са оперирани 7 болни с различни заболявания, представени на табл. 1. В групата са включени 2 болни с малформация на Chiari I и асоциирана сирингомиелия; 2 болни с менингеоми на foramen magnum; 1 - неврино тип "пясъчен часовник" локализиран между атласа и аксиса; 1 - неврино на п. hypoglossus и 1 болен с остеохондром на атласа и медуларна компресия. Оценката на състоянието е правена пред- и следоперативно по клинични, скенеграфски и/или магнитнорезонансни данни. Анализирани са използваните хирургични методи на лечение и изхода от заболяването. Като "добър" изход са отчетени болните без груб неврологичен дефицит и с възстановяване на предишната активност.

#### Резултати и обсъждане

Интерес за нас представляват болните с Chiari I малформация или наричани също малформация на Chiari при възрастни. Според Aden et al.(2001) в 50% от тях, а при тези със спинална симптоматика и до 90% има асоциирана сирингомиелия. Хирургичното лечение е спорно (4, 5, 7) и включва декомпресия на задна черепна ямка (респективно foramen magnum) с или без дуропластика и/или сирингостомия. Ние сме използвали и двата метода. При болния с №2 е направена DREZ миелотомия и сирингостомия, а при №3 при който е била налице и булбарна пареза - DREZ миелотомия, сирингостомия и костнодурална декомпресия на задна черепна ямка.

Според Munshi et al. (2000) оптималното лечение включва декомпресия на задна черепна ямка, C1 ламинектомия и дуропластика без сирингосубарахноиден шънт при по-леките форми.

Табл. 1. Клинична характеристика и резултати при хетерогенна група болни с краниспинална патология.

Пациент	Диагноза	Клинични прояви	Операция	Изход
1. АГД, 34 г. ИЗ№713/16.03.978	М. Recklinghausen, Н евриноом С1-2	Спастична квадрипареза	Хемиламинектомия	Добър
2. ВИН, 53, ИЗ№4645/19.01.01	Chiari I, Сирингомиелия	Cl. Bernard- Hogner, спаст. квадрипареза	DREZ'отомия сирингостомия	Добър
3. ДДД, 44, ИЗ№3394/12.05.00	Chiari I, Сирингомиелия	Булб. парезахемипарез а, координационн и нарушения	Костнодурална декомпресия, DREZ'ото мия, сирингостомия	Добър
4. ДЙЦ, 54, ИЗ№1372/9.10.97	Неврином на N. Hypoglossus	Периферен XII координ. нарушения	Лат. субокцип. транскон дил. ендоскопия	Клинично подобр. след реоп.
5. МКС, 24, ИЗ№2873/2.12.99	Остеохондромна атласа	Квадрипареза	Резекция и ок- ципитоспинодеза	Клинично п одобр.
6. АЕБ, 54 ИЗ№1222/6.05.98	Менингеом на for. magnum	Булб. пареза, Квадрипа реза, хипертензия	Лат. субокцип. транскондил.	Exitus
7. БМХ, 40, ИЗ№6386/1.6.01	Менингеом на for. magnum	Булбарна па- Реза, квадрипареза, Хи пертензия	Латер. субок- ципитален- транскондил.	Добро клинично възстано- вяване

При големи кухини Hida et al. (1995, 2001) считат, че шънтирането има предимства пред декомпресията като инициална терапия.

Малкият брой случаи не ни дава основание за задълбочени изводи, но считаме, че наличието на булбарна симптоматика налага задължително декомпресия на задна черена ямка. Добрите резултатите от нашите болни са в подкрепа на това твърдение.

Менингеомите на foramen magnum заслужават особено внимание. Решението за поведение в тези случаи е твърде трудно. Пациентите могат да толерират големи тумори с минимална симптоматика, а естественото развитие е неизвестно. Съществува висок риск от хирургичното лечение и дълготрайните резултати от радиотерапията са неуточнени.

При нашите две наблюдения (№6, 7) се касае за болни с булбарна симптоматика, интракраниална хипертензия и тумори със значителни размери. Използван е латерален субокципитален транскондиларен достъп, който по Day et al. (1997) и Wen et al. (1997) включва: 1/ дисекция на мускулите по хода на краниоцервикалния преход с оглед адекватен страничен достъп; 2/ ранно идентифициране на вертебралната артерия; 3/ субокципитална краниектомия с отстраняване на половината дъга на атласа; 4/ отстраняване на задномедиалната трета на окципиталния кондил. Възможно продължение на този достъп е екстрадуралната резекция на tuberculum jugulare с цел достигане на canalis n. hypoglossi. С цел редуциране на хирургичната травма ние използвахме ендоскопска техника при операцията на болната с №4 за достигане на интрадуралната порция на подезичния нерв. Туморите са резецирани субтотално, като причината за смъртта на болния с №6 е хеморагично инфарктиране на ствола и малкомозъчната хемисфера.

Като извод може да се каже, че изборът на хирургично поведение зависи много от конфигурацията на тумора и посоката на растеж. Тоталната резекция е трудно постижима поради разположението на тумора най-често вентрално на мозъчния ствол, въвличане на черепномозъчни нерви и базиларната артерия. Основните съображения при операцията са: 1/ грижливо планиране на достъпа; 2/ вътрешна декомпресия с внимание за въвличени съдове и нерви; 3/ алтернираща дисекция на туморната капсула от различни позиции.

**Библиография:**

1. Aden TD, Ojemann JG, Park TS. Surgical treatment of Chiari I malformation: indications and approaches. *Neurosurg Focus 11*: Article 2, 2001
2. Bejjani GK, Definition of the adult Chiari I malformation: a brief historical overview. *Neurosurg Focus 11*: Article 1, 2001
3. Day JD, Fukushima T, Giannotta SL. Cranial base approaches to posterior circulation aneurysms. *J Neurosurg 87*: 544-7, 1997
4. Hida K, Iwasaki Y, Koyanagi I. Surgical indication and results of foramen magnum decompression versus syringo-subarachnoid shunting for syringomyelia associated with Chiari I malformation. *Neurosurgery 37*: 673-9, 1995
5. Hida K, Iwasaki Y. Syringosubarachnoid shunt for syringomyelia associated with Chiari I malformation. *Neurosurg Focus 11*: Article 7, 2001
6. Katsuta T, Rhoton ALJr, Matsushima T. The jugular foramen: microsurgical anatomy and operative approaches. *Neurosurgery 41*: 149-202, 1997
7. Munshi I, Frim D, Stine-Reyes R, et al. Effects of posterior fossa decompression with and without duraplasty in Chiari malformation-associated hydromyelia. *Neurosurgery 46*: 1384-90, 2000
8. Wen HT, Rhoton ALJr, Katsuta T, et al. Microsurgical anatomy of the transcondylar extension of the far-lateral approach. *J Neurosurg 87*: 555-87, 1997

## ДИЗРАФИЧНИ СЪСТОЯНИЯ В КРАНИОСПИНАЛНАТА ОБЛАСТ ПРИ ДЕЦА

К. Георгиев, Ж. Сурчев, Р. Аврамов, С. Унджиян, М. Викторова, М. Пенева  
Клиника по неврохирургия, УБ "Александровска", София

### Резюме

Непълноценното срастване на невралната тръба е една от най-честите вродени малформации на ЦНС. Различните варианти на този процес, които са значими за неврохирурга могат да бъдат групирани под термините "краниален" и "спинален" дизрафизъм. 8-9% от всичките му прояви се падат на "енцефалоцеле", понятие включващо всички варианти на краниалния дизрафизъм.

За периода 1985-2000г. в Клиниката по неврохирургия при Университетска болница "Александровска", София, са били изследвани и лекувани 189 деца с клинична диагноза "дизрафичен синдром". От тях 49 са били с краниален дизрафизъм, а при 35 (71.43%) патологичният процес е обхващал окципиталната област. 18 от пациентите са били момчета, а 17 - момичета. Най-малкият е бил на 5 дни, а най-големият - на 2 години. При всичките е предприето оперативно лечение и пациентите са проследени катамнезно.

Въз основа на този материал се систематизира клиниката, изискващите се диагностични методики и оперативно лечение. Катамнезното проучване подкрепя неблагоприятното понякога последващо развитие поради съпътстващи множество малформации.

**Ключови думи:** малформация на ЦНС, краниален дизрафизъм, окципитално енцефалоцеле.

### Summary

Inadequate adhesion of the neural tube is one of the most frequent malformations of the central neural system. The different variations of this process, which are significant for the neurosurgeon, can be grouped under the following terms - cranial and spinal dysraphism. 8-9 % of all of its manifestations are the encephalocele, a term combining all different versions of the cranial dysraphism.

During the period of 16 years (1985-2000) at the Department of Neurosurgery, Medical University - Sofia were examined and treated 189 children with clinical diagnosis disraphic syndrome. 49 of them had cranial dysraphism and 35 had a pathological process enclosing the occipital region. 18 of the patients were boys and 17 - girls. The youngest was 5 days old, the eldest was 2 years. All of them were operated on and then followed up retrospectively.

On the basis of this material are systematized the clinical picture, the diagnostic methods and the operative treatment. The retrospective research supports the evidences of the disadvantageous development because of the attendant multiple malformations.

**Key words:** malformation of the central neural system, cranial dysraphism, occipital encephalocele

Едни от най-честите вродени малформации на ЦНС (60-70%) са дефектите, възникнали вследствие на непълноценното срастване на ембрионалните структури по срединната линия на тялото<sup>1, 6, 19</sup>. Тези малформации засягат както ЦНС, така и развиващите се в съседство с нея мезо- и ектодермални тъкани, включвайки по този начин в патологичния процес нервни структури, мозъчни обвивки, кости и кожа. Различните варианти на този процес, които са значими за неврохирурзите могат да бъдат групирани под термините "краниален и спинален дизрафизъм". Наличието на една такава малформация при новороденото е предизвикателство както за неврохирурга, така и за родителите<sup>4, 6, 12, 15</sup>. Докато "пилорната стеноза" или "заешката уста" могат да бъдат коригирани само с една операция, при лечението на дизрафичните малформации много често се налагат множество оперативни намеси, вследствие развитието на допълнителни патологични състояния (хидроцефалия, парези, тазоворезервоарни смущения)<sup>5, 7, 8, 14</sup>. Обект на настоящото проучване е краниалния и по-специално окципиталния дизрафизъм.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

За периода 1985-2000г. в Клиниката по неврохирургия при "Александровска болница" са били изследвани и лекувани 189 деца с клинична диагноза "дизрафичен синдром". От тях 49 са били с краниален дизрафизъм, а при 35 (71.43%) патологичния-процес е обхващал окципиталната област. Осемнадесет от пациентите са били момчета, а седемнадесет - момичета. Най-малкият пациент е бил на пет дни, а най-големият на две години, при средна възраст четири месеца. При всичките е предприето оперативно лечение (пластично затваряне), като при 10 (28.57%) са се налагали

допълнителни оперативни намеси поради съпътстващи малформации (хидроцефалия, синдром на Денди-Уокър, арахноидни кисти). Пациентите бяха проследени катамнезно до тази година.

## ДИСКУСИЯ

Краниум бифидум или енцефалоцеле (термин, приет от различните автори <sup>3, 5, 6, 8, 12</sup>) обединява вариантите на дефектите в развитието на невралната тръба, при които са засегнати скалпа, черепната кост, мозъка и мозъчните обвивки (менингоцеле, менингоенцефалоцеле и менингоенцефалоцистоцеле). Срещайки се в 1:5000 до 1:10 000 живородени деца <sup>6, 8, 13, 19</sup>, то е значително по-рядко от спиналния дизрафизъм и представлява 8-19% от всички прояви на дизрафизъм <sup>1, 6, 13</sup> (в нашия материал - 18.5%).

Придържайки се към клиничната класификация на Матсон, повечето автори отчитат значително доминиране на окципиталните лезии (75-80%) <sup>2, 6-10, 16</sup>. Нашите наблюдения (табл. 1) подкрепят това становище - 35 (71.43%) от случаите с краниален дизрафизъм.

Таблица 1 Разпределение на енцефалоцелевата според клиничната класификация на Matson:

<b>Базални</b>	<b>1</b>
сфенофарингеални	
сфеноорбитални	1
сфеномаксиларни	
<b>Синципитални</b>	<b>9</b>
назофронтални	5
фронтотемпоидални	
назоорбитални	4
<b>Конвекситетни</b>	<b>39</b>
фронтални	12
париетални	2
окципитални	26
цервикокципитални	9

От друга страна авторите <sup>6, 8-10, 16</sup> отбелязват предоминирането на женския пол при окципиталното енцефалоцеле (70-75%), което противоречи на нашите данни (18 мъже:17 жени).

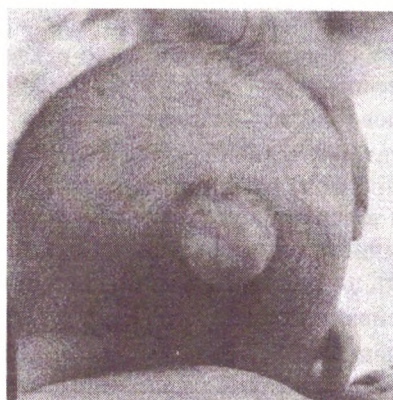
Черепният дефект при окципиталното енцефалоцеле се разполага над или под външната протуберанция на окципиталната кост, в зависимост от което енцефалоцелевата се разделят на високи и ниски <sup>3, 4, 6, 8</sup> (от нашия материал 10 високи - 28.57% и 25 - 71.43% ниски). Понякога дефектът се простира до форамен магнум и обхваща задната дъга на атласа <sup>5, 8, 10, 12, 15 - 11</sup> (31.42%) от нашите случаи. Основната патологична находка при окципиталното енцефалоцеле, както и при останалите енцефалоцеле е кистозната формация, разположена по средна линия в окципиталната област (фиг. 1 и фиг. 2).

Тази формация може да бъде покрита с пълноценна или непълноценна кожа, често се установяват хипертрихоза, цикатрициални промени, хемангиоми. Още пренатално наличието на енцефалоцеле може да бъде отчетено както при изследването на  $\alpha$ -фетопропротеините в амниотичната течност, така и чрез ултразвуковото изследване <sup>17, 18</sup>. Установява се наличието на сак, неговото разположение, асоциирана вентрикулна дилатация и други абнормности в мозъчното развитие <sup>8, 18</sup>. За съжаление ние нямаме никакви сведения за пренатална диагноза при нашите случаи.

Неврологичният статус при повечето деца е нормален <sup>4, 6, 8, 10, 12</sup>. Разбира се при раждането се отчитат само мозъчностоловите функции (гълтане, сърдечна и дихателна дейност), които не

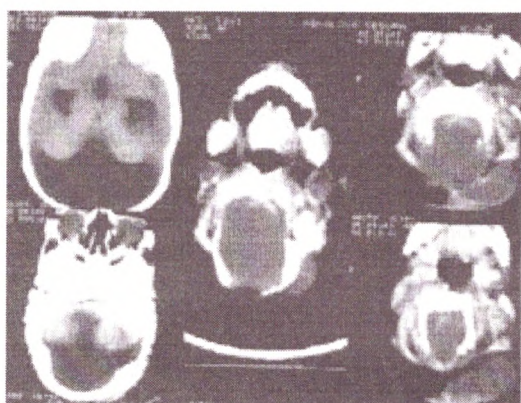


фиг. 1



фиг. 2

могат да предскажат психомоторното развитие впоследствие. Това налага щателното изследване на болните преди предприемането на някакво лечение с цел изясняване характера на съдържимото на сака, локализацията и размерите на костния дефект, както и наличието на съпътстващи малформации на мозъка<sup>2, 4, 7, 8, 14, 15</sup>. Всичко това има отношение както към клиничните прояви на заболяването, така и за прогнозата (фиг. 3, фиг. 4).



фиг. 3



фиг. 4

Придружаващите малформации при случаите с окципитално енцефалоцеле са отбелязани в табл. 2.

Таблица 2.

Придружаващи малформации		
хидроцефалия	13	37.14%
микроцефалия	5	14.28%
Dandy-Walker	2	5.70%
хипоплазия на вермиса	2	5.70%
арахноидна киста	1	2.85%

Трудностите при отглеждане на децата с енцефалоцеле, нарастването му с течение на времето, както и прогресиращата хидроцефалия налагат оперативно лечение. Препоръчително е то да бъде извършено веднага след стабилизиране на състоянието на детето (навършване на едномесечна възраст, достигане до 4-5 кг тегло, нормално хранене)<sup>1, 3, 6, 8</sup>. Не е оправдано оперативното лечение при деца с нарушено дишане и гълтане, при съпътстващи малформации, несъвместими с живота. Изходът от лечението на окципиталното енцефалоцеле зависи преди всичко от съпътстващите малформации. Според повечето автори<sup>4-6, 8, 10, 14</sup> при 60-70% има съпътстваща хидроцефалия, която налага и ликвордренираща операция - обстоятелство, утежняващо допълнително изхода от лечението. В нашия материал отчетохме хидроцефалия само при 13 случая (37.14%). При 7 от тях поради малките размери на хидроцефалията не се е стигнало

до дренираща операция, а са проследявани дълго време. При 6 е направена ликвородренираща операция, като при 3 се наложило неколкостепенна ревизия на клапата. Едно от децата е починало вследствие шънгов сепсис. При две от шънтираните деца има известна моторна ретардация и отпадна неврологична симптоматика.

Друга съпътстваща малформация е микроцефалията (20%)<sup>6, 8</sup>, която също е с неблагоприятна прогноза (в нашата серия - 5 сл. или 14.2%). Само за две от тях имаме сведения, че силно изостават в психичното развитие.

Наличието или отсъствието на мозъчни структури в менингеалния сак също е от значение за прогнозата на това заболяване. Само 10 до 25% от децата с мозъчни структури в енцефалоцелеето са се развивали нормално, докато от случаите без мозъчен субстрат в сака 60-70% са добре<sup>5, 6, 8, 10, 11</sup>. От нашите 35 деца при 8 (22.86%) има нервни структури в сака. За едно от тях нямаме данни, а от останалите - при 4 развитието е неблагоприятно. От останалите 27, при които не бе намерен мозъчен субстрат в сака неблагоприятно развитие бе отчетено само при 16%.

Накрая пак ще подчертаем, че диагнозата и лечението на оксититалното енцефалоцеле не представлява никаква трудност, но прогнозата за по-нататъшният живот е спорна и неблагоприятна.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. "Детска неврохирургия", МФ, София, 24-31, 1989
2. Byrd SE, Harwood-Nash DC, Fitz CR, Rogovitz DM: *Computed tomography in the evaluation of encephaloceles in infants and children. J Comp Assist Tomogr*, 2: 81-87, 1978
3. Chapman PH, Swearingen B, Caviness VS: *Subtorcular occipital encephaloceles, anatomical considerations relevant to operative management. J Neurosurg*, 71: 375, 1989
4. Diebler C, Dulac O: *Cephaloceles: Clinical and neuroradiological appearance. Associated cerebral malformations. Neuroradiology*, 25: 199-216, 1983
5. Fenstermaker RA, Roessmann U, Recate HL: *Fourth ventriculoceles with extracranial extension. J Neurosurg*, 61: 348-350, 1984
6. French BN: *Midline fusion defects and defects of formation. Neurological surgery (Youmans JR ed.), WB Saunders Comp*, 2-nd edition, v. 3: 1236-1380, 1982
7. Grossman CB: *Disorders of neural tube closure. Magnetic resonance imaging and computed tomography of the head and spine, Williams & Wilkins*, 2-nd edition, 383-415, 1996
8. Humphreys RP: *Encephalocele and dermal sinuses. Pediatric Neurosurgery (Cheek W. ed.), WB Saunders Comp*, 3-rd edition, 96-103, 1994
9. Laurent JP: *Syringomyelia and other cranial-cervical anomalies. Current Opinion in Neurol and Neurosurg*, 1: 361-363, 1988
10. Matson DD: *Neurosurgery of infancy and childhood. 2-nd edition, Springfield, IL, Charles C. Thomas*, 61-99, 1969
11. Mealey J. Jr, Dzenitis AJ, Hockey AA: *The prognosis of encephaloceles. J Neurosurg*, 32: 209-218, 1970
12. Milhorat T: *Spinal and cranial dysraphism. Pediatric Neurosurgery, FA Davis Company, Philadelphia*, 166-167, 1978
13. Myrianthopoulos NC: *Congenital malformations of the brain and skull. In Vinken PJ, Bruyn GW (eds): Handbook of clinical neurology, vol. 30, Amsterdam, North-Holland Publishing Company*, 139-171, 1977
14. Naidich TP, Altman NR, Braffman BH, McLone DG, Zimmerman RA: *Cephaloceles and related malformations. AJNR*, 13: 655, 1992
15. Raimondi AJ, Samuelson G, Yarzagaray L, Norton T: *Atresia of the foramina of Luschka and Magendie. The Dandy-Walker cyst. J Neurosurg*, 31: 202-216, 1969
16. Seller MJ: *Neural tube defects and sex ratios. Am J Med Genet*, 26: 699-708, 1987
17. Seller MJ: *Prevention of neural tube defects. The Practitioner*, vol. 230: 719-723, 1986
18. Weinstein P, Weinstein L, Dotters D et al.: *Prenatal diagnosis of occipital encephalocele by ultrasound scanning. Neurosurgery*, 12: 680, 1983



## ЛЕЧЕНИЕ НА СЛЕДТРАВМЕНАТА АТЛАНТОАКСИАЛНА НЕСТАБИЛНОСТ

Ал. Табаков, С. Кондов, Х. Митев  
МБАЛСМ „Н.И. Пирогов“ ЕАД  
Секция по спешна неврохирургия

### Резюме

**Цел:** оценяват се резултатите от неоперативното и оперативното лечение на увредите на първите два шийни прешлена, довеждащи до нестабилност.

**МЕТОДИ:** Анализират се резултатите от лечението на 39 пациенти с травмни увреди на първите два шийни прешлена. Установяването на травмните увреди на прешлените бе посредством конвенционални рентгенови изследвания и компютърна томография. Четиринадесет бяха оперирани със заден достъп, като им бе направена стабилизация с метална рамка между тилната кост и първите прешлени. Двадесет и пет бяха лекувани неоперативно с различни методи на външна имобилизация, обикновено след наместване с директна екстензия. Наличието на неврологичен дефицит бе отчитано по скалата на Frankel.

**РЕЗУЛТАТИ:** Нашите пациенти бяха 28 мъже и 11 жени на възраст от 8 до 84 г. (средна възраст 52 г.). Най-честата причина за травмата бяха пътно-транспортни злополуки - 19 и битови травми (падания от различна височина) - 16. Тринадесет от пациентите са имали и някакъв друг вид травми, най-често лека черепномозъчна - при 9 от пациентите. Неврологичният дефицит при постъпването е отчетен, както следва: квадриплегия - 1, квадрипареза - 5, долна парапареза - 2, горна монопареза - 2, с радикулерен синдром - 1 и с бързо отзвучал неврологичен дефицит - 1. Увредите на прешлените са отчетени, както следва: фрактура тип Jefferson - 5, фрактура на денс аксис (от I-ви до III-ти тип) - 13. В останалите случаи бяха заангажирани дъгата или тялото на аксиса или съчетана увреда на първите два прешлена. От нашите пациенти починаха двама - единият от тежка черепномозъчна травма, а вторият от респираторни възпалителни усложнения вследствие на гръбначномозъчната травма.

**ИЗВОДИ:** Оперативната фиксация с помощта на телена рамка дава много добра и надеждна стабилизация, намалява болничния престой и съкращава многократно срока за външна имобилизация.

**Ключови думи:** шийна нестабилност, атлантоаксиална увреда, шийна травма, задна оперативна стабилизация.

## TREATMENT OF THE POSTTRAUMATIC ATLANTOAXIAL INSTABILITY

A. Tabakov, S. Kondoff, H. Mitev  
Pirogov Emergency Hospital  
Emergency Neurosurgery Clinic

### SUMMARY

**OBJECTIVES:** the results of non-operative and operative treatment of injury to the first two cranio-cervical vertebrae leading to impaired stability were compared and evaluated.

**METHODS:** The results of the treatment of 39 patients with injuries of the first two cranio-cervical vertebrae were compared and analysed. The vertebral injuries were confirmed by means of conventional X-ray and CAT diagnostics. Fourteen of the patients were operated on through dorsal access, and stabilized by a metal frame support between the occipital bone and the first vertebrae. Twenty-five of the patients were treated non-operatively, with various different types of external immobilization, usually after manual setting of the vertebrae in place with direct extension. Eventual neurological deficiency was evaluated as per Frankel's scale.

**RESULTS:** 28 of our patients were male, while 11 were female, aged 8 to 84 (52 on the average). The most frequent causes of the trauma were road accidents - 19, other common accidents (such as having fallen from various heights) were 16. Thirteen of the patients suffered other injuries, too, the most frequent being slight cerebro-cranial trauma (9 of our patients). Neurologic deficiencies at admittance were as follows: one patient had quadriplegia; five -- quadriparesis; two -- lower para-paresis; two -- upper mono-paresis, and one had a radicular syndrome. Vertebral injuries were as follows: five of the patients had fractures of Jefferson's type; thirteen -- fracture of dens axis (type I-III). The rest had injuries involving the arc or the body of the axis, or a combination of injuries to the first two vertebrae. Two of our patients died: one of

them due to severe cerebro-cranial trauma, the second one developed inflammatory complications of the respiratory tract due to the spinal cord trauma.

**CONCLUSIONS:** Surgical immobilization by means of a wire frame provides quite effective and reliable stability, contributes to shorter hospitalization periods, and achieves several-fold reduction of the time needed for external immobilization.

## ЛЕЧЕНИЕ НА СЛЕДТРАВМЕНАТА АТЛАНТОАКСИАЛНА НЕСТАБИЛНОСТ

Ал. Табаков, С. Кондов, Х. Митев  
МБАЛСМ „Н.И. Пирогов“, ЕАД  
Секция по спешна неврохирургия

Травмените увреди на първите шийни прешлени не са редки. Лечението им е все още с не напълно уточнени принципи за поведение. Поради потенциалната опасност за живота на пациента след такава травмена увреда привържениците на оперативното лечение са повече. Многобройни са средствата за стабилизация, които авторите предлагат. През последните шест години ние често прибегваме до оперативна стабилизация със заден достъп и метална рамка- наша модификация. Бихме желали да споделим опита си при лечението на тези травмени увреди на шийния гръбнак.

