



НАУЧНА ПРОГРАМА

XXVIII НАЦИОНАЛНА КОНФЕРЕНЦИЯ ПО НЕВРОХИРУРГИЯ

4 - 6 Октомври, 2019
РИУ Правец Ризорт, Правец

www.bns2019.neurosurgery.bg



KINEVO 900 from ZEISS
Advancing Surgical Certainty

sopharma trading 
evolution in healthcare



Съдържание

№	Авторска колегия	Наименование на материала
1	Минкин Кр., Габровски К., Каракостов В.	Нискостепенни глиоми – възможно ли е базирано на доказателства лечение?
2	Каразапрянков П., Минкин Кр., Габровски К., Найденов Ем., Каракостов В.	Осъществима ли е на практика “супратотална резекция” при дифузни нискостепенни глиоми?
3	Красимиров Г., Тодоров И., Шамоу Т., Пранджев Вл., Кутин П., Ефтимоу Т.	Ретроспективен, едноцентров, двадесетгодишен анализ на оперираните пациенти по повод на нискостепенни глиални тумори на централната нервна система в клиника по неврохирургия на Военномедицинска академия град София
4	Ниноу Кр., Цонев Хр., Габровски К., Динев Ен., Минкин Кр., Христов Хр., Каракостов В.	Темпорална лобектомия – стандарт при хирургия на високостепенни глиални тумори
5	Вълков Ил., Овчаров Мл., Младеновски М., Василев Н., Духленски Ил.	Хирургия на глиалните тумори
6	Славков Д., Троянова-Славкова С., Камински Т., Юсеф Ф.	OPTUNE - нова възможност в лечението на глиобластом
7	Габровски Н., Лалева М., Поптодоров Г., Велинов Н., Герганов В., Дурльов М., Габровски Ст.	Влияние на хирургичното лечение върху качеството на живот при пациенти с високостепенни глиоми
8	Мойнов М., Енчев Я., Илиев Б., Кондев Т., Иванов Б., Мойнова Е., Мирянова Ст., Димов Д.	Приложение на невронавигирана иглена биопсия в неврохирургичната практика
9	Христов Хр., Ниноу Кр., Цонев Хр., Михайлова Ст., Каракостов В., Сираков Ст.	Тип I спинални дурални артериовенозни фистули: диагностика, възможности за хирургично и ендоваскуларно лечение
10	Фердинандов Д., Янков Д., Попов Д., Колев Д., Василева П., Каракашев Н., Хаджиянев А., Бусарски А., Маринов М., Каракостов В.	Приложение на перкутанните стабилизации в торакален и лумбален отдел на гръбнака при пациенти с нетравматична патология
11	Пранджев В., Ефтимоу Т., Динев Н., Шамоу Т., Кутин П.	Оперативно лечение на вертебрални фрактури със Spinejack система
12	Илков П., Лалева М., Велинов Н., Узунов К., Габровски Ст., Илиев Ц., Габровски Н.	Минимално инвазивна спинална хирургия за редукция и стабилизация на тораколумбални и лумбални взривни фрактури
13	Ставрев Ев., Василева П., Каракостов В., Маринов М., Бусарски А., Христов Хр., Минкин Кр., Хаджиянев А.	Ретроспективен анализ на ранните постоперативни резултати на проведени интервенции по повод спинални епендимомии и астроцитомии за периода 2008-2018 г в УМБАЛ СВ. Иван Рилски
14	Овчаров Мл., Вълков Ил., Младеновски М., Василев Н., Духленски Ил.	Рецидивираща лумбална херния
15	Троянова-Славкова С., Славков Д., Хаджиянев А.	Първичен меланом на гръбначния стълб - един необичаен случай
16	Kitov B., Kehayov I., Kitova-John M.	Primary spinal epidural abscess in the cervico-thoracic region
17	Колев Д., Бусарски А., Хаджиянев А, Маринов М., Каракостов В.	Въвеждане в практиката на съвременни критерии за оценка избора на хирургичен достъп при лечение на базални менингиомии на предна черепна ямка и tuberculum sellae.
18	Цонев Хр., Ниноу Кр., Христов Хр., Каракостов В.	Гигантски интракраниални менингиомии. Честота на разпространение. Хирургични предизвикателства. Оперативни подходи и резултати
19	Вълков Ил., Овчаров Мл., Младеновски М., Василев Н., Духленски Ил.	ЮПА - Малкомозъчен ювенилен пилочитен астроцитом – Случай на 21 години преживяемост след в/п шънт и радикална резекция
20	Милев М., Спириев Т., Лалева Л., Стоянов Ст., Гергелчев Н., Младенов Н., Цеков Хр., Наков Вл.	Техники за интраоперативна електрофизиологична идентификация на първична моторна кора при интервенции под обща анестезия – анализ на 3-годишна клинична серия
21	Попов Д., Хаджиянев А., Бусарски А., Фердинандов Д., Каракостов В.	Ендоскопска ендоназална медиална декомпресия на орбитата и оптичния нерв – Първоначален опит.

22	Георгиев И., Тодоров И., Ефтимов Т.	Хирургични резултати от оперативното лечение на мозъчни абсцеси
23	Сираков Ст., Сираков А., Нинов Кр., Цонев Хр., Христов Хр., Минкин Кр., Каракостов В.	Ендоваскуларно лечение на аневризми с широка шийка в остър стадий на субарахноидна хеморагия
24	Спириев Т., Милев М., Лалева Л., Алиоски Н., Младенов Н., Гергелчев Н., Стоянов Ст., Цеков Хр., Наков Вл.	Хирургично лечение на Spetzler-Ponce A, B и малкомозъчни артериовенозни малформации
25	Габровски К., Минкин Кр., Каразапрянов П., Христов Хр., Каракостов В.	Селективна дорзална ризотмия за лечение на спастична долна парапареза при дете с тежък туберкулезен спондилит – доклад на случай
26	Кътева М.	Оперативно лечение на травматична увреда на Plexus Brachialis при възрастни
27	Кътева М.	Нервни трансфери при високи увреди на периферните нерви
28	Кътева М.	Нашето поведение при травматична увреда на Plexus Brachialis при новородени и деца след 2 годишна възраст
29	Кондев Т., Енчев Я., Мойнов М., Илиев Б., Мойнова Е., Мариянова Ст., Иванов Б., Димов Д.	Въвеждане на протокол за профилактика на инфекциозни усложнения при имплантиране на ликвородренажен шънт при деца с хидроцефалия
30	Цонев Хр., Фердинандов Д., Христов Хр., Янков Д., Нинов Кр., Каракостов В.	Невралгия на Арнолд. Методи на лечение.
31	Шамов Т., Ефтимов Т., Динев Н.	Фронтно-латерална орбитална декомпресия при случаи на злокачествена офталмопатия на Грейвс
32	Лалева М., Илков П., Велинов Н., Габровски Ст., Габровски Н.	Eppendorf-Cologne Scale и Rotterdam CT Score като прогностични фактори при ранно хирургично лечение на травматични интракраниални хематоми
33	Колева И., Йошинов Б., Йошинов Р.	Неврорехабилитация в неврохирургията: Алгоритми за възстановяване на равновесието и походката в неврохирургичната клинична практика
34	Велинов, Н., Алиоски Н., Лалева М., Петров М., Иванов Л., Габровски Ст., Габровски Н.	Лечение на руптурирани аневризми на вертебрална артерия - задна долна малкомозъчна артерия при четирима пациенти. Представяне на клинични случаи и преглед на литературата
35	Петров М., Герганов В., Габровски Н., Каменова М.	Вроден дермален синус в цервикален отдел при възрастен пациент – клиничен случай
36	Узунов К., Илков П., Илиев Ц.	Компресия на н. ишиадикус с радикулерен синдром при гигантски липоми в малкия таз
37	Лалева Л., Спириев Т., Милев М., Стоянов Ст., Наков Вл.	Екстрадурална предна клиноидектомия при латерална орбитотомия. Технически нюанси
38	Стоянов Ст., Спириев Т., Милев М., Лалева Л., Наков Вл.	Гломус каротикум тумор, съчетан с почти пълна оклузия на церебрални венозни синуси и псевдотумор церебри. Клиничен случай и преглед на литературата
39	Мойнова Е., Енчев Я., Мойнов М., Илиев Б., Кондев Т., Иванов Б., Тодорова Ст., Димов Д.	Невропсихологично изследване при възрастни пациенти с първични мозъчни тумори. Как, кога и защо: Литературен обзор
40	Захаринов М., Овнарски Ст., Габровски Ст., Габровски Н.	Гръбначни травми в детска възраст
41	Koleva I., Yankov E., Yoshinov B.	Gait neurorehabilitation programme with exoskeleton in a patient with traumatic spinal cord injury
42	Калнев М., Наков Вл., Калнев Б., Божилов Г.	Случай на интракраниална невроентерална киста

Нискостепенни глиоми – възможно ли е базирано на доказателства лечение?

Минкин Кр., Габровски К., Каракостов В.

Клиника по неврохирургия, УМБАЛ “Св. Иван Рилски”, гр. София

Глиалните тумори II степен по СЗО се означават често като нискостепенни глиоми. Интересът към тези тумори е провокиран от няколко техни особености: засягат предимно младите хора (средна възраст при диагнозата 36 години), имат специфични генетичен профил и МРТ образ, пациентите имат значителна преживяемост, която без лечение е обикновено над 3 години, а с лечение може да достигне над 10 години. Самото лечение претърпява значителни промени през последните десетилетия – от лъчетерапия след биопсично потвърждение на диагнозата до максимално радикална хирургия последвана от внимателно наблюдение с редовни контролни МРТ и провеждане на лъчетерапия при данни за образна или клинична прогресия. Химиотерапията в миналото се смяташе за неефективна при този тип тумори, докато понастоящем се препоръчва съобразяването и с генетичния профил на туморите.

Понастоящем, неврохирурзите смятат, че имат главна роля в лечението на нискостепенните глиоми, тъй като множество проучвания установиха, че по-радикалните интервенции увеличават значително преживяемостта при пациентите. В същото време, по отношение на хирургичните интервенции липсват проучвания с висока степен на достоверност и събраните доказателства са предимно клас 4 и 5. Проследяването на пациентите с нискостепенни глиоми продължава години, а понякога и повече от десетилетие и през този период се налага вземането на важни решения относно нуждата от ново оперативно лечение, химиотерапия или лъчетерапия. Неврохирургът е този, който трябва да изкаже мнението си за множеството алтернативни методи за лечение, които се предлагат при лечението на нелечими заболявания, към които спадат и нискостепенните глиоми.

Целта на настоящото представяне е да направи литературен обзор и да сподели собствения опит на автора по отношение диагностиката и лечението на нискостепенни глиоми. Основният фокус ще бъде разбираемо върху хирургичното лечение, но ще бъде предоставена информация и по отношение образната, хистологичната и генетичната диагностика, лъчетерапията, химиотерапията и достиженията на най-обещаващите според автора нови методи на лечение.

Осъществима ли е на практика “супратоталната резекция” при дифузни нискостепенни глиоми?

Каразапрянв П., Минкин К., Габровски К., Найденов Е., Каракостов В.

Клиника по неврохирургия, УМБАЛ “Св. Ив. Рилски”, гр. София

Въведение

Дифузните нискостепенни глиоми са първични мозъчни тумори 2-ра степен по СЗО, най-често срещани при пациенти между 20 и 40-годишна възраст. Те се характеризират с относително бавен растеж и са олигосимптомни. Най-ефективният метод за лечение при тях остава хирургичната резекция, като преживяемостта зависи от обема на резекция. Въпреки това, в дългосрочен план (5-10 години) тези тумори носят лоша прогноза с почти сигурна малигнизация, неврологично влошаване и смъртен изход. Целта на настоящото проучване е оценка на възможността за т.нар. “супратотална резекция” при пациенти с дифузни нискостепенни глиоми.

Материали и методи

В проучването бяха включени пациенти с дифузни нискостепенни глиоми, оперирани в клиниката между 2007г и 2017г. Използвайки триизмерни реконструкции на секвенции от МРТ (T1, T2, FLAIR, DTI трактография) и информацията от интраоперативен невромониторинг беше определено разстоянието между границата на зоните с хиперсигнал във FLAIR и най-близката функционално важна кортикална или субкортикална мозъчна структура. Базирайки се на известни до момента данни за туморна инфилтрация отвъд видимите промени в МРТ, определихме 2 см като “праг на супратоталност” и анализирахме при колко от пациентите такава резекция е възможна.

Резултати

От 104-мата пациенти само при 1 (0.96%) е възможно осъществяването на супратотална резекция на 2 см от границата на промените в МРТ във всички посоки, а при 10 пациенти – на 1 см. Обемът на резекция при тези пациенти оценен на постоперативната МРТ е: 46 (44,2%) - тотална резекция, 37 (35,6%) - субтотална резекция, 21 (20,2%) - парциална резекция или биопсия.

Заклучение

Супратоталната резекция е теоретично добър метод за оперативно лечение на дифузни нискостепенни глиоми, но в практиката подходящите случаи за такава интервенция са под 1%.

Ретроспективен, едноцентров, двадесетгодишен анализ на оперираните пациенти по повод на нискостепенни глиални тумори на централна нервна система в клиника по неврохирургия на Военномедицинска академия град София

Красимиров Г.¹, Тодоров И.¹, Шамов. Т¹, Пранджев Вл.¹, Кутин П.¹, Ефтимов Т.¹

1. Клиника по неврохирургия, Военномедицинска академия, гр. София

Увод и цел

Нискостепенните глиални тумори /НГТ/ са широк спектър от първични мозъчни тумори на централната нервна система, обхващащи населението предимно в активна възраст и с по-добра дългосрочна прогноза за развитие на заболяването спрямо високостепенните глиоми. Целта на нашият анализ е проследяване на оперираните пациенти в Клиника по неврохирургия на ВМА гр.София за двадесет годишен период от 1999 до 2019 и определяне на оптималния ход на лечението.

Материали и методи

Ретроспективен едноцентров анализ в клиника по неврохирургия на ВМА. Проследяването е на базата на клиничните досиета, патологични изследвания и последваща документация за продължаващо лечение на пациенти с нискостепенен глиален тумор (WHO grade I&II).

Резултати

От проследените 155 случаи на оперирани пациенти 6% /n=10/ – са със супратотална резекция на тумора, 33% /n=52/- тотална, 41% /n=64/ – субтотална, 16% /n=25/ – парциална, а останалите случаи - биопсия с помощта на конвенционална оперативна техника или с помощта на невронавигация, интраоперативен ултразвук и ултразвукова невронавигация. Хистологичната конверсия до по-висока степен на глиален тумор, изискваща оперативна намеса е около 20,6%

Изводи и заключение

От извършения анализ възможността за супратотална резекция е по-добра по отношение на рецидивността и малигнената трансформация на НГТ. Все още дискутабилни са времето на реоперация и последващата мултимодална терапия.

Темпоралната лобектомия – стандарт при хирургия на високостепенни глиални тумори.

Нинов К., Цонев Х., Габровски К., Динев Е., Минкин К., Христов Х., Каракостов В.

Клиника по неврохирургия, УМБАЛ “Св. Ив. Рилски”, гр. София

Въведение

Темпоралната резекция е стандарт за третиране на високостепенни глиални тумори, чрез нея се постига по-голям обем на ексцизия на формацията, което доказано е свързано с по-голяма продължителност във времето на прогресия и съответно с по-дълга средна преживяемост.

Цели

Доказване на предимствата на темпоралната резекция при високостепенни глиални тумори. Анализ на проследяваните пациенти относно локализацията на туморният рецидив.

Материали и методи

За четири годишен период (2015-2018г.) в Клиника по Неврохирургия в УМБАЛ “Св. Иван Рилски” гр. София са оперирани 161 пациента с високостепенен глиален тумор с темпорална локализация. При 81 от случаите се постигна тотална резекция на формацията на първи етап на лечението, в 18 от случаите – субтотална и 28 - парциална. Повторна оперативна интервенция е извършена при 32 от случаите.

Интраоперативно при 88% от случаите се използва интраоперативна навигация и в 42% от случаите се използва интраоперативна флуоресценция – флуоресцин и 5-ALA.

Всички пациенти са проследени до 1г след интервенцията, посредством МРТ с контрастна материя.

Резултати

Пациентите , при които формацията е локализирано изцяло в темпоралният лоб са 93 и от тях в 75 от случаите е постигната видимо тотална ексцизия. Тази група пациенти очаквано са с най-добра прогноза, като се наблюдава липса на прогресия на заболяването в първите 6 месеца в 78% от случаите и в 42% до първата година. В 74% от случаите е постигнато прекъсване на темпоралното стъбло. В 92% от случаите не е извършена тотална хипокампектомия и в 80% е запазен изцяло хипокампа. В тази група при проследяването се установява ниска честота на рецидив по парахипокампалияният гирус, което е свързано с по-добър постоперативен когнитивен статус.

Заключение

Темпоралната локализация на високостепенните глиални тумори е с голяма четота. Най-добри резултати в лечението на този тип туморни формации се постигат чрез темпоралната резекция.

Temporal lobectomy – standart of surgery of high grade glioma

Ninov K., Tzonev H., Gabrovski K., Dinev E., Minkin K., Hristov H., Karakostov V.

Neurosurgical Department of University hospital “St. Ivan Rilski”, Sofia

Introduction

The temporal lobectomy is a standard for surgical treatment for high grade glioma. Using this approach a bigger excision of the temporal lesion could be achieved, which is associated with significant effect on time to tumor progression and median survival.

Aim

To prove the advantages of temporal lobectomy as a surgical treatment of high-grade gliomas. Analysis of the patients who were followed up and the location of recurrence.

Material and methods

A retrospective study for four years period (2015-2018), 161 patients underwent surgery for temporal lesion in Neurosurgical Department in "St. Ivan Rilski" Hospital Sofia. With 81 patients was achieved total resection of the tumor, in 18 cases – subtotal and in 28 – partial resection. Reoperation was done in 32 cases.

In 88% of the cases was used intraoperative neuronavigation and in 42% - intraoperative fluorescence by fluorescein and 5-ALA. All patients were following up over 1 year after the operation by MRI.

Results

In 93 patients the tumor was located wholly in the temporal lobe. In this group, total resection was achieved with 75 patients and there was no progression of the disease within 6 months in 78% and within one year in 42%. In 74% of the cases the temporal stem was disconnected. Total hippocampectomy was not achieved in 92% of cases and in 80% of the cases - hippocampus was preserved totally. It was not frequently noticed that the recurrence of the tumor in parahippocampal gyrus in our data, which is associated with good postoperative cognitive function

Conclusion

The temporal localization of high-grade gliomas is frequent. The best choice of approach is through temporal lobectomy, which gives better outcome and results.

Хирургия на глиалните тумори

Вълков И., Овчаров М., Младеновски М., Василев Н., Духленски И.

Университетска клиника по неврохирургия, УМБАЛ "Д-р Георги Странски", гр. Плевен

Въпреки развиващите се невроонкология и микрохирургични техники, 5 годишната преживяемост при пациенти с глиобластома и другите HGG (high grade glioma) остава по-малка от 10%, а средната преживяемост е все още по-малко от 2 години. Възможностите на терапиите и прогностичните очаквания не носят достатъчен ентузиазъм поради натрупващите се знания за глиобластома като тумор със значителна молекулярна, имунохистохимична и генна хетерогеност. Така в настоящето, не съществува финална терапевтична "отсечка" която да осигури по добър резултат от комплексното лечение на HGG. Допълнителен проблем при лечението на такива тумори е относителната ефективност и рецидивността. Ретроспективен анализ в НХК – Плевен за 5 години (2014-2018). Оперирани болни по повод глиални тумори общо 121. HGG са 103 или 85,12% от всички глиоми оперирани за периода 2014-2018. Най-честа локализация на неоплазмата е в темпорална област - 36,36%, а най-редката в окципиталната област - 3,30%. Извършени са 12 (09,91%) реоперации. Средна преживяемост на пациенти оперирани по повод глиобластом или друг вид HGG в нашата клиника е 13.1 месец. Нашите резултати (изпълнявайки установения в страната алгоритъм на комплексното лечение на тази патология) са по-слаби по отношението на следоперативната преживяемост във високоспециализираните невроонкологични центрове в Америка и Европа (средна преживяемост от 24 месеца). Нужно е по агресивно лечение за подобряване на средната преживяемост при глиобластомите и другите HGG. Необходими са още усилия за осигуряване на надежда за болните, въпреки че, не е ясно как да се постигне това. Необходими са нови, оригинални подходи произхождащи от научните лаборатории. Като че ли трябва да се започне с предложение към всички пациенти да се включат в клинични проучвания.

Хирургия на глиалните тумори

Вълков И., Овчаров М., Младеновски М., Василев Н., Духленски И.

Университетска клиника по неврохирургия, УМБАЛ "Д-р Георги Странски", гр. Плевен

Увод и цел

Въпреки развиващите се невроонкология и микрохирургични техники, 5 годишната преживяемост при пациенти с HGG остава по-малка от 10%, а средната преживяемост е все още по-малко от 2 години (М. Бергер, Университетска Клиника по Неврохирургия, Сан Франциско Калифорния). Все пак пациенти, при които се прилага екстензивна резекция и допълнителна терапия като лъчетерапия и химиотерапия с темозоламид (ТМЗ), показват по дълга преживяемост. Възможностите на терапиите и прогностичните очаквания не носят достатъчен ентузиазъм поради натрупващите се знания за глиобластома като тумор със значителна молекулярна, имунохистохимична и генна хетерогеност. Така в настоящето, не съществува финална терапевтична "отсечка" която да осигури по добър резултат от комплексното лечение на HGG. Допълнителен проблем при лечението на такива тумори е относителната ефективност и рецидивността.

Материал и методи

Ретроспективен анализ в НХК – Плевен за 5 години (2014-2018). Оперирани болни по повод глиални тумори общо 121. Представени обобщени характеристики по различните параметри и направено разделение по радикалността на оперативната интервенция. Всички пациенти са проследени на редовните контролни прегледи и/или чрез обаждане по телефона.

Резултати

HGG са 103 или 85,12% от всички глиоми оперирани за периода 2014-2018. Най-чести са случаите във възрастовата група 51-60 год. Двойно по-чести са случаите при мъже. В 64,46% от случаите състоянието на пациента се оценява с 90 точки по скалата на Карнофски. Класическа клинична картина е закономерна при всички случаи. Най-честа локализация на неоплазмата е в темпорална област - 36,36%, а най-редката в окципиталната област - 3,30%. Инфратенториялно са само 1,66% от случаите, 60,33% от неоплазмите се разполагат във „функционални“ зони на мозъка. 36,36% от туморите са >6 см в най-големия си диаметър. Извършени са 12 (09,91%) реоперации.

Обобщени характеристики при оперирани 121 пациент с глиални тумори

Характеристики	Брой (%)
Възраст(год.)	
>60	40 (33,05)
51-60	49 (40,49)
41-50	20 (16,52)
31-40	9 (07,43)
0-30	3 (02,47)
Възраст(год. при оп)	
Средно	47.5 (/)
От-до	14-81 (/)
Жени	44 (36,36)
Мъже	77 (63,64)
Карнофски скала (преоперативна)	
100	12 (09,91)
90	78 (64,46)
80	21 (17,35)
<80	10 (08,26)
Анамнеза за „епи“	44 (36,36)
Паметови промени (загуба на памет)	80 (66,11)
Главоболие и повърщане	50 (41,32)
Неврологичен дефицит	37 (30,57)
Локация на неоплазмата	
Фронтално	31 (25,61)
Темпорално	44 (36,36)
Париетално	23 (19,01)
Инсула	19 (15,70)
Окципитално	4 (03,30)
Супратенториялна лок-я	119 (98,34)
Инфратенториялна лок-я	2 (01,66)
„Функционална“ зона	73 (60,33)
Максимален (диаметър) размер на тумора в см	
Средно	5.1 (/)
От-до	1.4-11 (/)
Ту диаметър в см	
>6	44 (36,36)
4.1-6.0	38 (31,40)
2.1-4.0	35 (28,92)
<2.0	4 (03,30)
Реоперации	12 (09,91)

Low grade gliomas
High grade gliomas

18 (14,88)

103 (88 глиобластоми, 7 глиосаркома, 3 астроцитомы III ст, 3 олигодендроглиома III ст. и 2 медулобластома). (85, 12)

Вид резекция на HGG	GTR (радикална)	STR (субтотална)
Брой (%)	45 (43.68)	58 (56.32)
Средна преживяемост Средно	14.6 месеца	11.7 месеца
	13,1 месец	
Период(мес.)до рецидив	10,8 месеца	5,6 месеца
	8,2 месеца	
Нов неврологичен дефицит	24 (23,30)	18 (17,47)
Карнофски скала (постопертивна)	>80 = 17 (16.50) <80 = 28 (27.18)	>80 = 41 (39.80) <80 = 17 (16.50)

На таблицата са представени обобщени резултати (средна преживяемост, време до диагностициран рецидив, нов неврологичен дефицит и постоперативна Карнофски скала) при екстензивност на резекцията – GTR или STR.

Максимално (оптимално) безопасна туморна резекция е правилната хирургична резекция на глиобластомите и другите HGG глиоми. В условията на технологичното развитие този вид резекция се усъвършенства чрез невронавигация, будна краниотомия, и супратотална резекция с флуоросцентна микроскопия – не се прилагат в клиниката.

Хирургичната резекция на рецидивиращите глиобластомите и други рецидивиращи HGG трябва сериозно да се обмисли по отношение на качество на живот и средната преживяемост.

Химиотерапия с Бевацизумаб (Bevazizumab – подтиска ангиогенезата) е единственото общоприето нехирургично лечение на рецидивните глиоми.

Лечението на HGG е комплексно:

1. Хирургична туморна резекция
2. Лъчетерапия
3. Химиотерапия (темозоламид, бевацизумаб)
- 4.....

TTF tumour treating fields (разрешено от FDA в САЩ от 2015г.) – повишават 2 годишната преживяемост от 29% (лъчелечение+ТМЗ) на 43% при пациенти третирани допълнително с TTF в задоволителен постоперативен статус.

Други методи и терапии остават неясни или все още са с недоказани резултати.

Изводи и заключение

Нашите резултати (изпълнявайки установения в страната алгоритъм на комплексното лечение на тази патология) са по-слаби по отношението на следоперативната преживяемост във високоспециализираните невроонкологични центрове в Америка и Европа (средна преживяемост от 24 месеца). Следоперативна преживяемост от минимум 24 месеца с високо качество на живот достигат 58% от пациентите на проф. Митч Бергер – Сан Франциско, Калифорния).

Изводи и заключение

Нашите резултати (изпълнявайки установения в страната алгоритъм на комплексното лечение на тази патология) са по-слаби по отношението на следоперативната преживяемост във високоспециализираните невроонкологични центрове в Америка и Европа (средна преживяемост от 24 месеца). Следоперативна преживяемост от минимум 24 месеца с високо качество на живот достигат 58% от пациентите на проф. Митч Бергер – Сан Франциско, Калифорния).

Ясно е, че ефективни методи за лечение на глиобластомите (HGG), ще бъдат открити по скоро в научните лаборатории отколкото в операционата. За нещастие биологичната и молекулярната хетерогеност на HGG (дори и в един и същ тумор) е съществена пречка за ефективни методи на лечение.

Крайната цел на хирургията остава радикалната (в условия на флуоросцентна микроскопия супратотална) резекция и съхраняване на мозъчните функции в също време. Всеки дефицит следоперативно води до нежелано отношение риск/полза за пациента.

Молекулярната биология и имунологията, са открили молекулярни маркери (MGMT- метил-гуанин-метил-трансферазен ген, докинг рецептори (ГФР- растежен фактор рецептор) които имат прогностично значение. Така конвенционалната хистологична диагноза се очертава като недостатъчна в наши дни.

Нужно е по агресивно лечение за подобряване на средната преживяемост при глиобластомите и другите HGG. Необходими са още усилия за осигуряване на надежда за болните, въпреки че, не е ясно как да се постигне това. Необходими са нови, оригинални подходи произхождащи от научните лаборатории. Като че ли трябва да се започне с предложение към всички пациенти да се включат в клинични проучвания.

Литература:

- Sanai N, Polley MY, McDermott MW, Parsa AT, Berger MS. An extent of resection threshold for newly diagnosed glioblastomas. *J Neurosurg*. 2011;115(1):3-8.
- Stupp R, Taillibert S, Kanner AA, et al. Maintenance therapy with tumor-treating fields plus temozolomide vs temozolomide alone for glioblastoma: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2015;314(23):2535-2543.
- Louis DN, Perry A, Reifenberger G, et al. The 2016 World Health Organization Classification of Tumors of the Central Nervous System: a summary. *Acta Neuropathol*. 2016;131(6):803-820.
- Omuro A, DeAngelis LM. Glioblastoma and other malignant gliomas: a clinical review. *JAMA*. 2013;310(17):1842-1850.
- Eseonu CI, ReFaey K, Garcia O, Raghuraman G, QuinonesHinojosa A: Volumetric analysis of extent of resection, survival, and surgical outcomes for insular gliomas. *World Neurosurg* 103:265–274, 2017.
- Southwell DG, Hervey-Jumper SL, Perry DW, Berger MS: Intraoperative mapping during repeat awake craniotomy reveals the functional plasticity of adult cortex. *J Neurosurg* 124:1460–1469, 2016.
- Mladenovski M, Vasilev V, Ovcharov M, Valkov I: Basic neuronavigation options for cortical and subcortical brain lesions surgery. *J Biomed Clin Res Volume 11 Number 2*, 141-149, 2018.
- Stummer W, Suero Molina E. Fluorescence imaging/agents in tumor resection. *Neurosurg Clin N Am*. 28:569–83, 2017
- Duffau H. Is supratotal resection of glioblastoma in noneloquent areas possible? *World Neurosurg*. 82:e101–3, 2014
- Sanai N, Berger MS. Surgical oncology for gliomas: the state of the art. *Nat Rev Clin Oncol*. 15:112–25, 2018.
- Ferracci FX, Duffau H. Improving surgical outcome for gliomas with intraoperative mapping. *Exp Rev Neurother*. 18:333–41, 2018.

Optune - нова възможност в лечението на глиобластом
Славков Д., Троянова-Славкова С., Камински Т., Юсеф Ф.
Клиника по неврохирургия, Болница “Хелиос Плауен”,
учебна база на университет Лейпциг, Германия

Съвременният стандарт за лечение на новооткрит глиобластом (GBM) остава почти непроменен от 2005 г. насам: максимална безопасна резекция, последвана от лъчетерапия и лекарствено лечение с Тemozolomid (TMZ). Значим напредък в тази област е създаването на устройството от първо поколение за лечение на тумори с променливи полета Tumor-Treating Fields (TTF), известно първоначално като системата NovoTTF-100A и наречено по-късно Optune. През 2011 г. EDA (USA) одобрява уреда за лечение на рецидивни GBM, а през 2015 г. и за адювантна терапия при новооткрит GBM. Optune е портативен терапевтичен апарат, който се използва в амбулаторни условия. Сертифициран за приложение при новооткрити и при рецидивни глиобластоми. Лечението започва в следоперативния период задължително в комбинация с Тemozolomid (TMZ). Методът се основава на два физични процеса: пренасачване на диполни молекули и електрофореза на биологично ниво. В резултат на модифицираното въздействие на TTF-полетата върху туморната клетка във фазата на митотично делене се стига до клетъчна смърт. Най-голямото рандомизирано фаза III клинично проучване EF 14, обхващащо 700 пациента, показва сигнификантно увеличаване на приживяемостта при болните с Тemozolomid и Optune спрямо тези, които са третирани само с Тemozolomid.

Optune - new opportunity in the treatment of glioblastoma
Slavkov D., Troyanova-Slavkova S., Kaminski T., Youssef F.
Clinic of Neurosurgery, “Helios Plauen” Hospital, University of Leipzig, Germany

The current standard for the treatment of newly discovered glioblastoma (GBM) has remained almost unchanged since 2005: maximum safe resection followed by radiotherapy and treatment with Temozolomide (TMZ). Significant advances in this area are the creation of the first-generation Tumor-Treating Fields (TTF) device known initially as the NovoTTF-100A system and later called Optune. In 2011, EDA (USA) approved the device for treatment of recurrent GBM, and in 2015 for adjuvant therapy with newly discovered GBM.

Optune is a portable therapeutic device that is used in outpatient settings. Certified for use in newly discovered and recurrent glioblastomas. Treatment is initiated in the post-operative period in combination with Temozolomide (TMZ). The method is based on two physical processes: replication of dipole molecules and electrophoresis at the biological level. As a result of the modified effect of TTF fields on the tumor cell in the phase of mitotic fission, cell death occurs. The largest randomized, phase III clinical trial EF 14, encompassing 700 patients, showed a significant increase in survival in Temozolomid and Optune patients compared to those treated with Temozolomide alone.

Влияние на хирургичното лечение върху качеството на живот при пациенти с високостепенни глиоми
Габровски Н., Лалева М., Поптодоров Г., Велинов Н., Герганов В., Дурльов М., Габровски Ст.
Клиника по Неврохирургия, УМБАЛСМ “Н. И. Пирогов”, гр. София

Увод и цел

Хирургичното лечение доказано подобрява преживяемостта на пациентите с малигнен глиом (МГ). Независимо от това, сравнително ограничено се дискутират ефектите ми върху функционалния статус и качеството на живот, свързано със здравето. Цел на настоящото проучване е да изследва влиянието на неврохирургичното оперативно лечение върху функционалния статус оценен по Karnofsky Performance Scale (KPS) при пациенти с МГ.

Материали и методи

За период от 10 години в Клиника по неврохирургия на болница Пирогов бяха оперирани и включени в проучването 500 пациенти с глиом. МГ бяха 425 (85.0%): степен III- 98 (19.6%) и степен IV- 327 (65.4%). Една операция беше проведена при 67 (68.4%) пациенти със степен III и 238 (72.8%) със степен IV тумори. Две операции бяха проведени при 21 (21.4%) пациенти със степен III и 79 (24.2%) със степен IV тумори. Функционалният статус на пациентите беше оценен пре- и постоперативно с KPS. Постоперативната оценка беше осъществена до 15 дни след операцията.

Резултати

Има значителна разлика между преоперативния KPS за степен III (KPS 77.65) и степен IV (KPS 71.35) глиомите, което е показателно за по-тежкото функционално увреждане при глиобластомите. След първа операция средният KPS има статистически значимо повишаване и достига 80.20 при степен III и 74.04 при степен IV глиомите. Независимо че достигнатите средни стойности на KPS след втора операция не демонстрират подобрене, няма сигурни доказателства за влошаване при тази група пациенти (n=100) и негативните резултати при степен IV не са статистически значими.

Заклучение

Според нашето проучване първата операция има благоприятен ефект върху функционалния статус при пациенти с МГ. Резултатите за втората операция са по-нееднозначни, но няма убедителни доказателства за влошаване след провеждането ѝ.

Ключови думи: малигнен глиом, хирургия, качество на живот, функционален статус, Karnofsky Performance Scale

Приложение на невронавирирана иглена биопсия в неврохирургичната практика - Начален клиничен опит.

Мойнов М., Енчев Я., Илиев Б., Кондев Т., Иванов Б., Мойнова Е., Мариянова Ст., Димов Д.

Клиника по неврохирургия, УМБАЛ „Св. Марина“, гр. Варна

Увод и цел

Откритата клиническа хистологичната верификация на дълбоко разположени туморни лезии е свързана с висок постоперативен морбидитет. Модерните тенденции са насочени към възможностите за минимална инвазивност. Целта на настоящото проучване е създаването на протокол за иглена невронавирирана хистологична верификация, целящ дефинитивна патоанатомична диагноза без неврологично утежняване.

Материали и методи

В клиника по Неврохирургия към УМБАЛ-Св. Марина-Варна, под невронавигационен контрол (Medtronic Stealthstation 7), чрез иглен биопсичен сет (Medtronic Stealth Vertek Biopsy Device) се извърши биопсия на интрапаренхимни лезии с различна супратенториална локализация. Образнодиагностични изследвания (КТ и МРТ) се използват за предварителна планировка на подходящи транспаренхимни траектории, както и за постоперативен скрининг за интракраниални хеморагии и оценка на точността на достъпа до планираните цели. Разработи се поэтапен клиничен протокол за иглена биопсия.

Резултати

Осъществени са осем иглени невронавирирани биопсии за период от 18 месеца. При всички пациенти се постави дефинитивна хистологична диагноза. При един от пациентите биопсичният материал доведе и до микробиологична диагноза. В серията не се установиха свързани с процедурата усложнения, или влошаване на неврологичния дефицит. Постоперативният КТ контрол демонстрира достигане на планираните цели и липса на интракраниални хеморагии при всички пациенти.

Заклучение

Миниинвазивна невронавирирана иглена биопсия чрез Vertek Biopsy Device е ефективен и точен метод за достигане на интрапаренхимни супратенториално разположени цели. Прецизно планиран и осъществен, методът позволява поставяне на хистологична диагноза без неврологично утежняване на болния.

Тип I спинални дурални артериовенозни фистули: диагностика, възможности за хирургично и ендоваскуларно лечение

Христов Х.¹, Нинов К.¹, Цонев Х.¹, Михайлова С.¹, Каракостов В.¹, Сираков Ст.²

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

2. Клиника по образна диагностика, УМБАЛ „Св. Иван Рилски“, гр. София

Първи тип спинални дурални артериовенозни фистули са най-честите съдови малформации на гръбначния мозък и причина за необратим неврологичен дефицит при късна диагноза или неадекватно третиране.

Представено е проспективно проучване на резултатите при хирургичното и ендоваскуларно лечение на 36 пациенти със спинални дурални артериовенозни фистули за десетгодишен период. При 30 случая е осъществена открита субдурална микрохирургична резекция на фистулите, при четирима ендоваскуларна облитерация с Onix и при двама комбинирана ендоваскуларна и хирургична процедура. Микрохирургична резекция на фистулите е проведена след предварително временно клипсиране на фистулите и МЕР мониториране. Преобладаващият процент

(71.4%) на пациентите са мъже на средна възраст (51.4 год.). Всички пациенти са оценени клинично предоперативно, в ранния постоперативен период, на трети и шести месец след дехоспитализацията по скалата на Aminoff-Logue (ALS). Средната продължителност на симптомите преди поставяне на диагнозата с MRT и последваща селективна ангиография е 14.8 мес. (3-35 мес.). Средно една трета от пациентите при постъпване в клиниката са с тежък неврологичен дефицит IV-V степен по ALS, като при тези пациенти не е отчетено съществено неврологично повлияване. Подобрене в неврологичния статус е отбелязано при над 80% от пациентите с ALS I - III степен. При хирургично и ендоваскуларно третирани пациенти не е отчетено неврологично постоперативно утежняване, при нито един от третираните пациенти независимо от предоперативния им статус. След хирургична резекция не е установен случай на реваскуларизация на съдовите малформации на проведените контролни ангиографии 1 мес. след процедурата. При двама (50%) от от пациентите след ендоваскуларна облитерация на постоперативните ангиографии е диагностицирана реваскуларизация на съдовата малформация.