### Материал и методи

За над петгодишен период (I. 1996- м. IV. 2001) в Секцията по неврохирургия на МБАЛСМ „Н.И. Пирогов“ бяха лекувани 39 пациенти с увреди на първите два шийни прешлена.

Установяването на костната увреда се извършваше с конвенционални рентгенографии във фасова, профилна проекция и фас през отворена уста. След рентгенографиите извършвахме и компютърна томография (КТ) в 97% от случаите. В 74% от случаите КТ бе извършена в деня на постъпването.

Оперативното лечение извършвахме по следния начин:

Атлантоаксиалната дислокация бе коригирана предоперативно със скелетна екстензия по Cruetcheff, която продължава и по време на операцията.

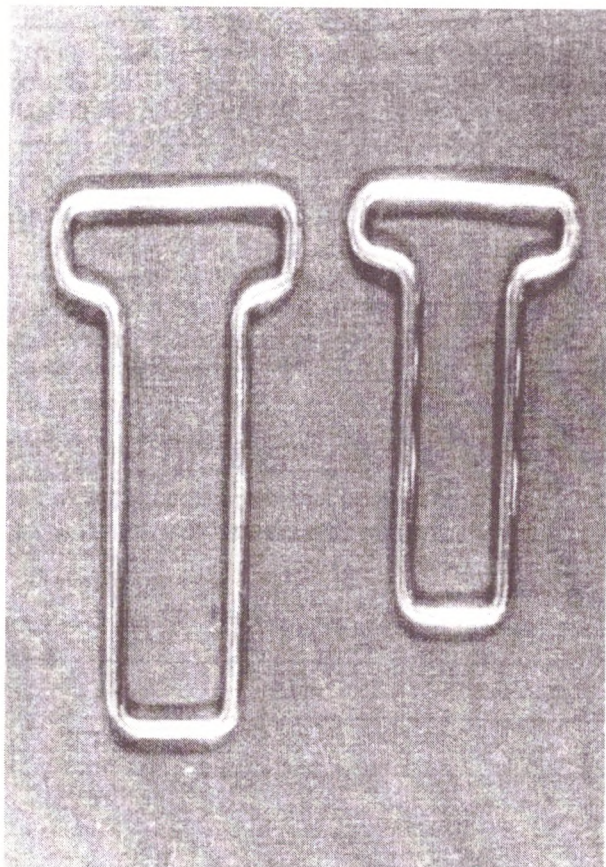
Пациентът се поставя по очи на операционната маса и с помощта на екстензията и промяна на височината на главата се цели коригиране на дислокацията. Трябва да има възможност да се прави интраоперативен рентгенов контрол с подвижен рентгенов апарат.

Със срединен разрез се открива долната част на тилната кост и дъгите на С1, С2, С3 прешлени. С малък дрил (4 mm.) се правят двустранно по два отвора на 1,5-2 cm от средната линия на тилната кост и на около 2 cm от for. magnum за закрепване на стабилизиращата рамка. Използваме правоъгълна или Т-образна рамка от кръгла неръждаема стомана с диаметър 3 или 4 mm. При последните пет операции използвахме изработени по наш проект от Етропал ЕАД Т-образни рамки с различна дължина и ширина, позволяващи фиксация на три до пет прешлена (фиг.1). Рамката се огъва дъговидно, за да легне добре върху тилната кост и дъгите на първите шийни прешлени (фиг.2). Долната част на рамката трябва да бъде поставена под proc.spinosus на най-долния прешлен за фиксиране. Страничните части на рамката се закрепват с телени серклажи, под дъгите двустранно. Това се прави под рентгенов контрол, за да се избегне дислокация при стягане на теловете. В края на операцията преди окончателното фиксиране се намалява екстензията. Пациентът може да бъде изправен с имобилизационна шийна яка в първите следоперативни дни. Имобилизационната яка се носи два-три месеца. През първите три месеца се прави ежемесечен рентгенов контрол.

На пациентите, които не бяха показани за оперативно лечение или те отказаха категорично същото, се поставяше имобилизационен корсет тип „Минерва“ или имобилизационна яка, стандартна или изработена по поръчка. Яката бе носена в продължение най-малко 6 месеца и свалена, след като при рентгенов контрол се вижда костно срастване.

### РЕЗУЛТАТИ

Нашите пациенти бяха 28 мъже (71%) и 11 жени (29%) на възраст от 8 до 84 г (ср. възраст 52 г.). Най-честата причина за травмата бе пътно-транспортно произшествие (ПТП)- 19 случая (47%). Пр ПТП най-често пострадалият бе водачът на превозното средство (31% от травмите), следван с еднаква честота от пасажери и пешеходци (по 7,8%). Нямаме данни колко от тях са ползвали предпазен колан. На второ място са битовите травми- падания от собствен ръст или от



фиг. 1 Телени рамки с различна дължина



фиг. 2 Следоперативна рентгенография на пациент, опериран за фрактура на дъгата на аксиса и травмена спондилолистеза. Рамката е фиксирана за тилната кост и за дъгите на C1, C2, C3, C4 прешлен

различна височина- 16 случая (42%). Спортни, трудови травми или проявено насилие имаше по един случай (2,9%). Все още значителна част от пациентите ни постъпват със случаен превоз- 18- а 21 бяха доведени от БП. От доведените от БП при пет нямаше поставена шийна имобилизационна яка.

Клиничната изява на увредата на първите шийни прешлени бе болка и принудително положение на врата, установени при всички пациенти.

Патологичните промени на първите два шийни прешлена бяха следните: Фрактура на дъгата на C1- 5, фрактури на денс аксис- 13, фрактура на тялото на аксиса- 6, фрактури на дъгата на аксиса- 9. При 9 от случаите имаше травмни спондилолистези, при един със стара травма-остеолиза на денс аксис и една патологична фрактура при аневризмална костна киста в C2 прешлен.

Неврологичен дефицит бе установен при постъпването при 12 от пациентите ни. Един бе с квадриплегия, пет с квадрипареза, двама с горна монопареза, двама- с долна парапареза, един със симптоматичен радикулит, един с хипестезия и един с бързо отзвучала симптоматика.

На таблица 1 е представена оценката на неврологичния дефицит по Frankel в момента на постъпването.

Frankel	A	B	C	D	E
Брой	3	0	3	7	25

Една трета (34%) имаха и някакъв вид съчетана травма. В девет от случаите това бе черепномозъчна травма, при 7- гръдна травма, като при четири от тях и с ЧМТ, четири бяха с увреди на ОДА, а един от тях и с гръдна травма. В три от случаите имаше и друга увреда на гръбнака на друго ниво (в два от случаите бе регистрирана увреда на три нива).

Оперирани са 14 пациенти- 7 мъже и 7 жени на възраст от 9 до 61 г.

Оперативно лечение бе показано при 21 от пациентите ни. Пет от тях отказаха оперативната

намеса и приложихме неоперативно лечение. Двама не бяха оперирани поради настъпили усложнения, които бяха контраиндикация за операцията. Оперативната намеса бе предложена от директна екстензия по Crutchfield при 8 от пациентите ни, като в 6 случая бе постигнато много добро предоперативно алиниране на прешлените. Оперативната намеса бе извършена средно на 10-ия ден от постъпването. Само шест от оперираните бяха постъпили в деня на травмата. Една значителна част бяха преведени от други лечебни заведения и това обяснява забавената оперативна намеса. Един от пациентите ни бе опериран двукратно поради появила се дислокация в следоперативния период.

При следоперативното проследяване при един от пациентите ни бе установено увеличаване на дислокацията на dens axis, без това да доведе до клинична изява и да наложи реоперация. Супурация на оперативната рана, зараснала вторично, наблюдавахме при един от пациентите ни.

Средният престой на неоперираните и на оперираните бе еднакъв - 23 дни. Като се има предвид, че трима от неоперираните са изписани срещу подпис до третия ден и недостатъчно късия предоперативен престой, следва да приемем, че престоят при оперираните трябва да е по-малък отколкото при неоперираните.

Двама от пациентите починаха (смъртност 5,2%), като при единия причината за смъртта бе тежка ЧМТ, а при втория - респираторни, възпалителни и гастроинтестинални усложнения. И двамата не бяха оперирани.

На таблица 2 представяме оценката по скалата на Frankel при изписването.

Frankel	A	B	C	D	E
Брой	1	0	2	13	20

#### Обсъждане

Фрактурите на axis са сравнително честа увреда на шийния гръбнак. Hardley и сътр. (1988) въз основа на 160 случая на втория шиен прешлен, наблюдавани за 10 г. период, установяват 57 фрактури на dens, 21% „фрактури на палача“ и 22% - друг вид фрактура. Според същите автори фрактури с дислокация повече от 6 mm. трябва да са обект на хирургическа намеса (31% от техните случаи). Останалите 69% са за външна имобилизация. Mixer и Osgood са вероятно първите, които са описали в 1910 г. задоволителна стабилизация през дъгите на C1 и C2 прешлени, като е използван копринен конец (цит. по Arpin и Harf). Сегментарна субламинарна фиксация с пръчките на Luque е използвана за корекция на абнормна подвижност в краниоцервикалното съчленение от Nakano и Nakano през 1985 (цит. по Sakou и сътр.). Те отбелязват, че този метод позволява ранно изписване, без да се налага външна имобилизация. Bridwell (1986) извършва субламинарна телена фиксация от тилната кост до C4, като използва пръчките на Luque с костни трансплантанти. При пациент с „фрактура на палача“ Ransofold и сътр. (1986) прилагат трансорална предна декомпресия с разширяване на for. magnum и ламинектомия на C1 и C2 и свързване на тилната кост с C3, C4 и C5, като използват извита рамка, подобна на пръчките на Luque. Sakou и сътр. (1989) използват правоъгълник от извита под прав ъгъл 3mm киршнерова игла за фиксиране на тилната кост с първите два прешлена. Широко се прилагат телените междудъгови фиксация между C1 и C2 прешлени с костен трансплантант - Arpin и Harf (1988), Hadley и сътр. (1988). Създадени са и специални куки за стягане на прешленовите дъги на C1 и C2 от фирмите Codman и Martin.

Според представените в литературата данни резултатите от неоперативното лечение на атлантоаксиалните увреди (екстензия по Crutchfield, „Минерва“ корсет, пластмасови яки и др.) са доста различни. Едни от най-добрите са на Jahna (1977) цит. по Pentelenyi и сътр. (1988), но при имобилизационен период повече от 9 месеца, което естествено се толерира трудно от пациентите. Although Schweigel (1979) дава в 100% костно срастване с halo фиксатор и това се смята за най-надеждната неоперативна фиксация.

#### ИЗВОДИ

- ✓ Оперативната стабилизация на атлантоаксиалните увреди с телена рамка е достатъчно надеждна.
- ✓ При оперативна стабилизация времетраенето на носене на външни имобилизационни средства се намалява значително.
- ✓ При оперативното лечение е възможна рехабилитация и в най-ранния период.

## Книгопис

1. Aprin, H., R. Harf: *Stabilization of atlantoaxial instability. Orthopedics*, 11, 1, 1988, 688-1693.
2. Dickman, C.A., V. K. Sonntag: *Surgical management of atlantoaxial nonunions. J Neurosurg* 83, 1995, 248- 253.
3. Dickman, C.A., K.T. Foley, V.K. Sonntag, M.M. Smith: *Cannulated screws for odontoid screw fixation and atlantoaxial transarticular screw fixation. J Neurosurg* 83, 1995, 1095- 1100.
4. Dickman, C.A., N. R. Crawford, Ch., G. Paramore: *Biomechanical characteristics of C1-C2 cable fixations. J Neurosurg* 85, 1996, 316- 322.
5. Haid, R.W., B.R.Subach, M.R. McLaudlin et al: *C1-C2 transarticular screw fixation for atlantoaxial instability: a 6-year experience. Neurosurgery* 49, 2001, 65-72.
6. Hardley, M. N. C. A. Dickman, C. M. Browner et al. *Acute axis fractures: a review of 229 cases. J Neurosurg.* 71, 1989, 642-647.
7. Hardley, M.N., C.M. Browner, S.S. Liu et al. *New subtype of acute odontoid fractures. Neurosurgery*, 22, 1988, 67-71.
8. Hardley, M. N., Sonntag V.K.H. *Acute axis fractures. Contemp. Neurosurg* 9, 1987, 1-6.
9. Jain, V.K., P. Mittal. D. Banerji et al: *Posterior occipitoaxial fusion for atlantoaxial dislocation associated with occipitalized atlas. J Neurosurg* 84, 1996, 559- 564..
10. Lowry, D. W., I. F. Pollack, B. Clyde et al: *Upper cervical spine fusion in the pediatric population. J Neurosurg* 87, 1997, 671-676.
11. Pentelenyi, T., I. Szarvas, L. Bodrogi: *Screw fixation of odontoid fractures. Injury*, 19, 1988, 139-142.
12. Sakou, T., H. Kawadia, Y. Morizono et al: *Occipitoatlantoaxial fusion utilizing a rectangular rod. Clin Orthop* 239, 1989, 136-144.

## АНЕСТЕЗИЯ И ПЕРИОПЕРАТИВНО ПОВЕДЕНИЕ ПРИ БОЛНИ С КРАНИОСПИНАЛНИ ЛЕЗИИ

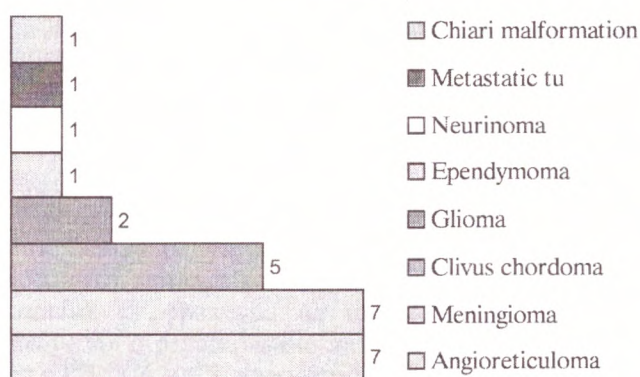
Ст. Джендов, Л. Нучев

Отделение по анестезиология и интензивно лечение,  
Катедра по неврохирургия, Клиника по неврохирургия,  
Медицински Университет, София

**РЕЗЮМЕ:** Анализират се 25 болни с краниоспинални лезии, оперирани за периода 1997-2001 г., възраст 7-65 г., 15 – I-II ст. по ASA, и 10 – III ст. по ASA. Предоперативно всички болни бяха с неврологични увреди в различна степен, като 9 от тях бяха с булбарни разстройства. Дихателни разстройства са отчетени при 5 болни, а при други 10 – соматични увреди. След подготовка и подходящо мониториране, уводът е бил с пропофол-11, тиопентал-8, етоמידат –3, и бриетал – 3 болни. При 11 болни анестезията е поддържана с халотан+пропофол, при 11 – изофлуран/фентанил, и при 3 – TIVA. При 7 болни е регистрирана интраоперативна артериална хипотензия, като кръвни продукти са преливани при 6 болни. 17 болни са били в състояние следоперативно да бъдат екстубирани, 6 са били трахеотомирани, а 5 са били интубирани до 72 ч. Вентилирани са 4 болни. Починали са 5 болни.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Необходимо е максимално изясняване на предоперативното състояние. Анестезията трябва да съобразена с това и щадяща. Следоперативното поведение се определя от обема, вида и качеството на операцията, както и избягване и лечение на евентуална дихателна недостатъчност.

За периода 1997-2001 г. в Клиниката по неврохирургия бяха оперирани 25 болни с краниоспинални лезии. Това бяха 16 жени и 9 мъже, на възраст 7-65 год./ср. 42,5 г./, като 15 от тях бяха I-II ст. по ASA, а 10 – III ст. по ASA. 13 болни бяха оперирани еднократно, а останалите 12 – по 2 до 5 пъти /извън този период или в други лечебни заведения.



Фигура 1 Вид на краниоспиналните лезии

**Предоперативен статус.** Всички болни бяха с различна степен на неврологична увреда, варираща от хипертензионен синдром/главоболие, гадене, повръщане/, дисфагия, дисфония, атаксия, до квадрипареза/плегия при 1 болен. Булбарни разстройства бяха регистрирани у 9 болни. 10 болни бяха с различни **соматични увреди**: увредено общо състояние, с трофични промени по крайниците, кахексия, придружаващи заболявания /хипертонична болест, ИБС, ХОББ, диабет/. 1 болен беше с данни за бронхопневмония при приемането в Клиниката, без това да е свързано с булбарни разстройства. При 5 от 9-те болни с булбарна симптоматика бяха намерени различни по степен дихателни разстройства: силно увредено до липсващо интеркостално дишане, затруднено откашляне, тираж, застойни хрипове в белодробните основи.

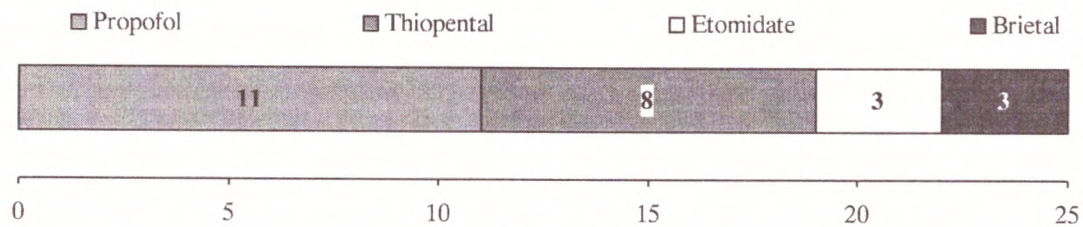
От направените **лабораторни** изследвания предоперативно не бяха регистрирани особени водно-електролитни разстройства при нито един от болните.

При 20 болни предоперативно бяха прилагани **кортикостероиди** /дексаметазон/ за повлияване на неврологичната симптоматика, в дозировка 12-16 мг дневно. 6 болни получаваха **антибиотици** /трето поколение цефалоспорици/ за предоперативна антибиотична профилактика или поради залежаване вследствие утежнена неврологична симптоматика.

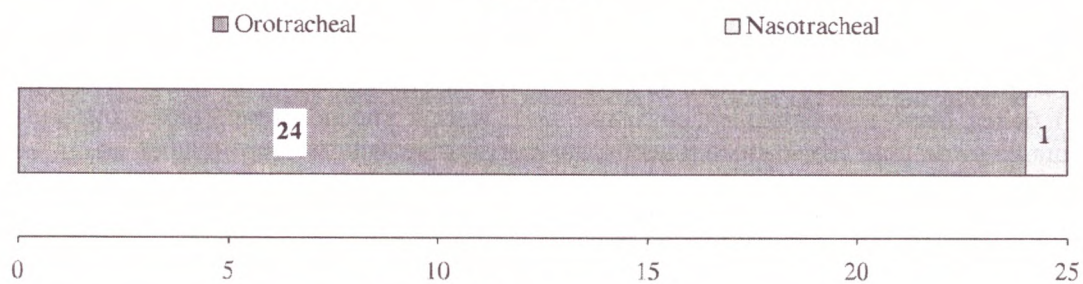
**Увод в анестезия :**

След стандартна премедикация с атропин, и диазепам или мидазолам, болния се въвеждаше в анестезия с тиопентал, пропофол, етомидат или бриетал. /вж. фигура 2/. Мускулната релаксация беше със сукцинилхолин, панкурониум, или атракуриум. Болните бяха интубирани oro- или назотрахеално /вж. фигура 3/.

Канюлираше се арт.радиалис за мониториране на инвазивно артериално налягане, както и v. jugularis dex. или sin. за мерене на ЦВН и вливане на инфузионни разтвори. На всички болни бяха поставени назогастрални сонди за дрениране и предпазване от аспирация на стомашно съдържимо. Интраоперативно се поддържаеше умерена хипокапния – ETCO<sub>2</sub> – 4,0-4,5 КРа. Всички болни бяха оперирани в ляво или дясно странично положение.



Фигура 2

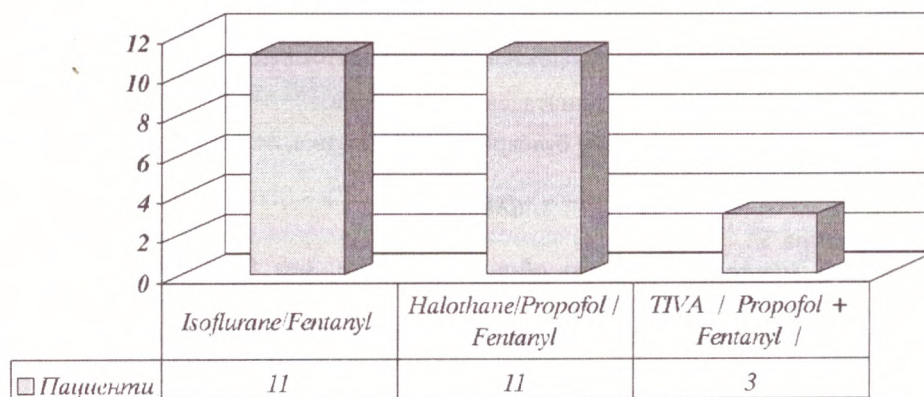


Фигура 3

**Интраоперативното мониториране** включваше:

- ЕКГ, HR, PR, O<sub>2</sub>-сатурация, плетизмограма.
- Инвазивно артериално налягане, ЦВН.
- FiO<sub>2</sub>, ETO<sub>2</sub>, FiCO<sub>2</sub>, ETCO<sub>2</sub>, капнограма, концентрация на анестетични агенти.
- Вентилаторни параметри – дих. обеми, налягания, примки/ Capnomac Ultima, Cardioscap, AS/3, Datex Instrumentarium/.
- Температура, диуреза.

**Поддържането на анестезията** беше с изофлуран, халотан/райски газ,или инкрементални дози пропофол/, или TIVA /вж. фигура 4/. Халотан беше използван като поддържащ анестетик в началото на периода, а от 2 години се работи изключително с изофлуран или TIVA.



Фигура 4

**Интраоперативната инфузионна терапия** беше, общо взето, стандартна:

- при всички болни бяха вливани между 1000 - 2500 мл кристалоиди и нископроцентни глюкозни разтвори.
- при 9 болни бяха вливани колоиди /гелафузин/ - обемен експандер за поддържане или покачване на артериалното налягане, според нуждите.
- 10% манитол беше използван при 9 болни.
- Кръвни продукти бяха прилагани при 6 болни.

Стремежът беше поддържане на нормотензия с цел запазване на добра мозъчна перфузия. При 7 болни беше регистрирана интраоперативна хипотензия вследствие кръвозагуба, като стойностите спадаха до 80 мм. сист. При 1 от тях вследствие рязката и тежка кръвозагуба хипотензията беше и по-изразена, със стойности под 60 мм. сист. за период до 10 минути. Не бяха регистрирани никакви особени ритъмни разстройства интраоперативно, които да са резултат на дейността на оператора.

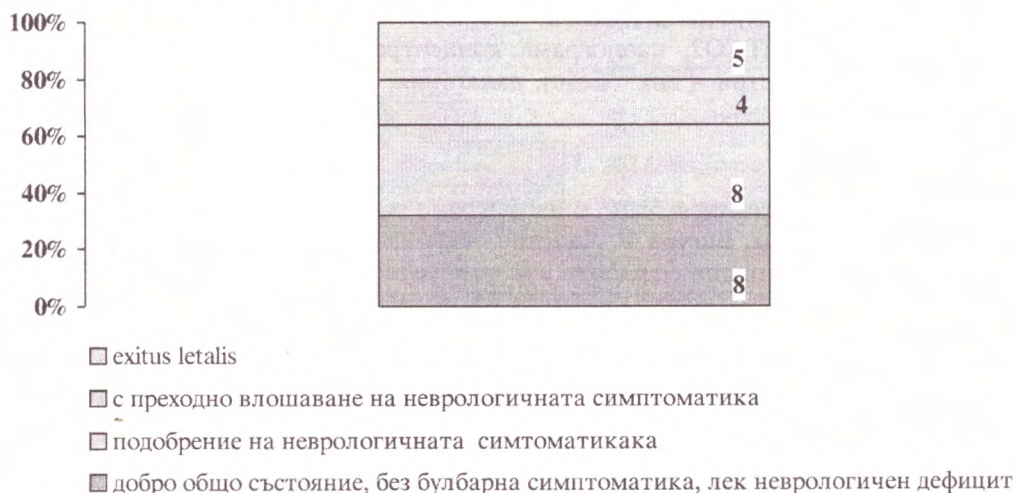
#### Следоперативно поведение:

Основните критерии, които се вземаха предвид в непосредствения следоперативен период, бяха проходимостта на ГДП и белодробния статус, съчетани с динамиката в неврологичната симптоматика. Критериите за екстубация бяха: кръвните газове, степента на съзнание, откашляне, възстановяване на гълтане, толерирането на интубационната тръба, показателите на външното дишане:

- след гладко протичане на операцията, 17 болни бяха в състояние да бъдат екстубирани.
- 4 болни бяха изведени оротрахеално интубирани за период до 72 час, 2 от тях бяха трахеотомирани поради прогресиране на дихателните разстройства.
- 1 болен беше интубиран ендоназално за 12 часа, и впоследствие трахеотомиран поради аспирация на стомашно съдържимо и необходимостта от механична вентилация.
- 3 болни бяха трахеотомирани планово в края на операцията, поради преценка за необходимост от поддържане проходимостта на ГДП, както и поради необходимостта от реоперация.
- 4 болни бяха оперирани с трансорален достъп, като 2 бяха планово трахеотомирани/вж. предната група от 3 болни/, а 2 - интубирани оротрахеално.

Следоперативна механична вентилация за период от 1 до 7 дни се наложи при:

- а/ 3 болни поради прогресиране на дихателните разстройства, и
- б/ 1 болен поради масивна аспирация на стомашно съдържимо.



Фигура 5

**Изход:** /вж. фигура 5/:

- 8 болни бяха изписани в добро общо състояние, без булбарна симптоматика, с лек остатъчен неврологичен дефицит.
- 8 болни бяха изписани с подобрене в предоперативната неврологична симптоматика.
- 4 болни в следоперативния период бяха с преходно влошаване на неврологичния си статус, но впоследствие бяха също изписани.
- 5 болни направиха exitus letalis, като 4 бяха оперирани по повод hemangio-blastoma, а 1 болен – за glioma pontis. 2 от 5-те болни предоперативно бяха с булбарни и дихателни разстройства. Причините за леталния изход бяха развитие на масивна аспирационна



bronхопневмония при 1 болен, рязко влошаване на неврологичната симптоматика в края на операцията или непосредствено след нея, с липса на собствено дишане, изискващо механична вентилация – при 3 болни, и постепенно влошаване на неврологичната симптоматика до 7 следоперативен ден с развитие на бронхопневмония при 1 болен.