Спиналните дурални фистули са трудни за диагностика, като навременната такава и адекватната им хирургичната резекция са решаващи за предотвратяване на последващ необратим неврологичен дефицит.

Type I Spinal Dural Arteriovenous Fistulas: Diagnosis, Opportunities for Surgical and Endovascular Treatment

Hristov H.¹, Ninov K.¹, Tsonev H.¹, Mihailova S¹., Karakostov V¹., Sirakov St.²

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

2. Clinic of Diagnostics imaging of University Hospital "St. Ivan Rilski", Sofia

The first type of spinal dural arteriovenous fistulas are the most common vascular malformations of the spinal cord and the cause of irreversible neurological deficiency in late diagnosis or inadequate treatment.

A prospective study of the results of surgical and endovascular treatment of 36 patients with spinal dorsal arteriovenous fistulas over a 10-year period is presented. In 30 cases, an open subdural microsurgical resection of the fistulas was performed, with four endovascular obliteration with Onix and two combined endovascular and surgical procedures. Microsurgical resection of the fistulae was performed after preliminary temporary clipping of the fistulae and MEP monitoring.

The majority (71.4%) of the patients were middle-aged men (51.4 years). All patients were evaluated clinically preoperatively, in the early postoperative period, at the third and sixth months after hospitalization on the Aminoff-Logue scale (ALS). The median duration of symptoms before diagnosis with MRT and subsequent selective angiography was 14.8 months. (3-35 months). On average, one third of patients admitted to the clinic had severe neurologic grade IV-V ALS, with no significant neurologic response reported in these patients. Improvement in neurological status was observed in over 80% of patients with ALS I - III degree. In surgically and endovascularly treated patients, neurologically postoperative aggravation has not been reported in any of the treated patients irrespective of their preoperative status. After surgical resection, no case of revascularization of the vascular malformations of the performed control angiographs 1 month was detected. after the procedure. Two (50%) of the patients after endovascular obliteration of postoperative angiographs were diagnosed with vascular revascularization.

Spinal dural fistulas are difficult to diagnose, and timely and adequate surgical resection is crucial to prevent subsequent irreversible neurological deficits.

Приложение на перкутанните стабилизации в торакален и лумбален отдел на гръбнака при пациенти с нетравматична патология

Фердинандов Д., Янков Д., Попов Д., Колев Д., Василева П., Каракашев Н., Хаджиянев А., Бусарски А., Маринов М., Каракостов В.

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

Катедра по неврохирургия, Медицински университет – София

Въведение

Перкутанната транспедикулярна винтова фиксация в торакален и лумбален отдел е минимално инвазивен подход при оперативното лечение на гръбначни заболявания. За разлика от травматичните случаи, при които често се осъществява in situ стабилизация, при по-голямата част от останалите пациенти е необходима декомпресия на невралните структури, репозиция и допълнителна фузия с помощта на интервертебрален кейдж.

Материал и методи

Представена е серия от пациенти, които са оперирани в Клиниката по неврохирургия на УМБАЛ „Св. Иван Рилски“ за периода януари 2014 – юни 2019 с осъществена перкутанна стабилизация за нетравматична патология на гръбнака, включваща дегенеративни заболявания, тумори и инфекции.

Резултати

Представен е анализ на оперативната техника, следоперативните резултати и усложненията. В представената серия не се наложило повторно оперативно лечение поради малпозиция на стабилизиращата система, като два винта са репозиционирани интраоперативно. Не са установени хардуерни компликации. Наблюдавана е една следоперативна повърхностна ранева инфекция при пациент с обезитас и диабет, която е овладяна с антибиотична терапия. Няма случаи на ликворея и превдоменингоцелета. Няма смъртни случаи.

Изводи

Перкутанните оперативни техники са естествена еволюция в гръбначната хирургия. Транспедикулярната фиксация в торакален и лумбален отдел демонстрира предимства и при нетравматична патология в аспект на по-малка инвазивност, по-малка кръвозагуба, по-кратък болничен престой и по-бързо възстановяване на пациентите.

Ключови думи: торакален и лумбален гръбнак, перкутанна транспедикулярна стабилизация.

Application of the percutaneous stabilizations in the thoracic and lumbar spine in patients with non-traumatic pathology

Ferdinandov D., Yankov D., Popov D., Kolev D., Vasileva P., Karakashev N., Hadzhiyanev A., Bussarsky A., Marinov M., Karakostov V.

Clinic of Neurosurgery, University Hospital “St. Ivan Rilski”, Sofia
Department of Neurosurgery, Medical University - Sofia

Introduction

The percutaneous transpedicular screw fixation in the thoracic and lumbar segments is a minimally invasive approach in the surgical treatment of spinal diseases. In contrast to the traumatic cases, in which in situ stabilization is often performed, decompression of neural structures, repositioning, and additional fusion with the aid of an intervertebral cage is required in the majority of the remaining patients.

Material and Methods

A series of patients who were operated on at the Clinic of Neurosurgery of the University Hospital “St. Ivan Rilski” for the period January 2014 - June 2019 with percutaneous stabilization for non-traumatic pathology of the spine, including degenerative diseases, tumors and infections.

Results

We present an analysis of the operative technique, postoperative results and complications. In the presented series, no re-operative treatment was required due to stabilizing system malposition, with two screws being repositioned intraoperatively. No hardware complications have been identified. One patient with obesity and diabetes postoperative superficial wound infection who has been managed with antibiotic therapy. There are no cases of cerebrospinal fluid and pre-dominance of the cell. There are no fatalities.

Conclusions

Percutaneous surgery techniques are a natural evolution in spinal surgery. Transpedicular fixation in the thoracic and lumbar segments demonstrates the advantages of non-traumatic pathology in terms of less invasiveness, less blood loss, shorter hospital stay and faster recovery of patients.

Keywords: thoracic and lumbar spine, percutaneous transpedicular stabilization.

Оперативно лечение на вертебрални фрактури със Spinejack система

Пранджев В., Ефтимов Т., Динев Н., Шамов Т., Кутин П.

Клиника по неврохирургия, Военномедицинска академия, гр. София

Въведение

Деветдесет процента от вертебралните фрактури са в тораколумбулния сегмент на гръбначния стълб, като с най-голяма честота са фрактурите на Тх11-Л2 ниво. Използват се три основни метода за лечение: външна имобилизация с ортопедичен корсет, остеосинтеза и вертебрална аугментация. Споделяме ранния ни неврохирургичен опит за третиране на остри фрактури, стабилни и травматични тип А1 и тип А3.1, според класификацията на Магел.

Клиничен материал и методи

Извършен е сравнителен анализ на десет оперирани пациенти, на които е приложена СпайндЖак система, и тридесет неоперирани пациенти с остри фрактури. Оценката е базирана на клиничните, рентгенологични и медико-икономични параметри. Пациентите са проследени на петия ден, първия и третия месец, както и една година по-късно.

Резултати

При пациентите, третирани със спайндЖак, установихме сигнификантно подобрение по отношение на болката / СКОР VAS/ и функционалния капацитет / скор ODI/. СпайндЖак позволява една сигнификантна редукция на ъгъла на кифоза, проследена на 5-ия ден, първия и петия месец. Групата пациенти със спайндЖак са с кратък болничен престой и по-бързо възстановяване.

Дискусия

Този малък първоначален опит ни показва, че групата пациенти третирани, чрез СпайндЖак, са с по-добри рентгенологични параметри, по-кратък болничен престой и по-бързо връщане към нормалната трудова заетост.

Минимално инвазивна спинална хирургия за редукция и стабилизация на тораколумбални и лумбални взривни фрактури

Илков П., Лалева М., Велинов Н., Узунов К., Габровски Ст., Илиев Ц., Габровски Н.

Клиника по Неврохирургия, УМБАЛСМ "Н. И. Пирогов", гр. София

Увод и цел

Конвенционалните хирургични техники за лечение на травматични взривни прешленни фрактури имат своите недостатъци по отношение на оперативното време, риск от кръвозагуба, инфекция, продължителност на болничния престой и период на функционално възстановяване.

През последното десетилетие широка популярност придобиха минимално инвазивните техники за спинална стабилизация (МИС). Представяме нашия опит с МИС при взривни (А3) фрактури в тораколумбалния и лумбален отдел на гръбначния стълб.

Материал и методи

За периода 04.2013-04.2019 в Клиника по неврохирургия на болница Пирогов минимално-инвазивни достъпи за транспедикулярна фиксация и индиректна декомпресия бяха използвани при 32 пациенти с А3 фрактури (по АО/Magerl) и без неврологичен дефицит – 9 ТхЛ и 23 Л. Клиничните и функционални резултати бяха оценени посредством визуално-аналогова скала (VAS) и Oswestry Disability Index (ODI).

Резултати

Късосегментна фиксация с включване на фрактурирания прешлен (1 или 2 винта) бе предпочетена при 22ма и с РММА аугментация на фрактурирания прешлен при 2ма пациенти. Дългосегментна фиксация – при 8 от пациентите. Средната оперативна кръвозагуба бе 80 мл., средното оперативното време 93.5 мин., средния болничен престой 5 дни. Отчете се подобрение по отношение на VAS от средно 7.9 предоперативно до 2.1 постоперативно. При ODI подобрението е от средно 52.1% предоперативно до 17.9% постоперативно.

Редукция и индиректна декомпресия бе постигната при всички пациенти. За периода на проследяване не се наблюдава загуба на корекция и не се отчете разлика по отношение на рентгенологичните и функционални резултати между пациентите с късосегменти и тези с дългосегментни стабилизации.

Заклучение

МИС при А3 фрактури в тораколумбалния и лумбален отдел на гръбначния стълб е надеждна и безопасна техника с добри резултати по отношение на постигането на декомпресия, реалниране и стабилност.

Ключови думи: минимално-инвазивни техники, А3 фрактури, индиректна декомпресия

Ретроспективен анализ на ранните постоперативни резултати на проведени интервенции по повод спинални епендимомии и астроцитомии за периода 2008-2018г

в УМБАЛ "Св. Иван Рилски"

**Ставрев Ев., Василева П., Каракостов В., Маринов М., Бусарски Ас., Христов Х.,
Минкин Кр., Хаджиянев Ас.**

Клиника по неврохирургия, УМБАЛ "Св. Иван Рилски", гр. София

Въведение

Интрамедуларните тумори са най-редките спинални неоплазми и представляват 2-4% от туморите на ЦНС и 20-30% от всички спинални тумори. От тях с най-голяма честота са епендимомите и астроцитомите. Напредъкът на микрохирургичната техника и възможността за интраоперативно невромониторирание спомагат за постигането на максимален обем на резекция със съхранение на неврофизиологичните функции. Радикалната резекция се асоциира с дългосрочно по-добро качество на живот и по-добра преживяемост.

Цел

Оценка на ранните постоперативни резултати на интервенции осъществени по повод епендимомии и астроцитомии (интрамедуларни и лезии на филум терминале) за периода 2008 – 2018г. Опит да се намери корелация между обема на постигната резекция, постоперативния неврологичен статус и използваната оперативната техника. Според проучвания последната се смята за основен фактор за ранните постоперативни резултати.

Материали и методи

Ретроспективен анализ на резултатите от проведени общо 73 оперативни интервенции в УМБАЛ „Св. Иван Рилски“ за периода 2008 – 2018 година по повод спинални епендимомии и астроцитомии. Разгледани бяха: предоперативната и постоперативната образна диагностика, оценката на неврологичния статус в динамика, резултатите от интраоперативното невромониторирание, хирургичните протоколи и хистологичните резултати.

Резултати

Пациентите бяха оценени по MMG (modified McCormick scale) пре- и постоперативно, като 82.2% от общия брой разгледани случаи в ранния постоперативен период са без значима динамика по отношение на оценката по MMG скалата, 6.9% са с влошаване и 10.9% са с подобрение. В зависимост от обема на постигната резекция резултатите бяха разпределени в три групи: тотална – 43.8% , субтотална – 12.4% и парциална (вкл. Биопсия) – 43.8%. При 19 от тези интервенции има интраоперативно невромониторирание. В преобладаващия процент от случаите с невромониторирание не се наблюдават промени в проследяваните показатели и следоперативно съответно не се отчита сигнификантно неврологично утежняване. При два случая въпреки запазване на добрия сигнал интраоперативно за D-wave и mMEP е отчетено следоперативно развитие на тежък неврологичен дефицит в ранния следоперативен период.

Заклучение

С въвеждането на съвременните технологии на ултразвукова аспирация, подобряване на оперативната техника, въвеждането на невромониторирание като рутинна практика при интервенции свързани с интрамедуларните и на терминалния филум тумори, се повишава обема на постигната резекция. Все по-често се достига до тотална ексцизия, която не е свързана със значимо влошаване на функционалното състояние на пациента следоперативно.

Рецидивираща лумбална дискова херния

Овчаров М., Вълков И., Младеновски М., Василев Н., Духленски И.

Университетска клиника по неврохирургия, УМБАЛ “Д-р Георги Странски”, гр. Плевен

Лумбалната дискова херния е най-честата патология при млади и активни възрастни хора. Въпреки сложните и нови минимално инвазивни хирургични техники и достъпи, реоперация за рецидивираща лумбална дискова херния (рЛДХ) не може да се избегне. рЛДХ е в диапазона от 5-25% в различни проучвания. Целта на това проучване е да се оцени честотата на рецидивиращите лумбални дискови хернии (ЛДХ) след стандартна дискектомия (СД) и микроскопска дискектомия (МД). Прегледани са ретроспективно оперативни протоколи за периода 2012-2017 г. за проведените операции на лумбални дискови хернии в клиниката по неврохирургия (Университетска многопрофилна болница за активно лечение „Д-р Георги Странски“ в Плевен). 589 лумбални дискектомии са били извършени от един неврохирург. Диагнозата рЛДХ се основава на развитието на нови симптоми и находка на магнитно-резонансна / компютърна томография (МРТ/КТ), показващи съвместими лезии на същото лумбално ниво като първичната лумбална дискектомия. Честотата на рецидивите се определя чрез два вида тестове chi-square tests и directional measures. СД е най-честата процедура (498 пациенти), последвана от МД (91 пациенти). Кумулативната честота на реоперация за рЛДХ е 7,5%. От общия брой на реоперациите 26 са мъже (59.1%) и 18 са жени (40.9%). Честотата на реоперираните са съответно 7,6% и 6,6% след СД и МД. Честотата на рецидивите не е значително и статистически значимо по-висока при СД. Честотата на рецидивите в нашето проучване е 7,5%, което го прави сравнимо с показателите 5-25%, докладвани в литературата.

Рецидивираща лумбална дискова херния

Овчаров М., Вълков И., Младеновски М., Василев Н., Духленски И.

Университетска клиника по неврохирургия, УМБАЛ “Д-р Георги Странски”, гр. Плевен

Увод и цел

Лумбалната дискова херния (ЛДХ) е най-честата патология при млади и в активна възраст хора. Отчита се, че честотата на ЛДХ е 1-2% в цялата популация. Хирургията на лумбалната дискова херния е една от най-често срещаните процедури в репертоара на неврохирурга. Въпреки сложните и нови хирургични техники и подходи, повторните операции (реоперации) за рецидивираща лумбална дискова херния (рЛДХ) не могат да бъдат избегнати. Многобройни фактори могат да бъдат свързани с по-висока честота на рецидиви на ЛДХ. Честотата на рЛДХ е в границите 5-25% при различни проучвания. Целта на този доклад е да се представи честота на рЛДХ след стандартна отворена дискектомия (СД) и микроскопска дискектомия (МД) и сравнение по отношение на литературните данни.

Материал и методи

Прегледани са ретроспективно оперативни протоколи за периода 2012-2017 г. за проведените операции на лумбални дискови хернии в клиниката по неврохирургия (Университетска многопрофилна болница за активно лечение „Д-р Георги Странски“ в Плевен). 589 лумбални дискектомии са били извършени от един неврохирург. Диагнозата рЛДХ се основава на развитието на нови симптоми и находка на магнитно-резонансна / компютърна томография (МРТ/КТ), показващи съвместими лезии на същото лумбално ниво като първичната лумбална дискектомия. Честотата на рецидивите се определя чрез два вида тестове χ^2 tests и directional measures. Реоперираните пациенти бяха разделени по пол, локацията на първата операция, месец / години при рецидив и тип хирургична процедура (СД или МД). Във всеки случай ние извършихме анулотомиа и субтотална (ограничена) дисектомия, с изключение на случаите, когато се прави секвестеромия. Хернирането на нуклеус пулпозус се класифицира според система на Carragee (табл. 1). Нашето хирургично лечение следва посочените по-долу правила.

Табл.1 Системата на Carragee

Тип на дисковата херния:	Наличие на екструдирани или субануларни фрагменти	Цялост на ануларния пръстен	Хирургично лечение
Тип 1: фрагмент - фисура	ДА	малък пръстеновиден дефект	Отстраняване на фрагментите чрез съответния дефект
Тип 2: фрагмент - дефект	ДА	Голям / масивен пръстеновиден дефект	Отстраняване на фрагментите чрез съответния дефект
Тип 3: фрагмент – без дефект (субануларен)	ДА	Без дефект	Инцизия на лигамента и пръстена с цел ексцизия на субануларни фрагменти.
Тип 4: Без фрагмент	НЕ	Без дефект	Екстензивна анулотомиа с отстраняване на протрузирания диск

Резултати:

СД е най-честата процедура (498 пациенти), последвана от МД (91 пациенти). Кумулативната честота на реоперация за рЛДХ е 7,5%. Първично оперираните пациенти в нашата клиника са 26 или 4.4%, докато пациентите, пристигнали от други неврохирургични центрове в България, са 18 или 3.1%.

Табл.2 Първично оперирани в нашата клиника

	Оперирани пациенти	Реоперации по повод рЛДХ	Първично оперирани в нашата клиника	Първично оперирани в други клиники
Брой	589	44	26	18
Процент	100%	7.5%	4.4%	3.1%

*Показва 44 или (7,5%) реоперации по повод рЛДХ, почти половината от тях първично оперирани в нашата клиника

От общия брой на реоперациите 26 са мъже (59.1%) и 18 са жени (40.9%) (табл.3). Честотата на реоперираните са съответно 7,6% и 6,6% след СД и МД (табл.4). Осем реоперации са регистрирани през първия месец, а четиринадесет повторни операции са открити до 3 години след първоначалната операция. Честотата на рецидивите не е значително по-висока и статистически значима при СД. Честотата на рецидивите в нашето проучване е 7,5%, което го прави сравнимо с показателите 5-25%, докладвани в литературата.

Табл.3 Реоперации за рЛДХ в зависимост от пол и месеци / години при рецидив

Реоперации	Пол		Общо	
	Мъже	Жени		
До 1 месец	Брой	6	2	8
	% /реоперации	75.0%	25.0%	100.0%
	% / пол	23.1%	11.1%	18.2%
До 3 месец	Брой	4	5	9
	% /реоперации	44.4%	55.6%	100.0%
	% / пол	15.4%	27.8%	20.5%
До 1 година	Брой	4	3	7
	% /реоперации	57.1%	42.9%	100.0%
	% / пол	15.4%	16.7%	15.9%
1-3 години	Брой	4	2	6
	% /реоперации	66.7%	33.3%	100.0%
	% / пол	15.4%	11.1%	13.6%
>3 години	Брой	8	6	14
	% /реоперации	57.1%	42.9%	100.0%
	% / пол	30.8%	33.3%	31.8%
Общо	Брой	26	18	44
	% /реоперации	59.1%	40.9%	100.0%
	% / пол	100.0%	100.0%	100.0%

*26 са мъже (59.1%) и 18 са жени (40,9%) реоперирани по повод рЛДХ . Честотата на рецидивите е: 1. До 1та година – 54.6% and 2. 1-3 години – 13.6%. 3. Повече от 3 години – 31.8%.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,812 ^a	4	,770
Likelihood Ratio	1,851	4	,763
Linear-by-Linear Association	,069	1	,792
N of Valid Cases	44		

Directional Measures

			Value
Nominal by Interval	Eta	Реоперация Dependent	,040
		Пол Dependent	,203

Табл.4 Корелация между повторните операции за рЛДХ и вида на хирургичната процедура

Реоперации		Вид на хирургична процедура		Общо
		СД	МД	
Не	Брой	460	85	545
	% / реоперация (да/не)	84.4%	15.6%	100.0%
	% / вид на процедура	92.4%	93.4%	92.5%
Да	Брой	38	6	44
	% / реоперация (да/не)	86.4%	13.6%	100.0%
	% / вид на процедура	7.6%	6.6%	7.5%
Общо	Брой	498	91	589
	% / реоперация (да/не)	84.6%	15.4%	100.0%
	% / вид на процедура	100.0%	100.0%	100.0%

* Очевидно е, че 44 пациенти са били реоперирани (7,5%). 7,6% след СД и 6,6% след МД. Честота на реоперациите не е статистически значимо по-висока за СД.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,183 ^a	4	,269
Likelihood Ratio	6,369	4	,173
Linear-by-Linear Association	,004	1	,948
N of Valid Cases	44		

Directional Measures

			Value
Nominal by Interval	Eta	Reoperation Dependent	,010
		Type of surg. Proc.: Dependent	,343

Изводи и заключение

Не е постигнат консенсус дали агресивната резекция на диска с кюретаж (дисектомия) срещу „по-консервативно“ отстраняване на фрагменти (секвестертомия) осигурява по-добри резултати. Концептите на двете теории за различни:

	Секвестертомия	Агресивна резекция на диска с кюретаж
1	Запазва височина на дисковото пространство	Колабира дисковата височина
2	Минимална и незадължителна ставна нестабилност	Задължителна ставна нестабилност
3	Без развитие на вторични спондилозни и ставни промени	Ускорява се процеса на спондилоза и ставна хипертрофия.
Концепция:	Запазването на нормалния диск и „ендплейти“ не предизвиква вторични промени	Оставащия диск има висока честота на рехерниране.

Многобройни фактори могат да бъдат свързани с по-висока честота на рЛДХ след първоначалната операция. Преди операция по повод лумбална дискова херния неврохирургът трябва да обясни риска за рецидив, пациентите трябва да бъдат информирани че, по-малко от 10% има шанс да се подложат на повторна операция за рЛДХ в рамките на 3 или повече години. По-висок риск за рЛДХ е най-често при по-млади пациенти. СД не носи повисок риск от рецидив в сравнение с МД. Резултатът от операцията и реоперацията зависи от опита на неврохирурга, правилния подбор на пациентите и поведението на пациентите. В бъдеще са необходими допълнителни проучвания относно по-продължителното проследяване (3,5 години средно проследяване в настоящото проучване).

Литература:

- Österman H, Sund R, Seitsalo S, Keskimäki I. Risk of multiple reoperations after lumbar discectomy: a population-based study. *Spine*. 2003;28:621–27.
- Cinotti G, Roysam GS, Eisenstein SM, Postacchini F. Ipsilateral recurrent lumbar disc herniation. A prospective, controlled study. *J Bone Joint Surg Br* 1998;80:825-32.
- Herron L. Recurrent lumbar disc herniation: Results of repeat laminectomy and discectomy. *J Spinal Disord* 1994;7:161-6.
- Krutko AV, Baykov ES, Sadovoy MA. Reoperation after microdiscectomy of lumbar herniation: Case report. *Int J Surg Case Rep*. 2016;24:119-23.
- Kim KT, Park SW, Kim YB. Disc height and segmental motion as risk factors for recurrent lumbar disc herniation. *Spine (Phila Pa 1976)* 2009;34:2674-8.
- Kim MS, Park KW, Hwang C, et al. Recurrence rate of lumbar disc herniation after open discectomy in active young men. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2009;34:24-9.
- Rogers LA. Experience with limited versus extensive disc removal in patients undergoing microsurgical operations for ruptured lumbar discs. *Neurosurgery*. 1988;22(1 pt 1):82-5.
- Wera GD, Marcus RE, Ghanayem AJ, Bohlman HH. Failure within one year following subtotal lumbar discectomy. *J Bone Joint Surg Am* 2008;90:10-5.
- Walters WC 3rd, McGirt MJ. An evidence-based review of the literature on the consequences of conservative versus aggressive discectomy for the treatment of primary disc herniation with radiculopathy. *Spine J*. 2009;9:240-57.
- Fountas KN, Kapsalaki EZ, Feltes CH, Smisson HF 3rd, Johnston KW, Vogel RL et al. Correlation of the amount of disc removed in a lumbar microdiscectomy with long-term outcome. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2004;29: 2521-6.
- Carragee EJ, Han MY, Suen PW, Kim D. Clinical outcomes after lumbar discectomy for sciatica: the effects of fragment type and anular competence. *J Bone Joint Surg Am*. 2003;85-A:102-108.
- Carragee EJ, Spinnickie AO, Alamin TF, Paragioudakis S. A prospective controlled study of limited versus subtotal posterior discectomy: short-term outcomes in patients with herniated lumbar intervertebral discs and large posterior anular defect. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006;31:653-657.

Първичен меланом на гръбначния мозък – един необичаен случай

Троянова-Славкова С.1, Славков Д.1, Хаджиянев А.2

1. Клиника по дерматология, Болница “Хелиос Плауен”,

учебна база на университет Лайпциг, Германия

2. УМБАЛ “Св. Иван Рилски”, гр. София

Първичният меланом на централната нервна система е рядък, като представлява приблизително 1% от общия брой случаи с меланом. Първичен меланом на централната нервна система, локализиран в гръбначния мозък, е още по-рядък. Най-често се включват нивата на шийните и торакалните прешлени. Туморът няма специфични образни характеристики и диагнозата трябва да се постави хистологично. Предпочитаното лечение е пълната резекция. Използването на лъче-, химио- и имунотерапия може да подобри преживяемостта на пациентите. Прогнозата на първичния меланом на централната нервна система обикновено е по-добра от тази на метастазирания меланом на кожата.

Представяме 71-годишен мъж, при който е през 2015 г е установен първичен малигнен меланом на гръбначния мозък на ниво Th11 - Th12. Последователно е проведена субтотална хирургична резекция, повторна оперативна интервенция, химиотерапия с дакарбацин, лъчелечение, имунотерапия с пембролизумаб, а по-късно и с ниволумаб. Въпреки приложеното комплексно лечение, туморът прогресира, развива се квадрипареза, но общото състояние остава относително стабилно.

Primary spinal cord melanoma - an unusual case

Trojanova-Slavkova S.1, Slavkov D.1, Hadzhiyanev A.2

1. Clinic of Dermatology, “Helios Plauen” Hospital, University of Leipzig, Germany

2. University hospital “St. Ivan Rilski”, Sofia

Primary melanoma of the central nervous system is rare, representing approximately 1% of the total number of melanoma cases. Primary melanoma of the central nervous system, localized in the spinal cord, is even more rare. Cervical and thoracic spine levels are the most common. The tumor has no specific imaging characteristics and the diagnosis has to be made histologically. The preferred treatment is full resection. The use of radiation, chemotherapy and immunotherapy can improve patient survival. The prognosis of the primary central nervous system melanoma is usually better than that of the metastatic melanoma of the skin. We present a 71-year-old man who was found to have primary spinal cord malignant melanoma at Th11-Th12 level in 2015. Subsequently, subtotal surgical resection, reoperation surgery, dacarbazine chemotherapy, radiotherapy, immunotherapy with pembrolizumab, and later with nivolumab were performed. Despite the applied complex treatment, the tumor progressed, paraparesis developed, but the overall condition remained relatively stable.

Primary spinal epidural abscess in the cervico-thoracic region

Kitov B.¹, Kehayov I.¹, Kitova-John M.²

1. Department of Neurosurgery, Faculty of Medicine, Medical University Plovdiv, Plovdiv, Bulgaria
2. South Wight Medical Practice, Niton, Isle of Wight, UK

A 48-year-old female complained about severe neck pain, progressive extremity weakness, predominantly in the arms, and fever beyond 38.6°C. The patient had been diagnosed with pneumonia several days before onset of symptoms. She underwent computed tomography of the cervical spine and lumbar puncture that did not detect any abnormalities. Due to neurological decline she was referred to magnetic resonance scanning. It demonstrated dorsal spinal epidural lesion in the cervical region extending from the level of the fifth cervical to the second thoracic vertebra that caused severe spinal cord compression. The finding was interpreted as primary spinal epidural abscess. Surgical decompression and abscess drainage was performed in an emergency setting combined with posterior screw fixation of the affected segment in order to avoid further spinal instability and deformity. Postoperatively, the patient reported substantial local pain relief and improvement of neurological functions. A causative pathogen was not identified.

Key words: primary spinal epidural abscess, paraparesis

Primary spinal epidural abscess in the cervico-thoracic region

Kitov B.¹, Kehayov I.¹, Kitova-John M.²

1. Department of Neurosurgery, Faculty of Medicine, Medical University Plovdiv, Plovdiv, Bulgaria
2. South Wight Medical Practice, Niton, Isle of Wight, UK

Introduction

Spinal epidural abscess (SEA) is rare but serious infectious disease that localizes beneath dura mater and spinal periosteum. In the acute phase, it represents as purulent fluid collection that in the chronic phase transforms into granulations [1]. Despite recent development of medical and pharmaceutical industry, SEA outcome can be dismal even fatal with mortality rate varying from 3% to 20% [2]. According to pathological mechanism of formation, SEAs can be divided into three types: A/ Primary SEA that arise from remote infectious focus which disseminates directly to the spinal epidural space via hematogenous route (arterial or venous); B/ Secondary SEA as a result of per continuitatem spread of infection from adjacent spondylodiscitis and/or paravertebral abscess; C/ Iatrogenic SEA following surgery, lumbar puncture, local spinal anesthesia, etc. [3-5].

The incidence of SEA varies from 0.2 to 2.8 cases per 10000 hospital admissions with recent tendency to rise up to 2.5–3 cases per 10000 hospital admissions [4]. This tendency is a result of the aging of population, increased number of patients with risk factors (diabetes mellitus, intravenous drug use, immunosuppressive therapy), wide spread availability of modern neuroimaging diagnostics [4].

The purpose of this case report is to present the clinical course, laboratory and neuroimaging findings of primary SEA that will aid early diagnosis of this insidious disease.

Case report

We report the case of 48-year-old female patient who had been suffering from asthenia and fever beyond 38.6°C for twelve days prior to hospital admission. She was then diagnosed with left-sided pneumonia in internal care unit where she developed symptoms of excruciating neck pain and progressive extremity weakness, predominantly in the arms. Local physicians performed computed tomography (CT) scan of the head and cervical spine as well as lumbar puncture to rule out meningitis or degenerative spine disease but found no abnormalities. The patient was consulted by neurosurgeon who administered magnetic resonance imaging (MRI) of the cervical spine. Initial clinical examination at the neurosurgical clinic revealed severe local neck pain and stiffness (Denis Pain Scale - Grade P4), quadriparesis with arms being more involved than legs (Frankel Scale - Grade C), numbness distal to the clavicles, preserved voluntary bowel and bladder control.

Blood tests detected leukocytosis ($24.86 \times 10^9/l$), accelerated erythrocyte sedimentation rate (ESR) of 60 mm/h and borderline elevation of serum C-reactive protein (CRP) of 10 mg/l. The MRI of the cervical spine showed left dorso-lateral epidural fluid collection that extended from the level of the fifth cervical to the second thoracic vertebra that caused pronounced spinal cord compression. There was no evidence of bone involvement and abnormalities. Therefore, the MRI data was considered to be consistent with primary SEA (Fig. 1). The gadolinium enhanced MRI demonstrated accumulation of contrast media at the periphery of the lesion which is a typical feature of SEA (Fig. 2).

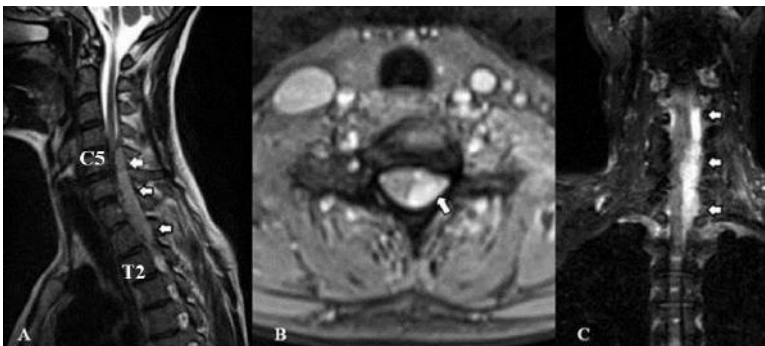


Fig.1. A/ Sagittal T2-weighted MRI – left dorsolateral epidural fluid collection in the C₅-T₂ region (arrows); B/ Axial T2-weighted MRI – hyperintense fluid collection at the level of C₅ vertebra (arrow); C/ Coronal T2-weighted MRI – left lateral expansion of the SEA (arrows).



Fig.2. T1-weighted MRI with gadolinium enhancement: A/ and B/ Sagittal and axial image demonstrated peripheral accumulation of contrast media within the capsule of the SEA (arrows).

Our patient underwent emergency surgery because of rapid neurological decline. We performed cervical C₅ and C₆ laminectomies and evacuation and drainage of the SEA resulting in immediate spinal cord decompression in combination with C₅-T₁ posterior screw fixation in order to avoid further spinal instability and deformity (Fig. 3). The microbiological examination of the purulent collection did not identify causative pathogen. As a result we applied empiric wide-range antibiotic therapy.



Fig.3. A/ Postoperative sagittal T2-weighted MRI demonstrating adequate spinal cord decompression with no signs of recurrence; B/ Three-dimensional CT reconstructions show the posterior screw fixation of the involved segment.

The postoperative period was uneventful and the patient was discharged at day 16. She reported substantial local pain relief and improvement in motor function from Grade C to Grade D on the Frankel Scale.

Discussion

Primary SEA can mimic a variety of diseases. Many physicians are not familiar with this nosology due to its rarity. Patients harboring SEA may have abdominal or hip aches. Typical symptoms such as fever, neck stiffness and leukocytosis may not always be present which often mislead medical professionals who prescribe inadequate therapy for renal or gastrointestinal conditions [6]. Unspecific clinical symptoms lead to delayed diagnosis with negative impact on outcome. The duration of symptoms varies from 1 to 180 days. The initial diagnosis is incorrect in 74% of cases including unspecified septic condition, spondylodiscitis, degenerative spine disease, spinal metastases, meningitis, etc. [6,7].

Early diagnosis and adequate management are the most important factors for the successful treatment of spinal infections [8]. General practitioners should be able to identify this disease based on its clinical presentation and typical laboratory and neuroimaging data and refer patients to specialists who deal with this insidious condition [9].

SEA is a rare disease in clinical practice [9]. Primary SEA is even less frequent and some authors report incidence from 2% to 13.7% of all cases with SEAs which makes it extremely rare and unfamiliar to the medical society [3]. In a large study covering 10-year period, Ptaszynski et al. reported incidence of 0,88 cases per 100 000 people [10].

Among risk factors mentioned in literature are male gender, diabetes mellitus, age between 50 and 70 years, intravenous drug use, hepatic cirrhosis, renal failure, neoplastic diseases, etc. [2,8,9,11]. Our patient did not harbor any of these conditions, therefore, primary SEA should not be automatically ruled out in cases with absence of risk factors.

The clinical triad of vertebral pain, fever beyond 38°C and onset of neurological deficit is typical of spinal infections but it is present on average in about 50% of the cases with SEA [2]. Vertebral pain is observed in 50%-100% of the cases, radicular pain - in 50%-60%, neurological deficit - in 62%-80%, fever episodes - in 58%-67%, bowel and bladder disturbance - in 31%-58% of the cases [2,5,6,8]. Our patient presented with the classical clinical triad and the neurological deficit developed within several hours due to the direct accumulation of pus in the epidural space that caused acute spinal cord compression.

Primary SEA diagnosis requires the use of modern neuroimaging modalities. Unfortunately, plain radiographs and CT are not sensitive enough to detect the disease. The cervical CT scan failed to provide imaging diagnosis in our case. Adequate diagnosis can be achieved only by means of MRI or CT myelography but these examinations are not readily available in the GP's practice [7]. The MRI is able to differentiate primary from secondary SEA because the latter causes changes in the vertebral bodies and the intervertebral disc [3]. We support the statement of Avilucea and Patel that enhanced MRI shows two patterns of contrast media accumulation which depends on the type of the epidural effusion [1]. In typical SEA, the contrast media enhances the periphery of the lesion while the necrotic centre remains non-enhanced due to the lack of vessel proliferation (Fig. 2). In chronic stage with epidural granulations, the enhancement is diffuse and evenly distributed.

There is lack of consensus regarding the most common localization of primary SEA. González-López et al. and Arko et al. independently point out that the lumbar region is most commonly affected [12,13]. According to most authors, the cervical localization is rarest and varies from 15,5% to 22,6% [2,5,6,8,].

In our case, the primary SEA extends from the level of C5 to the level of T2 vertebra. This supports the observation of Lener et al. that the infection in primary SEA stretches over several adjacent spinal segments owing to its capacity to spread along the vertical axis of the epidural space which is least anatomically resistant [14].

According to Oktenoglu et al., in over 2/3 of the cases, primary SEA are located in the dorsal epidural space because it harbors the wider part of the epidural venous plexus, as observed in our report [11]. Ventrally located SEA are usually secondary to adjacent spondylodiscitis [5].

Emergency surgical decompression and adequate antimicrobial therapy is the treatment of choice in cases with primary SEA that present with acute onset and rapid neurological decline [3,13,15]. Traditionally, the posterior surgical approach is used to achieve spinal cord decompression. Most authors recommend posterior screw fixation following SEA evacuation to avoid spinal instability which does not increase the incidence of infection recurrence, as we also noted [11].

The most common pathogen in primary and secondary SEA is *Staphylococcus aureus* (63.6%–87%) [9,12,13]. We did not manage to isolate microbial agent, probably due to the preceding antibiotic therapy for pneumonia.