#### Обсъждане:

Пациентите с краниоспинални лезии поначало са предизвикателство за невроанестезиолога, понеже се касае за засягане и операции върху или в близост до жизнено важни структури, свързани с дишане, сърдечна дейност. 10 от 25-те пациенти предоперативно бяха с различна степен на соматична и неврологична увреда, включваща булбарни и дихателни разстройства. Предоперативната оценка включва състоянието на дих. пътища, белодробна и сърдечна функция, както и продължителността и вида на оперативната интервенция /1/.

Болните с краниоспинални лезии, и особено оперираните с трансорален достъп по принцип се интубират назотрахеално или се трахеотомират /2/. От нашите 25 болни 1 беше назотрахеално интубиран, а 3 – трахеотомирани след края на операцията. Основанието ни за това е направената интраоперативна преценка, съвместно с оператора, относно добрата проходимост на горните дихателни пътища следоперативно.

При уводът в анестезия трябва да се има предвид опасността от нарушения на симпатиковия тонус, влошена левокамерна функция, автономна хиперрефлексия /3/. Степента на неврологична увреда в много случаи указва на начина на интубация и избора на анестетици и релаксанти /4/. За поддържане се предпочита щадяща и максимално съобразена с индивидуалния болен балансирана инхалационна /изофлуран/ или венозна /пропофол/фентанил/ анестезия, като артериалното налягане се поддържа близо до нормалните предоперативни стойности, за да се избегне увреда на гръбначния мозък. Инфузионната терапия избягва разтвори, съдържащи повисоки проценти на декстроза, поради опасността от хипергликемия и последващо неврологично влошаване при исхемия /5/.

Следоперативното поведение се определя в изключително голяма степен и от обема, вида и качеството на оперативната интервенция /от 5-те починали болни само 2 бяха предоперативно с булбарни и дихателни разстройства/. Основното са максимални грижи за избягване развитие на дихателна недостатъчност - осигуряване на проходими дихателни пътища /ендо- или оротрахеална интубация, трахеотомия/, предпазване от аспирация на стомашно съдържимо, както и вентилиране на болните, тогава когато има индикации за това. За отбелязване, е че механична вентилация се е наложила при 4 болни – при 3 поради непосредствено следоперативно неврологично влошаване, и при 1 болен- поради масивна аспирация на стомашно съдържимо.

#### Литература:

- 1.Hagberg C, Welch WC: *Anesthesia and surgery for spine and spinal cord procedures*, In: Albin MC: *Textbook of Neuroanaesthesia*. McGraw-Hill, 1997:1065.
- 2.Marks RJ, Forrester PC, Calder I, Crockard HA: *Anaesthesia for transoral craniocervical surgery*. *Anaesthesia*, 1986, 41:1049-1052.
- 3.Hagberg C, Welch WC: *Anesthesia and surgery for spine and spinal cord procedures*, In: Albin MC: *Textbook of Neuroanaesthesia*. Mc-Graw-Hill. 1997:1066.
- 4.Marshall WK, Mostrom JL: *Neurosurgical Diseases of the Spine and Spine Cord*, In Cottrell JE, Smith DS: *Anesthesia and Neurosurgery*. St. Louis, CV Mosby, 1993:569-603.
- 5.Drummond JC, Moore SS: *The influence of dextrose administration on neurologic outcome after temporary spinal cord ischemia in the rabbit*. *Anesthesiology*. 1989;70:64.

## КРАНИОСПИНАЛНИ ТУМОРИ – ИЗБОР НА ДОСТЪП И ОПЕРАТИВНИ РЕЗУЛТАТИ

Н. Стоянчев, В. Бусарски, К. Романски, Р. Филипов, Р. Попов, Хр. Христов, Н. Мирчев,  
А. Хаджиянев, Д. Добрев, Д. Андонова, К. Турлакова, Х. Салех  
**КЛИНИКА ПО НЕВРОХИРУРГИЯ - МБАЛ "АЛЕКСАНДРОВСКА" - МУ - СОФИЯ**

Лечението на краниоспиналните тумори е определено едно предизвикателство за неврохирурга. Едни от най-съществените въпроси за решаване са избора на достъп и свързаните с него и обема на интервенция оперативни резултати. За периода 1982 - 2001 год. в клиниката по неврохирургия - МБАЛ "АЛЕКСАНДРОВСКА" МУ - СОФИЯ са лекувани 36 болни с тумори в краниовертебралната област. В настоящето съобщение представяме тяхното разпределение по пол и възраст, клиничната картина, диагнозата, вида оперативна интервенция и следоперативни късни резултати.

**Ключови думи:** тумори, краниоспинална област, трансорален достъп.

Тумори в краниовертебралната област, включваща окципиталната кост (сегмента около *foramen occipitale magnum*), първи и втори шиен прешлен са редки, но тяхното разнообразие, проблеми в диагнозата и специфичната оперативна техника ги правят интересен обект за неврохирургията. През първите десетилетия на миналия век публикациите са за единични случаи с не особено добри оперативни резултати. След това в литературата започват да се срещат по-големи серии с все по-добри резултати. Въпреки революционния скок в тяхната диагноза оперативната техника и периоперативния период са все още предизвикателство за неврохирурга и неврореаниматора.

### Материал и методи

За период от 20 години [1982 - 2001 год.] в клиниката по неврохирургия на МБАЛ "АЛЕКСАНДРОВСКА" МУ - София са лекувани 36 болни с тумори в краниовертебралната област. От тях мъже са били 11, а жени 25 (табл.1).

Таблица 1. Разпределение на болните по пол.

	Брой болни	Процент
<b>Пол</b>		
Мъже	11	30.6 %
Жени	25	69.4 %
<b>Общо</b>	<b>36</b>	<b>100 %</b>

Разпределение на болните по възраст е дадено на таблица 2.

Таблица 2. Разпределение на болните по възраст.

Възраст (години)	Брой болни	Процент
0-10	2	5,6 %
11-20	4	11,2 %
21-30	6	16,6 %
31-40	3	8,3 %
41-50	7	19,4 %
51-60	10	27,7 %
61-70	2	5,6 %
71-80	2	5,6 %
<b>Общо</b>	<b>36</b>	<b>100 %</b>

средна възраст - 39,7 години - от 6 до 74г.

Хистологичната верификация на туморите бе стандартна и показа разнообразна патология. Броят им варира от 1 до 10. Хистологичният вид на оперираните от нас туморите в тази област е представен на таблица 3.

Таблица 3. Хистологичният вид на туморите.

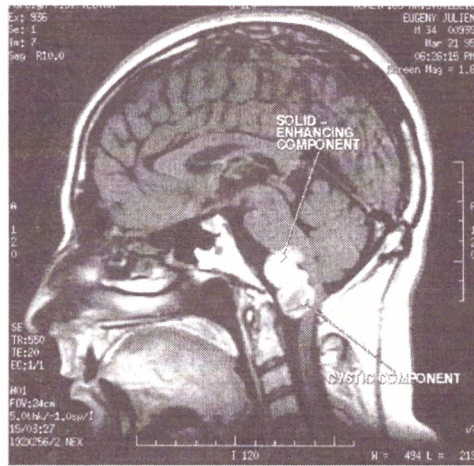
Вид неоплазма	Брой болни	Процент
менингеоми	10	27.8 %
невриноми	6	16.6 %
астроцитомии	5	13.9 %
хемангиобластоми	2	5.5 %
епендимомии	2	5.5 %
анапластични епендимомии	3	8.3 %
медулобластом (до C1)	1	2.8 %
неврофибром	1	2.8 %
рабдомиосарком	1	2.8 %
хордоми	3	8.3 %
хондросарком	1	2.8 %
метастаза	1	2.8 %
<b>Общо</b>	<b>36</b>	<b>100 %</b>

Клиничната картина при постъпването е представена на талица 4. Тя съответства и на състоянието непосредствено преди оперативната интервенция поради бързото осъществяване на последната.

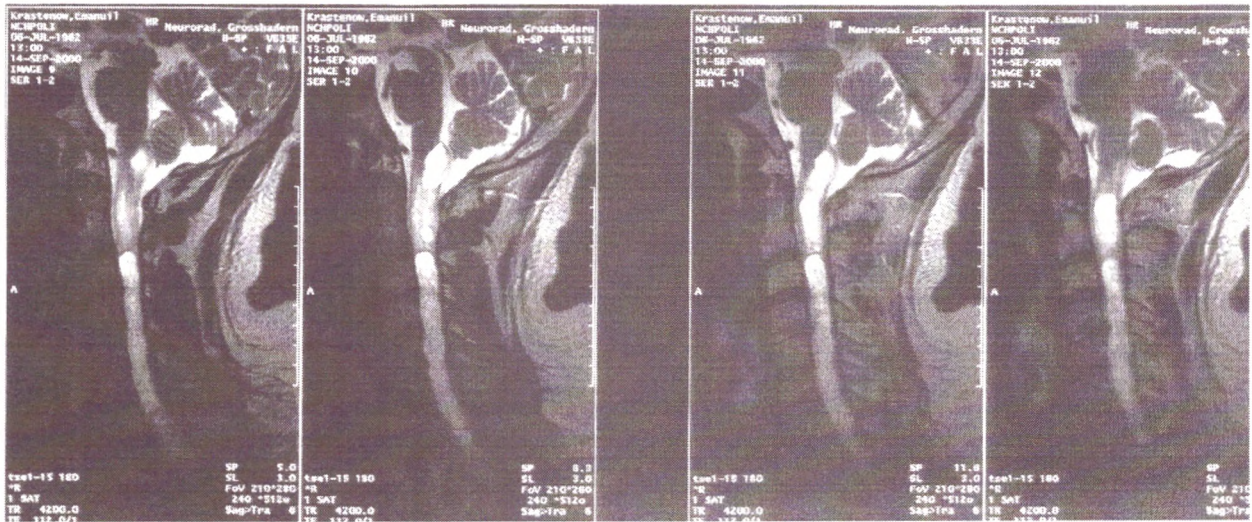
Таблица 4. Клинична картина при постъпването.

Клинични симптоми	Брой болни със съответния симптом	Процент на честота на симптома
Интракраниална хипертенсия	6	16,6 %
Вътрешна хидроцефалия	5	13.9 %
Сомнолетност	1	2.8 %
Координационни нарушения	10	27,7 %
Зрителни нарушения	1	2.8 %
Менингоррадикулерно дразнене	2	5.6 %
Квадрипирамиден синдром и сетивни нарушения по проводников тип	17	47.2%
Локална подутина	1	2.8 %
Симптоматика от горни спинални нерви	8	22.2%
Булбарна пареза	15	41.7%

За визуализирани на лезията в последните години сме използвали предимно ЯМР, както за екстрацеребралните (фиг.1) така и за интрацеребралните лезии (фиг. 2).



Фигура 1. Случай на 34 годишен мъж с неврином на XII ч.м.н.



Фигура 2. Случай на 38 годишен мъж с епендимом на ствола и шийния отдел на гръбначния мозък.

В зависимост вида и топиката на тумора е избран типа оперативен достъп/-и и вида хирургично лечение. Представили сме ги на таблица 5 със съответния изход.

Достъп	Брой болни / %	Резултат/Брой болни/ %
Заден достъп <b>Субокципитална краниектомия с ламинектомия С 1 и С 2</b>	34 (94.4 %)	Без неврологичен дефицит - 4 (11.2%) Подобрене - 21(58.3 %) Без промяна - 5 (13.9 %)
Осъществен дву-трикратно(реоперации)	6 (16,6%)	Влошаване - 3 ( 8.3 %) Починали - 3 ( 8.3 %)
Преден достъп <b>трансорален</b> (1 самостоятелен; 1 комбиниран с ендоназален 1 комбиниран със заден) <b>ендоназален</b> (като комбиниран)	3 (8,3 %)  1 (2.8 %)	Подобрене - 2; починала - 1  подобрене
<b>Вентрикулна анастомоза</b> (като 1 етап)	2 (5.6 %)	подобрене

Таблица 5. Оперативен достъп и изход.

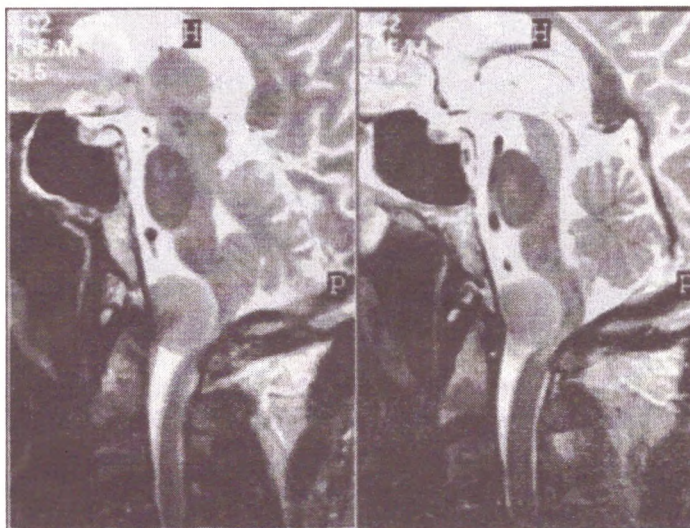
Отделно е даден изхода при предните и комбинираните достъпи поради по-малкия им брой. Процентите се отнасят за всички достъпи и болни.

При болните операцията завършваше с различна степен на радикалност (табл.6).

Таблица 6. Степен на отстраняване на тумора.

Степен на отстраняване на тумора	Брой болни	Процент
Пълно отстраняване	10 болни	27.7 %
Субтотална резекция	4 болни	11.2 %
Частична резекция	21 болни	58.3 %
Биопсия	1 болен	2.8 %
<b>Общо</b>	<b>36 болни</b>	<b>100 %</b>

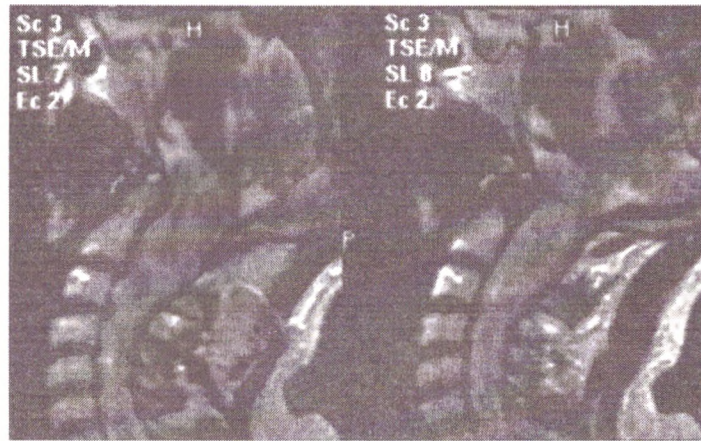
На следващите фигури (№№ 3-8) представяме болни с различна патология и с пълно отстраняване на тумора.



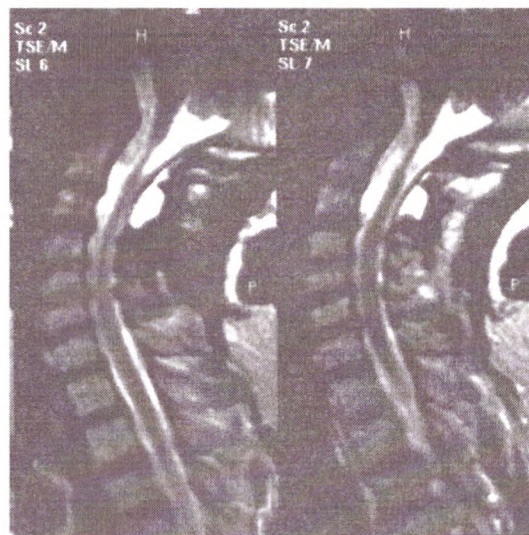
Фигура 3. Случай на болен с краниоспинален менингиом - предоперативен МР.



Фигура 4. Същият болен с краниоспинален менингиом - следоперативен МР.



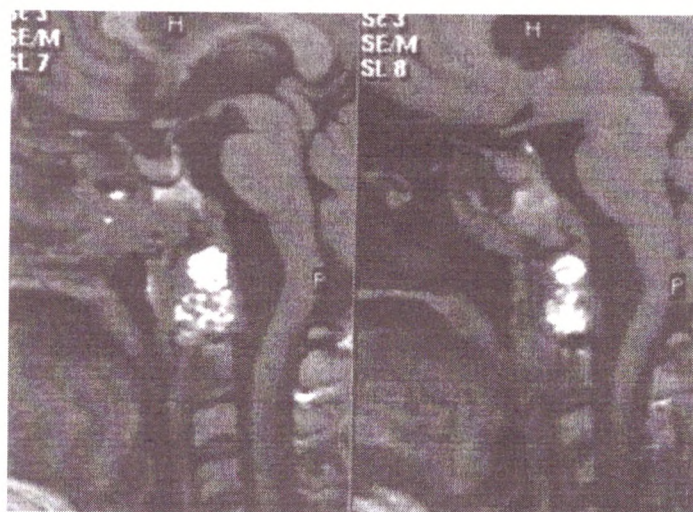
Фигура 5. Случай на болен с краниоспинален шваном - предоперативен МР.



Фигура 6. Същият болен с краниоспинален шваном - следоперативен МР.



Фигура 7. Случай на болен с краниоспинален хордом - предоперативен МР.  
Вижда се диструкцията на кливуса и инвазията в назофаринкса.



Фигура 8. Същият болен с краниоспинален хордом - следоперативен МР.

Катамнестично проучване практически успяхме да проведем при болните оперирани през последните 6 години.

Таблица 7. Катамнестично проучване.

Година след операцията	Работоспособни/	инвалидизирани/	починали/	общо
5 години	2	1	1	4
4 години	2	2	1	5
3 години	3	2	0	5
2 години	4	1	0	5
1 година	5	0	1	6

#### Обсъждане:

Туморите в краниоспиналната област са редки лезии на ЦНС в сравнение с останалата туморна патология. Дори в ерата на микроневрохирургията и МР остават предизвикателство за неврохирурга.

Женският пол превалира в нашата серия около 2 пъти. Най-голям брой болни бе във възрастовите граници 21-30 и 40-60 години. Средната възраст бе 39,7 години, като възрастовата граница е от 6 до 74г. По тези данни нямаме съществени разминавания с други автори, като трябва да се отбележи, че при някои превалира мъжкият пол.

Хистологичният вид на туморите в тази област е разнообразен.

Най-често срещаните тумори в нашата серия са менингеоми и невриноми-общо 44.4%. Съответно и екстрацеребралните неоплазми превалират над интрацеребрално разположените (табл.8).

Таблица 8. Съотношение на екстрацеребралните към интрацеребралните неоплазми.

Разположение на тумора	Брой болни	Процент
интрацеребрално	13	36.1 %
екстрацеребрално	23	63.9 %
<b>Общо</b>	<b>36</b>	<b>100 %</b>

Клиничната картина обикновено е характерна при разгъната симптоматика, предвид съвкупността от важни мозъчни структури и нерви. По-трудна е при моносимптомно начало и тогава на помощ идват неинвазивните невроизобразителни методи като МР. За по-бързата диагноза спомагат и някои характерни белези от страна на горните спинални и черепнокаудални нерви. Вътрешната хидроцефалия, налична при 5 (13.9%) от нашите болни обикновено говори за късна диагноза. Локалната подутина е особено насочващ белег, но се наблюдава рядко - при един от нашите болни (2,8%).

Точната топична диагноза, ясното съотношение между лезия и околни структури и неинвазивността наложиха МР, като безспорен лидер сред изобразителните средства.

Водени от максимата, че оперативния достъп в тази област трябва да бъде максимално обзорен и по най-кратка дистанция, като при това се избегне ретракция на ствола, използвахме предния и задния достъп. Съобразявахме се най-вече с локализацията на тумора. От предните достъпи приложихме трансоралния и ендоназалния. Задният достъп, който прилагаме бе субокципитална краниектомия с ламинектомия С1 и С2. В зависимост от патологията и при двата достъпа се е отдавала пълна екстирпация на тумора. Понякога за това се налагаше комбиниран достъп или дву-трикратна операция. В нашата серия пълна екстирпация се постигна при 10 болни (27.7%), който процент е по-нисък в сравнение със някои водещи в чужбина клиници. Това ние отдаваме на късната диагноза. Като първи етап при 2 болни се наложи вентрикуларна анастомоза.

Изхода от лечението при 25 (69.4 %) от болните е добър. Всички те са изписани със значително подобрение в неврологичната симптоматика. Починали са 3 (8.3 %) от оперираните болни - един с хемангиобластом и двама с менингеом. Извършени две аутопсии - при единия от болните с менингеом смъртта е вследствие белодробна тромбемболия. При болният опериран по повод хемангиобластом е намерен интрамедуларен хематом. Тези резултати са съпоставими с данните от други автори представящи много по-големи серии.

Катамнестично проучване проведохме при 25 болни, оперирани през последните 6 години. От представената по-горе таблица 7 се вижда, че броят на работоспособните болни намалява с течение на годините, докато броят на инвалидизираните и починалите е общо взето константна величина. Леко нараства броят на операциите в сравнение с предишни години. Това от една страна се дължи на подобрената диагностика, а от друга на по-големият брой специалисти извършващи този вид оперативни интервенции.

В заключение може да кажем, че на настоящия етап операциите при краниоспиналните тумори са успешни в съответствие с развитието на неврохирургичната практика, невранестезията, неврореанимацията и неврорентгенологията.

#### КНИГОПИС

1. Al-Mefty O, Fox JL, Smith RR. Petrosal approach for petroclival meningiomas. *Neurosurgery* 1988; 22:510-517.
2. Anagnostopoulos\_Schleep J, Fahrendorf G, Kraehling KH, Konig HJ, Herter T. Tumors of the craniospinal transition: a rare and often misdiagnosed disease. *Med Klin* 1989 Sep 15 84:9 450-8
3. Crockard HA, Sen CN. The transoral approach for the management of intradural lesions at the craniovertebral junction. *Neurosurgery* 1991; 28:88-98.
4. Derome PJ. The transbasal approach to tumors invading the base of the skull. In: Schmidek HH, Sweet WH, eds. *Operative neurosurgical techniques*. Vol. 1. New York: Grune & Stratton, 1988:619-634.
5. Donahue B, Allen J, Siffert J, Rosovsky M, Pinto R. Patterns of recurrence in brain stem gliomas: evidence for craniospinal dissemination. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1998 Feb 1 40:3 677-80
6. Eskridge JM, McAuliffe W, Harris B, Kim DK, Scott J, Winn HR. Preoperative endovascular embolization of craniospinal hemangioblastomas. *AJNR Am J Neuroradiol* 1996 Mar 17:3 525-31
7. Gilsbach J, Eggert HR. Transoral operations for craniospinal malformations. *Neurosurg Rev* 1983 6:4 199-209
8. Goldhahn G. Early diagnosis of tumors of the 4th ventricle and the craniospinal transitional zone. *Zentralbl Neurochir* 1983 44:3 241-3
9. Lang J. Inferior cranial base anatomy. In: Sekhar LN, Schramm VL, eds. *Tumors of the cranial base*. Mount Kisco, NY: Futura, 1987:461-534.
10. Lang J. Posterior cranial base anatomy. In: Sekhar LN, Schramm VL, eds. *Tumors of the cranial base*. Mount Kisco, NY: Futura, 1987:441-460.
11. Malis LI. Surgical resection of tumors of the skull base. In: Wilkins RH, Rengachary SS, eds. *Neurosurgery*. Vol. 1. New York: McGraw-Hill, 1985:1011-1021.
12. Mozolevskii IV, Paramonov LV, Drobina AL, Shipkov VI. Clinical picture and early diagnosis of craniospinal tumors. *Zh Nevropatol Psikhiatr Im S S Korsakova* 1986 86:5 668-72
13. Muller AR. Evoked potentials in intraoperative monitoring. Baltimore: Williams & Wilkins, 1988.
14. Narayana A, Jeswani S, Paulino AC. The cranial-spinal junction in medulloblastoma: does it matter?



*Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1999 Apr 1 44:1 81-4

15. Niebeling HG, Fried H, Goldhahn WE, Skrzypczak J, Brachmann J, Eichler I. Tumors of the 4th ventricle and the craniospinal transitional zone. Review of patients of the Neurosurgical Clinic of the Department of Medicine of the Karl Marx University. *Zentralbl Neurochir* 1983 44:3 229-34

16. Packer RJ. Brain tumors in children. *Curr Opin Pediatr* 1996 Dec 8:6 549-57

17. Pasztor E. Transoral approach for epidural craniocervical pathological processes. In: Symon L, ed. *Advances and technical standards in neurosurgery*. Vol. 12. Wein, Austria; New York; Springer-Verlag, 1985; 125-170.

18. Paulino AC. The local field in infratentorial ependymoma: does the entire posterior fossa need to be treated? *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2001 Mar 1 49:3 757-61

19. Samii M, Ammirati M, Mahran A, et al. Surgery of petroclival meningiomas; report of 24 cases. *Neurosurgery* 1989; 24:12-17.

20. Schaffranietz L, Grothe A, Olthoff D. Use of the sitting position in neurosurgery. Results of a 1998 survey in Germany. *Anaesthesist* 2000 Apr 49:4 269-74

21. Sekhar LN, Jannetta PJ, Brookhart LE, Janosky JE. Meningiomas involving the clivus; a six year experience with 41 patients. *Neurosurgery* 1990; 27:764-781.

22. Sekhar LN, Javed T. Meningiomas with vertebrobasilar artery encasement: review of 17 cases. *Skull Base Surg* 1993; 32:91-106.

23. Sekhar LN, Nanda A, Sen CN, et al. The extended frontal approach to tumors of the anterior, middle, and posterior skull base. *J Neurosurg* 1992; 76:198-206.

24. Sekhar LN, Schramm VL Jr, Jones NF. Subtemporal and preauricular infratemporal approach to large lateral and posterior cranial base neoplasms. *J Neurosurg* 1987; 67:488-499.

25. Sen CN, Sekhar LN. Surgical management of anteriorly placed lesions at the craniocervical junction-an alternative approach. *Acta Neurochir (Wien)* 1991; 108:70-77.

26. Sen CN, Sekhar LN. The subtemporal and preauricular infratemporal approach to intradural structures ventral to the brainstem. *J Neurosurg* 1990; 73:345-354.