Conclusion

Erythrocyte sedimentation rate, CRP and leukocyte count should be obtained in all patients with vertebral pain, high fever and acute onset of neurological deficit. We recommend MRI of the entire spinal axis to achieve early diagnosis of primary SEA in order to avoid irreversible neurological damage. Emergency surgery should be considered mandatory for these cases.

References

1. Avilucea FR, Patel AA. Epidural infection: Is it really an abscess? SNI Spine 2012;3Suppl 5:S370–6.
2. Chen WC, Wang JL, Wang JT, et al. Spinal epidural abscess due to Staphylococcus aureus: clinical manifestations and outcomes. Microbiol Immunol Infect. 2008;41:215–21.
3. Khan SH, Hussain MS, Griebel RW, Hatting S. Comparison of primary and secondary spinal epidural abscesses: a retrospective analysis of 29 cases. Surg Neurol 2003;59:28–33.
4. Sendi P, Bregenzer T, Zimmerli W. Spinal epidural abscess in clinical practice. Q J Med 2008;101(1):1–12.
5. Shweikeh F, Saeed K, Bukavina L, et al. An institutional series and contemporary review of bacterial spinal epidural abscess: current status and future directions. Neurosurg Focus 2014;37(2):E9:1–11.
6. Tang HJ, Lin HJ, Liu YC, Li CM. Spinal Epidural Abscess - Experience with 46 Patients and Evaluation of Prognostic Factors. Journal of Infection 2002;45:76–81.
7. Davis DP, Wold RM, Patel RJ, et al. The clinical presentation and impact of diagnostic delays on emergency department patients with spinal epidural abscess. The Journal of Emergency Medicine, 2004;26(3):285–91.
8. Chen SH, Chang WN, Lu CH, et al. The Clinical Characteristics, Therapeutic Outcome, and Prognostic Factors of Non-Tuberculous Bacterial Spinal Epidural Abscess in Adults: A Hospital-based Study. Acta Neurol Taiwan 2011;20:107–113.
9. Reihnsaus E, Waldbaur H, Seeling W. Spinal epidural abscess: a meta-analysis of 915 patients. Neurosurg Rev 2000;232:175-204.
10. Ptaszynski AE, Hooten WM, Huntoon MA. The incidence of spontaneous epidural abscess in Olmsted County from 1990 to 2000: a rare cause of spinal pain. Pain Med 2007;8:338–43.
11. Oktenoglu T, Sasani M, Cetin B, et al. Spontaneous Pyogenic Spinal Epidural Abscess. Turkish Neurosurgery. 2011;21(1):74–82.
12. Arko L, Quach E, Nguyen V, et al. Medical and surgical management of spinal epidural abscess: a systematic review. Neurosurg Focus. 2014;37:1–9.
13. González-López JJ, Górgolas M, Muñiz J. et al. Spontaneous epidural abscess: Analysis of 15 cases with emphasis on diagnostic and prognostic factors. European Journal of Internal Medicine 2009;20:514–17.
14. Lener S, Hartmann S, Barbagallo GMV, et al. Management of spinal infection: a review of the literature. Acta Neurochirurgica 2018;160:487–96.
15. Nakov V, Prandjev V, Stavrev E, Eftimov T. Spontaneous spinal pyogenic epidural abscesses. Bulg Neurosurg. 2015;2(1-2):32–41.

Въвеждане в практиката на съвременни критерии за оценка избора на хирургичен достъп при лечение на базални менингиоми на предна черепна ямка и tuberculum sellae.

Колев Д., Бусарски А., Хаджиянев А., Маринов М., Каракостов В.

Клиника по неврохирургия, УМБАЛ “Св. Иван Рилски”, гр. София

Увод

Базалните менингиоми на предна черепна ямка и tuberculum sellae често предизвикват неврологична симптоматика чрез „мас ефект“ на съответните невровакуларни структури. Докато традиционните хирургични достъпи като птерионален, бифронтален, трансбазален и орбитозигоматичен са доказали своята ефикасност във времето при премахването на тези лезии, минимално инвазивните ендоскопски подходи предлагат възможност за редуциране на мозъчното екартиране, лацерациите на горния сагитален синус, манипулирането на оптичния апарат и значителните по обем раневи инцизии. Въпреки това, липсват наложени в практиката ясни критерии за подбор и оценка на отделните случаи, както и дългосрочни резултати от налагането им.

Материал и методи

Предлагаме въвеждане в практиката на съвременни критерии за избор на подходящ хирургичен достъп на база големина на тумора, инвазия на и към невровакуларни структури и степен на латерално разрастване.

Резултати

Представяме 4-годишен анализ на резултатите от използваните хирургични достъпи за резекция на базални менингиоми на предна черепна ямка и tuberculum sellae – степен на резекция, запазване на обоняние, състояние на зрителния апарат, компликации, рецидивност. Част от туморите бяха дискутирани и оценени на база предлагания алгоритъм на поведение.

Заклучение

Налагането на правилна туморна селекция по отношение на размер, ангажиране на анатомични структури, мозъчни съдове, степен на латерално разрастване и наличие на ясна перилезионна граница от здравата мозъчна тъкан, е от изключително важно значение за изхода на хирургичната интервенция и бъдещото качество на живот на пациента. Използването на прост алгоритъм за избор на хирургичен достъп за лечение на различните видове базални менингиоми на предна черепна ямка и tuberculum sellae, може да доведе до минимализирането на морбидитета със запазване на обонянето, зрението и възможността от максимална степен на резекция.

Ключови думи: менингиома, олфакторна бразда, ендоскопски, tuberculum sellae, planum sphenoidale

Гигантски интракраниални менингиоми. Честота на разпространение. Хирургични предизвикателства.

Оперативни подходи и резултати

Цонев Х. ^{1,2}, Нинов К. ^{1,2}, Христов Х. ¹, Каракостов В. ^{1,2}

1. Клиника по неврохирургия, УМБАЛ "Св. Ив. Рилски", гр. София

2. Катедра по неврохирургия, Медицински университет - София

Увод и цел

Гигантските интракраниални менингиоми представляват различен спектър от мозъчни тумори, които ангажират базално разположените съдово-нервни структури, както и венозните такива по конвекситета, което прави хирургичното лечение, техническо предизвикателство. Уникалността на този вид операции произхожда от големите размери на формациите, ограниченията при визуализацията и голямата дислокация на различни съдово-нервни структури. Проучването има за цел да представи 41 случая на гигантски менингиоми, използваните оперативните достъпи и хирургичните резултати.

Методи

Ретроспективен анализ на 465 пациенти диагностицирани и оперирани в Клиника по Неврохирургия, УМБАЛ "Св. Ив. Рилски" - София по повод на интракраниални менингиоми за периода от януари 2014 год. до януари 2018 год. От общо оперирани 465 на брой пациенти, 41 от тях [8,8%] са били с гигантски размери над 50 мм в диаметър.

Резултати

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

Изводи и заключение

Комбинирани хирургични подходи и прилагане на невроизобразяващи, невромониториращи и невронавигиращи интраоперативни системи при локализираните на черепната база гигантски менингиоми, позволява осъществяване на максимално безопасна тотална туморна ексцизия.

Giant intracranial meningiomas. Frequency of distribution. Surgical challenges. Operational approaches and results

Tzonev H. ^{1,2}, Ninov Ch. ^{1,2}, Hristov H. ¹, Karakostov V. ^{1,2}

1. Clinic of Neurosurgery, University Hospital "St. Iv. Rilski", Sofia

2. Department of Neurosurgery, Medical University - Sofia

Introduction and purpose

Giant intracranial meningiomas represent a different spectrum of brain tumors that engage the basal vascular-nerve structures as well as venous convex ones, which makes surgical treatment a technical challenge. The uniqueness of this type of operation stems from the large size of the formations, the limitations on visualization and the large dislocation of various vascular-nerve structures. The study aims to present 41 cases of giant meningiomas, used surgical access and surgical results.

Methods

Retrospective analysis of 465 patients diagnosed and operated at the Clinic of Neurosurgery, University Hospital "St. Iv. Rilski" - Sofia on the occasion of intracranial meningiomas for the period from January 2014 to January 2018. Of the 465 operated patients, 41 of them [8.8%] were with giant size over 50 mm in diameter.

Results

The study included 15 men [36.6%] and 26 women [63.4%]. The average age of the cohort is 55 years, with a range between 22 and 78 years. The average tumor size was 58.6 ± 3 mm, with a range between 50 and 74 mm. The cranial base is the most common localization of giant meningiomas in 16 patients [39%], with the most common being sphenoid - 6 [37.5%]. Radical operative treatment of Simpson Grade I was achieved in 10 patients [24.4%], while Simpson Grade II was achieved in 24 patients [58.5%]. The predominant histologic diagnosis in 32 of the cases [78%] was WHO grade I. Postoperative complications leading to death were observed in 1 patient [2.4%]. The analysis shows that the age, gender, localization, use of neuro-navigation and monitoring tools, the degree of excision according to Simpson Grade and the histological variant are the leading factors in influencing recurrence-free survival.

Conclusion

Combined surgical approaches and the application of neuroimaging, neuromonitoring and neuronavigation intraoperative systems with giant meningiomas localized on the cranial base allow for maximum safe total tumor excision.

Малкомозъчен ювенилен пилоцитен астроцитом - Случай на 21 години преживяемост след в/п шънт и радикална резекция

Вълков И., Овчаров М., Младеновски М., Василев Н., Духленски И.

Университетска клиника по неврохирургия, УМБАЛ “Д-р Георги Странски”, гр. Плевен

Ювенилен пилоцитен астроцитом /ЮПА/ е нискостепенен /WHO grade I/,относително„доброкачествен”тумор на ЦНС. Невроизобразяващите методици /КТ, ЯМР/ представят най често кистичен „обем” с добре контрастиран мурален нодул. В 20% от случаите се отчитат калцификати. Най често ЮПА се локализира субтенториално и по рядко в зоните на хипоталамус, мозъчен ствол, оптичен нерв и по тракта на зрителния път. Този тумор се счита за най немалигнен от всички астроцитомии. Среща се в 5-6% от всички глиоми, или 0,4 случая на 100 000 за година. Най често се диагностицира при деца на възраст между 5 и 14 години. Стремех към радикална резекция осигурява дълговременна преживяемост. Момче на 5,5 години, с оплаквания от главоболие, замаяност и повръщане през последните 3 месеца е диагностицирано след КТ с церебеларна хиподенсна ту маса в зоната средна линия-дясна хемисфера. Кистични зони не се отчитат. Компресиран IV-ти вентрикул и рострална хидроцефалия с трансепендимална резорбция. В границите на 1 седмица е извършено В/П шънтиране, последвано от радикална резекция на тумора след достъп по Нафцигер-Таун. Отчита се значително и динамично във времето клинично подобрене. Постоперативни КТ контроли, включително и на 21-та година следоперативно са практически в норма. В/П шънта функционира нормално. 26 годишният мъж е с икономическо образование и води нормален живот. Можем да считаме шансовете за „излекуване” като много големи, ако РА е изцяло резизиран. 5 годишна преживяемост при деца до 18 години е над 96%. Съществува вероятност /1-4%/ за малигнена трансформация. Допълнителни диагностични методици /на субклетъчно ниво/ стават необходими като допълнение на хистологичния резултат. Целта е прецизиране на следоперативната терапия и по голяма категоричност на прогнозата.

Малкомозъчен ювенилен пилоцитен астроцитом - Случай на 21 години преживяемост след в/п шънт и радикална резекция

Вълков И., Овчаров М., Младеновски М., Василев Н., Духленски И.

Университетска клиника по неврохирургия, УМБАЛ “Д-р Георги Странски”, гр. Плевен

Увод

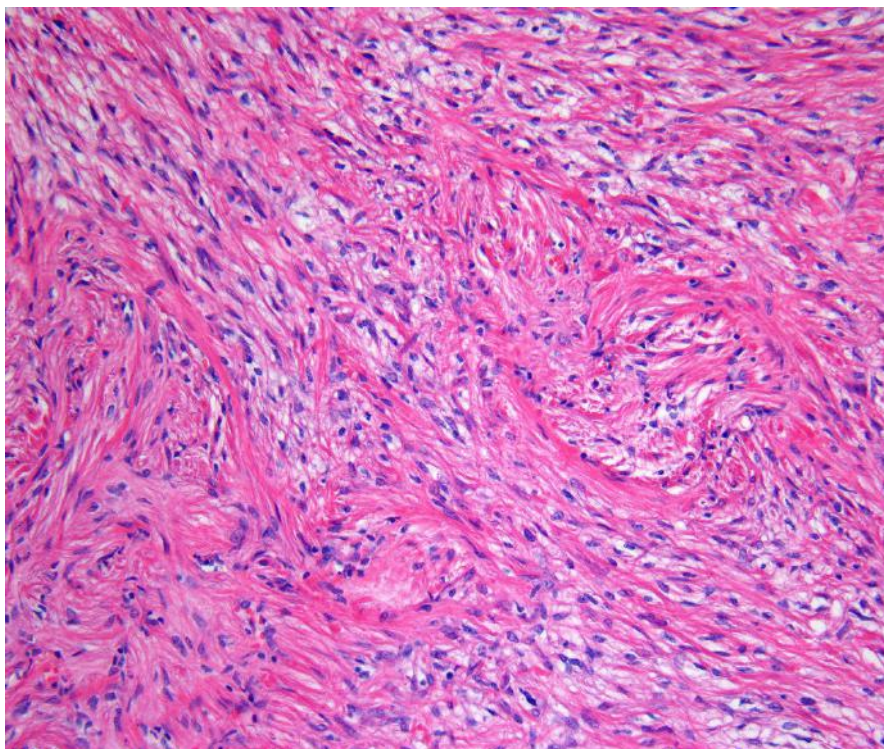
Ювенилен пилоцитен астроцитом /ЮПА/ е нискостепенен /WHO grade I/,относително„доброкачествен”тумор на ЦНС. Невроизобразяващите методици /КТ, ЯМР/ представят най често кистичен „обем” с добре контрастиран мурален нодул. В 20% от случаите се отчитат калцификати. Най често ЮПА се локализира субтенториално и по рядко в зоните на хипоталамус, мозъчен ствол, оптичен нерв и по тракта на зрителния път. Този тумор се счита за най немалигнен от всички астроцитомии. Среща се в 5-6% от всички глиоми, или 0,4 случая на 100 000 за година. Най често се диагностицира при деца на възраст между 5 и 14 години. Стремех към радикална резекция осигурява дълговременна преживяемост.

Материал и методи

Момче на 5,5 години, с оплаквания от главоболие, замаяност и повръщане през последните 3 месеца е диагностицирано след КТ с церебеларна хиподенсна ту маса в зоната средна линия-дясна хемисфера (фиг1). Кистични зони не се отчитат. Компресиран IV-ти вентрикул и рострална хидроцефалия с трансепендимална резорбция. В границите на 1 седмица е извършено В/П шънтиране, последвано от радикална резекция на тумора след достъп по Нафцигер-Таун.



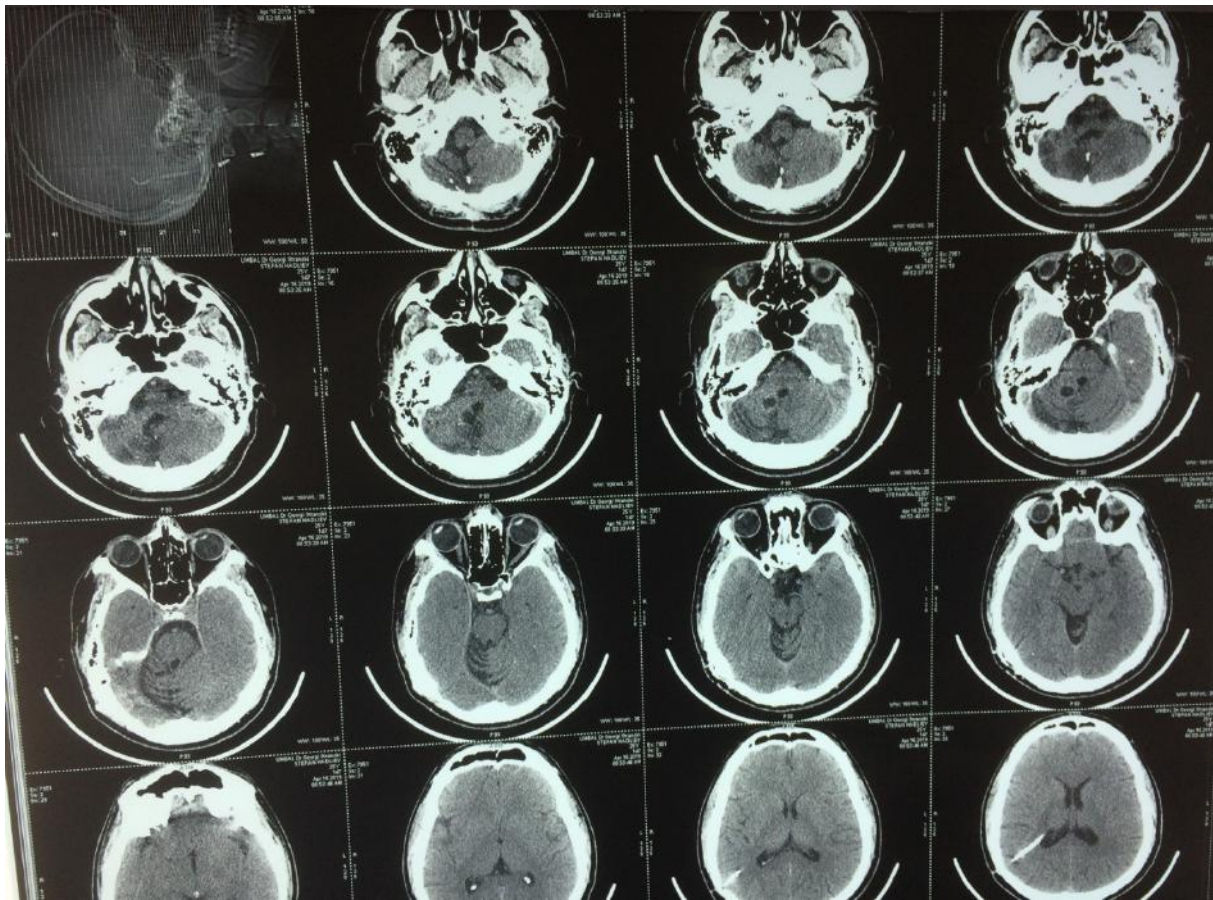
Фигура.1 Церебеларна хиподенсна ту маса в зоната средна линия-дясна хемисфера.



Фигура.2 Пилоцитен астроцитом 20X, ХЕ. Биполярни неопластични клетки, подредени в паралелни сночета. Еозинофилни хиалинни участъци, фибри на Розентал. GFAP + мултиполярни клетки /протоплазматични астроцити/, асоциирани с микрокисти.

Резултати

Отчита се значително и динамично във времето клинично подобрение. Постоперативни КТ контроли, включително и на 21-та година следоперативно са практически в норма. В/П шънта функционира нормално. 26 годишният мъж е с икономическо образование и води нормален живот.



Фигура.3 КТ контрола -21 година следоперативно.