27. Sen CN, Sekhar LN. Complications of cranial base surgery. In: Post KD, Friedman ED, McCormick P, eds. *Postoperative complications in intracranial surgery*. New York: Thieme Medical Publishers, 1993:111-131.

28. Shevelev IN, Myshkin OA. A posterolateral approach to the area of the craniovertebral transition. *Zh Vopr Neirokhir Im N N Burdenko* 1999 Jan-Mar :1 40-6; discussion 46-7

29. Skrzypczak J, Fried H, Goldhahn WE, Brachmann J, Eichler I. Special problems in the diagnosis and therapy of craniospinal tumors. *Zentralbl Neurochir* 1983 44:3 251-4

30. Snyderman CH, Janecka IP, Sekhar LN, et al. Cranial base reconstruction; role of galeal and pericranial flaps. *Laryngoscope* 1988; 100:607-614.

31. Spetzler RF, Daspi CP, Pappas CT. The combined supra- and infratentorial approach for lesions of the petrous and clival regions: experience with 46 cases. *J Neurosurg* 1992; 76:588-599.

32. Yamakami I, Yamaura A, Nakamura T, Isobe K, Satou M. Foramen magnum meningioma of ventral type. *No Shinkei Geka* 1996 Apr 24:4 335-40

## РАННИ И КЪСНИ СЛЕДОПЕРАТИВНИ РЕЗУЛТАТИ ПРИ БОЛНИ С МОЗЪЧНИ АНЕВРИЗМИ

Ст. Димитров, М. Маринов, Е. Титянова\*, И. Велчева\*, П. Петкова\*\*, Вл. Наков, Д. Немцова, П.Тенчев  
*Неврохирургична клиника, ДУБ „Св. Анна“, София, (\*) Неврологична клиника, ДУБ „Св. Наум“, София и (\*\*) Клиника по съдебна психиатрия и психология, ДУБ „Св. Наум“, София*

### Резюме:

За периода 1993-1999 год. са оперирани общо 26 аневризми при 24 пациенти. От тях на предната съединителна артерия - 10, на вътрешната сънна артерия - 8, на средната мозъчна артерия - 7 и на базиларната артерия - 1. Три от аневризмите бяха гигантски. С изключение на два случая, при всички останали болни заболяването се е манифестирало със субарахноидна хеморагия. Повечето болни са оперирани след третата седмица от кръвоизлива. При постъпването 8 пациенти бяха в I степен по скалата на Hunt & Hess, а други 8 - във II, а останалите 5 - в III ст. В следоперативния период са починали 2 болни.

При голяма част от пациентите се проведе оценка на късните следоперативни резултати (катамнезно проучване от 2 до 8 години). При всичките изследвани болни се установиха изразени мозъчни вазомоторни смущения, както и отклонения при невропсихологичното тестване.

### Увод:

Въпреки отбелязания през последното десетилетие напредък в диагностиката и лечението на аневризмалния субарахноиден кръвоизлив (САК) усложненията, вкл. и смъртността от естествения ход на хеморагията продължават да бъдат сериозен проблем. Подобрената хирургична стратегия, използването на калциеви антагонисти, специализираните интензивни грижи и агресивното антиисхемично лечение доведоха до значителна редукция на следоперативната смъртност и морбидност от САК. През последните години се обръща особено внимание на късните следоперативни резултати, вкл. и на професионалната и социална реадaptация на болните (2, 5, 7, 11). Докато ранните следоперативни резултати се отчитат предимно по придобилите популярност Glasgow Outcome Scale (GOS) и Karnofsky Performance Scale, напоследък в литературата се появиха опити за детайлен количествен и качествен анализ на късните последици (1, 2, 8).

Ние се опитахме да съпоставим ранните следоперативни резултати при нашия контингент болни с мозъчни аневризми с късните последици като акцентът беше поставен върху невропсихологичното тестване и невросонографските изследвания на мозъчното кръвообръщение.

### Клиничен контингент и методика

**Пациенти:** За периода 1993-1999 г. в неврохирургичната клиника на ДУБ „Св. Анна“ са оперирани 24 болни с 26 интракраниални аневризми на възраст от 27 до 64 години (средно 45 год.). От тях 18 се мъже, а останалите 6 - жени. Използвана е стандартна анестезия - премедикация с Диазепам, увод с Тиопентал и миорелаксант и водене на анестезията с Халотан и райски газ при стремеж за поддържане на нормално кръвно налягане. При 6 болни с клинични и ангиографски данни за вазоспазъм е използван интраоперативно Нимотоп, а при 3 с постоперативни хемипарези и хемодинамична нестабилност - и хиповолемична хемодилуция и Допамин.

Използвани са стандартни достъпи и микрохирургична техника, като 22 от аневризмите са клипсирани, 3 са обвити и при 1 е направен trapping. Временно клипсиране е използвано при 2 интраоперативни руптури и 1 гигантска аневризма.

Ранното проследяване включва периода до 30-я ден след операцията с отчитане на ранната хирургична морбидност и състоянието при изписването.

Късното проследяване анализира състоянието на 19 оперирани болни за период от 2 до 9 години след операцията. За невропсихологично и невросонографско изследване с клинична обстановка се отзоваха 7 болни (5 мъже и 2 жени на средна възраст 47,1±6,6 г.). Среден период на проследяване - 4,9 г. (21 - 110 месеца). Оперирани са по повод на аневризми с различна локализация: предна съединителна артерия - 2; задна съединителна артерия - 1; средна мозъчна артерия - 2; вътрешна сънна артерия - 2.

В клинични условия е снеман подробен соматичен, неврологичен и психичен статус. Направен е рутинен лабораторен анализ и оценка на промените на мозъчния паренхим с компютърна томография (КТ).

Когнитивните функции са оценявани с батерия от психометрични тестове. Вниманието е изследвано с контурни проби и тест на Hentschel, паметта с тестове на Bernstein и Benton, интелигентност - с тест на „WAIS“, личност - със скала за депресия на Hathaway & McKinley и тест за тревожност на Spielberg, социалнопсихологичен тест на Giessen и продуктивен тест на Rosenzweig за фрустрационен толеранс. Наличието на деменция е установявано посредством скрининговата точкова скала MMSE. Прилаган е адаптиран в български вариант въпросник на СЗО за оценка на качеството на живота.

Магистралните екстракраниални и базалните интракраниални артерии са изследвани с мултидиапазонна доплерова сонография (Multi DOP X 4, DWL – Германия), като е прилаган количествен и спектрален анализ на невросонограмите. Осъществено е и мониториране на кръвния ток в двете средни мозъчни артерии (СМА) в симетрични участъци на дълбочина 50-55 мм. Използвани са провокативни тестове с хипер- и хиповентилация за оценка на вазомоторната реактивност (ВМР) на средната мозъчна артерия. Тоталният вазомоторен капацитет (ТВМК) е определян в % по формулата:  $\{(Средна\ скорост\ хиповентилация - Средна\ скорост\ хипервентилация) / Средна\ скорост\ нормовентилация \times 100\}$ . Допълнително се изчисляват индексите на ВМР при различна провокация, както и ВМР-диапазон в см/сек. ВМР на болните са сравнени с контролна група от 10 клинично здрави лица на средна възраст  $40,5 \pm 20,9$ . Данните са анализирани статистически с вариационен и непараметричен корелационен анализ.

#### Резултати:

Оперирани са общо 26 аневризми както следва: Предна мозъчна артерия – 10 (38, 5%); вътрешна сънна артерия – 8 (30, 8%); средна мозъчна артерия – 7 (26, 9%); базиларна артерия – 1 (3, 8%).

С изключение на 3 от аневризмите (2 гигантски), всички останали болни са получили различни по степен САК. От I степен – 8 (38, 1%); II степен – 8 (38, 1%); III степен – 5 (23, 8%). До 3-та седмица са оперирани 2 болни, а след 3-та седмица – 19.

В ранния следоперативен период от оперираните 24 болни са починали 2 – морталитет от 8,3 %. Причината за леталния изход е генерализиран вазоспазъм и хеморагично инфарциране на темпоралния дял при единия и гноен менингит и бронхопневмония при другия болен. Следоперативно преходно утежняване на неврологичния дефицит с различна тежест хемипареза е установено при 2 болни. Наблюдавана е и една симптоматична субдурална пневмоцефалия и един остеомиелит на трепанационното ламбо наложили реоперация – морбидитет от 16,6 %. От трите гигантски аневризми две са с манифестен хиазмален синдром като следоперативно бе наблюдавано значително възстановяване. Ранните хирургични резултати по отношение на морталитета и морбидитета съвпадат приблизително с описаните от повечето автори резултати, съпоставени по отношение на степента на САК и срока на операцията.

По-голям интерес представляват късните последствия от САК, както във връзка с мозъчната хемодинамика, така и спрямо невропсихологичните последствия и възможностите за професионална и социална реадaptация.

Рутинното сонографско изследване на магистралните артерии на мозъка не установява хемодинамично значима съдова патология. Транскраниалната доплерова сонография обективизира патологичен вазоспазъм в областта на клипсирането при двама болни. Не се установява интерхемисфериална асиметрия в изследваните показатели и статистически значими разлики в средните стойности на абсолютните скоростни параметри на СМА между двете групи. Наблюдава се тенденция за снижаване на средната скорост на кръвния ток при хиповентилация и намаляване на вазомоторния диапазон. Установява се значимо снижаване на ТВМК, по-изразено в ляво. Клиничната характеристика на изследваните болни е представена на табл. 1.

Невропсихологичното изследване сочи възстановени в границите на преморбидното равнище възможности на когнитивните процеси, с епизодични прояви на нарушения по „органичен тип“. Възстановени са интелектуалните възможности, както и характеровите особености на изследваните и техните базови готовности за социалноадаптивно поведение. Единствените последици са останалите в лека и умерена степен ситуативна и общоличностова тревожност в ситуации свързани със здравословни проблеми и очакванията за тях. Като специфична особеност при тях се очертава бързо развиващ се интензивен гневно-раздразнителен афект, който се проявява при обичайно фрустриране или интензивна агресивна провокация. Тази агресивна готовност и продължителна застойност водят до влошаване на комуникацията в ежедневието.

#### Обсъждане и заключение:

Съществува консенсус между авторите изучаващи късните последствия на аневризмалния САК, че невропсихичния дефицит е чест въпреки „доброто“ клинично възстановяване по GOS и

Табл. 1: Клинична характеристика и КТ при болни оперирани за мозъчни аневризми.

Пац. Възраст	Локал. на аневр.	Степен наСАК	Предопер. невр. ст.	Следопер. невр. ст.	КТ	MMSA (точки)
Р. И. Д. ж, 48	ЛВСА +ДВСА	I	д. хемихип-естезия	компл. парц. прип.	исх. в л. темпор.	30
С. И. Й.м, 56	ДСМА	няма САКепа., исх.	б.о.интр. оп. руп.тура	компл. парц. прип.	исх. д.темпор.	24
Д. И. Д.м, 29	ЛВСА	II2 САК	б. о.	б.о.	б.о.	25
Г. Р. Г.м, 42	ЛЗСА	III	д. хемипар. афазия	д. хемипар. афазия	исх. ЛСМА	
Х. П. Х.м, 53	ЛСМА	I	б.о.	психоорг. синдр.	обш.исхем. л. темпор.	30
М. И. М. м, 50	ПСА	I	б.о.	б.о.	б.о.	26
Т. А. В.ж, 52	ПСА	II	интраоп. рупт.	б.о.	б.о.	25
Х+-SD 47,1+-6,6						26,7+-2,4

че използваните досега скали не са достатъчни за оценка на отдалечените резултати (1, 2, 6). Промените в краткосрочната и дългосрочна памет, вниманието, склонността към депресии, безсъние и възстановяването на досегашната работа се разглеждат по отношение на степента на САК, срока на операцията, локализацията на аневризмата (1, 3, 4, 9, 10, 11). А. Germano и сътр. (1997) твърдят, че ранната операция се съчетава с добър резултат при болни с нискостепенен САК, а N. Mavaddat и сътр. (1999), и W. Satzger и сътр. (1995) доказват, че когнитивните резултати не зависят от локализацията на аневризмата. От значение се преди всичко степента на САК (2, 5) и възрастта на болния (2). От особена важност е наличието на интравентрикулно и интрацеребрално кървене (5). В. Hutter и M. Gilsbach (1996) считат, че някои неврохирургични процедури могат да имат късен ефект – напр. временното клипсиране и резекцията на *gugus gestus*.

От направените от нас предварителни проучвания се установява, че клипсирането на мозъчните аневризми не оказва влияние на скоростните параметри на кръвния ток при нормовентилация. В сравнение с клинично здрави лица се наблюдава значимо снижение на ТВМК след вентилационна провокация. Възможно обяснение на тази находка е наличието на латентен хемодинамичен дефицит вследствие на смутена авторегулация.

Възстановяването на предишната работа на пациенти в продуктивна възраст претърпели САК е свързано не само с медицински, а и със социални фактори (7). Имайки предвид и нашите предварителни невропсихологични резултати ние също поставяме като много важен въпросът за клиникопсихологичното консултиране и терапия, които могат да са полезни при социалното адаптиране на тези пациенти.

Проведеното предварително катамнезно клинично, невросонографско и невропсихологично проучване при болни оперирани по повод на мозъчни аневризми разкрива резултати, които представляват определен интерес за неврохирурзите у нас. Необходими са по-нататъшни изследвания за изясняване на клиничното значение на тези данни.

#### Библиография:

1. Beristain X, Gaviria M, Dujovny M, et al: Do we evaluate outcome appropriately? *Surg Neurol* 45: 422-8, 1996
2. Carter BS, Buckley D, Ferraro R, et al: Factors associated with reintegration to normal living after subarachnoid hemorrhage. *Neurosurgery* 46: 1326-33, 2000
3. Germano A, Tizzano A, Raffaele M, et al: Is there a group of early surgery aneurysmal SAH patients who can expect to achieve a complete long-term neuropsychological recovery? *Acta Neurochir Wien* 139: 507-14, 1997
4. Hutter BO, Gilsbach JM: Early neuropsychological sequalae of aneurysm surgery and subarachnoid hemorrhage. *Acta Neurochir Wien* 138: 1370-8, 1996
5. Hutter BO, Kreitschmann-Andermahr I, Mayfrank L, et al: Functional outcome after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Acta Neurochir Suppl Wien* 72: 157-74, 1999

6. Mavaddat N, Sahakian BJ, Hutchinson RJA, et al: Cognition following subarachnoid hemorrhage from anterior communicating artery aneurysm: relation to timing of surgery. *J Neurosurg* **91**: 402-7, 1999
7. Nishino A, Sakurai Y, Tsuji I, et al: Resumption to work after aneurysmal subarachnoid hemorrhage in middle-aged Japanese patients. *J Neurosurg* **90**: 59-64, 1999
8. Ogilvy CS, Carter, BS: A proposed comprehensive grading system to predict outcome for surgical management of intracranial aneurysms. *Neurosurgery* **42**: 959-68, 1998
9. Ogden JA, Utley T, Mee EW: Neurological and psychological outcome 4 to 7 years after subarachnoid hemorrhage. *Neurosurgery* **41**: 25-34, 1997
10. Satzger W, Niedermeier N, Schonberger J, et al: Timing of operation for ruptured cerebral aneurysms and long-term recovery of cognitive functions. *Acta Neurochir Wien* **136**: 168-74, 1995
11. Tidswell P, Dias PS, Sagar HJ, et al: Cognitive outcome after aneurysm rupture: relationship to aneurysm site and perioperative complications. *Neurology* **45**: 875-82, 1995

## АНАЛИЗ НА ХИРУРГИЧНОТО ЛЕЧЕНИЕ НА 38 СЛУЧАЯ С МОЗЪЧНИ ТУМОРИ, АНГАЖИРАЩИ ВЕНТРИКУЛНАТА СИСТЕМА

М. Маринов, Ст. Димитров, А. Бусарски, Ст. Николов, Д. Немцова, П.Тенчев  
Неврохирургична клиника, ДУБ „Св. Анна“, София

### Резюме:

Авторите представят серия от 38 пациенти с тумори, имащи отношение към вентрикулната система, които са третирани през периода 1993-2000 год. Средната възраст беше 29 години, а 63% от болните бяха от женски пол. 15,8% от туморите имаха отношение към страничните вентрикули, 28,9% - към предните отдели на III мозъчно стомахче, 7,9% - към задните отдели на III вентрикул и 47,4% - към IV мозъчно стомахче. В хистологично отношение се касае за хетерогенна група неоплазми - глиални, примитивни невроектодермални, вродени, съдови и др. Изразена вътрешна хидроцефалия имаха 36, 8% от случаите, а лека - 31,6%.

Хирургическата смъртност възлиза на 5,3%. Осъществено е и късно катамнезно проучване на част от оперираните болни.

### Увод:

Туморите, които изхождат от структурите, изграждащи стените на вентрикулната система и са първично разположени в кухината ѝ или се развиват от съседни структури и проникват вторично в нея, достигат по честота 1/10 от всички интракраниални обемни процеси (8). Първичните интравентрикулни тумори са редки - за страничните, III и IV вентрикули честотата им е съответно 1%, 1,5% и 4,5% от всички вътречерепни неоплазми (3) и съответно на това хирургическия опит и в днешни дни е недостатъчен. По-широко са представени тези тумори в детска възраст - 12,5% (1).

Дълбоко разположените вентрикулни тумори представляват труден хирургически проблем, изисквайки точно познаване на вентрикулната анатомия, избор на най-адекватен достъп за пенетриране към кухината и щадяща микро-хирургична техника. С въвеждането на минимално инвазивни техники като невро-навигация и невроендоскопия инвазивността на интервенциите може да бъде още повече намалена без да се компрометира, и дори да се подобри крайния изход (5).

Настоящата работа обобщава нашия контингент болни с разнообразни по локализация и вид вентрикулни тумори, акцентуирайки върху анализа на ранните и късни оперативни резултати. Целта ни е да прибавим нашия неголям опит към този на други български автори и с това да допринесем за по-добро обхващане на тази важна и трудна за лечение група мозъчни тумори.

### Контингент пациенти и методика:

От м. март 1993 до март 2000 год. в Клиниката по неврохирургия на ДУБ „Св. Анна“, София са оперирани 38 пациенти (14 мъже и 24 жени на възраст от 5 до 65 год., средно 29 год.) с тумори на вентрикулната система, повечето от които вторични. Това са интра и екстра-аксиални процеси със значителна интравентрикулна екзофитна компонента, което е наложило използване на класически трансвентрикулни или комбинирани микрохирургични достъпи.

Подбора на стратегия на поведение и оперативен достъп до процеса се базираха на оценка на предоперативното клинично състояние на болния и детайлно предоперативно проучване на невроизобразителните изследвания (КТ, ЯМР, мозъчна ангиография и др.). Основни критерии бяха от една страна локализацията, размерът и предполагаемият вид на масата, най-късата траектория до нея, но при съобразяване с функционалната важност на корови и подкорови зони, пресичани от избрания коридор, както и наличието на вътрешна хидроцефалия.

Широкото преоперативно използване на кортикостероиди и невропротективни анестезиологични мероприятия създаваха условия за максимално щадяща работа върху добре релаксирания мозък.

При 38 пациенти бяха извършени 51 операции:

*Директен микрохирургичен достъп* приложихме при 36 болни. Преден транскорово-трансовентрикулен&трансфораминален достъп през gyrus frontalis medius използвахме при 6 пациенти с процеси в челния рог, предните отдели на cella media или III вентрикул, субфронталния трансламинатерминалис - при 8 тумора, ангажиращи преден III вентрикул, окципиталния транстеноториален - при 2 пинеални тумора, и субокципиталния към IV вентрикул - при 18 пациенти; 3 болни бяха реоперирани с първоначалния директен достъп, а 1 реексплориран поради следоперативен епидурален хематом.

В 1 случай с колоидна киста на III вентрикул използвахме въведената наскоро в клиниката ни *невроендоскопска техника*. Друг 1 пациент беше третиран само с *ликвородренираща операция* (комуницираща ликворна киста в заден III вентрикул).

Допълнително към директния достъп при един болен с рецидивен краниофарингеом поставихме кистосубгалеален дренаж (Оттауа) на 3-ти етап, при 1 с малигнен глиом на III вентрикул - двустранна вентрикулоцистерно-анастомоза по Torkildsen, а при 5 имплантирахме клапни системи. Шънтова операция, предхождаща директния достъп се наложи само в 2 случая по спешност поради доминираща общомозъчна симптоматика. От съществено значение при този тип тумори е ранното проследяване след директния достъп с оглед рисковете от поява на остра дилатация на мозъчните стомахчета. Това наложи при 2 от нашите болни със субтенториални процеси неотложно клапно шънтиране, а при 1 случай с малигнен тумор на III вентрикул - двустранна вентрикулоцистерноанастомоза.

Хистологично бяха верифицирани 37 случая, а при 1 шънтиран болен образните изследвания показаха ликворосъдържаща киста.

При 25 от 36-те изписани пациенти ( 69.4%) извършихме катамнезно проучване за период от 4 мес. до 8 год. (средно 3.2 год.).

### Резултати:

За периода от 7 години в нашата клиника са оперирани над 600 пациенти с интракраниални тумори. Оттук, честотата на лезиите, ангажиращи вентрикулната система възлиза на 6.3%. Характеристиката им по локализация и хистологичен вид е както следва:

**Таблица 1. Разпределение по локализация и хистология на туморите, ангажиращи вентрикулната система**

<b>Странични вентрикули</b>		<b>общо 6 (15.8%)</b>
астроглиални	4 (I ст.-1, II-III ст.-3)	
епендимомы	1 (дедиференциран)	
базален карцином	1	
<b>Трети вентрикул</b>		<b>общо 14 (36.8%)</b>
а) <u>предни отдели</u>		11 (28.9%)
краниофарингиоми	5	
астроцитомы	2 (1 гигантокл. - туб. склероза)	
епендимомы	1 (дедиференциран)	
гигантски хипофизен аденом	1	
киста на джоба на Rathke	1	
колоидна киста	1	
б) <u>задни отдели</u>		3 (7.9%)
пинеален гермином	1	
пинеален комбиниран герминативен (тератом&дисгермином)	1	
арахноидна киста	1	
<b>Четвърти вентрикул</b>		<b>общо 18(47.4%)</b>
астроцитомы	5 ( I ст. - 4)	
хемангиобластомы	4	
медулобластомы	4 (1 - дезмопластичен)	
кавернозни ангиоми	3	
глиобластом	1	
метастаза	1 (недиф. жлезист Са)	

Различно изразена оклузивна вътрешна хидроцефалия имаха 83.3% от болните с тумори на страничните вентрикули, 63.6% с тумори на III вентрикул и 77.8% с тумори, ангажиращи IV вентрикул. Според предоперативната образна диагностика (КТ, МР) и интраоперативната находка туморите, ангажиращи страничния вентрикул изхождаха перивентрикулно и проминираха медиобазално в челния рог в 2 случая, в *cella media* в 3, а в един случай в *trigonum*. От процесите в предните отдели на III мозъчно стомахче първично интравентрикулно разположение с оклузия на единия или двата *foramina Monroi* имаха 5: 2 астроглиални, 1 епендимом, 1 колоидна киста и 1 краниофарингиом; останалите 6 бяха екстрааксиални ендо-супраселарни експанзитети. Екзофитен ръст в пода на IV стомахче наблюдавахме при 7 вътрестволови процеси - 3 кавернозни ангиоми, 2

астроцитомата, 1 мултиформен глиобластом и 1 хемангиобластом, а в останалите 11 случая ангажирането на лумена на стомахчето беше откъм покрива му и отчасти от малкомозъчните крачета - 4 медулобластоми, 3 астроцитомы, 3 хемангиобластоми и 1 метастаза.

Клиничната картина се характеризираше освен с неспецифични прояви на интракраниална хипертензия и с огнищни симптоми в зависимост от локализацията на процеса: отпадна двигателна и сензорна, координационни и когнитивни разстройства, диенцефална симптоматика, както при глиоependимни пери-интравентрикулни процеси в областта на страничните и преден III вентрикули, квадригеминални прояви при пинеалните и палео/неоцеребеларни и стволони синдроми при тези в IV мозъчно стомахче.

При 23/37 директно оперирани тумори се удаде цялостно или субтотално отстраняване - 62.2% радикализъм (3/6 на страничните вентрикули, 7/13 на III вентрикул и 13/18 на IV вентрикул), при 10 - частично и при 4 е взета биопсия. Наблюдавахме 6 нелетални хирургически усложнения (2 преходни раневи ликвореи, 1 епидурален хематом, 1 нов и 1 втежнен дефицит, 1 епилептичен гърч) и 2 екзитуса в рамките на 20-ти следоперативен ден (5.2% хирургически леталитет) - 1 пациент със стволонна хемангиобластоматоза и друг със стволон глиобластом.

От катамнезно проучените 25 пациенти 20 са напълно възстановени или подобрени, 3 са без промяна и 2 са починали вследствие на основния процес.

#### **Обсъждане:**

В настоящата работа излагаме обобщен анализ на резултатите от хирургическото лечение на 38 пациенти с пара/интравентрикулни обемни процеси, представляващи 6.3% от всички интракраниални неоплазми за проучения период.

По литературни данни честотата на тези лезии, разположени дълбоко и в интимна близост с витално важни мозъчни зони е малка, локализацията им е твърде пръсната, хистологичното разнообразие е голямо и прогнозата е нееднозначна. Оттук, хирургическото лечение е доста трудно и рисковано, а опита ограничен в малки серии (6, 7). В нашия материал относителният дял на истинските интравентрикулни процеси е малък и липсват някои типични за мозъчните стомахчета тумори, като тези на plexus chorioideus (плексус-папиломи, менингиоми, епидермоиди и др.), а други видове са слабо представени; хирургическият ни опит с някои локализации е неголям. Въпреки това ние отчитаме 62.2% оперативен радикализъм при сравнително нисък процент усложнения (15.7%) и смъртност 5.2% - данни, корелиращи добре литературните (1, 3, 6, 7). Нещо повече, катамнезното проучване на 2/3 от изписаните пациенти за средно 3-годишен период сочи, че близо 9/10 от тях са подобрени или възстановени.

Оклузивна вътрешна хидроцефалия имаше при над 2/3 от нашите пациенти. С подобрена микрохирургична техника и при неувредени предоперативно пациенти ние препоръчваме директно атакуване на тумора без предварително шънтиране на мозъчните стомахчета. Това не изключва необходимостта от едно-или двустранно дрениране при следоперативното проследяване. Острата постоперативна вентрикулна дилатация въпреки създадената при директния достъп ликворна проходимост се обяснява с хирургически индуцирана субарахноидна хеморагия и развитие на мозъчен едем (2). Имайки предвид ранния ни опит с трета ендоскопска вентрикулостомия при няколко наши болни и високия процент усложнения, характерни за шънтовите системи, ние предполагаем, че в бъдеще ендоскопското съобщаване на пода на III вентрикул с базалните субарахноидни пространства ще получи по-широко приложение при смутен ликворен отток от обемни процеси на нивото на aqueductus Sylvii и IV вентрикул (4).

Повлияни от нарастващото приложение на ендоскопска трансвентрикулна хирургия при подобрени лезии (5), през последната година от проучването ние въведохме тази минимално инвазивна техника в работата ни. Използвайки ригиден ендоскоп успяхме без усложнения и ефективно да отстраним една колоидна киста на трети вентрикул. Ранният резултат е окуражаващ, но е нужно по-продължително проследяване и натрупване на опит с повече болни.



Библиография:

Габровски Ст.: Тумори на вентрикулната система. В кн.: Детска неврохирургия (ред. П. Вецка), М и Ф, София, 1989, стр. 144-146.

Габровски Ст., М. Маринов: Хирургическо лечение на туморите на страничните вентрикули. Бълг. Неврохир., 1993, 1, 1:44-52.

Шелия РН: Опухоли желудочковой системы головного мозга. Ленинград, Медицина, 1973.

Jimenez DF: Third ventriculostomy. In: Intracranial Endoscopic Neurosurgery, (DF Jimenez, ed.), AANS Publications, 1998, pp. 101-110.

Gaab MR, HWS Schroeder: Neuroendoscopic treatment of intraventricular tumors. In: Intracranial Endoscopic Neurosurgery, (DF Jimenez, ed.), AANS Publications, 1998, pp. 171-184.

Piepmeyer JM, M. Westerveld, DD Spencer, K. Sass: Surgical management of intraventricular tumors of the lateral ventricles. In: Operative Neurosurgical Techniques: Indications, methods and results, (Ed. HH Schmidek, WH Sweet), Vol. I, Philadelphia, WB Saunders Co, 1995, pp. 725-738.

Rabb CH, MLJ Apuzzo: Options in the management of ventricular masses. In: The practice of Neurosurgery, (Eds. GT Tindall, PR Cooper, DL Barrow), Vol. 1, Baltimore, Williams&Wilkins, 1996, pp. 1229-1242.

Tien RD: Intraventricular mass lesions of the brain: CT and MR findings. AJR, 1991, 157, 3:1283-1290.

## СЪВРЕМЕННИ ТЕНДЕНЦИИ НА ОБУЧЕНИЕ В ОТОЛОГИЯТА И НЕВРООТОЛОГИЯТА - ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА CD-ROM

П. Димов<sup>1</sup>, П. Вълканов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Клиника по Оториноларингология, <sup>2</sup>Клиника по Неврохирургия,  
Университетска Болница, Стара Загора

### Резюме

Представени са на съвременен носител CD-ROM научните публикации на участниците в международните семинари по Отология и Невроотология, състояли се през 1999 и 2000 г. в гр. Стара Загора. Излагат се съвременните възможности на мултимедийната техника за персонално усвояване на информацията (подробно се обяснява работата). Показани са научно - практичните достижения на проблемите на диагностиката и лечението на заболяванията на вътрешния слухов проход и понтоцеребеларния ъгъл (средното и вътрешно ухо).

**Ключови думи:** CD-ROM, отология, невроотохирургия.

В световен мащаб в последните 10 години се представят научните достижения и материалите от международни научни конгреси и форуми на CD-ROM чрез мултимедийна техника. Това позволява научната информация да се ползва от всеки чрез персонален компютър. Особено голям практичен принос имат изготвяните на CD-ROM различни атласи, учебници, хирургични ръководства в областта на медицината на основни и клинични медицински дисциплини (1,2,3). Това особено важи за хирургичните специалности и особено в отоларингологията и неврохирургията. Дадената възможност за съхранение на голям обем информация позволява на обучаващите се да я ползват достъпно.

Чрез CD-ROM се дава възможност за представяне и на оригинални оперативни техники на водещи хирурзи. В напредналите страни съществуват филмотеки, което дава възможност за достъп до съхранената информация при необходимост и бърза справка по проблемите. Тази информация е особено актуална при проследяване състоянието на пациентите дори когато се налага повторна операция.

Заболяванията на понтоцеребеларния ъгъл са актуални поради трудната диагностика и хирургично лечение. Това налага хирургът да е добре запознат с топографската анатомия и оперативни методи за лечение. Обучението на лекарите изисква постоянно усъвършенстване на знанията и хирургичните умения. Подходяща форма за обучение са лекции, дисекции, семинари и индивидуално обучение. Съвременната електронна техника позволи бурно навлизане на информацията до индивидуалния потребител. Това наложи нашата оценка и изработването на индивидуално пособие под форма на CD-ROM по отология и невроотология. Основание за изработката на това съвременно информационно средство бяха проведените Семинари по Отология и Невроотология в Стара Загора 1999 - 2000 г. Изнесените лекции и кадавър - дисекции на семинарите се посрещнаха с интерес от участниците в семинара и младите лекари оториноларинголози и неврохирурзи. За първи път в България се даде възможност с персонален компютър колегите, желаещи да провеждат обучение по отология и неврохирургия да се запознаят с научната информация на проведените форуми. Лекциите на известни водещи учени от Европа и България - проф. Манян, проф. Хелидонис, проф. Парк, проф. Онержи, проф. Къркеселян, проф. Бусарски, проф. Едрев, проф. Романски, доц. Габровски, проф. Карчев, проф. Димов и др. са достъпни за многократно изучаване и дисекции с представения CD-ROM. Боравенето с CD-ROM не изисква специално обучение и съхранява голяма по обем информация. Изписаните на екрана икони максимално улесняват бързия достъп до търсената информация. Чрез активирането им се влиза в съдържанието на диска със съответните доклади, филмови материали за историята на Ст. Загора и семинарите и снимков материал. Представеният CD-ROM е на достъпна цена с цел за масово разпространение на научните знания по отология и невроотология сред оториноларинголози и неврохирурзи.

С реализирането на първия CD-ROM от проведените в Стара Загора семинари по Отология и Невроотология се постави началото и в нашата страна на съвременно изучаване на научните достижения и приобщаване към достиженията на световната наука.

**МИНИМАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ  
НА СИСТЕМАТА**  
Pentium 100  
32 MB RAM  
3x CD ROM  
SVGA graphics at 800x600 resolution  
16 bit color depth and speakers  
Mouse  
Windows 98

**MINIMUM SYSTEM  
REQUIREMENTS**  
Pentium 100  
32 MB RAM  
3x CD ROM  
SVGA graphics at 800x600 resolution  
16 bit color depth and speakers  
Mouse  
Windows 98

Реализация: Златан Дрянов    Realization: Zlatan Dryanov

Известно за сътрудниче на CD-ROM  
с на Проф. Жан Магнан - Генерален Секретар  
на Европейската Академия на  
Отологията и Невро-Отологията (EANO)

The idea of a CD-ROM  
is of course Prof. Dr. Jean Magnan  
with the approval of Prof. Dr. Jacques Magnan -  
General Secretary of European Academy  
of Otolology and Neuro-Otology (EANO)

**ENO**

Fax: +359 42 74 112 e-mail: pdimov@uni-sz.bg

## Seminar on Otology and Neuro-Otology

1-st and 2-nd Videoseminar  
May 1999 and May 2000  
Stara Zagora, Bulgaria

Fax: +359 42 74 112 e-mail: pdimov@uni-sz.bg



Фиг. N 1а, 1б Снимки на CD-ROM

### Книгопис:

1. Dirckx J. Stedman's concise, Medical Dictionary for the Health professions, Illustrated III ed., Williams & Wilkins, Concise on CD-ROM, 1997.
2. Magnan J. 13-me Journee Otologique, Hopital Nord, Marseille, CD-ROM, 1999.
3. Magnan J, Vincent R. Oto-Rom 2, Interactive Trip in Otolology and Neuro-Otology, 1998.

## ПРОБЛЕМЪТ ЗА КЪСНАТА ПОСТОПЕРАТИВНА ЕПИЛЕПСИЯ

Р. Калпачки

Неврологична клиника

Университетска Александровска болница - София

**Резюме:** Разглежда се въпросът за следоперативните епилептични пристъпи при болни, преживяли неврохирургична операция по повод на „доброкачествени“ лезии. След представяне на данните от литературата до този етап се демонстрира собствен опит от проследяване на 48 пациенти, оперирани по повод менингеом, аневризма или AV-малформация за срок от 6 месеца. Съпоставят се резултатите при двете групи – лекувани и нелекувани болни. Прави се опит за обосновка на преценката за профилактика на подобни епилептични пристъпи и вида на използваните медикаменти.

**Ключови думи:** следоперативна епилепсия, менингеом, аневризма, AV-малформация, медикаментозно лечение, профилактика

Епилептични пристъпи се наблюдават при част от оперираните неврохирургични болни. Когато не са в хода на рецидиви на органичен мозъчен процес, те са в пряка връзка с предоперативната лезия и оперативната травма и представляват случаи на постоперативна епилепсия. Постоперативната епилепсия бива два вида - ранна (до 14-я ден след операцията) и късна. По-чести доброкачествени образувания на мозъка с потенциално висок епилептичен риск са менингеомите, AV-малформациите и аневризмите на интракраниалните мозъчни артерии. Тяхното разглеждане би могло да бъде основа за прецизиране на проблема за късната постоперативна епилепсия именно поради сравнително доброкачествения им ход. Всички злокачествени тумори крият възможността за развитие на епилептични пристъпи заради рецидивизиране и малигнизиране на мозъчните лезии, което не би квалифицирало подобни пристъпи като постоперативни. По тези причини говорейки за пациенти с късна постоперативна епилепсия в това изложение ще имам предвид само такива, оперирани по повод менингеоми, AV-малформации и мозъчни аневризми.

По-голяма част от болните с късна постоперативна епилепсия са имали един или повече епилептични пристъпи преди операцията. Другата част са такива, при които пристъпите започват седмици или месеци след кардиналната оперативна интервенция. Данните в литературата за това каква част от оперираните по тези поводи болни развиват късна постоперативна епилепсия са немногобройни.

Според някои автори (6,7) 30-40% от болните със супратенториални менингеоми имат епилептични пристъпи предоперативно. В 26,6% от случаите това е първият симптом на болестта (15). При 63% от тези пациенти пристъпите спират след операцията. Останалите около 33-37% продължават да имат пристъпи, като в 16% става дума за тежка епилепсия налагаща сериозно медикаментозно лечение. От пациентите, които не са имали пристъпи до операцията 17-20% са развили късна постоперативна епилепсия. (6,15) Общо за пациентите с оперирани супратенториални менингеоми 27-30% развиват епилептични пристъпи в периода след 14-я ден след операцията. Подобни данни (около 30%) се съобщават и за болни с операция по повод кавернозни AV-малформации (5,25).

При оперирани за мозъчни аневризми болни в 7% от случаите са се наблюдавали повече от два пристъпа за период от една година. Това са били пациенти изключително с аневризми на средната мозъчна артерия и/или при които след субарахноидна хеморагия се е развил интрацеребрален хематом или вазоспазъм (4). Според други автори късна постоперативна епилепсия развиват едва 3% от оперираните руптурирали аневризми и 4,4% от неруптуриралите (1). Има съобщения обаче и за 25% късна постоперативна епилепсия при аневризмални САХ (16). Според други автори рискът за възникване на пристъпи при оперирани неруптурирали аневризми, които не са имали анамнеза за епилепсия преди операцията е 15,7% (20).

Особено важен е въпросът има ли пред- и периоперативни белези, които с известна вероятност биха могли да предскажат възможността от развитие на късна постоперативна епилепсия. От една страна появата на "неочаквани" пристъпи след операцията би компрометирало перфектна неврохирургична интервенция и би довело до сериозни разходи свързани с провеждане на задълбочени контролни диагностични търсения. От друга страна наличието на определени рискови фактори би обособило прицелна група пациенти подходящи за постоперативна антиконвулсивна профилактика и лечение.

При болните, оперирани по повод менингеоми се очертават няколко рискови фактора за развитие на късна постоперативна епилепсия:

1. анамнеза за предоперативни пристъпи
2. наличие на предоперативни афатични разстройства
3. щадяща екстирпация на тумора (lesionectomy)
4. париеална, сагитална или конвексна локализация на менингеома
5. използване и вид на противоепилептични средства след операцията
6. развитие на постоперативна нормотензивна хидроцефалия
7. едем и хеморагия в оперативното поле през първите 7 дни от операцията. Решаваща роля в

профилактиката на тези пристъпи играят разбира се ранното откриване и лечение на процеса (7).

Оперирани супратенториални кавернозни AV-малформации са суспектни за развитие на късна постоперативна епилепсия, когато са по-големи продължителността и броя на предоперативните пристъпи и при женски пол (8). Според други автори (26) са обособени следните рискови фактори:

1. възраст на поява на предоперативните пристъпи преди 30-та година
2. продължителност на предоперативния период над 12 месеца
3. темпорална и/или супратенториална локализация
4. наличие на кортикална ексцизия

Микрохирургичната техника при операция на AV-малформациите е определено по-щадяща за пациента по отношение на вероятността за развитие на късна постоперативна епилепсия (17).

Независимо от вида на мозъчната лезия риска за развитие на подобни пристъпи рязко се увеличава над 50-годишна възраст. При всички случаи броят и продължителността на пристъпите преди оперативната интервенция са най-важния фактор за развитие на късна постоперативна епилепсия. Особено нараства риска при наличие на повече от 5 пристъпа и продължителност на пристъпния период над 12 месеца (5,8). Тогава не е показана и щадящата неврохирургична операция (лезионектомия) (8).

Преобладаващото мнение в литературата на този етап е, че няма основания за безусловна профилактика на късната постоперативна епилепсия с медикаментозни средства. Според някои автори дори неадекватната профилактика с неподходящи медикаменти може да бъде причина за късна постоперативна епилепсия. Фенитоин и карбамазепин са показани при ранни постоперативни пристъпи, но нито те, нито фенобарбитал влияят върху появата на късни такива.

Антиконвулсивната профилактика не се препоръчва заради по-голямата честота на страничните ефекти, отколкото тази на пристъпите, освен при болни при които е нужна сериозна мозъчна протекция. Препоръчва се обаче противоепилептичното лечение да започва веднага след първия пристъп.

Счита се, че компетентното фармакологично лечение в подходящия (нужния) момент е по-ефективно и безопасно от ранната и несигурна постоперативна профилактика. Необходимо е да се търсят селективно прицелни пациенти с висок риск за развитие на късна постоперативна епилепсия.

Все още няма сигурни литературни данни за ефикасността на което и да е противоепилептично средство в превенцията на постоперативната епилепсия. нещо повече - няма рационална основа за провеждането на постоперативна профилактика. По отношение на използваните медикаменти за лечение най-често се цитират фенитоин и карбамазепин.

Валпроатите също не отстъпват по ефективност на действие и представляват сериозна алтернатива в тези случаи. По данни на едно двойно-сляпо проучване за сравняване ефективността на фенитоин и валпроат при болни преживели краниотомия по различна причина се установява сходна ефективност на двата медикамента, но броят на прекъснатите лечения поради странични ефекти болни с фенитоин е 2,5 пъти по-голям.

Не на последно място навлизането на т.нар. нови противоепилептични средства като ламотрижин, топирамат, тиагабин, габапентин и някои други поставя допълнителни въпроси около избора на поведение при профилактиката и лечението на късната постоперативна епилепсия. Това са препарати с висока ефективност и благоприятен профил на странични действия. При тяхното използване съотношението полза/риск придобива други измерения и е много вероятно да започнат да се предпочитат при пациенти с висок риск за развитие на постоперативна епилепсия.

#### **Материал и методика:**

Проследени са 48 оперирани неврохирургични пациенти за едногодишен период след операцията. От тях 32 са с менингеоми, 12 с аневризми на мозъчните артерии и 4 с ангиоми или AV-малформации. От тях 21 (43.75%) са имали епилептични пристъпи преди операцията – 9 (28%)

от тези с менингеоми, 8 (67%) от тези с аневризми и всички пациенти с ангиом. Четирима от пациентите, които не са имали пристъпи преди операцията са направили такъв в ранния следоперативен период (14.81%).

При всички пациенти с анамнеза за пре- или постоперативни епилептични пристъпи беше проведена системна постоперативна профилактика с противоепилептични средства. При 18 с валпроати (Depakine Chrono в дозировка 1000-1500мг дневно), а при останалите 7 (с повишени чернодробни ензими) - с окскарбазепин (Trileptal в дозировка 900-1200мг дневно).

#### Резултати:

Епилептични пристъпи се наблюдаваха само при двама от пациентите от групата, която беше без лечение (8.7%). Рецидив на основното заболяване беше изключен посредством невро-изобразяващи методики.

	Без лечение	С лечение	
		Depakine	Trileptal
Получили пристъпи	2	0	0
Общ брой	23	18	7

Табл. Разпределение на наблюдаваните болни

#### Обсъждане и изводи:

При спазване на определени критерии за преценка на риска за възникване на постоперативна епилепсия може при част от оперираните болни въобще да не се прилага антиконвулсивна профилактика.

Лечението на пациентите с постоперативни пристъпи е високоефективно, когато е започнато веднага.

Наблюденията ни, макар от един ограничен брой пациенти, показват, че валпроати и окскарбазепин са ефективни при тези случаи.

Провеждането на лечение на късната постоперативна епилепсия с DEPAKINE и TRILEPTAL е уместно и научно и икономически обосновано.

Пациентите, преживяли неврохирургична интервенция подлежат на дълготрайно проследяване, дори при изключване на рецидив на органичната лезия.

На този етап в литературата и в практиката няма единна стратегия по въпроса за произхода и третирането на късната постоперативна епилепсия. Вероятно бъдещето ще даде отговор на тези въпроси.

#### Цитирани източници:

1. Baker-CJ; Prestigiacomo-CJ; Solomon-RA; Short-term perioperative anticonvulsant prophylaxis for the surgical treatment of low-risk patients with intracranial aneurysms. *Neurosurgery*. 1995 Nov; 37(5): 863-70; discussion 870-1
2. Beenen-LF; Lindeboom-J; Kasteleijn-Nolst-Trenite-DG; Heimans-JJ; Snoek-FJ; Touw-DJ; Ader-HJ; van-Alphen-HA, Comparative double blind clinical trial of phenytoin and sodium valproate as anticonvulsant prophylaxis after craniotomy: efficacy, tolerability, and cognitive effects. *J-Neurol-Neurosurg-Psychiatry*. 1999 Oct; 67(4): 474-80
3. Bidzinski-J; Marchel-A; On epilepsy prevention after intracranial aneurysm surgery *Neurol-Neurochir-Pol*. 1995 Mar-Apr; 29(2): 213-20
4. Bidzinski-J; Marchel-A; Sherif-A Risk of epilepsy after aneurysm operations. *Acta-Neurochir-Wien*. 1992; 119(1-4): 49-52
5. Cappabianca-P; Alfieri-A; Maiuri-F; Mariniello-G; Cirillo-S; de-Divitiis-E Supratentorial cavernous malformations and epilepsy: seizure outcome after lesionectomy on a series of 35 patients. *Clin-Neurol-Neurosurg*. 1997 Aug; 99(3): 179-83
6. Chow-SY; Hsi-MS; Tang-LM; Fong-VH; Epilepsy and intracranial meningiomas. *Chung-Hua-I-Hsueh-Tsa-Chih-Taipei*. 1995 Feb; 55(2): 151-5

7. Chozick-BS; Reinert-SE; Greenblatt-SH Incidence of seizures after surgery for supratentorial meningiomas: a modern analysis. *J-Neurosurg.* 1996 Mar; 84(3): 382-6
8. Cohen-DS; Zubay-GP; Goodman-RR Seizure outcome after lesionectomy for cavernous malformations. *J-Neurosurg.* 1995 Aug; 83(2): 237-42
9. Fenton-L; Hollands-M Postoperative seizures. *Aust-N-Z-J-Surg.* 1992 Jun; 62(6): 441-3
10. Foy-PM; Chadwick-DW; Rajgopalan-N; Johnson-AL; Shaw-MD; Do prophylactic anticonvulsant drugs alter the pattern of seizures after craniotomy? *J-Neurol-Neurosurg-Psychiatry.* 1992 Sep; 55(9): 753-7
11. Hayashi-T; Hadeishi-H; Kawamura-S; Nonoyama-Y; Suzuki-A; Yasui-N Postoperative anticonvulsant prophylaxis for patients treated for cerebral aneurysms *Neurol-Med-Chir-Tokyo.* 1999 Nov; 39(12): 828-33; discussion 833-4
12. Janz-D Risk and drug prevention of epileptic seizures after cerebral lesions *Zentralbl-Neurochir.* 1994; 55(1): 1-8
13. Levati-A; Savoia-G; Ranzini-L; D'Angelo-V; Boselli-L; Risk of postoperative epilepsy in acute surgery of cerebral aneurysms *Minerva-Anesthesiol.* 1992 Apr; 58(4 Suppl I): 107-10
14. Levati-A; Savoia-G; Zoppi-F; Boselli-L; Tommasino-C; Peri-operative prophylaxis with phenytoin: dosage and therapeutic plasma levels. *Acta-Neurochir-Wien.* 1996; 138(3): 274-8; discussion 278-9
15. Lieu-AS; Howng-SL; Intracranial meningiomas and epilepsy: incidence, prognosis and influencing factors. *Epilepsy-Res.* 2000 Jan; 38(1): 45-52
16. Olafsson-E; Gudmundsson-G; Hauser-WA Risk of epilepsy in long-term survivors of surgery for aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a population-based study in Iceland. *Epilepsia.* 2000 Sep; 41(9): 1201-5
17. O'Laoire-SA Microsurgical treatment of arteriovenous malformations in critical areas of the brain. *Br-J-Neurosurg.* 1995; 9(3): 347-60
18. Ori-C Epileptogenic complications of neurosurgical interventions *Minerva-Anesthesiol.* 1992 Apr; 58(4 Suppl I): 53-8
19. Ori-C Postoperative epilepsy *Minerva-Anesthesiol.* 1992 Apr; 58(4 Suppl I): 159-60
20. Rabinowicz-AL; Ginsburg-DL; DeGiorgio-CM; Gott-PS; Giannotta-SL Unruptured intracranial aneurysms: seizures and antiepileptic drug treatment following surgery. *J-Neurosurg.* 1991 Sep; 75(3): 371-3
21. Ruggiero-C; Punzo-A; Ambrosio-G; De-Marinis-P; D'Arienza-G; Ambrosio-A; Postoperative epilepsy. Experience with 300 cases of cerebral neoplasms *Minerva-Anesthesiol.* 1992 Apr; 58(4 Suppl I): 155-7
22. Shaw-MD; Foy-PM; Epilepsy after craniotomy and the place of prophylactic anticonvulsant drugs: discussion paper. *J-R-Soc-Med.* 1991 Apr; 84(4): 221-3
23. Treiman-DM Current treatment strategies in selected situations in epilepsy. *Epilepsia.* 1993; 34 Suppl 5: S 17-23
24. Tsuji-M; Shinomiya-S; Inoue-R; Sato-K Prospective study of postoperative seizure in intracranial meningioma. *Jpn-J-Psychiatry-Neurol.* 1993 Jun; 47(2):331-4
25. Yeh-HS; Tew-JM Jr; Gartner-M Seizure control after surgery on cerebral arteriovenous malformations. *J-Neurosurg.* 1993 Jan; 78(1): 12-8

**Адрес за кореспонденция:**

Д-р Р. Калпачки

Неврологична клиника, УБ "Александровска"

Ул. "Св. Г. Софийски" I, София 1431

Тел. 9230338, 9230377;

## ТУМОРИ В ТОРАКОЛУМБАЛНАТА ОБЛАСТ

Хр.Цеков, В.Бусарски, С.Станчев\*, К.Романски, Я.Енчев, А.Хаджиянев,  
Н.Мирчев, С.Унджиян, Ж.Сурчев, М.Викторова, М.Тодоров, Л.Нучев, Д.Андонова

*Клиника по неврохирургия, МБАЛ „Александровска“, София*  
*Клиника по ортопедия и травматология, МБАЛ „Св.Анна“, София\**

### Резюме

Обект на проучването са 124 гръбначномозъчни тумори оперирани в Клиниката по неврохирургия към МБАЛ „Александровска“ и в Клиниката по ортопедия и травматология към МБАЛ „Св.Ана“ за периода 1985-2001 година. От оперираните 72 са мъже, 52 - жени, като 15 от пациентите са в детската възраст. Туморите са разположени в тораколумбалната област и представляват 21,6% от всички гръбначно-мозъчни тумори оперирани в клиниката за същия период от време. При 60 болни туморната маса е разположена епидурално, а при 64 субдурално. Оперативно лечение е проведено при всички болни. Дискутират се различията в обема на оперативното вмешателство при туморите с различна локализация и хистология отношението им към прогнозата при тези болни.

## TUMORS IN THORACOLUMBAR REGION

Chr.Tzekov, V.Bussarsky, S.Stanchev\*, K.Romansky, J.Enchev, A.Hadjijanev, N.Mirchev, S.Undjian,  
Zh.Surtschev, M.Victorova, M.Todorov, L.Nuchev, D.Andonova

*Clinic of Neurosurgery, MHAT „Alexandrovskia“, Sofia*  
*Clinic of Orthopedics and Traumatology, MHAT, St Anna“, Sofia\**

### Summary

The object of the study are 124 spinal tumors operated at Clinic of Neurosurgery, at the „Alexandrovskia“ University Hospital and at the Clinic of Orthopedics and Traumatology „St. Anna“ University Hospital within the period 1985-2001. The operated patients cover 72 males, 52 females and 15 of all patients are still children. The tumors are localised in the thoracolumbar region and present 21,6% of all spinal tumors undergone operations at the clinic for the same period of time. The tumor mass was localized epidurally in 60 patients and subdurally – in 64 patients. All the patients were surgically treated. The discrepancies in the extent of the surgical intervention in the tumors with different localization and histology are discussed in terms of the prognosis.

### Въведение

Оперативните намеси при лечението на туморите в тораколумбалната област са свързани с решаването на редица специфични проблеми свързани с декомпресията на нервните структури, отстраняването на туморната маса, съхраняването и възстановяването, както на стабилността, така и на подвижността на този сегмент на гръбнака. Целта на настоящето проучване е анализирането на опита на клиниките по неврохирургия и ортопедия и травматология в тази област и съпоставянето му с данните от литературата.