Дискусия

5 годишна преживяемост след радикална резекция на пилоцитен астроцитом варира между 75 и 96%. Така радикалността трябва да е цел за неврохирурга. Все пак ние сме наблюдавали малигна трансформация на супратенториално разположен ЮПА към хистологично верифициран GBM, 3 години след радикална резекция на бенигнения тумор. Нормален неврологичен и КТ статус е отчетен за този период. Съвременни проучвания коментират прогностичното значение на някои анапластични характеристики на ПА /плеоморфни мултисегментни ядра, с висока митотична активност, микроваскуларна пролиферация/, факти с неясно клинично значение преди години. Тези анапластични характеристики са най чести в зряла възраст. Още, на субклетъчно ниво, специфични генетични и биохимични механизми в самия ПА са предиктори за агресивно развитие на тумора, дори при липса на анаплазия.

Пример: MAPK-митоген активираща протеин киназа -KIAA1549 BRAF-отключва процеси, определящи 67% агресивност на неоплазмата. Други маркери доказват от 2 до 10% агресивност на съответната неоплазма.

Това съвременно познание е основа за търсене на нови химиотерапевтични молекули. MAPK инхибитори фаза II-III на проучвания, показват, че selumetinab, vemurafenib, trametinib в комбинация с carboplatin и/или vincristin дават обещаващи начални резултати.

По достъпната локализация при деца позволява успешна радикална резекция. Лъчетерапия за деца под 5 год. възраст не се препоръчва. Някои проучвания документират намаляване на преживяемостта при пациенти в напреднала възраст.

Заклучение

Можем да считаме шансовете за „излекуване“ като много големи, ако РА е изцяло резециран. 5 годишна преживяемост при деца до 18 години е над 96%. Съществува вероятност /1-4%/ за малигнена трансформация. Допълнителни диагностични методики /на субклетъчно ниво/ стават необходими като допълнение на хистологичния резултат. Целта е прецизиране на следоперативната терапия и по голяма категоричност на прогнозата.

Литература:

1. Dirven C. M. F., Mooij J. J. A., Molenaar W. M.: Cerebellar pilocytic astrocytoma: a treatment protocol based upon analysis of 73 cases and a review of literature. Child nervous system Volume 13, Issue 1, pp 17-23
2. Wallner KE, Gonzales MF, Edwards MSB, Wara WM, Sheline GE (1988) Treatment results of juvenile pilocytic aHojer C., Hildebrand G., Lanfermann H., Schroder R., Haupt W.F. (1994): Pilocytic astrocytomas of the posterior fossa: a follow up study in 33 patients. Acta Neurochir 129 129:131
3. Kehler U., Arnolg H., Muller H. (1990): Long-term follow-up of infratentorial pilocytic astrocytomas. Nstrocytoma. J Neurosurg 69: 171- 176
4. Boch A.-L., Cacciola F., Mokhtari K., Kujas M., Philippon J.: Benign Recurrence of a Cerebellar Pilocytic astrocytoma 45 Years After Gross Total Resection. Acta Neurochirurgica Volume 142, Issue 3, pp 341-346
5. Burkhard Ch., Di Patre P.-L., et al.: A population-based study of the incidence and survival rates in patients with pilocytic astrocytoma. Journal of Neurosurgery June 2003/ vol. 98/ No 6/ Pages 1170-117

Техники за интраоперативна електрофизиологична идентификация на първична моторна кора при интервенции под обща анестезия – анализ на 3-годишна клинична серия.

**Милев М.¹, Спириев Т.¹, Лалева Л.¹, Стоянов Ст.¹, Гергелчев Н.¹,
Младенов Н.², Цеков Хр.¹, Наков Вл.¹**

1. Клиника по неврохирургия, "Аджибадем Сити Клиник Токуда Болница", гр. София
2. Клиника по анестезиология и реанимация, "Аджибадем Сити Клиник Токуда Болница", гр. София

Въведение

Идентифицирането и предотвратяването на увреда на соматомоторната функционална система е задача с висок приоритет при оперативните интервенции за интракраниална патология. Широко приетата за златен стандарт интраоперативна оценка при будно състояние на пациента на зоните на кортикално представителство и функционалния интегритет на моторната кора е съпроводена със специфични методологични затруднения и ограничения, което предполага нуждата от развитието на алтернативни техники. В настоящия анализ представяме резултатите на екипа от прилагането на електрофизиологични техники за локализация и мониториране първичен моторен кортекс при пациенти под обща анестезия.

Материал и методи

През периода 2016-2019 г. в Клиниката са проведени 61 оперативни интервенции, при които е осъществено интраоперативно локализиране на първична моторна кора и перицентрални структури посредством електрофизиологични техники. При различните случаи са прилагани самостоятелно или в комбинация методите на директна кортикална стимулация (ДКС)(нискочестотна биполярна, високочестотна монополярна), на инверсията на фазата на соматосензорни евокирани потенциали (ССЕП) и на постоянните кортикални моторни евокирани потенциали (МЕП). Анализирани са съответствието между анатомичните репери, данните от предоперативното планиране и находките при картиране. Оценени са постоперативно настъпилите промени в двигателния статус и корелацията им с интраоперативните електрофизиологични находки.

Резултати

Анализираната група е представена от 25 случая на първични мозъчни тумори, 24 – на метастатични, 5 – на други обемни процеси, и 7 – на мозъчно-съдови заболявания. При 21 случая моторна кора е локализирана с помощта само на нискочестотна биполярна ДКС, при 10 – с високочестотна монополярна, а при 2 – с комбинация от методите; техниката на инверсия на ССЕП е приложена самостоятелно в 4 случая и като първи етап на локализацията – в 21 случая. При 24 интервенции високочестотната монополярна ДКС е конвертирана в постоянни кортикални МЕП. Честотата на интраоперативни епилептични пристъпи след въвеждане на техниките за високочестотна ДКС е 5,6%. В три случая локализирането на моторен кортекс не е било пълноценно поради разположението му извън обхвата на краниотомиата, като това не е било съпроводено с настъпването на функционален дефицит.

Заклучение

Постоянно обогатяващият се арсенал от техники за локализация на моторен кортекс при интервенции под обща анестезия позволява достоверното локализиране на соматомоторната система при намален риск за интраоперативни усложнения. Възможностите за динамично мониториране на двигателната функция добавят възможността за количествена оценка на функционалния интегритет и водят до качествени промени в концепциите за провеждане на неврохирургични интервенции, поставящи под риск соматомоторната система.

Ендоскопска ендоназална медиална декомпресия на орбитата и оптичния нерв – Първоначален опит.

Попов Д., Хаджиянев А., Бусарски А., Фердинандов Д., Каракостов В.

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

Катедра по неврохирургия, Медицински университет - София

Въведение

С развитието на ендоскопската ендоназална базална хирургия през последното десетилетие даде възможност за хирургичното лечение на редица патологии, засягащи орбитата.

Цел

Целта на това проучване е да оцени ползите и възможностите ендоскопската ендоназална орбитална хирургия при лечението на орбитална патология.

Методи и резултати

През периода януари 2019 до септември 2019 трима пациента със компресия на орбитата и оптичния нерв бяха оперирани в клиниката посредством ендоскопски ендоназален трансетмоидален достъп към орбитата и/или оптичния нерв.

Резултати

При първият пациент беше осъществена медиална ендоскопска декомпресия на орбитата по повод ТАО. При вторият пациент беше осъществена декомпресия на оптичния нерв и декомпресия на орбитата по повод назоорбитален лимфом. При третият пациент беше осъществена медиална декомпресия на орбитата с последваща декомпресия на оптичния нерв. При тримата пациенти се отчете подобрение в зрителния статус и/или очедвигателната патология.

Заклучение

Ендоназалните ендоскопски достъпи към медиалната стена на орбитата позволяват третирането на редица назоорбитални патологии.

Ключови думи: ендоназална ендоскопска хирургия, ендоскопия.

Хирургични резултати от оперативното лечение на мозъчни абсцеси.

Георгиев И., Тодоров И., Ефтимов Т.

Клиника по неврохирургия, Военномедицинска академия, гр. София

Въведение

В развитите страни мозъчните абсцеси са сравнително рядка патология, но лечението им все още представлява предизвикателство, въпреки достъпността на съвременни невроизобразителни методи, прецизна микробиологична диагностика и мощни широкоспектърни антибиотици.

Цел

Да се представят, систематизират и сравнят различните методи за хирургично лечение на мозъчни абсцеси и резултатите от тях. Да се оценят плюсовете и минусите на различните техники, показанията за извършването им, както и отношението между избраната оперативна стратегия, продължителността на постоперативната антибиотична терапия и рецидивността на заболяването.

Материал и методи

За периода 2005 – 2019 г. в Клиника Неврохирургия на ВМА – София са оперирани 23 пациенти с хистологично доказани мозъчни абсцеси. Средната възраст на болните е 53 години (от 26 до 91), като превалява мъжкия пол (в съотношение приблизително 4:1). Предпочитаната оперативна техника е била „отворена“ евакуация, като при 14 (60.9%) е ексцизирана цялата капсула, а при 6 (26.1%) субтотално или парциално. В 3 (13%) от случаите е извършена пункция и аспирация.

Резултати

При всички пациенти е проведено хистологично и микробиологично изследване, като при 19 (82,60%) от тях не се установява бактериален растеж, а при останалите най-често са изолирани Грам (-) коки. Рецидиви се наблюдават при 6 (26,1%) пациента, като 5 (83,3%) от тях са оперирани повторно. Не се установи значима корелация между използваната оперативна техника, в т.ч. локална апликация на антибиотик, и наличието на рецидив или изхода от заболяването.

Изводи

Наличната клинична група е твърде малка, за да могат различните оперативни техники и получените резултати да бъдат сравнени статистически, което да подпомогне изготвянето на общо приложими критерии по отношение вида и обема на хирургичната интервенция. Антибиотичното лечение е продължително и все още емпирично с широкоспектърна антибиотична комбинация, поради ниския процент на микробиологично доказан причинител.

Ключови думи: мозъчен абсцес, хирургично лечение, антибиотично лечение.

Ендоваскуларно лечение на аневризми с широка шийка в остър стадий на субарахноидна хеморагия

Сираков Ст. 1, Сираков А. 1, Нинов К. 2, Цонев Х. 2, Христов Х. 2, Минкин К. 2, Каракостов В. 2

1. Клиника по образна диагностика, УМБАЛ “Св. Иван Рилски”, гр. София

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

Увод и цел

Лечението на интрацеребрални аневризми с широки шийки в острия период на субарахноидна хеморагия продължава да бъде предизвикателство за ендоваскуланите подходи, въпреки последните постижения и технологичния прогрес в невросъдовата област.

Целта е да се установи ефективността и безопасността на временното стент – асистирано койлиране посредством устройствата Comaneci (Rapid Medical, Israel) и Cascade (Perflow medical, Israel) при емболизация в острия стадий на руптурирани аневризми с широки шийки.

Методи

Ретроспективно проучване включващо 45 аневризми на предна комуникантна артерия, 24 на вътрешна каротидна артерия, 21 на бифуркацията на срена мозъчна артерия, 15 на предна мозъчна артерия и 13 в областта на задна циркулация, които са третирани посредством временно стент – асистирано койлиране, за периода от Август 2017 до Януари 2019г. При всички пациенти са оценени интраоперативните усложнения, клинични и ангиографски резултати в момента на процедурата и на деведесетия ден от интервенцията.

Резултати

Временно стент асистирано койлиране е осъществено при 118 остро руптурирани аневризми. Техниката беше извършена успешно във всеки от случаите. Едновременното използване на два отделни Comaneci и Cascade устройства беше осъществено при 8/118 от случаите (6,77%). Интраоперативни тромбемболични усложнения свързани с устройствата бяха наблюдавани при 7/118 (5,93%) и тежък вазоспазм на основната артерия след манипулацията с Comaneci устройство възникнаха при 5/118 случая (4,2%). Коефициента на заболяемост беше 2,54% и не беше установена смъртност вследствие на процедурата. При 3 и 6 месечното ангиографско проследяване при оцелелите пациенти, пълна облитерация е потвърдена при 81/112 (72,3%) и съответно 75/112 (66,9%). Средното проследяване показва честота на реканализация от 14,28%.

Заключение

Comaneci и Cascade асистираните емболизации, на интракраниални аневризми с широки шийки в острия стадий на субарахноидна хеморагия, без нуждата от двойна антиагрегантна терапия, е асоциирана с висока интрапроцедурна безопасност и адекватна честота на оклузията.

Endovascular treatment of wide necked cerebral aneurysm in acute stage of SAH Sirakov St.¹, Sirakov A.¹, Ninov K.², Tsonev H.², Hristov H.², Minkin K.², Karakostov V.²

1. Clinic of Diagnostics imaging of University Hospital "St. Ivan Rilski", Sofia
2. Neurosurgery, University Hospital "St. Ivan Rilski", Sofia

Background

Wide-necked cerebral aneurysms in the setting of acute subarachnoid hemorrhage remain difficult to treat with the endovascular approaches despite recent advancements and technological progress in the neurovascular field.

Objective

To evaluate the effectiveness and safety of the temporary stent-assisted coiling via Comaneci device (Rapid Medical, Israel) and Cascade device (Perflow medical, Israel) in endovascular coil embolization of acutely ruptured, or bifurcation cerebral aneurysms.

Methods

We retrospectively reviewed 45 AcomA, 24 ICA, 21 MCA bifurcation, 15 ACA and 13 posterior circulation aneurysms, which were treated using Comaneci-assisted coil embolization from August 2017 to January 2019. We evaluated procedural complications, clinical outcomes, and mid-term angiographic follow-up. Immediate and 90 day-clinical outcome and radiological follow-up were obtained in all patients.

Results

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

Conclusion

Comaneci and Cascade assisted embolization of wide-necked intracranial aneurysms in the presence of acute SAH without the need of DAP therapy is associated with high procedural safety and adequate occlusion rates.

Keywords: bifurcation aneurysms, wide-necked aneurysms, Comaneci/Cascade device, endovascular remodeling, coil embolization

Хирургично лечение на Spetzler-Ponсе А, В и малкомозъчни артериовенозни малформации.

Спириев Т.¹, Милев М.¹, Лалева Л.¹, Алиоски Н.^{1,3}, Младенов Н.², Гергелчев Н.¹,

Стоянов Ст.¹, Цеков Хр.¹, Наков Вл.¹

1. Клиника по неврохирургия, “Аджибадем Сити Клиник Токуда Болница”, гр. София

2. Клиника по анестезиология и реанимация, “Аджибадем Сити Клиник Токуда Болница”, гр. София

3. Клиника по неврохирургия, УМБАЛ “Св. Анна”, гр. София

Увод

Мозъчните артериовенозни малформации (АВМ) са рядко срещано, комплексно заболяване на мозъка, чието лечение изисква интердисциплинарен подход. В зависимост от специфичните си характеристики те могат да бъдат третирани посредством хирургично отстраняване, ендоваскуларна оклузия, радиотерапия или комбинация от тези методи. В настоящия доклад представяме нашият опит и резултати от хирургично лечение на мозъчни артериовенозни малформации.

Материали и методи

За периода 2015-2019г бе проведено оперативно лечение при 14 (8 мъже; 6 жени) пациента, средна възраст 40 години (25-62). Единадесет пациента са диагностицирани с артериовенозна малформация, степен А и В по класификация на Spetzler-Ponсе, трима пациента са с малкомозъчни АВМ. Трима от пациентите бяха провели предоперативно ендоваскуларно лечение. Петима (36%) от пациентите бяха със симптоми на епилепсия и шест (43%) с кръвоизлив, останалите трима (21%) с главоболие. При всички пациенти са проведени диагностична предоперативна конвенционална ангиография, КТ и ЯМР както и проследяване с ЯМР.

Резултати

При всички пациенти бе постигната цялостна резекция на малформацията, верифицирано на постоперативните образни изследвания. При девет пациента (64%) не се отчете неврологично утежняване, при трима (22%) пациента имаше преходни говорни нарушения, при 1 пациент (7 %) имаше остатъчна частична моторна афазия, един пациент (7 %) почина вследствие развитие на постоперативен, рефрактерен на антибиотично лечение, вентрикулит. При един от пациентите, поради персистиране на епилептични прояви, бе проведена повторна хирургична интервенция с цел отстраняване на епилептогенно огнище. Един пациент бе третиран за асептичен менингит. Двама пациента бяха реоперирани поради развитие на постоперативен епидурален кръвоизлив, един поради късно ранево възпаление.

Заклучение

Хирургичното лечение на мозъчни и малкомозъчни артериовенозни малформации е комплексно и изисква значителен опит, както в съдовата неврохирургия така и в постоперативното реанимационно лечение на болните и поставя високи изисквания пред екипа. Основното предимство на хирургията при лечението на това вискорисково заболяване, е възможността за едновременно дефинитивно отстраняване на малформацията с относително нисък траен постоперативен морбидитет и морталитет, което е осъществимо само при прецизна селекция на пациентите и добро предоперативно планиране.

Селективна дорзална ризотомия за лечение на спастична долна парапареза при дете с тежък туберкулезен спондилит – доклад на случай

Габровски К., Минкин К., Каразапрянов П., Христов Хр., Каракостов В.

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

Въведение

Приложението на селективната дорзална ризотомия (СДР) при спастичитет, причинен от медуларна компресия е рядко докладвано в литературата, а конкретното му приложение при пациент с болест на Пот не е описвано.

Клиничен случай

Представяме дете страдащо от тежък туберкулезен спондилит, диагностицирано на 3 годишна възраст. Към момента на диагнозата детето бе с ангажиране на 5 средно торакални прешлена с тежка кифотична деформация в сегмента (>60°), пре- и паравертебрални абсцеси, както и голям епидурален абсцес, оказващ значителна медуларна компресия, с долна спастична параплегия с голяма давност - 5 месеца. Осъществи се 360-градусова декомпресия на гръбначния мозък, съчетана с корекция на кифозата посредством инструментация с педикулни винтове и интервертебрален титаниев имплант. Следоперативно настъпи бързо (в рамките на 3 месеца) подобрене на долната парапареза (до 4/5 мускулна сила), и възможен изправен стоеж с подкрепа, но придружени от тежък спастичитет за долните крайници – еквинотусни деформации в глезенните стави, флексионни контрактури – в коленните и по-слабо изразени аддукторни в тазобедрените стави.

На 4 годишна възраст (15 месеца след първата интервенция) осъществихме СДР на 40% от задните коренчета от L2 до S2, използвайки лимитирана ламинотомия в областта на медуларния конус. Сецирани бяха предимно коренчета предизвикващи абнормни електрофизиологични отговори, при запазване на всички моторни коренчета. Следоперативно настъпи бързо подобрене по отношение на спазитета и походката – изправен стои след 1 месец, походка с опора след 2 месеца и самостоятелна походка без помощни средства – 3 месеца след интервенцията. Нов постоперативен сетивен и сфигтерни дефицити не бяха документирани.

Извод

Въпреки краткия период на проследяване СДР показва обещаващи резултати в случаи със спастицитет предизвикан от медуларна компресия.

Оперативно лечение на травматична увреда на plexus brachialis при възрастни

Кътева М.¹

1. Клиника по ортопедия, травматология, хирургия на ръка и реконструктивна хирургия , УМБАЛ „Софиямед“, гр. София

Цел

Да покажем съвременното ранно оперативно лечение на травматична увреда на plexus brachialis при възрастни.