### Материал и методи

Обект на проучването са 124 болни с тумори в тораколумбалната област лекувани оперативно в Клиниката по неврохирургия при УБ „Александровска“ и Клиниката по Ортопедия и травматология при УБ „Св. Анна“ за периода 1985 – 2001 година. Мъжете са 72, жените 52, като 15 от болните са в детска възраст. Туморната формация е разположена епидурално при 60 от болните и субдурално при останалите 64. За същия период от време са оперирани общо 576 болни с тумори ангажиращи гръбначно-мозъчните структури, като екстрадуралните от тях са 275, а субдуралните 301. На таблица 1 са отразени туморите в зависимост от хистологичната им характеристика и отношението към твърдата мозъчна обвивка. Клиничното състояние на болните е отразено на таблица 2. Диагнозата е поставена въз основа на клиничната картина, конвенционални рентгенографии, КТ и МРТ, а постоперативният контрол е осъществяван предимно с конвенционални рентгенографии и КТ. Лечението е оперативно, като в зависимост от резултат част от болните са насочвани за радиотерапия и химиотерапия. Обемът и видът на



оперативната намеса са определяни от хистологичната характеристика на туморната маса, степента на ангажираност на тъканите в и около вертебралния канал, изразеността на водещите клинични прояви, наличието на нестабилност в тораколумбалния сегмент на гръбнака. Оперативните намеси са отразени на таблица 3.

Таблица 1. Разпределение на 124 болни с тумори ангажиращи гръбначно-мозъчните структури в зависимост от хистологичната им характеристика и отношението към твърдата мозъчна обвивка.

Хистологичен резултат	Локализация				ОБЩО
	Епидурална		Субдурална		
	общо	тораколумб.	общо	тораколумб.	
Менингиома	-	-	121	18	121
Невринома	-	-	82	17	82
Метастази	153	42	1	-	154
Миелома	30	5	-	-	30
Лимфома	8	2	-	-	8
Интрамедуларни	-	-	79	23	79
Верт. хемангиом	9	1	-	-	9
Ангиома	4	-	2	-	6
Холестеатома	-	-	2	2	2
Дермоидни кисти	2	-	6	1	8
Хордом	3	-	-	-	3
Хондром	2	-	-	-	2
Саркома	19	4	1	1	20
Еозинофилен гранулом	3	-	-	-	3
Ангиоретикулом	-	-	3	1	3
Липома	8	-	3	1	11
Ангиолипома	1	-	1	-	2
Остеокластома	9	-	-	-	9
Невробластома	18	4	-	-	18
Аневризмална киста	3	-	-	-	3
Меланом	3	2	-	-	3
<b>О Б Щ О</b>	<b>275</b>	<b>60</b>	<b>301</b>	<b>64</b>	<b>576</b>

Таблица 2. Предоперативни клинични прояви при 124 болни с тумори в лумбосакралната област

Клинични прояви	локализация на тумора		
	епидурална	субд-екстрем.	интрамед.
Предоперат./постоперативни			
Походка			
Самостоятелна	14 / 17	23 / 30	17 / 17
с помощни средства	19 / 22	9 / 6	6 / 8
неефективни движения	21 / 15	3 / 1	4 / 1
липса на движения и повърхностна сетивност	6 / 6	2 / 0	0 / 1
тазоворезервоарни с-я	17 / 15	3 / 1	19 / 21

Таблица 3 Оперативни интервенции при 124 болни с тумори в тораколумбалната област

Оперативни намеси /по вид//по обем/	епидурални тумори	субдурални тумори
Ламинектомия	45	57
Хемиламинектомия	10	7
Интерламинотомия	3	-
Ризотомия	19	-
Хордотомия	1	-
Стабилизации	18	-
Тотална резекция	5	44
Субтотална	4	7
Частична	51	13

В ранния постоперативен период е отчетено подобрение в двигателната активност при 10% от оперираните болни с епидурални тумори, при 1/3 от болните със субдурално – екстрамедуларно разположение на туморната маса и при 7,4% от случаите с интрамедуларна лезия. Постоперативно утежняване на неврологичната симптоматика е отчетено при 3 – ма от оперираните болни с интрамедуларни тумори и повърхностно инфектиране на оперативната рана при 4 случая.

#### Дискусия

Тораколумбалната област е сложно конструирана в анатомофизиологическо отношение, с концентрирането на анатомични структури определящи до голяма степен професионалната и социалната ангажираност на индивида. Поради тази причина решаването на проблемите свързани с лечението на редица заболявания, вкл. и неопластичните е комплицирано и изискващо усилията на много специалисти. Диагнозата се поставя с помощта на конвенционални и контрастни рентгенови изследвания, КТ и МРТ. Особено информативни за диагнозата са миелографията в съчетание с КТ и МРТ. Съвременните диагностични средства са в състояние да прецизират вида на тумора и неговото отношение към нервните структури. Неоплазмите в тази област, имащи отношение и към нервните структури, са с най-разнообразен произход определящ степента и вида на гръбначно-мозъчната компресия и стабилност в тораколумбалната област. Основните принципи на оперативното лечение са общоприети: възможно максимално резециране на туморната маса със запазване/подобряване стабилността на гръбначния стълб в тази област. От съществено значение за отношението на хирурга към тумора е разположението на последния към твърдата мозъчна обвивка, поради което редица автори ги разглеждат поотделно. Епидурално разположените тумори са предимно малигнени /метастази, миеломи, лимфоми, саркоми/, с бърза еволюция на клиничните прояви и развитието на отпадна симптоматика, която е трудно възстановима. Освен това екстрадуралните неоплазми ангажират първично или вторично костните структури, предизвиквайки често нестабилност на гръбнака в тази област, водеща допълнително до утежняване на неврологичния дефицит. Субдурално разположените тумори се разглеждат на две групи - екстрамедуларни и интрамедуларни, като поведението и прогнозата при всяка една от тях е коренно различна /3,7/.

Екстрадуралната малигнена компресия /метастази, лимфоми, миеломи, саркоми/ изисква обикновено спешност при провеждането на оперативната намеса, особено при появата на отпадни прояви. Повече от половината болни постъпват с параплегия, тазоворезервоарни смущения, трофични промени. Без изразен неврологичен дефицит са не повече от 20% от постъпващите в неврохирургичните клиники болни /17/. Редица автори отчитат, че шансовете за възстановяване на ефективните движения на долните крайници и контрол на тазовите резервоари са нищожни, когато оперативната намеса е извършена след 24 часа от появата на компресивния синдром /5/. N.Sundaresan et al./1995/ отчитат възстановяване възможността за самостоятелна походка при 1/3 от болните приети на легло /17/. Причината не е само в механичната компресия, а в комплекс от неблагоприятни фактори /компресия, интоксикация, малигнен едем, венозна стаза, хипоксия и т.н./4,5/. Целта на оперативната намеса при тези болни е отстраняването на компресията върху нервните структури. Декомпримирането се реализира с достъп, определян индивидуално, в

зависимост от разположението на тумора и характера на компресията. Стандартно провежданата сравнително доскоро ламинектомия води при повечето болни води само до дестабилизиране на гръбнака, без да реализира декомпресия /4,17/. Сега се препоръчват предни, предно-странични, странично-предни и др. комбинирани достъпи, като ламинектомирането е оправдано само при ограничен брой случаи /17/. Разработени са и техники за циркуферентна декомпресия при някои болни, включително и след предоперативно емболизиране на хранещите артериални съдове, но крайният неблагоприятен изход в резултат на основното заболяване дава основание на някои автори да се отнасят скептично към тях /4, 5, 12, 16/. Втори момент е преценка необходимостта от стабилизираща намеса и определяне вида на последната. Оправдана е стабилизацията при болни намиращи се в сравнително добро общо здраве и при които се очаква по-продължителното преживяване. Самото стабилизиране е философия и нейната опора е разбирането на теорията за триколонната система на стабилност на гръбнака /4/. Разработени са най-разнообразни техники за стабилизация: транспедикулерна винтова, с фиксиране към телата на прешлените планки, инжектиране на костен цемент в тялото на рушация се прешлен, заместване костни структури с моделирани протези от синтетични материали и т.н. /5/.

Субдурално-екстрамедуларно разположените тумори са обикновено бенигнени, анамнезата е дълга, неврологичния дефицит е с определена тенденция към обратно развитие. Най-честите тумори в тази група са шваномите и менингиомите /3, 13, 15/. Оперативното им отстраняване с микроневрохирургична техника е наложително и на практика не се налага обсъждането на стабилизиращи процедури /15/. Обикновено крайният изход е благоприятен и своевременното поставяне на диагнозата е от изключително значение /13/.

По-неблагоприятен е проблемът с интрамедуларните тумори /ependiomi, gliomi/ /1, 6, 8/. В по-голямата си част са бенигнени, но на практика се отстраняват тотално около 1/3-1/2 от тях, което предполага тяхното рецидивирание /2,7/. Интраоперативното прилагане на ултразвукова техника, както и невронавигацията спомагат за постигането на по-голям радикализъм при оперативното лечение /10/. Радио- и химио-терапията се прилагат с противоречив ефект при невъзможност туморът да бъде отстранен радикално /14/. Клиничната им поява в детската възраст предизвиква тежки компенсаторни деформации на гръбнака водещи до дестабилизацията му. Неблагоприятен момент се явява и необходимостта от извършването на обширни ламинектомии неизбежно нарушаващи стабилността на гръбнака /11/. Препоръчителни при тези болни са ламинопластичните техники /9/.

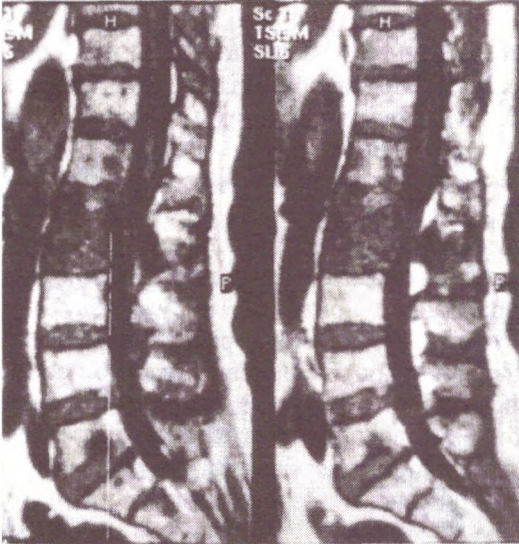
### Заклучение

По своето видово представителство туморите в лумбосакралната област не се различават съществено от туморите компримиращи гръбначно-мозъчните структури в останалите отдели на гръбнака. Спецификата е в сравнително високата честота на дестабилизиращи костни лезии в тази анатомично натоварена и подвижна зона, изискваща допълнителни процедури за стабилизиране при перспективните болни. Ефективно стабилизиране на гръбнака е възможно само при укрепване съобразено с т.н. триколонно разбиране на стабилността на гръбначния стълб.

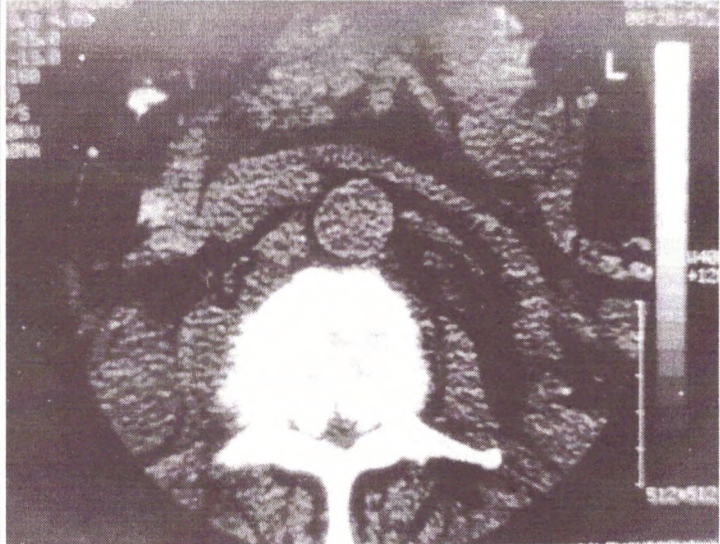
### ЛИТЕРАТУРА – REFERENCE

1. Asazuma T., Y. Toyama, N. Suzuki et al. Ependymomas of the spinal cord and cauda equina: An analysis of 26 cases and a review of the literature. *Spinal cord* 37, 1999, 11, 753-59.
2. Clemenceau S., M. Lopez. Tumeurs intramedullaires. *Rev-Prat* 51, 2001, 11, 1206-10.
3. El Mahdy W., P. Kane, M. Powell, H. Crockard. Spinal intradural tumours: Part I. - extramedullary. *Br-J-Neurosurg* 13, 1999, 6, 550-57.
4. Grant R., S. Papadopoulos, H. Sandler et al. Metastatic epidural spinal cord compression: current concepts and treatment. *J. Neurooncol.* 19, 1994, 1, 79-92.
5. Harris J., J. Sutcliffe, N. Robinson. The role of emergency surgery in malignant spinal extradural compression: assessment of functional outcome. *Br-J-Neurosurg.* 10, 1996, 1, 27-33.
6. Houten J., P. Cooper. Spinal cord Astrocytomas: presentations, management and outcome. *J. Neurooncol.* 47, 2000, 3, 219-24.
7. Kane P., El Mahdy, A. Singh et al. Spinal intradural intramedullary tumors. *Br-J-Neurosurgery* 13, 1999, 6, 558-63.
8. Kim M., C. Chung, G. Choe, I. Kim, H. Kim. Intramedullary spinal cord Astrocytoma in adults: postoperative outcome. *J. Neurooncol.* 52, 2001, 1, 85-94.
9. Kawahara N., K. Tomita, Y. Shinya et al. Recapping T-saw laminoplasty for spinal cord tumors. *Spine* 24, 1999, 13, 1363-70.
10. Maiuri F., G. Iaconetta, B. Gallicchio, L. Stella. Intraoperative sonography for spinal tumors. Correlation with MRI findings and surgery. *J-Neurosurg-Sci* 44, 2000, 3, 115-22.

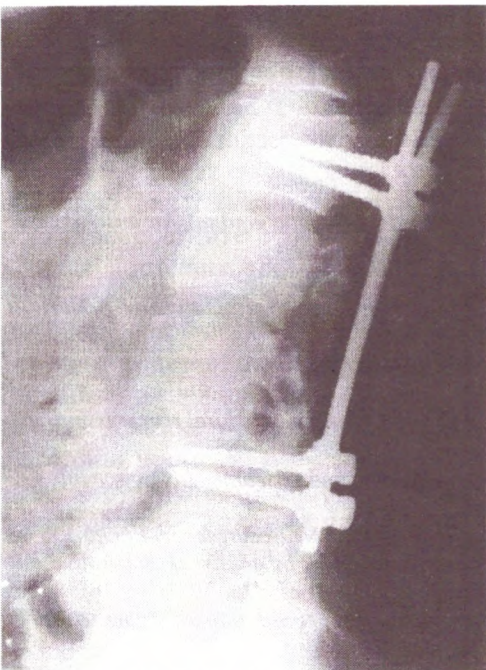
11. Merchant T., E. Kiehna, S. Thomas et al. *Pediatric low grade astrocytoma and ependymal spinal cord tumors.* *Pediatr-Neurosurg.* 32,2 000,1, 30-36.
12. Rompe J., C. Hopf, J. Heine. *Operative management of epidural tumors of the spine.* *Arch-Orthop-Trauma-Surg.* 113,1994,2,66-71.
13. Roux F., F. Nataf, M. Pinaudeau et al. *Intraspinal meningiomas. Review of 54 cases with discussion of poor prognosis factors and modern therapeutic management.* *Surg-Neurol.* 46,1996,5,458-63.
14. Schwarz T., P. McCormick. *Intramedullary ependymomas: Clinical presentation, surgical treatment strategies and prognosis.* *J-Neurooncol.* 47,2 000,3,211-8.
15. Seppala M., M. Haltia, R. Sankila et al. *Long term outcome after removal of spinal schwannoma: a clinicopathological study of 187 cases.* *J-Neurosurg.* 83,1995,4,621-6.
16. Schi H., D. Suh, H. Lee et al. *Preoperative transembolisation of spinal tumors: embolisation techniques and results.* *AJNR-Am-J-Neuroradiol.* 20,1 999,10,2 009-15.
17. Sundaresan N., V. Sachdev, J. Holland et al. *Surgical treatment of spinal cord compression from epidural metastasis.* *J-Clin-Oncol.* 13,1995,9,2330-35.



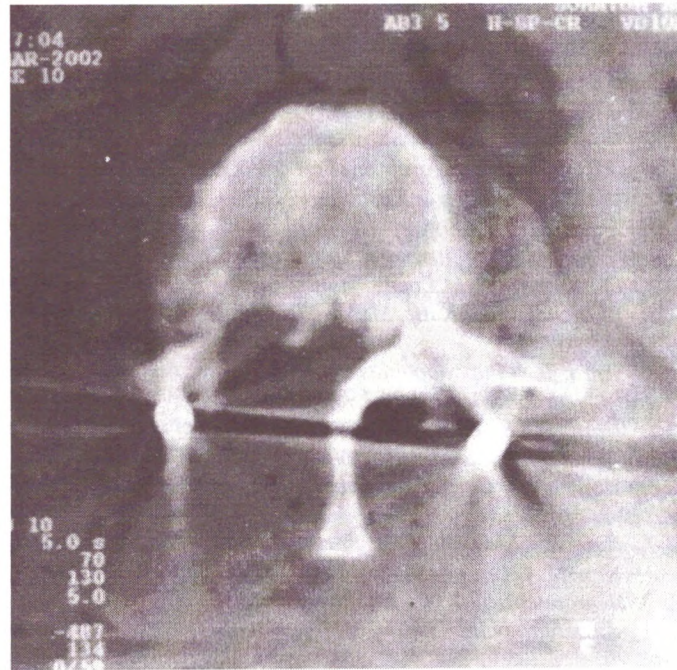
Фиг. 1а МРТ данни патологична фрактура от метастаза на телата на Л1-2 прешлени, при болен (С.И., 57г) с карцином на простата.



Фиг. 1б КТ данни за стеснение на вертебралния канал и компресия на нервните структури от фрактурираните тела на прешлените (при същия болен).



Фиг. 1в Транспедикулярна задна стабилизация на гръбначния стълб.



Фиг. 1г КТ контрола на нивото на предшестващата стеноза на вертебралния канал.

## ОПЕРАТИВНО ЛЕЧЕНИЕ НА НЕСТАБИЛНИТЕ ТРАВМАТИЧНИ ФРАКТУРИ В ТОРАКОЛУМБАЛНАТА ОБЛАСТ

В. БУСАРСКИ, СТ. СТАНЧЕВ\*, ХР. ЦЕКОВ, К. РОМАНСКИ,  
Н. МИРЧЕВ, Я. ЯНЧЕВ, А. ХАДЖИЯНЕВ, СТ. ДЖЕНДОВ,  
М. ПЕНЕВА, М. ТОДОРОВ, И. ИЛИЕВ

*КЛИНИКА ПО НЕВРОХИРУРГИЯ УБ „АЛЕКСАНДРОВСКА“ – СОФИЯ*

*\* КЛИНИКА ПО ОРТОПЕДИЯ И ТРАВМАТОЛОГИЯ, УБ „СВ. АНА“ – СОФИЯ*

### РЕЗЮМЕ:

За последните десет години в Клиниката по неврохирургия при УБ „Александровска“ и Клиниката по ортопедия и травматология при МБАЛ „Св Анна“ гр. София са лекувани 35 болни с травматични фрактури в тораколумбалната област. Мъжете са 16, жените 19, при средна възраст 44 години и 5 месеца. Най-младият пациент е на 18 г., а най-възрастният на 67 г. Най-уязвими са първият лумбален прешлен (15 случая) и последния торакален прешлен – 10 случая. При 4 случая са установени травматични промени на два съседни прешлена. Най-честата причина за гръбначно-мозъчната травма са ПТП – 17 случая, и падане от височина – 15 случая. При 4 от тях се касае за несполучлив опит за суицидум. При един болен травмата се дължеше на падане на тежест върху раменете му, а при останалите два – проникващо нараняване. При 32 пациента е направена декомпресивна ламинектомия непосредствено след травмата, като при 14 от тях тя е последвана от задна стабилизация по Harrington, а при 12 от задна транспедикуларна стабилизация. При останалите случаи необходимостта от стабилизиране на торако-лумбалния сегмент е преценена на по-късен етап (4 стабилизации по Harrington, и 1 с транспедикуларна стабилизация). При четирима от болните не се наложи метална стабилизация, поради спонтанно консолидиране на фрагментите и липса на стеснение на вертебралния канал и компресия на дуралния сак. Постоперативни усложнения са наблюдавани при 4 пациента.

### Въведение:

Травмите на гръбначния стълб в тораколумбалната област са характерни с тежка инвалидизация, многобройни късни усложнения, необходимост от провеждане на продължително и скъпоструващо лечение. Спорни са редица въпроси свързани с индикациите и сроковете за оперативно лечение, необходимостта от стабилизация, избор на определен метод за спинална стабилизация. Цел на настоящото съобщение е да обобщим нашия опит в тази област, натрупан през последните десет години.

### Материал и метод:

Обект на проучването са 35 пациента с травматични торако-лумбални фрактури, лекувани за периода 1992 – 2001 г. в Клиниката по неврохирургия при УБ „Александровска“ и в Клиника по ортопедия и травматология при МБАЛ „Св Анна“ София. Двата пола са засегнати равномерно приблизително еднакво – 19 жени и 16 мъже. Средната възраст е 44 години и 5 месеца, с граници 18 и 67 години. Травмените увреди на гръбначния стълб са получени при ПТП при 17 случая, падане от височина при 15 случая (при 4 от тях се касае за неуспешен суицидум). При двама пациенти увредите се дължат на проникващи наранявания. При един пациент травматизма се дължи на падане на тежест. Увредите засягат обикновено един прешлен, а при четирима болни се установиха травматични промени на два прешлена. Предоперативната оценка на състоянието на всички болни е съобразена със схемите на Yale-Frankel: четирима от болните са без неврологичен дефицит, при 13 е установено наличието на лекостепенна пареза, позволяваща им да се движат без помощни средства, при 11 пациента придвижването е асистирано от помощни средства и придружител, а останалите са с невъзможност от самостоятелно придвижване (4 с плегия и анестезия дистално от нивото на травмата. При 7 са възможни минимални неефективни движения на долните крайници). При всички пациенти бе запазена дълбоката сетивност. Диагнозата е поставена въз основа на конвенционални рентгенологични, КТ, а през последните години и МР изследвания. При 12 пациента фрактурите са от клиновиден тип, като взривни фрактури при 13 пациента, фрактури-луксации при 10. Оперативното лечение е провеждано при изразена нестабилност, наличие на фрагменти или чужди тела, водещи до стеноза от 50 % на вертебралния канал, изразен болев синдром, отпадна неврологична симптоматика. В острия период на травмата е извършена ламинектомия с декомпресия при 32 болни. Стабилизация на същия етап е предприета при 26 болни (Харингтон или плаки – 14, транспедикуларна фиксация – 11, спинодета

с дуракрил) заменена с метална остеосинтеза на втори етап.

При 5 от случаите стабилизирането е извършено на по късен етап (4 по Харингтон, транспедикуларна - 1).

При 4 болни не е извършена стабилизация поради консолидиране на фрагментите и липса на рентгенологични и клинични данни за изявена компресия на дуралния сак. Срокът на проследяване при 32 оперирани болни е от 6 м. до 9 г. Постоперативно подобрене на оплакванията е отчетено по отношение на болевия синдром практически при всички оперирани, докато ефекта по отношение движенията е относително по скромнен (неврологично интактни-9, 18 са с възможна самостоятелна походка) 4 с помощни средства. 3 болни са с налични неефективни движения на долните крайници и 2 с плегия.

Постоперативни усложнения са отбелязани при 4 болни: некоректно поставени винтове-2, фрактури на ставни израстъци-2, незадоволителна стабилност - 4; радикуларни болки-1, ликворея-1. Отчетените усложнения са коригирани при повечето болни оперативно, със задоволително добър краен резултат.

Инфекциозни усложнения не сме наблюдавали.

### ДИСКУСИЯ:

Тораколумбалните травматични увреди се характеризират с редица особености, дължащи се на анатомичната характеристика на областта, механизма на възникване на травмата, тежестта на неврологичния дефицит, разнообразието в терапевтичните подходи, налагащата се многоетапност в лечението, често незадоволителните резултати (16). Проблемите свързани с този вид травматизъм са широко дискутирани в литературата и за целите на тази дискусия са анализирани над 350 литературни източника, предимно на английски, немски и френски език от последните години. В етиологично отношение имат ПТП, падането от височина, прободни и огнестрелни наранявания (4, 6, 9).

Травмените увреди засягат предимно първия лумбален и последния торакален прешлен, като в значителен процент от случаите се касае за поли травма, което налага колаборация с други хирургически и не хирургически специалности (10, 11).

Основните дискусиялни въпроси са свързани с индикациите за оперативно лечение, сроковете на неговото провеждане, обема му, лечението на съпътстващите усложнения. С нарастването на възможностите на реанимацията и оперативната техника и инструментариум много автори отдават предпочитания на по-голямата агресивност от страна на спиналния хирург, изтъквайки редица предимства: ранна декомпресия и възстановяване на нормалните анатомични съотношения в областта, предполагащи по-бързо възстановяване на болния, ранна стабилизация и възможност за възвръщане на трудовите и спортни навици, предотвратяване появата на белодробни усложнения. Редица автори препоръчват като алтернатива консервативно лечение, особено при възрастни и болни със соматични проблеми.

Целта на оперативната намеса е възстановяване проходимостта на вертебралния канал, декомпримиране на невралните структури и стабилизиране (13, 14, 19). Декомпресията се налага най-често при взривни фрактури със експулсия на фрагменти към вертебралния канал, водещи до стеснението му повече от 50 %, както нарушения на равновесието на колоната. При клиновидните фрактури аналогична стеноза се създава при снишаване тялото на прешлена над 50 %, а кифозата е над 30° (11, 16). Изтъква се необходимостта от максимално ранно оперативно лечение (19). Декомпресивният метод (ламинектомия) води до допълнителна дестабилизация на нивото на фрактурата. Редица автори предлагат декомпресията да се извърши със задно-стрианчен достъп. Значителни предимства има предния трансторакален или ретроперитонеален достъп, но прилагането му е със значително по-висок оперативен риск. През последните години се описват различни ендоскопски техники, които все още са с ограничено приложение (7). Предните оперативни достъпи позволяват частично или пълно заместване на прешленното тяло с изкуствени карбонови или титанови имплантати, циментно фиксиране и др.