Метод

Ревизия по спешност с невролиза и реконструкция на руптурираните трункуси и фасцикули с нервни интерпонати(nn.surales, nn.saphenes). При горен тип увреда –невротизации: n.accessorius към n.suprascapularis, full length n.phrenicus към n.axillaris, модифициран Oberlin нервен трансфер. При тотален тип увреда на мишничния плексус-невротизации: n.accessorius към n.suprascapularis, full length n.phrenicus към n.musculocutaneus, nn.intercostales към n.medianus или към n. axillaris; контралатерален C7 към n.ulnaris, n.medianus.

Заключение

Факторът за добър изход при лечение на травма на plexus brachialis е времето. Ранната ревизия-невролиза, нервни интерпонати, нервни трансфери е в основата на добрия функционален резултат.

Нервни трансфери при високи увреди на периферните нерви

Кътева М.¹

1. Клиника по ортопедия, травматология, хирургия на ръка и реконструктивна хирургия , УМБАЛ „Софиямед“, гр. София

Цел

Да се представи най-съвременният високоспециализиран метод на селективни нервни трансфери при висока увреда на n.ulnaris, n.medianus, n.radialis, n.ischiadicus, n.femoralis, n.peroneus.

Метод

При висока увреда на n.ulnaris-селективен нервен трансфер n.interosseus anterior към двигателните фасцикули на n.ulnaris.

При висока увреда на n.medianus-интерпонати+нервен трансфер моторното клонче към m.ECRB към n.interosseus anterior.

При висока увреда на n.radialis-нервни интерпонати+селективен трансфер от mm. FDS, PL, FCR.

При висока увреда на n.ischiadicus- нервни интерпонати.

При висока увреда на n.femoralis нервен transfer-от n.obturatorius.

При висока увреда на n.peroneus-нервен трансфер от моторното клонче към m.gastrocnemius.

Заключение

Микрохирургичният селективен нервен трансфер е доказан метод при оперативното лечение при високата увреда на периферните нерви.

Нашето поведение при травматична увреда на plexus brachialis при новородени и деца след 2-годишна възраст

Кътева М.¹

1. Клиника по ортопедия, травматология, хирургия на ръка и реконструктивна хирургия , УМБАЛ „Софиямед“, гр. София

Цел

Да представим алгоритъм на поведение при травматична увреда на plexus brachialis при новородени и деца над 2 годишна възраст.

Метод

При новородени с акушерска парализа- изчаквателно поведение до 5, 6-ти месец, като се следи поява на флексия в лакътната става. Ревизия с невролиза на plexus brachialis, нервни интерпонати (донори nn.surales, nn.saphenes) при руптура на трункуси и фасцикули. При увреда на plexus brachialis тип Erb-интерпонати+невротизация по Oberlin. При деца след 2 годишна възраст с акушерска парализа горен тип Erb-мускулни транспозиции. При травматична авулзия на plexus brachialis-невротизации: n.accessorius към n.suprascapularis, n.phrenicus към n.musculocutaneus, nn.intercostales към n.medianus или към n. axillaris; контралатерален C7 към n.ulnaris, n.medianus

Заклучение

При акушерска парализа съвременният метод на лечение е ревизия с реконструкция на прекъснатите нервни структури под микроскопско увеличение.

Въвеждане на протокол за профилактика на инфекциозни усложнения при имплантиране на ликвородренажен шънт при деца с хидроцефалия

Кондев Т., Енчев Я., Мойнов М., Илиев Б., Мойнова Е., Мариянова Ст., Иванов Б., Димов Д..

Клиника по неврохирургия, УМБАЛ „Св. Марина“, гр. Варна

Увод и цел

Лечението на хидроцефалия най-често представлява поставяне на ликвородренажен шънт, което е асоциирано с висок процент инфекциозни усложнения. Целта на проучването е въвеждането на модифициран от авторите протокол за профилактика на инфекции при тези интервенции.

Материали и методи

Протоколът бе разработен на базата на щатен литературен анализ и въведен за период от 6 месеца. Съставен е от отделни детайлни стъпки на поведение в пред-, интра- и постоперативния период като антибиотична профилактика, хигиена на пациента, поставяне на двоен чифт ръкавици, брой на хирурзите в операционната зала, постоперативни грижи. Изследването е разделено на два периода: преди въвеждане на протокола в период от 20 месеца и след въвеждане на протокола в период от 8 месеца.

Резултати

Проучването включва деца с хидроцефалия, като 11 от интервенциите са преди въвеждане на протокола, а 4 са след неговото използване. При всички пациенти се имплантираха вентрикулоперитонеални шънтове. При четири (36%) от случаите от предпротоколния период бяха установени наличие на инфекция. Настъпилите инфекционите усложнения са вентрикулит в един от случаите, перитонит при един пациент и улцерация на кожата в областта на клапата при двама пациенти. След въвеждане на протокола за профилактика не бяха отчетени инфекции.

Изводи заключение

Въвеждането на модифициран протокол за профилактика на инфекциозни усложнения при поставяне на вентрикулоперитонеален шънт значително намалява риска от инфекция. Методът се очертава като изключително ефикасен и надежден за превенция на постоперативни инфекциозни усложнения при деца с хидроцефалия.

Невралгия на Арнолд. Методи на лечение.

Цонев Х.^{1,2}, Фердинандов Д.^{1,2}, Христов Х.¹, Янков Д.^{1,2}, Нинов К.^{1,2}, Каракостов В.^{1,2}

1. Клиника по неврохирургия, УМБАЛ “Св. Ив. Рилски”, гр. София

2. Катедра по неврохирургия, Медицински университет - София

Увод и цел

Окципиталната невралгия (невралгия на Арнолд) се характеризира с едностранна или двустранна пароксизмална стрелкаща или пробощаща болка в задната част на скалпа, често придружавана с намалена или променена чувствителност в зоната инервирана от големия, малкия и третия окципитален нерв. Рефрактерната на медикаментозно лечение болка и възможните методи за лечение са целта на проучването.

Методи

Ретроспективен анализ на 23 пациенти диагностицирани и интервенирани в Клиника по Неврохирургия, УМБАЛ “Св. Ив. Рилски” - София по повод на рефрактерна на медикаментозно лечение окципитална невралгия за периода от януари 2013 год. до януари 2019 год. Използваните методи на лечение са радиочестотна ганглиолиза, медикаментозна блокада и открита ганглионектомия.

Резултати

Проучването включва 10 мъже [43,5%] и 13 жени [56,5 %], които са разделени в три групи в зависимост от избрания метод на лечение. Радиочестотни ганглиолизи са осъществени при 17 от случаите [74%]. Медикаментозна блокада е осъществена при 6 от случаите [26%], като в 2 от тях блокадата е използвана като диагностично средство и впоследствие е осъществена радиочестотна ганглиолиза в единия от случаите, а в другия е извършена открита ганглионектомия. Настъпилите постоперативни усложнения включват анестезия долуроза и хипестезии, които не повлияват качеството на живот на пациентите. В периода на проследяване от 24 седмици при пациентите с радиочестотна ганглиолиза и открита ганглионектомия се наблюдава задържане на ефекта от интервенцията, докато при групата приложено медикаментозно лечение се наблюдава рецидив на болковия синдром.

Извод и заключение

Радиочестотната коагулация при пациенти с окципитална невралгия остава единствения минимално инвазивен и ефикасен метод за лечение, въпреки изчерпващия се във времето ефект. Окципиталната невралгия остава недооценен проблем в неврохирургичните среди поради което са необходими по задълбочени проучвания.

Arnold's Neuralgia. Treatment methods.

Tsonev H. ^{1,2}, Ferdinandov D. ^{1,2}, Hristov H. ¹, Yankov D. ^{1,2}, Ninov Ch. ^{1,2}, Karakostov V. ^{1,2}

1. Clinic of Neurosurgery, University Hospital "St. Iv. Rilski", Sofia

2. Department of Neurosurgery, Medical University - Sofia

Introduction and purpose

Occipital neuralgia (Arnold's neuralgia) is characterized by unilateral or bilateral paroxysmal shooting or stabbing pain in the back of the scalp, often accompanied by decreased or altered sensitivity in the area innervated by the large, small and third occipital nerve. Drug refractory pain treatment and possible treatments are the purpose of the study.

Methods

A Retrospective Analysis of 23 Patients Diagnosed and Intervened at the Clinic of Neurosurgery, University Hospital "St. Iv. Rilski" - Sofia on the occasion of refractory drug treatment occipital neuralgia for the period from January 2013 to January 2019. The methods of treatment used are radiofrequency gangliolysis, drug blockade and open ganglionectomy.

Results

The study included 10 men [43.5%] and 13 women [56.5%], which were divided into three groups depending on the treatment method chosen. Radiofrequency gangliolysis was performed in 17 of the cases [74%]. Drug blockade was performed in 6 of the cases [26%], in 2 of them the blockade was used as a diagnostic tool and subsequently radio frequency gangliolysis was performed in one of the cases, and in the other an open ganglionectomy was performed. Postoperative complications include dolurosis anesthesia and hypesthesia, which do not affect patients' quality of life. During the 24-week follow-up, patients with radiofrequency gangliolysis and open ganglionectomy experienced a delay in the effect of the intervention, whereas relapsed pain was observed in the drug treatment group.

Conclusion

Radiofrequency coagulation in patients with occipital neuralgia remains the only minimally invasive and effective treatment modality despite the time-consuming effect. Occipital neuralgia remains an underestimated problem in neurosurgical environments and therefore requires in-depth studies.

Фронт-латерална орбитална декомпресия при случаи на злокачествена офталмопатия на Грейвс

Шамов Т., Ефтимов Т., Динев Н.

Клиника по неврохирургия, Военномедицинска академия, гр. София

Въведение

Офталмопатията на Грейвс е най-честият и най-резистентен на медикаментозно лечение ектстратиреоиден симптом при болест на Грейвс с честота около 25 %, но при детайлно прочуване може да се установи при около 80 % от пациентите. При по-тежки случаи се наблюдава хемоза на конюнктивата, кератопатия, екстраокуларна мускулна дисфункция, проптоза на очният булб със засягане на зрителния нерв. Голяма част от клиничните прояви могат да бъдат обяснени с с възпалителен процес, който води до нарастването на интраорбиталния обем и повишаване на налягането в орбитата.

Клиничен материал и методи

Проучването по своя характер е ретроспективно, като за периода януари 2009 – януари 2019 година в Клиниката по неврохирургия на ВМА София са оперирани и проследени 8 пациенти с офталмопатия на Грейвс. Средната възраст на пациентите е 57 години, като най-младият пациент е бил на 30 години, а най-възрастният на 74 години. Разпределението по пол е 1.6/1 в полза на жените или съответно 5 жени и 3 мъже. Всички оперирани пациенти са имали анамнестични данни за хипертироидизъм с тежка форма на тироид асоциирана офталмопатия. Средната продължителност на болестта от момента на поставянето на диагнозата до момента на операцията е била 5 години, като този срок варира от 2 до 18 години. Всички пациенти са били на субституираща терапия с Л – тироксин. Един пациент е бил на комбинирана терапия с Methinazole и Л – тироксин. Всички пациенти са били лекувани безуспешно с високи дози кортикостероиди. При 4 пациенти е прилагана имуно - супресивна терапия, 5 пациенти са с частична резекция на щитовидната жлеза. Тримата пациенти са били подложени на лъчетерапия на орбитата и при други 4 пациенти са прилагани ретробулбарно кортикостероиди. Всички пациенти пред и следоперативно са били под наблюдението на офталмолог, като при проследяването специално внимание е обръщано на зрителната острота, провеждана е екзофтальмометрия по метода на Хертел, изследвана е очната подвижност, състоянието на клепачите и ширината на очната цепка, измервано е очно налягане и е провеждана фундоскопия. При двама от пациентите е измерено повишено очно налягане. Всички пациенти са проследени и прегледани в интервала от 3-я до 6-я месец след операцията.

За статистическа обработка на данните сме използвали MS-Excel, като сме използвали елементи от вариационния анализ – средна стойност и стандартно отклонение и елементи от алтернативния анализ за сравнение на средни величини и изчисляване на нивото на значимост.

Описание на оперативната техника

Хирургичният достъп, който използваме е комбинация между латерална и горна орбитотомия и в детайли е описан от Al-Mefty.(11) Пациентът се поставя на операционната маса в положение по гръб, с глава фиксирана на триточков фиксатор с около 30 градуса ротация в противоположна посока на страната на достъпа и около 20 градуса дефлексия. Периоперативно се започва антибиотик и дехидратация. Кожният разрез се извършва в областта на веждата на протежение около 3-4 сантиметра, извива по латералния ръб на орбитата и зигоматичната дъга на разстояние не повече от 2 сантиметра от орбиталния ръб (с оглед на превенция на лезия на фронталния клон на лицеви нерв). Върху фронталното ламбо се отделя периостално ламбо, което в последствие може да послужи за пластика на фронталния синус. Супраорбиталният нерв се отпрепарира и се луксира в медиална посока. Отделя се перiorбитата и се налага едно фронтално трепанационно отвориствие, което да перфорира предната и задната стена на фронталния синус. Вежденият ръб се прерязва с реципрокатно осцилиращо ножче. Темпоралният мускул се отделя от началната част на linea temporalis и фронтално зигоматичния ръб. Поставя се едно трепанационно отвориствие в точката на McCarty.(7) С помощта на интродуктор внимателно се отделя дурата от фронталната кост и фронталната кост се прерязва дъговидно с конвекситет наторе. С ножче на Джили се прерязва косо надолу латералния орбитален ръб, след като перiorбитата е предварително отделена. Покрива на орбитата се пречупва внимателно и се отделя малко ламбо. Извършва се краниализация на фронталния синус и периосталното ламбо се апроксимира върху остеома и се фиксира с фибриново лепило.

Резултати

При всички 7 пациенти са провеждани горно латерални орбитотомии, като са декомпресирани общо 10 орбити. Резултатите от хирургичното лечение на пациентите са представени в таблица №1. При всички оперирани пациенти е отчетено подобрене по отношение на зрителната острота и редуция на проптозата. Средното средното отчетено подобрене на зрителната острота (измерено по метода на Снелен) е 0.27 +/- 0.17. Средната редуция на проптозата е 7.53 +/- 2.58 мм. Тук трябва да се поясни че резултатите са отчетени поне 3 месеца след оперативното лечение, когато меко тъканните постоперативни промени са напълно изчезнали.

При всички оперирани пациенти е отчетено и подобрене в състоянието на меките тъкани, изчезване на двойните образи.

Дискусия

Приложената от нас оперативна техника е ефективна при тежко протичащи случаи на болестта на Грейвс, като при проведеното от нас проучване отчитаме статистически значимо подобрене на зрителната острота и редуция на проптозата. Хирургичното лечение при такива болни остава единственна алтернатива

Основен недостатък на нашето проучване е малкият брой пациенти, които са включени в проучването, което поставя под въпрос статистическата достоверност на резултатите. Като основен недостатък на прилагания от нас достъп може да се отчете фактът, че разрезът е в лицевата област и вследствие на екартирането на тъканите може да се стигне до преразтягане и лезии на нервни структури в лицевата област.

В заключение може да се каже, че въпреки недостатъците на прилаганите оперативни техники за орбитална декомпресия, те остават единствен надежден метод за предотвратяване на последиците от тежко протичащите форми на тироид асоциирани офталмопатии.

Eppendorf-Cologne Scale и Rotterdam CT Score като прогностични фактори при ранно хирургично лечение на травматични интракраниални хематоми

Лалева М., Илков П., Велинов Н., Габровски Ст., Габровски Н.

Клиника по Неврохирургия, УМБАЛСМ “Н. И. Пирогов”, гр. София

Увод и цел

Цел на настоящото проучване е да изследва прогностичната стойност на Eppendorf-Cologne Scale (ECS) и Rotterdam CT Score (RCTS) за смъртността при пациенти със средни и тежки черепно - мозъчни травми (ЧМТ), при които е проведено ранно хирургично лечение по повод интракраниален хематом.

Материали и методи

За период от 5 години в Клиника по неврохирургия на болница Пирогов, ранно хирургично лечение (в първите 24 часа) по повод интракраниален хематом бе проведено при 195 пациенти на възраст ≥ 18 години със средна и тежка ЧМТ. За идентифициране на рисковите фактори за смъртност беше използван регресионен анализ (едно и многофакторен). За изследване на прогностичната стойност на ECS и RCTS беше използван Receiver operator curve (ROC) анализ.

Резултати

При крайния многофакторен анализ отношение се установи, че отношение към смъртността имат факторите възраст, ECS при постъпването и преоперативен RCTS. ROC анализът за ECS демонстрира площ под кривата 0.747 (95% CI: 0.679-0.815; $p < 0.001$) за смъртност. Максимална сензитивност и специфичност се открива за стойност на ECS 2 (съответно 73.6% и 37.5%). ROC анализът за RCTS демонстрира площ под кривата 0.764 (95% CI: 0.696-0.832; $p < 0.001$) за смъртност. Максимална сензитивност и специфичност се открива за стойност на RCTS 4 (съответно 68.6% и 27.0%).

Заклучение

Eppendorf-Cologne Scale и Rotterdam CT Score са полезни прогностични фактори за смъртността при пациенти със средни и тежки ЧМТ, при които е проведено ранно хирургично лечение по повод интракраниален хематом. Препоръчваме използването им в ежедневната практика за оценка на клиничното състояние и образната находка при пациенти с ЧМТ.

Ключови думи: Eppendorf-Cologne Scale, Rotterdam CT Score, травматичен интракраниален хематом, ранна хирургия, прогноза

Неврорехабилитация в неврохирургията: Алгоритми за възстановяване на равновесието и походката в неврохирургичната клинична практика **Колева И.¹, Йошинов Б.², Йошинов Р.³**

1. Медицински Университет – София
2. Медицински Факултет при Софийски Университет “Св. Климент Охридски”
3. Университет по Телекомуникации – София

Неврорехабилитацията (НР) е интердисциплина между неврология, неврохирургия, физикална и рехабилитационна медицина. Рехабилитацията е функционална терапия, базирана на детайлна функционална оценка. Походката е важен елемент в ежедневната дейност на пациентите и е съществена за тяхната независимост и за качеството им на живот.

За функционална оценка на пациентите в НР прилагаме серия клинични и инструментални методи, специфични неврологични скали и Международната класификация на функционирането (МКФ).

За лечение прилагаме т.нар. “рехабилитационен пъзел”- синергична комбинация от различни физикални фактори (естествени и преформирани).

Целта на настоящото съобщение е да подчертае потенциала на някои традиционни и съвременни физикални методи за трениране на равновесието и възстановяване на походката, базирани на добри медицински практики и доказателствени изследвания. Обръщаме специално внимание на: функционални електростимулации; дълбока осцилация; мануално-терапевтични техники (тракция, мобилизация, манипулация); проприоцептивно нервнo-мускулно улесняване; аналитични упражнения; механотерапия; огледална терапия и др. Подчертаваме необходимостта от помощни технически средства (инвалидни колички, проходилки, ролатори, бастуни, т.н.) и адаптиране на околната среда. Цитирани са и модерни методи, като екзоскелети, роботизирана рехабилитация, виртуална реалност.

Представени са основните принципи на рехабилитация на равновесието и походката, както и някои резултати от скромния ни собствен клиничен опит (30+ години).