Най-разпространени са оперативните техники за задна стабилизация на гръбначния стълб. Методът на Харингтон бе избор на метод до въвеждането в практиката на тримеренсиналните транспедикуларни инструментариуми. Редица автори посочват, че фиксирането на двата съседни на фрактурирания прешлени е напълно достатъчно (2, 4). Целта е не само чистата метална стабилизация, а създаване условия за добра костна фузия в дадената зона. При тежки фрактури-луксации е удачно комбиниране на два оперативни достъпа – преден и заден, въпреки че редица автори отчитат, че правилно поставена задна стабилизация е достатъчна (5). O. Danisa et all, 1995 г. съпоставят три групи болни, оперирани по един от трите метода на стабилизация и заключават, че предимствата са на страната на задното стабилизиране, поради неговата финансова достъпност,

краткотрайност на оперативната намеса, минимална загуба на кръв при практически същите резултати (2, 12). Н. Delfino et al., 1998, прилагайки задната стабилизация отчитат завръщане на по-голямата част на пациентите към обичайните професионални ангажименти до 3-5 м след операцията (3, 4). Като усложнения се посочват дълбоките и повърхностни инфекции, некоректно поставени винтове и фрактури на остеосинтезната система, фрактури на педикулите, компресия на коренчетата, псевдоартроза и т.н. (1, 4, 5, 18). С. Кнорр et al. 1997, намират постоперативни усложнения при 0,4 % от оперираните болни, които резултати са изключително благоприятни.

#### Заклучение:

Оперативната декомпресия и задна стабилизация на гръбнака в един етап се характеризират с финансова достъпност, относителна кратко трайност и атравматичност на интервенцията, ранна социална и професионална адаптация на болните. Съчетаването им с модерните диагностични и оперативни техники, както и високотехнологичните изработки на инструментариума, правят тази оперативна техника предпочитана.

#### Литература:

1. Baulot E., P. Trouiland, P. Ragois et al.: *La spondylodese anterieure sous thoracoscopie-une technique atraumatique.*  
*Rev. Chir. Orthop. R paratrice Appar. Mot.:* 83,1997,3, 203-9
2. Danisa O., C. Shaffrey, J. Jane et al.: *Surgical approaches for the correction of unstable thoraco-lumbar burst fractures: a retrospective analysis of treatment outcomes.*  
*J. Neurosurg.* 83, 1995, 6, 977-83
3. Delfino H., A. Rodriques-Fuentes: *Treatment of fractures of the thoracolumbar spine by combined anteroposterior fixation using the Harms method.*  
*Eur-Spine-J.:* 7,1998, 3, 187-94
4. De Perretti F., I. Hororka, P. Cambas et al.: *Short device fixation and early mobilization for burst fractures of the thoracolumbar junction.*  
*Euro Spine J.:* 5, 1996, 2, 112-20
5. Dimar J., P. Wilde, S. Glassman et al.: *Thoracolumbar burst fractures treated with combined anterior and posterior surgery.*  
*Am. J. Orthop.* 25, 1996, 2, 159-65
6. Knop C., M. Blauth, L. Blastianet al.: *Frakturen der thoracolumbalen Wirbelsaule. Spatsergebnisse nach dorsaler instrumentierung und ihre konsequenzen.*  
*Unfallchirurg.* 100, 1997, 8, 630-39
7. Olinger A., U. Hundebandt, W. Mutschler, M. Menger: *First clinical experience with an endoscopic r trop riton al approach for anterior fusion of lumbar spine fractures from levels Th 12 – L5.*  
*Surg. Endosc.* 13, 1999, 12, 1215-9
8. Rechtiene G., D. Cahil, A. Chrin: *Treatment of thoracolumbar trauma – comparison of complication of operative versus nonoperative treatment.*  
*J. Spinal Disord.* 12, 1999, 5, 406-9
9. Resh H., M. Rabl, H. Klampfer et al.: *Operative vs.konservative Behandlung von Frakturen des thorakolumbalen  bergangs.*  
*Unfallchirurg.* 103, 2000, 4, 519-40
10. Schaffrey C., Schaffrey M., R. Whitehill, R. Nockells: *Surgical treatment of thoracolumbar burst fractures.*  
*Neurosurg.Clin.N.Am.,* 8, 1997, 4, 519-40
11. Schnee C., L. Ansell: *Selection criteria and outcome of operative approaches for thoracolumbar burst fractures with or without neurological deficit.*  
*J. Neurosurg.,* 86, 1997, 1, 48-55
12. Stambough J.: *Posterior instrumentation for thoracolumbar trauma*  
*Clin. Orthop.,* 1997, Feb. 335, 73-88
13. Stovall D., A. Goodrich, A. MacDonald, P. Blom: *Pedicle screw instrumentation for unstable thoracolumbar fractures.*  
*J. South Orthop. Assoc.* 5, 1996, 3, 165-73
14. Stromsoe K., E. Hem, E. Aunan: *Unstable vertebral fractures in the lower third of the spine treated with closed reduction and transpedicular posterior fixation: a retrospective analysis of 82 fractures in 78 patients.*  
*Eur.Spine J.,* 6, 1997, 4, 239-44
15. Tasdemiroglu E., P. Tibb: *Long term follows up results of thoracolumbar fractures after posterior instrumentation.*  
*Spine,* 20, 1995, 15, 1704-08
16. Vollmer D., C. Gegg: *Classification and acute management of thoracolumbar fractures.*  
*Neurosurg. Clin. N.Am.,* 8, 1997, 4, 499-07

17. Wornanen M., O. Bostman, P. Myllynen: *Reduction of bone retropulsed into the spinal canal in thoracolumbar vertebral body compression burst fractures. A prospective randomized comparative study between Harrington rods and two transpedicular devices.*

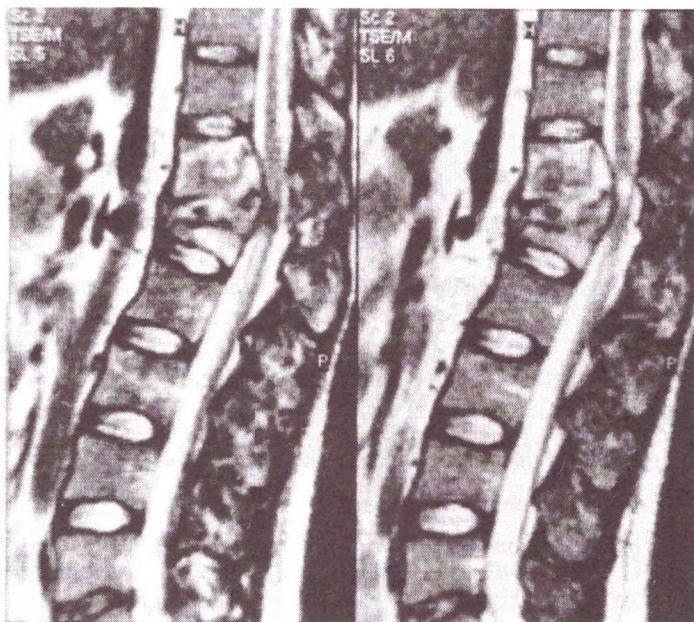
*Spine*, 20, 1995, 15, 1699-703

18. Weyns F., P. Rommens, F. VanCalenbergh, J. Goffin, P. Broos, C. Plets: *Neurological outcome after surgery for thoracolumbar fractures.*

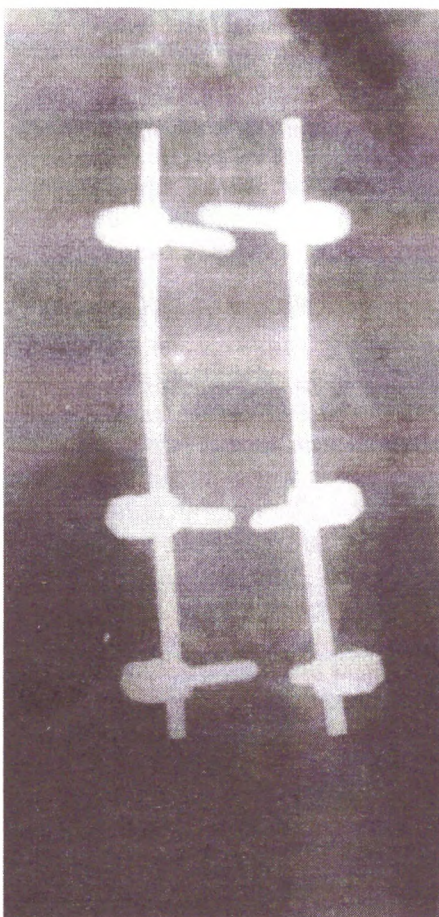
*Euro Spine J.* 3, 1994, 5, 276-81

19. Yazici M., B. Gulman, S. Sen., K. Tilki: *Sagittal contour restoration and canal clearance burst fractures of the thoracolumbar function: the efficacy of timing of the surgery.*

*J. Orthop. Traum.* 9, 1995, 6, 491-98



Фиг. 1. Фрактура на Л1 преилен. а/ МРТ данни за компресионна фрактура на Л1 преилен с компресия върху нервните структури.



Б/ Ръо контрол след транспедикулерна стабилизация.



## КЛИНИКО-ДИНАМИЧНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОПЕРАТИВНОТО ЛЕЧЕНИЕ НА 97 ПАЦИЕНТИ СЪС СПОНДИЛОЛИСТЕЗА В ЛУМБО-САКРАЛНИЯ СЕГМЕНТ НА ГРЪБНАЧНИЯ СТЬЛБ

Ст. Станчев\*, В. Бусарски\*\*, К. Романски\*\*, Хр. Христов\*\*, А. Бусарски\*

\*Клиника по ортопедия и травматология

МБАЛ „Св. Анна“ София

\*\*Клиника по неврохирургия

МБАЛ „Александровска“ София

### РЕЗЮМЕ:

Авторите анализират постигнатите резултати от невроортопедичното лечение на 97 пациенти. Индицирани за хирургично лечение при спондилолистеза в лумбо-сакралната зона на гръбначния стълб са случаи с голям процент на плъзгане, нестабилни в динамично отношение СПЛ, случаи с неуспешен курс на консервативно лечение. Използвани са два основни хирургични метода – декомпресивен при 70 случая и комбиниран със стабилизация при 27 случая. При комбинирания оперативен метод е осъществена междупрешленна вертебротомия на предната и средна колона чрез заден оперативен достъп. За стабилизиращи системи са използвани С.С.Д – при 9 пациента, при 4 пациента са използвани други стабилизиращи системи. Собствена система СТИБУ авторите са използвали при 14 пациента. При 15 пациенти е постигната и редукция на олистезния прешлен. Добри резултати отчитат при 92 пациента /94,8 %/.

**Ключови думи:** спондилолистеза, оперативно лечение, инструментация, костна фузия

### Въведение:

Спондилолистезата е описана за първи път от белгийския лекар *Herbinaux*. През 1782 г. *Codivilla* (1908 г.) първи диагностицира изместването на прешленното тяло върху рентгенография. *S. Friberg* (1936 г.) формулира основните методи на диагностика и лечение. Той е първият, който обръща внимание на факта, че спондилолистезата прогресира преди всичко при деца и юноши. *G. Exner* (1965 г.) достига до извода, че спондилолистезата и последващата спондилолистеза се развиват над нивото на пълна неподвижност на прешлените. Хирургичното лечение на СПЛ преминава през различни етапи. През петдесетте и шестдесетте години към оперативно лечение се преминавало при всички млади пациенти с тенденция към прогресиране на плъзгането. Основен тип хирургична интервенция е била тази на *G. Gill* – аблация на задната арка без стабилизация. Вертебротомията е изпълнявана по техники описани от *F.H. Albee* (1911) и *R.A. Hibbs* (1918 г.), както и техниката на *D.M. Bosworth* (1942).

Остеосинтезиращи метални средства се използват от края на петдесетте години – винтове (*Morcher, Watkins*, 1953 г., *Magerl*), плаки (*R. Roy-Camille*, 1963 *Louis*, 1986), конструкции (*Harrington, Galveston*). Отчита се намаляване срока за настъпване на костна фузия.

През последното десетилетие в практиката са въведени инструментариумите CD, CCD, CD-HORIZON, ASH, DHS, COLORADO, AO, ULRICH, SOCON, ACROMED, ISOLA и др.

За оценка на оперативните резултати се използват различни схеми. Критериите им се основават на:

- Образни методи (стандартни и динамични рентгенографии, КТ, МР, сцинтиграфии). Отчитат състоянието на остеосинтезните средства, проследяват състоянието на спондилолистезата – стабилизация, прогресия на плъзгането, състояние на костната фузия.

- Функционални резултати – Prolo схема, схема на *Beaujon* и др. Те отчитат функционални резултати, като се изследват неврологично и ортопедично състояние.

- Социална активност – работоспособност

### Материал и методи:

Представеният клиничен материал включва 97 пациента – 74 жени (76,28%) и 23 мъже (23,72%). Те са лекувани в Клиника по неврохирургия МБАЛ „Александровска“ на МУ гр. София и МБАЛ „Св. Анна“ – Клиника по ортопедия и травматология и Клиника по неврохирургия, за срока от 1988 г. до 2002 г.

Средната възраст е 44,5 г. (11 г. – 64 г.). Срокът на проследяване е от 8 г. до 6 м., средно 5,4 г.

По етиологичен принцип заболяването е в 44 % от истмичен тип, 44 % от дегенеративен тип, 6 % вторична етиология, 5 % травматичен тип и 1 % малформативен тип. Най - често е засегнато нивото L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub> – при 36 жени и 10 мъже – 47 %. Ниво L<sub>5</sub> – S<sub>1</sub> е засегнато при 23 жени и 12 мъже – 36 %. L<sub>3</sub> - L<sub>4</sub> е засегнато при 6 жени, а L<sub>1</sub> - L<sub>2</sub> при 2 жени. Етажни спондилолистези наблюдавахме при 7 жени и 1 мъж.

В клиничният материал от 97 пациента наблюдаваме следните степени на спондилолистеза:

- I степен (до 33 %) – 39 пациента (28 жени, 28,8 % и 11 мъже, 11,3 %);
- II степен (от 34 % до 66 %) – 55 пациента (15 мъже, 15,4 % и 40 жени, 41,2 %),
- III степен (от 67 % до 99 %) . 3 пациента ( 1 мъж, 1 % и 2 жени, 2 %)

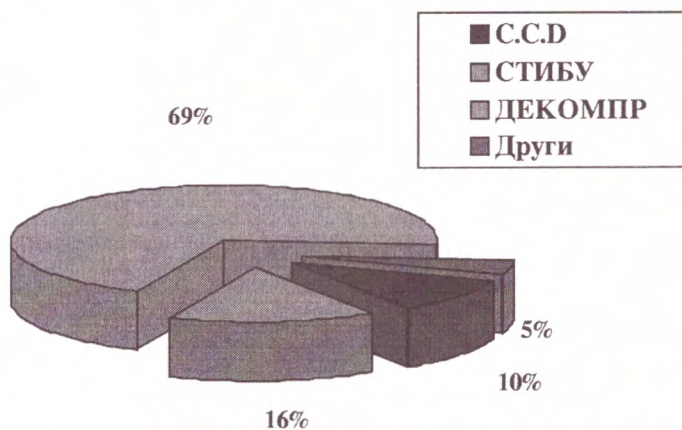
Използвали сме класическите невроортопедични методи за изследване на заболяването.

Симптоматиката се води от две основни групи – разстройства в позиционното статодинамично равновесие на гръбначната колона и неврологична симптоматика. Разстройствата на статодинамичното равновесие се изразяват в нарушаване лумбалната лордоза, като при 4 случая установихме и съпътстваща сколиоза от типа на Junghans. Неврологичната симптоматика се води от картината на лумбалгии при 43 %, при 36 % се установява ишиалгия с клаудикацио, и при 21 % от случаите се установи смесен тип симптоматика. При 27 % констатирахме пареза на перонеалната мускулатура.

Според вида на оперативната интервенция разделяме пациентите в две групи:

**А. Болни лекувани по хирургичен път**, като техниката е съдържала **декомпресия, задна стабилизация и задно - латерална и или ИКВД с или без редукция на олистезния прешлен**. Прилагана е при пациенти с нестабилност на листезното ниво, както и при високи степени на СПЛ – II и III. IV степен СПЛ не е установявана в групата на преминалите пациенти. Състои се в декомпресия на невралните структури на нивото на листезата и диссектомия, и инструментирание с тридименсионална инструментираща система. Дисковото пространство се запълва с автооостеоприсадъци, след което се осъществява компресия между педикуларните винтове.

Комбинираната хирургична интервенция е реализирана при 27 пациента – 28 %. При 9 (9,3 %) за стабилизираща система е използвана С.С.Д. Собствената инструментираща система СТИБУ е имплантирана при 14 пациента (13,4 %). При 4 пациента (4 %) е използвана друг тип инструментираща система – ACROMED, SOCON, плаки. При 14 пациенти (14,4 %) е осъществена комбинирана ИКЗД и задно-латерална артродеза по собствена методика. Редукция на олистезното тяло е извършена при 12 пациента –12,3 %.



Разпределение на пациентите по типа на хирургична интервенция

При 5 пациентки (5 %) след декомпресивен тип на хирургична интервенция, в следоперативния период се наблюдаваха явления на агравирание на болевата и неврологична симптоматика, с рентгенографски данни за прогресиране на нестабилността на нивото на листезата. Това наложи да се преоцени поведението и да се премине към инструментирание, комбинирано с фузия.

**Б. Болни лекувани по хирургичен път**, като техниката се е състояла в **декомпресия на невралните структури**. Прилагана е при пациенти със стабилен тип спондилолистеза, при наличен

радикуларен болев синдром, без отпадна моторна неврологична симптоматика. Оперирани са 69 пациента. Оперативната техника при тежка дегенеративна спондилолистеза на L4-5 се състои в ламинектомия на L4, коронарна хемиламинектомия на горната част на L5, медиална фасетектомия и фораминотомия L3-4 и L4-5 двустранно. При лека или средна изразена спондилолистеза се прилага билатерална фенестрация (ламинотомия) или trumpet ламинектомия и undercutting фасетектомия.

#### Резултати:

За отчитане на резултатите използваме Prolo скала, функционалната таблица на Beuajon, и собствена схема. При 92 пациенти (95 %) отчитаме много добри клинични резултати. Пациентите са ре социализирани, с възстановяване на професионалната активност до определена възраст. При контролните обзорни изследвания се установява костна фузия в различен етап на развитие, стабилност на инструментиращата система. Не отчитаме агравирани на неврологичната симптоматика. При 5 пациента, 5 %, отчитаме задоволителни резултати. При 2 от тях на контролни прегледи се установи некоректно имплантирани педикуларни винтове, с променена конфигурация на инструментираща система, и персистираща неврологична симптоматика. При 2 пациенти при контролните прегледи се установи възстановяване на неврологичния дефицитарен синдром в резултат на дискови промени на съседни нива. При ре интервенцията се удължи инструментацията след съответна декомпресия. На контролните прегледи до момента не се установява нов конфликт. При 1 пациентка в следоперативния период се разви психогенен дискомфорт. При обзорните изследвания и клинични тестове не се установи конфликт между инструментиращата система и невралните структури. По нейно желание инструментиращата система бе извадена.

#### Дискусия:

Хирургичното лечение на СПЛ днес заема водещо място в актуалността на проблема. Въпросите, породени в процеса на лечение са свързани с търсене на оптимално решение в механичен и биологичен план: декомпресия на невралните структури, стабилна, полуригидна инструментираща система, постигане на качествена костна фузия след възстановяване на нормалните физиологични кривини. Редукцията на плъзналия се прешлен е противоречив въпрос с множество мнения на водещите автори. Водещи за нас критерии за планиране на редукция са нестабилната СПЛ, млади пациенти, с добра костна структура и не на последно място адекватна психогенна компонента. При контролните прегледи на 15 пациента при които е извършена, не се установява промяна на състоянието и нов тласък на листезата. Тези резултати косвено говорят за наличната костна фузия на даденото ниво. Тя се мониторира и чрез КТ, както и по метод, представен от нас, с изведен коефициент.

Използваните в последните години между дискови имплантати - карбонови, титанови и др. са приложими само при ниско степенните СПЛ. Le Clercq и J. Kruse (2001) съобщават за 98,8 % добри резултати при използване на титанови имплантати при ниско степенни СПЛ. Икономическата им равностойност е определен проблем в настоящите условия. Ние използваме малки костни автотрансплантати от crista iliaca, които имплантираме в дисковото пространство. Този метод е използван от редица хирурзи, като формата на трансплантата е различна. Като основен проблем в постоперативния период се посочва експулсията на масивните трансплантати назад, към вертебралния канал, компресионна симптоматика и нарушаване условията за костна фузия. Ние не сме наблюдавали усложнения от този род.

Инструментиращите системи използвани при лечението на СПЛ са ригиден и полуригиден тип. Последният позволява не само максимална стабилност на съответното ниво, но и игнориране в голяма степен на допълнителните статични и динамични режещи сили на натоварване в тази зона, възникващи в процеса на ходене. J.P.H. Lemaire през 1995 г. доказва, че тези сили водят до умора на метала и фрактури на елементи на инструментариума, което е предпоставка за опорочаване на лечението. В представения клиничен материал не сме наблюдавали случаи на промяна на монтажа. Постигнатата костна фузия е стабилна, с ясни контури на образните изследвания.

#### Изводи:

Представеният брой случаи е сравним с тези, цитирани от водещите автори по проблема. Постигнатите резултати са сравними с тези на водещите автори по проблема при използване на аналогични методи за отчитане. Ishikawa (1994) докладва 40 оперирани пациенти с 95 % добри резултати. Soini и Laine (1993) съобщават за 94 % добри резултати при лечението на 51 пациента

със СПЛ L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub>, като са постигнати 60 % костна фузия. През 1998 г. Isaza и Whitecloud III съобщават за 85 % костна фузия при 18 пациента. Усложненията са в рамките на 5 %, като са сравними с посочените в литературата. Считаме, че предлаганият от нас метод е актуален, и клиничният ни опит е сравним с резултатите на водещите автори в света.

#### Ползвана литература:

1. J. -P.H. Lemaire, Dumas B., Laloux E., Lahille M.: *Ostéosynthese amortie (ASD) dans l'instrumentation du Rachis lombaire*, Rev. De Patholog. Vertébrale, vol. 7 N 6, 1995
2. Davis S. and Bailey R.W. - *Spondylolisthesis-Indications for Lumbar Nerve root Decompression and Operative Technique*. Clin. Orthop. and Related Research, n 117, 1976
3. Farfan H.F., Osteria V., Lamy C. - *The mechanical Etiology of Spondylolysis and Spondylolisthesis*. Clin. Orthop. and Related Research, n 117, 1976
4. Lemaire J.P. et Grammont P. - *Dynamique du spondylolisthesis isthmique et strategie chirurgicale*. Acta Orthop. Belgica, t 47, fasc 4-5; 1981
5. Louis R. - *Spondylolisthesis-bases anatomo-pathologiques*. Revue de Chir. Ortop. suppl. 1, t. 57; 1971
6. Al. Shelokov, Nasreen Haideri, and J. Roach - *Residual Gait Abnormalities in Surgically Treated Spondylolisthesis*. Spine, vol 18, N 15, 1993, pp 2201-05
7. Bernard Thomas N. - *Repeat Lumbar Spine Surgery*. Spine, vol. 18, n 15, pp2196-2200
8. Bo Johnson, B. Stromqvist - *Repeat decompression of Lumbar nerve roots*. JBJS, vol. 75-B, n 6, 1993
9. Bohlman Henry H. , and Stephen S. Cook - *One-Stage Decompression and Posterolateral and Interbody Fusion for Lumbosacral Spondylolisthesis through a Posterior Approach*. JBJS, vol. 64-A, n 3, 1982, 415-18
10. Cauchoix J. - *Spondylolisthesis-arthrodese anterieure inter-somatique*. Revue de Chir. Orthop. suppl. 1, t. 57:1971
11. Chopin D., Le Noelou S., Stantchev St.,: *Spondylolisthesis a grand déplacement*, Cours G.I.C.D., Octobre 1993, Cahier du Rachis, 79
12. Davis S. and Bailey R.W. - *Spondylolisthesis-Indications for Lumbar Nerve root Decompression and Operative Technique*. Clin. Orthop. and Related Research, n 117, 1976

## ТРИДИМЕНСИОНАЛЕН ИНСТРУМЕНТАРИУМ ЗА КОРЕКЦИЯ НА ГРЪБНАЧНА ПАТОЛОГИЯ – „СТИБУ“

СТ. СТАНЧЕВ\*, БУСАРСКИ В\*\*, ЧОРБОВ И.\*\*\*

\*МБАЛ "Св Анна" – София, Клиника по ортопедия и травматология

\*\*Медицински университет – София, Катедра по неврохирургия

\*\*\*БАН, Институт по металознание

### Резюме:

Въвеждането в ортопедичната практика на тридименсионални инструментиращи системи е повратна точка при лечението на гръбначните деформитети. В световен мащаб съществуват различни модели, които малко или повече се базират на първия инструментариум С.Д. През последните години основните търсения са за динамичност и еластичност на инструментиращите системи, които намаляват предпоставките за усложнения при оперативното лечение на гръбначната патология.

Авторите съобщават биомеханични и технически характеристики на собствен инструментариум „СТИБУ“, разработен и произведен в тясно сътрудничество с Института по металознание към БАН. Като предимства се изтъкват по-малкия обем, значително опростения монтаж, стриктно спазване на основните изисквания на тридименсионалната теория, както и полуригидност на инструментиращата система.

Представят 15 клинични случая при които е използвана инструментацията СТИБУ. Отчитат добри клинични и рентгенологични ранни резултати, корелиращи с други тридименсионални инструментиращи системи - TRSH, ASH, SOCON, COLORADO.

**Ключови думи:** гръбначен стълб, тридименсионални инструментариуми

### Въведение:

Научно-техническите постижения позволиха в последните петнадесетина години хирургията на гръбначния стълб да се постави на принципно нови основи.

Един от най използваните инструментариуми е този на фирмата SOFAMOR – DANЕК, Франция: С.Д, или модификацията му С.Д - HORIZON, С.С.Д, а сега на Medtronic SOFAMOR DANЕК, USA. Техническите и биомеханични характеристики са подробно описани в документацията им. Те осигуряват три равнинен контрол на гръбначната колона или отделен неин сегмент, добра и сигурна стабилизация на постигнатата корекция, както и възможности за компресия, дистракция, деротация и редукция на определен сегмент. От практическа гледна точка трудност при тяхното използване представлява центрирането на педикуларните винтове в ос по дължина на тялото, трудната адаптация на застопоряващите „тапи“ на винтовете, значителния размер на прътовете – 7 мм. От друга страна набраздената им част и триточковата система на застопоряващите „тапи“ при малка неточност на завиването възниква възможност за въртящ момент и на приплъзване, което сигурно довежда до движения между отделните елементи, и е предпоставка за забавено костно срастване или не срастване (псевдоартроза).

На тяхна основа са създадени множество модификации от различни фирми производители на хирургични инструментариуми – TEXAS, АО, TRSH, ASH, SOCON, COLORADO, DSH и др. Инструментариумът предлаган от АО група е за къси montaje. До момента в страната в случаите когато се налага стабилизация на гръбначната колона се използват едно равнинните коригиращи системи от типа на P. Harrington, Luque, Hardtshilild, и най вече рамковата система, описана от доц. д-р П. Танчев и колектив (TSI). Плаки и винтове от типа на Steffee са използвани от същия колектив при хирургичното лечение на някои заболявания на поясно-сакралния сегмент.

Останалите инструментариуми, използвани за корекция и стабилизация на гръбначната колона, са доставени по случаен начин.

### ТЕХНИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА:

Ние си поставихме задача да проучим възможността и съвместно с екип от инженери от института по металознание към БАН да конструираме и произведем инструментираща система, отговаряща на съвременните изисквания на тридименсионалната теория. Същата трябва да изключва някои технически недостатъци на досега съществуващите, да е със сравнително ниска себестойност и да е възможно производството и в нашата страна.

Взаимно с екип от БАН създадохме прототип на инструментариум отговарящ на нуждите на

модерната гръбначна хирургия. Металите от които се изработва инструментариума са два - титанов вариант (все още е в период на разработка), и сертифицирана биопоносима стомана. Техническите му характеристики отговарят на изискванията за тридименсионален контрол на гръбначен сегмент или сегменти, с възможности за компресия, дистракция и деротация на прешленните тела, а така също и за дистракция и компресия при фрактури на прешлени, редукцията им при лечението на спондилолистеза. Тези параметри се осигуряват чрез:

1. **Транспедикуларни винтове**, специфични по диаметър и дължина за всяко ниво, при които е избягната трудната фиксация на допълнителните елементи, а също е налице уникална конструкция на платото, даваща възможност за допълнителна корекция и стабилна и надеждна фиксация на скобите чрез гайки. Стабилната им фиксация в педикуларното ложе е осигурена чрез специална резба. Възможна е редукция на прешленни тела, дистракция и компресия между отделни винтове, необходима при хирургичното лечение на фрактури, деротация при сколиотични кривини в долен торакален и лумбален сегмент на гръбначната колона.

2. **Куки**: ламинарни, педикуларни и трансверзални. Предназначени са за инструментация в долния цервикален и торакален сегмент. Осигуряват възможност за корекция в трите равнини на деформитети на гръбначния стълб.

3. **Фиксиращи компресивни скоби** притежаващи уникално контактно ложе за винтовата основа, осигуряващо надеждна фиксация към същия, осигуряващо възможности за допълнителна фина корекция в рамките на 10°. Динамометричните тестове на фиксиращите скоби отчитат високи якостни и стабилизиращи резултати, които корелират с тези цитирани в техническите ръководства на досега известните инструментирани системи.

4. **Коригиращи пръти** с диаметър 5 мм. Техническите им изпитателни характеристики отчитат по-голям диапазон на възможност за огъване, по висок праг на скъсване, както и по-голям период на циклични натоварвания, според общоприетите схеми на изследване. От най-съществено значение е тяхната полуригидност в сравнение с тези на C.D., C.C.D, което е една от основните характеристики на най-съвременните тенденции за гръбначни инструментирани системи.

5. **Транспедикуларни деротативни плаки** в три размера, осигуряващи деротативно коригиращо и стабилизиращо действие при ниски монтаж, а така също и при по дълги монтаж.

6. **Трансверзални стабилизиращи системи** за дистракция и компресия между прътовете.

#### ИНДИКАЦИИ ЗА ИМПЛАНТИРАНЕ:

Представеният от нас инструментариум е универсален. Предназначен е за имплантиране в условия на планова ортопедична хирургия и в условия на спешна спинална хирургия. Индикациите се прецизират при всеки един случай според клинично-динамичната характеристика на заболяването.

Основните заболявания, при чието хирургично лечение е необходимо използването му бихме могли да групираме както следва:

1. Изкривявания на гръбначния стълб във фронталната и или в сагиталната равнина
2. Плъзгания между прешленни тела с нетравматична или травматична генеза, когато е необходима стабилизация и/или редукция на съответното тяло;
3. Фрактури и фрактури-луксации на прешленни тела от първично нестабилен тип, или релативно нестабилни фрактури, нарушаващи равновесието на гръбначната колона, или нормалните размери на гръбначно-мозъчния канал;
4. Случаи на неуспешна хирургична интервенция на предишни етапи, довела до нестабилност и/или нарушено равновесие в даден сегмент на гръбначната колона
5. Възрастови изкривявания на гръбначната колона, като резултат на метаболитни нарушения или патологични процеси;
6. При онкологични случаи, изискващи стабилизация на гръбначната колона в даден сегмент
7. Случаи с увреди на гръбначно-мозъчни структури от травматично или друго естество, при които е налице изкривяване на гръбначната колона в пространството, и тежка инвалидизация на пациентите. Това състояние налага корекцията и стабилизацията на колоната, за да се осигури възможност на пациента за адаптация и ресоциализация.

#### КЛИНИЧЕН ОПИТ:

С представяната инструментирани система са оперирани 32 пациента.

Хирургичните интервенции са изпълнявани от съвместен екип между ортопед и неврохирург.

Най-общо оперативната интервенция се състои в два етапа: етап на декомпресия и етап на стабилизация. При всички случаи стабилизацията е комбинирана със задна и задно – латерална вертебротомия.

**РЕЗУЛТАТИ:**

При контролните прегледи рентгенологично се проследява здравината и позиционирането на инструментиращата система, наличието на костна фузия, и неврологична симптоматика. Не отчитаме утежняване на неврологичната симптоматика.

**ИЗВОДИ:**

Считаме, че представената от нас инструментация отговаря на всички изисквания на съвременната гръбначна хирургия. Имплантирането му е технически опростено, осигурява достатъчна стабилност на постигнатата корекция в трите равнини, осигурява добри условия за костна фузия. Ранните резултати отчетени при използването му корелират с тези на известните западни варианти.

**Литература:**

1. Y. Cotrel, J. Dubousset: *The mechanism of the three-dimensional correction of a flexible thoracic lordo-scoliosis with C-D instrumentation: GICD, Juin 1986*
2. E. Katti, J. Dubousset: *Semi long term result of C.D. instrumentation: 4 proceeding of the international congress on C.D. instrumentation, 25-28, 1987*
3. D. Chopin: *C.D. instrumentation for idiopathic adult lumbar scoliosis. 4 proceeding of the international congress on C.D. instrumentation, 61-69, 1987*
4. A.E. Sanders: *Cotrel-Dubousset fixation for spine tumors. 4 proceeding of the international congress on C.D. instrumentation, 92-95, 1987*
5. R. Ashman, Herring J.A and col: *TSRH - Universal Spinal Instrumentation, 1993, USA*
6. J. -P.H. Lemaire, Dumas B., Laloux E., Lahille M.: *Ostéosynthèse amortie (ASD) dans l'instrumentation du Rachis lombaire, Rev. De Patholog. Vertébrale, vol. 7 N 6, 1995*
7. Ebraheim NA, Rupp RE, Savolaine ER, Reinke D: *Use of titanium implants in pedicular screw fixation. J Spinal Disord Dec 1994 7 (6) p 478-86*

## **ENDOVASCULAR OCCLUSION OR SURGICAL CLIPPING OF INTRACRANIAL ANEURYSMS? THE EXPERIENCE FROM A GENERAL HOSPITAL.**

N. Papageorgiou, T. Triantafyllou, A. Christodoulidis, S. Lipiridis, Th. Paleologos,  
M. Yiavasi, K. Kazdaglis.

*General State Hospital of Nikea-Piraeus, Department of Neurosurgery, GREECE.*

Our department is located within a general hospital and it provides general neurosurgical services without any particular sub specialization on vascular surgery. The tremendous development of endovascular techniques has changed the trends of treatment of patients harboring intracranial aneurysms or arteriovenous malformations.

In this study we present our experience from the management of a series of patients who were treated either with surgery or embolism. The age of the patient, the neurological status and lesion location had influenced the choice of a specific modality of treatment. Nowadays modern endovascular techniques use detachable coils of various configurations in order to achieve successful aneurysm thrombosis.

Techniques that include neck remodeling have given promising results for the occlusion of aneurysms with wide necks. It seems that by the time even more aneurysms can be successfully treated with endovascular techniques.

Although the results of both methods are quite similar in our series, we think that endovascular techniques are the modality of choice for the treatment of patients who fulfill the proper criteria. Furthermore the desire of patients and relatives for non-surgical management influences in many instances the therapeutic decisions especially in a setting of a non-specialized on vascular surgery neurosurgical unit.

Regarding arteriovenous malformations we think that they should initially be treated with embolization following extirpation of the remnant if needed.



## OPERATIVE MANAGEMENT BY ANTERIOR APPROACH OF LOWER CERVICAL SPINE INJURIES.

N. Papageorgiou, S. Lipiridis, A. Christodoulidis, T. Triantafyllou, Th. Paleologos, M. Yiavasi, K. Kazdaglis.

*Generar State Hospital of Nikea-Piraeus, Department of Neurosurgery, GREECE.*

We present our experience dealing with patients suffering from lower cervical spine fractures and dislocations. The first steps of dealing with such kind of injuries should include immediate stabilization of the neck, prompt and successful resuscitation, intravenous administration of methylprednisolone whenever neurological deficits appear and quick referral of the patient to a specialized unit.

The radiological evaluation includes plain and dynamic X-rays (whenever the latter is possible), cervical CT and MRI scans. The treatment can be conservative (cervical traction and immobilization for 8-12 weeks) or surgical by using the modern techniques of spinal instrumentation. Most of the times we offer operative management because it gives quick and safe results. The prime goal of treatment should be the reduction and stabilization of cervical spine and the decompression of neural tissue if it is necessary. Anterior approach with plating and insertion of interbody cages offered excellent results in our series.

Despite of the previous severe neurological picture, our patients had a good clinical outcome and a nearly complete remission of pain and neurological deficit. Most of them returned back to a normal level of activities within a few months after surgery. We think that anterior approach can be the preferred choice of treatment for the majority of lower cervical injuries.

## MYXOPAPILLARY EPENDYMOMAS OF THE CAUDA EQUINA IN THE MRI ERA. A REPORT OF 8 CASES.

T.S. Paleologos(1,2), T. Triantafyllou(1), P. Stilidis(2), N. Papageorgiou(1),  
F. Varotsis(2), K. Kazdaglis(1).

*Neurosurgery Department, (1) General Hospital of Tripolis, Tripolis and (2) General State Hospital of Nikea-Piraeus, Athens, GREECE*

Myxopapillary ependymomas of the cauda equina region are rare tumours with a generally good prognosis, in contrast to similar tumours arising elsewhere in the nervous system. A substantial increase in the number of these tumours since the advent of MRI was observed although delays in arriving at the proper diagnosis have been the rule. Eight cases of ependymomas of the intradural filum terminale in adults during the last 12 years have been reviewed. Mean age of the patients was 32.5 years, and mean symptoms duration was 28 months. Clinical symptoms were often non specific, with low back pain and radiculopathy. At the time of operation, clinical signs were essentially motor deficits usually moderate (6 cases), sphincter disturbances (5 cases), and sensory loss (2 cases). All but one patient was diagnosed with MRI. Total removal was possible in 4 cases, subtotal removal in 3 cases, and partial removal in 1 case. There was only one postoperative complication, in a patient who suffered an aseptic meningitis. Additional radiotherapy was advocated to all patients with a subtotal/partial resection. Overall, 5 patients (62.5 %) had excellent outcomes; 2 (25 %) were left with some degree of deficit, and one was lost to follow-up. Patients with a total removal had a good functional recovery (4/4) and no recurrence has been observed in this group. Patients with sphincter disturbances had a less favourable outcome (2/5). Only one tumour subtotally excised recurred 4 years later. Younger patients with recurrent episodes of low back/radicular pain should arise the suspicion for this problem and early MRI scan should provide the best opportunity for effective treatment. Total resection with close postoperative MRI monitoring and radiotherapy when appropriate can yield a good prognosis.

## ИНФОРМАЦИИ

### 1. Тържествено честване на 80-годишен юбилей на проф. Л. Карагъзов и проф. Н. Кючуков

- тържествено честване на 80 - годишнината на проф. Л. Карагъзов. Приветствие и слово за живота и творческата дейност изнесе проф. К. Романски. Председателят на Дружеството по Неврохирургия проф. В. Бусарски прочете решението и връчи диплома за избирането на проф. Л. Карагъзов за Почетен председател на Българското Дружество по Неврохирургия.
- тържествено честване на 80 - годишнината на проф. Н. Кючуков. Приветствие и слово за живота и творческата дейност изнесе проф. Ж. Даракчиев. Председателят на Дружеството по Неврохирургия проф. В. Бусарски прочете решението и връчи диплома за избирането на проф. Н. Кючуков за Почетен член на Българското Дружество по Неврохирургия.

Н. Стоянчев

### 2. Сдружение на неврохирургичните сестри в България

През м. октомври 2001 г. по време на Националната конференция на Българското Дружество по Неврохирургия се учреди Сдружение на неврохирургичните сестри в България /СНХСБ/. Целите на Сдружение са повишаване и поддържане високо ниво на професионалната квалификация на сестрите, координиране и подпомагане на дейността им, да организира курсове за постоянно обучение и кфалификация.

На учредителното събрание бе избрано Ръководство, състоящо се от 5/пет/ члена:

Председател: м.с. Л. Каменова, УБ "Александровска", София

Заместник-председатели: м.с. М. Николова, ВВМИ, София  
м.с. Христова, ВМИ, Варна

Секретар: м.с. Л. Александрова, МБАЛ "Св. Анна", София

Касиер: м.с. Д. Дойчева, "Пирогов", София

Присъстващите членове приеха устава на Сдружението.

Конференциите на Сдружението на неврохирургичните сестри в България /СНХСБ/ ще се провеждат съвместно с Българското Дружество по Неврохирургия.

Л. Каменова

### 3. АСОЦИАЦИЯ НА НЕВРОХИРУРЗИТЕ В БЪЛГАРИЯ

На 9 и 10 юни 2002 г. в Пампорово се състоя организационна среща на представители на всички неврохирургични звена в страната. Проявата беше осъществена с любезното съдействие и спонсорство на фирмите Schering - Plough и 3М и на Сдружение "Неврохирургия". На нея присъстваха и председателят на БЛС д-р А. Кехайов, главният секретар на БЛС д-р Ат. Кундурджиев и д-р В. Митрев, представител на НЗОК.

Представен бе новият противотуморен медикамент на Schering-Plough - Temodal. Участниците бяха запознати с резултатите от проучванията на ефекта на препарата при лечението на мозъчните тумори. Демонстрирани бяха продуктите на 3М с приложение за лечение и третиране на оперативни рани.

Особеностите при оценката на клиничните пътеки в областта на неврохирургията, приети с Националния рамков договор, бяха тема на доклада на д-р Митрев. Подчертани бяха някои недостатъци и неудачи, дължащи се на липсата на координация между НЗОК и водещите специалисти по неврохирургия.

При дебатите по доклада изкристализира мнението, че е необходима организация на неврохирурзите, която да представлява съсловието по специфични за специалността проблеми. Затова

на събранието бе решено да се създаде **Асоциация на неврохирурзите**, която да отстоява техните професионални права. Беше избрано ръководство в състав: почетен председател - проф. А. Къркеселян; председатели - проф. В. Бусарски (София) и проф. К. Романски (София), зам. председатели: доц. Я. Кумчев (Пловдив) и д-р Г. Стоянов (Добрич); главен секретар - д-р В. Митрев (София), секретари - д-р Р. Аврамов (София) и д-р Х. Митев (София); членове: доц. Г. Кючуков (Варна), доц. П. Вълканов (Стара Загора), доц. Ф. Филипов (Плевен), доц. А. Петков (София), доц. Ст. Габровски (София), д-р Н. Недев (Бургас), д-р Ст. Гецов (Велико Търново), д-р Р. Нешев (Русе). Към асоциацията са учредени четири комисии: 1. *по продължаващо медицинско образование* в състав: проф. В. Бусарски, доц. Я. Кумчев, доц. Ст. Дянков; 2. *по професионална етика и морал* - проф. К. Романски, доц. А. Петков, доц. Ф. Филипов, доц. А. Табаков; 3. *по наука* - доц. М. Маринов, доц. Г. Кючуков, доц. П. Вълканов; 4. *по стандарти в неврохирургията* - доц. Ст. Габровски, доц. Н. Гергелчев, доц. Н. Маринов, доц. Хр. Цеков.

Р. Аврамов

#### **4. СДРУЖЕНИЕ "НЕВРОХИРУРГИЯ"**

##### **Юридическо лице за общественополезна дейност**

На 25. 02. 2002 г. се проведе Учредително събрание на Сдружение с нестопанска цел "НЕВРОХИРУРГИЯ" - юридическо лице за общественополезна дейност.

Основните уставни цели на Сдружението са:

1. Събиране и разпространяване на информация и знания за етиологията, епидемиологията, съвременната диагностика, лечението и предотвратяването на неврохирургичните заболявания;
2. Повишаване квалификацията на членовете на сдружението за оказване на качествена неврохирургична помощ;
3. Подобряване резултатите от практическата неврохирургична дейност, провеждане на здравна просвета и информация сред населението и пациентите, относно неврохирургичните заболявания;
4. Подпомагане дейността на държавни и обществени институции и организации, работещи в областта на неврохирургията.

**Средствата** за тяхното постигане са:

1. Провеждане на проучвания и научни изследвания;
2. Организиране на научни и практически срещи;
3. Пропагандиране и разпространяване на знания сред населението, относно неврохирургията;
4. Организиране и провеждане на курсове за обучение и повишаване на квалификацията;
5. Осъществяване на връзки със сродни национални и международни организации.

Избран беше Управителен съвет в състав:

**Председатели** - Венцеслав Бусарски и Кирил Романски

**Секретар** - Румен Попов, **Финансов отговорник** Христо Христов, **Членове** - Рафаел Аврамов, Живко Сурчев, Стефан Джендов, Христо Рангелов, Васил Каракостов, Людмила Каменова, Миглена Пенева,

Седалището на Сдружението е Клиника по неврохирургия, Александровска болница, гр. София 1431, ул. Св. Г. Софийски 1, където могат да се обръщат за информация спонсори и дарители. Тел. за връзка 92-30/310, 316, 482; БУЛСТАТ 130 888 369; Дан. №: 2221169924

Сдружението набира средства от членски внос, доброволни дарения от физически и юридически лица /държавни и частни предприятия и фирми от страната и чужбина, наши и чужди граждани/. Приканваме всички за оказване на помощ при набирането на средства за подпомагане дейността на Сдружението.

**Банковата сметка №1000077909**

**Банков код 15070987**

**Първа инвестиционна банка АД - клон Витоша - София**

Румен Попов

**5. НЕВРОХИРУРГИЧНИ ТЕМИ НА НАУЧНИ ПРОЯВИ /1976-2001/**

1967 г. София - Първи конгрес по неврология, психиатрия и неврохирургия

Тумори на централната нервна система  
Епилепсия

1971 г. София - Втори конгрес

Съдови заболявания на нервната система  
Травми на нервната система  
Паркинсонизъм

1975 г. София - Трети конгрес

Тумори в задната черепна ямка

1976 г. София - Втори Балкански симпозиум по невротравми

Травми на гръбначния стълб и мозък

1979 г. Пловдив - Първа Национална конференция по неврохирургия

Дискова болест - лечение

1980 г. София - Четвърти конгрес

Епилепсия  
Тумори в предната черепна ямка

1981 г. Сл. Бряг - Българо-Чехословашка неврохирургична конференция

**Новости в неврохирургията**

1982 г. София - Втора Национална конференция по неврохирургия

Съдови заболявания на нервната система

1985 г. Боровец - Трета Национална конференция по неврохирургия

Остри черепномозъчни травми  
Тумори в селарната област  
Тумори на гръбначния мозък

1987 г. София - Първи Национален конгрес по неврохирургия

Интракраниални менингиоми  
Съчетани черепномозъчни травми  
Малформации на централната нервна система  
Кръгла маса - Травми на шийната част на гръбначния стълб и мозък

1989 г. Плевен - Симпозиум

Новости в неврохирургията, свързани с научно-техническия прогрес

1992 г. Боровец - Втори конгрес по неврохирургия

Мозъчни глиоми  
Дискови хернии  
Травматични интрацеребрални хематоми

**Годишни Конференции**

1993 г. Смолян - Пловдив

Гръбначномозъчни травми

1995 г. София - /Пирогов/

Травматични интракраниални хематоми  
Хирургия на черепната основа  
Детска неврохирургия

1996 г. Боровец - /ВМА/

Артериовенозни малформации  
Гръбначномозъчни тумори  
Огнестрелни травми

1997 г. Плевен

Лумбални дискови хернии  
Множествени травматични интракраниални хематоми  
Малигнени тумори

1998 г. Варна

Метастатични тумори на главния и гръбначен мозък  
Актуална невротравматология

1999 г. Цигов Чарк - Пловдив

Дегенеративни заболявания на гръбначния стълб  
Мозъчно сътресение

2000 г. Стара Загора

**Мозъчни аневризми**  
Вентрикулни тумори  
Фрактури на черепната база

2001 г. Елените - МУ- София

Тумори на селарната област  
Краниоспинални лезии - травми, тумори, малформации

В. Бусарски

## ИНСТРУКЦИЯ КЪМ АВТОРИТЕ ЗА ОФОРМЯНЕ НА НАУЧНИ СТАТИИ

В списанието ще бъдат приемани само непубликувани статии и обзори. Статиите трябва да бъдат отпечатани на двоен интервал (по възможност на компютър или машина с пластична черна лента) на лист със стандартен размер и на 3,5" дискета (текста да бъде набран на Microsoft Word или съвместим продукт. Всяка страница да съдържа 30 машинописни реда с 60 знака на ред. Статиите трябва да бъдат поотделно в един екземпляр на български и един екземпляр на английски език.

Начин на оформяне на статиите:

1. Пълно заглавие.
2. Имена на авторите с инициалите им, напр. А. Петков, С. Костов . Авторите да посочват сами как се изписват на английски имената им.
3. Да се посочват пълни служебни адреси на всички автори на отделната публикация. Да се означава адреса на автора за кореспонденция.
4. Институцията, в която е изработена статията.
5. Резюме (Summary) до 20 реда, съдържащо информация за целите на проучването, материал, методики, резултати, изводи, на български и на английски.
6. Ключови думи (Key words) - не повече от 6, подрени по азбучен ред само за текста на английски.

7. Изложение на материала (увод, материал, методики, резултати, обсъждане).

Препоръчително е оригиналните статии да бъдат до 8 страници, обзорните - до 10 страници, кратките научни съобщения - до 4 страници (включително илюстрации, таблици, резюме, книгопис).

8. Таблиците и фигурите да се представят на отделен лист, номерирани, като в текста се отбележи мястото им. Таблиците да имат кратко заглавие. Текста под фигурите да се отпечата на отделен лист. Съкращенията да бъдат обяснени. Фигурите да се представят в размери непревишаващи тези на текста. На гърба да се отбелязват имената на авторите, заглавието, да се означа посоката (горе) за ориентиране на фигурите. Всички мерни единици да се предоставят по СИ системата и да се изписват на латиница. Съкращенията на имената на списанията да се представят като в Индекс Медикус. Таблиците и фигурите да имат обяснителен текст на български и на английски език.

9. Книгопис (References) препоръчително е да съдържа до 30 заглавия. Да се отпечата на отделен лист, на двоен интервал. Първо да се дадат авторите на кирилица по азбучен ред на фамилиите и след това авторите на латиница също по азбучен ред. Да се изписват фамилиите и инициалите на всички автори. Заглавията да се представят изцяло. Посочват се N година, N книжка, страници. В текста, цитираните автори да се представят с поредния номер от книгописа в скоби.

Примери:

В текста: С. Унджиян (25) съобщава, че .....

Както посочват други автори (2, 4, 17) .....

В книгописа:

цитирания на статия Къркеселян, А., Георгиев, К., Унджиян, С.: Церебрални и перикраниални артерио-венозни малформации при деца. Неврол., психиатр, и неврохир., 29, 1990,1: 55-61

монографии: Лесев, М.: Церебрална томоденситометрия. Мед. и физк., София, 1983, стр. 23-35

При цитиране на част от монография да се отбелязват допълнително авторите на съответните глави и страници.

По един екземпляр от статиите на български и на английски да се изпращат на адрес:

Клиника по неврохирургия

София, 1431, ул. Г. Софийски № 1

Д-р Н. Стоянчев

Тел./факс: 02/ 9230316

E-mail: ns\_bg@hotmail.com


# LOSEC®

(omeprazole)

Инхибитор на протонната помпа



- Парентерална форма за приложение (amp 40 mg)
- Подтиска както базалната, така и стимулираната стомашна секреция
- Лепса на развитие на рецепторен толеранс (тахифилаксия)
- Пълен 24 ч. контрол на стомашната киселинност

AstraZeneca 

Световен търговски център  
Бул., Драган Цветков"36, София 1040  
Тел.: (02) 971 2533; (02) 971 3803, Факс: (02) 971 1124





**Право в целта при  
тежки бактериални инфекции**

**M**eropenem  
meropenem

AstraZeneca 

Световен търговски център  
Бул. „ Драган Цветков“ 36, София 1040  
Тел.: (02) 971 2533; (02) 971 3803, Факс: (02) 971 1124