Предлагаме НР-алгоритми за възстановяване на равновесието и походката при пациенти след неврохирургични интервенции: хемиплегия / хемипареза след травмена увреда на главния мозък, мозъчни тумори или руптурирали церебрални аневризми; параплегия / парапареза след травма на гръбначния мозък; дискова херния с радикулопатия и периферна пареза (перонеална и/или тибиална).

Представяме клинични случаи със значимо функционално възстановяване при хемипаретична и парапаретична походка и степен.

Neurorehabilitation in neurosurgery: Algorithms for balance and gait recovery in neurosurgical clinical practice **Koleva I.¹, Yoshinov B.², Yoshinov R.³**

1. Medical University of Sofia – Bulgaria
2. Medical Faculty of Sofia University ,St Kliment Ohridski’
3. University of Telecommunications – Sofia, Bulgaria

Neurorehabilitation (NR) is an interdisciplinary thematic field between neurology, neurosurgery, physical and rehabilitation medicine. Rehabilitation is a functional therapy, based on a detailed functional assessment. Gait is an important element of the everyday life functionality of patients in NR-clinical practice, and is crucial for their independence in activities of daily living (ADL), respectively for their autonomy and quality of life.

For functional assessment of patients in NR, we apply a lot of clinical and instrumental methods, specific neurological scales and the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF).

For treatment, we apply the 'rehabilitation puzzle' – a complex NR-programme with synergic combination of different physical modalities (natural and preformed).

The goal of current work is to emphasize the potential of some traditional and modern NR methods for balance training and gait recovery, based on good medical practice and evidence based research.

Special attention is paid to: functional electrical stimulations (FES), Deep Oscillation (DO), manual therapeutic techniques (tractions, mobilizations, manipulations); proprioceptive neuro-muscular stimulation (PNF); analytic exercises; mechanotherapy; mirror therapy, etc.

We emphasize on the use of technical aids (wheelchairs, walkers, rollators, canes, etc.) and the necessity of home and environment adaptations.

We cited some contemporaneous methods, as exoskeletons, robotic rehabilitation, virtual reality.

Authors explain some principles of balance and gait rehabilitation, and some results of our own modest clinical experience of 30+ years.

We propose NR-algorithms for balance and gait functional recovery in patients after neurosurgical interventions: hemiplegia / hemiparesis after traumatic brain injury, brain tumors or ruptured cerebral aneurysms; paraplegia / paraparesis after spinal cord injury; discal hernia with radiculopathy and peripheral paresis (peroneal and/or tibial).

We present our own clinical cases with significant functional recovery – hemiplegic and paraplegic gait and steppage.

Keywords: Balance, Gait, Neurorehabilitation, Algorithms, Quality of life (QoL); Exoskeleton, Autonomy, Activities of daily living (ADL)

Неврорехабилитация в неврохирургията: Алгоритми за възстановяване на равновесието и походката в неврохирургичната клинична практика
Колева И.¹, Йошинов Б.², Йошинов Р.³

1. Медицински Университет – София

2. Медицински Факултет при Софийски Университет “Св. Климент Охридски”

3. Университет по Телекомуникации – София

1. Дефиниции

Неврорехабилитацията (НР) е интердисциплинарно тематично поле между неврология, неврохирургия, физикална и рехабилитационна медицина [American Society of Neurorehabilitation, 1990].

Рехабилитацията е функционална терапия, базирана на детайлна функционална оценка [White Book on PRM].

Физикалната медицина стъпва на стабилната база на медицинските науки. Известна е приетата от Европейския съюз на лекарите – специалисти (Union Europeenne des Medecins Specialistes) Европейска дефиниция на медицинското действие (European Definition of the Medical Act, Munich, 21-22.X.2005 – UEMS 2005, 14 final), която гласи: “Медицинският акт включва всички професионални дейности, вкл. наука, преподаване, специализации и обучение, клинични и медико-технически стъпки; насочени към промоция на здраве, превенция на заболяванията, осигуряване на диагностика и на лечебно обгрижване на пациенти, индивиди, групи и общности. То е отговорност и трябва да бъде упражнявано винаги от регистриран доктор по медицина / лекар – лично или под неговата (нейната) директна супервизия и/или прескрипция.”

Физикалните фактори (ФФ) се подразделят на естествени и преформирани. Естествените ФФ са: вода (вкл. минерални води), въздух (вкл. йони и аерозоли), топлина /респ. студ/, движение (активно и пасивно); като на тях отговарят съответните раздели от ФРМ: Хидро /балнео/ терапия, Аеро /йонно/ терапия, Термо / крио / терапия, Кинезитерапия (пасивна и активна, част от която е ерготерапията - ЕТ). Преформирани ФФ са: електрически токове, магнитно поле, светлинни източници /вкл. лазер/; като на тях отговарят респективно: Електро- и Магнитотерапия, Светлолечение, Лазертерапия. (табл.1).

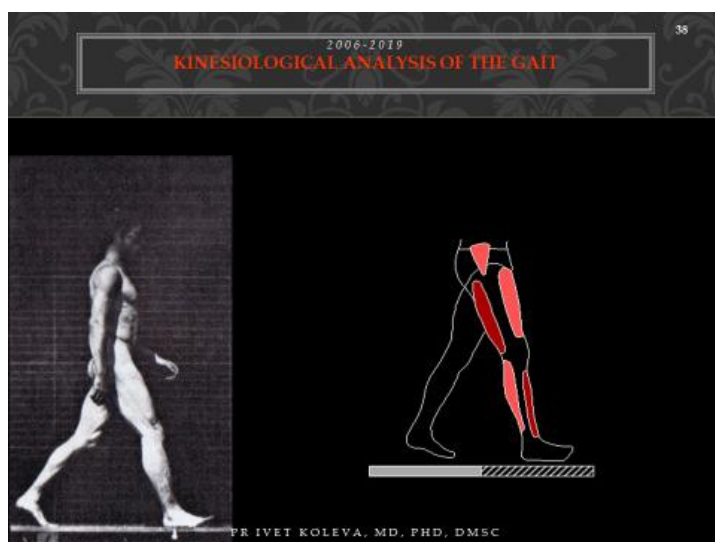
Таблица 1. Физикални фактори

	ФИЗИКАЛНИ ФАКТОРИ	ДЯЛ ОТ ФИЗИКАЛНАТА МЕДИЦИНА
ЕСТЕСТВЕНИ ФФ	ВОДА - обикновена	Хидротерапия , водолечение
	Вода - минерална	Балнеотерапия, балнеолечение
	Въздух, вкл. йони, аерозоли	Аеротерапия, аеройонотерапия
	Топлина / Студ	Термотерапия / Криотерапия

	Движение – активно, пасивно	Кинезитерапия /КТ/ – активна КТ, пасивна КТ
	Дейности	Ерготерапия
ПРЕФОРМИРАНИ ФФ	Електрически ток	Електролечение, електротерапия
	Електрически ток с лекарство	Електрофореза
	Магнитно поле	Магнитотерапия, магнитолечение
	Светлинни източници	Светлолечение, Фототерапия
	Лазер	Лазертерапия, лазерпунктура, лазерakupунктура
	Ултразвук	Ултразвук – терапия, Фонофореза

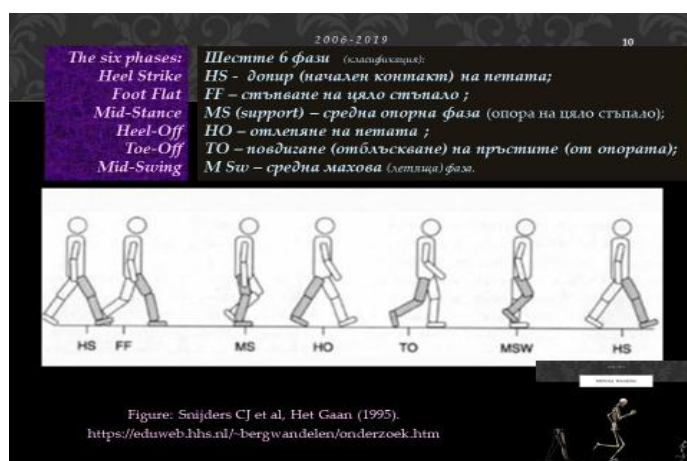
ФИЗИКАЛНАТА И РЕХАБИЛИТАЦИОННА МЕДИЦИНА (ФРМ), според определението на секцията по ФРМ на Европейската общност на лекарите – специалисти [Union Europeenne des Medecins Specialistes (UEMS) – Physical and Rehabilitation (PRM) - Section], представлява „независима медицинска специалност, насочена към промоция на физическото и когнитивно функциониране, дейности (вкл. околна среда), участие (вкл. качество на живот) и промяна на личностовите фактори и факторите на околната среда. ФРМ е отговорна за мениджмънта на превенцията, диагностиката, лечението и рехабилитацията на хората със здравно обусловени увреждания и коморбидност от всички възрасти.”

Походката е важен елемент в НР-клинична практика, съществен за независимостта на пациентите в дейностите на ежедневието, респективно за тяхната автономност и качество на живот [И.Колева, 2004-2012]. Счита се, че походката е човешкото придвижване на два крака (фиг. 1).



Фиг. 1. Кинезиологичен анализ на походка (филмиране, оценка на мускулната функция)

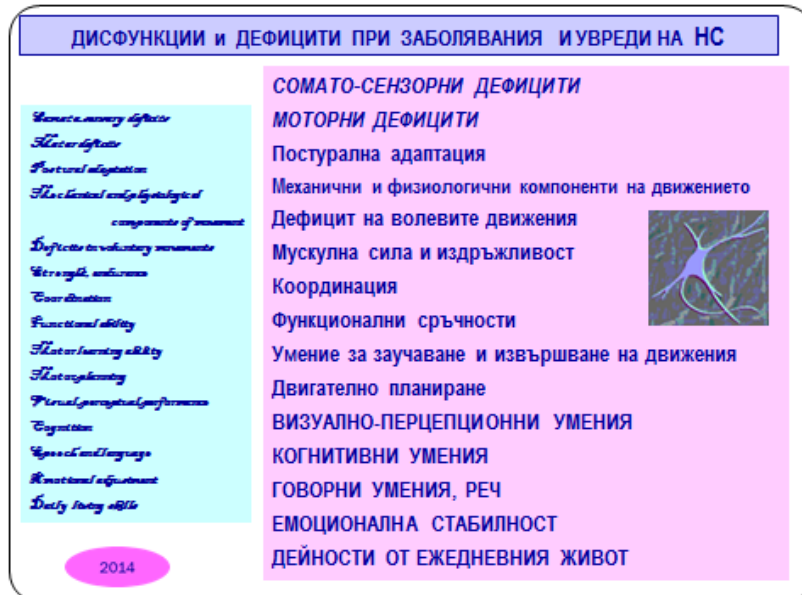
Различават се опорна и махова фаза. Съществуват различни класификации на подфазите на походката (фиг.2) – описват се от 5 до 32 фази /при съвременните компютърни методи на изследване/.



Фиг. 2. Фази и подфази на походката

За функционална оценка на пациентите в НР прилагаме серия клинични и инструментални методи, специфични неврологични скали и Международната класификация на функционирането (МКФ). МКФ изисква комплексна оценка на: функции на тялото (болка, обем на движение, двигателен дефицит, координационни смущения); дейности (подвижност, ставане, ходене, транспорт, хващане на предмети, ДЕЖ); участие (семеен отношения, отпих и почивка, социален живот); фактори на околната среда (работно място, условия в дома и при транспорт, здравно осигуряване); личностни фактори (здравна култура, полиморбидност, възраст и пол).

Като основни проблеми на пациентите в НР-клинична практика се описват не само основните (сомато-сензорни и двигателни дефицити, координационни нарушения), а така също и проблеми в моторното планиране, дефицит на волевите движения, когнитивни нарушения, емоционален дисбаланс, проблеми в дейностите на ежедневиия живот и др. (фиг.3).



Фиг. 3. Неврологични дисфункции

В НР-клинична практика прилагаме класическия за цялата физикална и рехабилитационна медицина т.нар. “рехабилитационен пъзел” (фиг.4) - синергична комбинация от различни физикални фактори (естествени и преформирани).



Фиг. 4. Комбиниране на ФФ – “лего” стил

2. Физикални методи за трениране на равновесието и походката

Накратко обръщаме внимание на потенциала на някои традиционни и съвременни физикални методи за трениране на равновесието и възстановяване на походката, базирани на добри медицински практики и доказателствени изследвания.

2.1.Електростимулации (фиг.5)

Прилага се нискофреkwотен електрически ток за стимулиране на нервната възбудимост и проводимост, както и на мускулните съкращения.



Фиг. 5. Функционални електростимулации

2.2. Физикална аналгезия

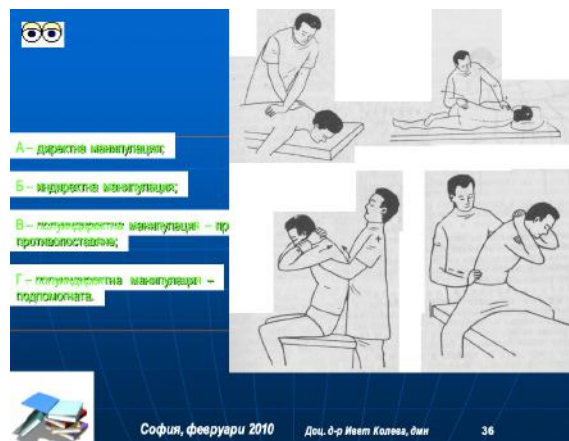
За обезболяване се използват различни ФФ, от преформираниите – най-често ТЕНС (фиг.6), ЛАЗЕР, Дълбока Осцилация, Лазер.



Фиг. 6. ТЕНС

2.3. Мануална терапия

Мануалната медицина е клон на физикалната медицина и представлява система от диагностични и терапевтични мануални техники, предназначени за диагностициране и лечение на нарушената двигателна функция на ставите на ОДА (K.Lewitt, 1986). Основните използвани техники са тракция, мобилизация, манипулация (фиг.7).



Фиг. 7. Мануална терапия – вертебрални манипулации

2.4. Проприоцептивно нервно-мускулно улесняване /ПНМУ/ - (proprioceptive neuro-muscular facilitation - PNF) (фиг.8)

ПНМУ представлява метод за улесняване мускулното съкращение при отслабени волеви импулси. За засилване на мускулната реакция се използват физиологични феномени: стимулирането на проприоцептивните нервни окончания в мускулите, ставите, лигаментите, лабиринта на вътрешното ухо (при определени условия) води до ирадиация на възбудението и сумация на подпрагови дразнеения, респективно до повишаване нивото на възбуда на патологично ангажираните неврони и до достигане прага им на възбуждение, т.е. до улесняване на отслабналите волеви мускулни контракции. Съществуват различни системи, респективно методики: Н.Kabath; К. Bobath; В. Bobath; V.Vojta; S.Brunnstrom; Knott & Voss; Rood, etc. В основата на всички се прилагат диагонално-спиралните модели на движение: за глава и шия, за горна и долна част на туловището, за горен и долен крайник.



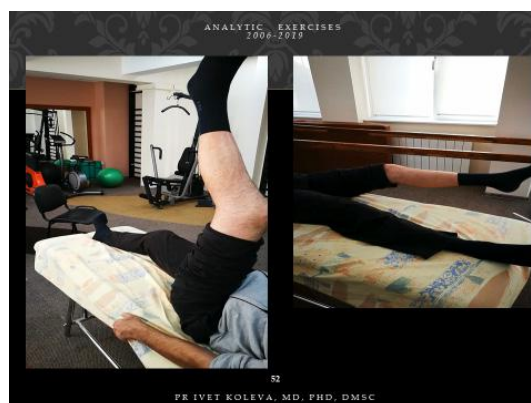
Фиг. 8. ПНМУ – диагонали на Кабат за долен крайник

2.5. Аналитични упражнения (фиг.9-11)

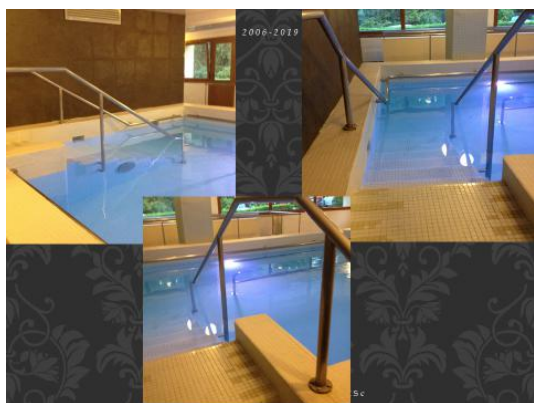
Представяват упражнения за един конкретен мускул или част от мускул.



Фиг. 9. Аналитични упражнения за дисталните части на долен крайник

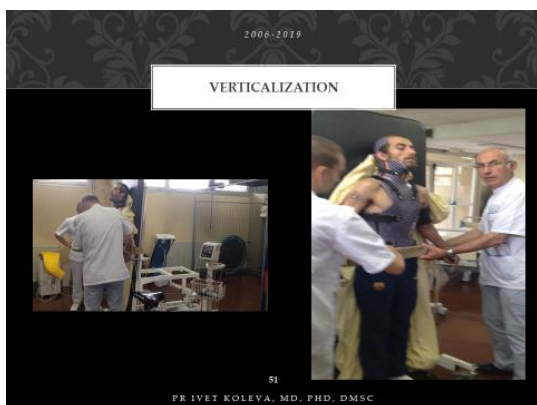


Фиг. 10. Аналитични упражнения за проксималните части на долен крайник



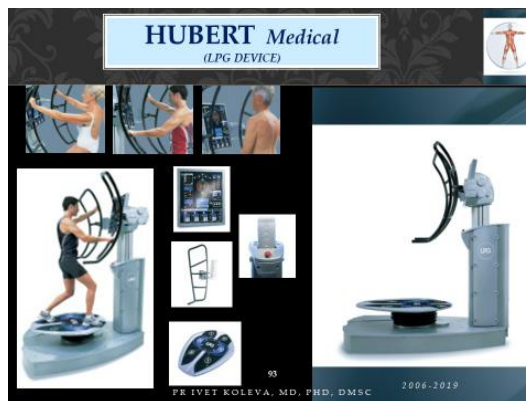
Фиг. 11. Трениране на ходенето във водна среда

2.6. Вертикализация - на вертикализационна маса (фиг.12)



Фиг. 12. Постепенна вертикализация на вертикализационна маса

2.7. Уреди за трениране на равновесието – Юбер (фиг. 13)



Фиг. 13. Система Юбер за рехабилитация

2.8. Механотерапия (фиг. 14)

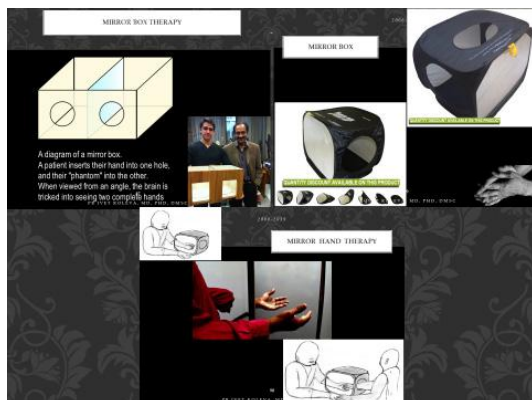
С помощта на различни уреди и апарати се тренират пасивно, активно или комбинирано (пасивно-активно) определени мускули, респективно движения.



Фиг. 14. Механотерапия

2.9. Огледална терапия (фиг. 15)

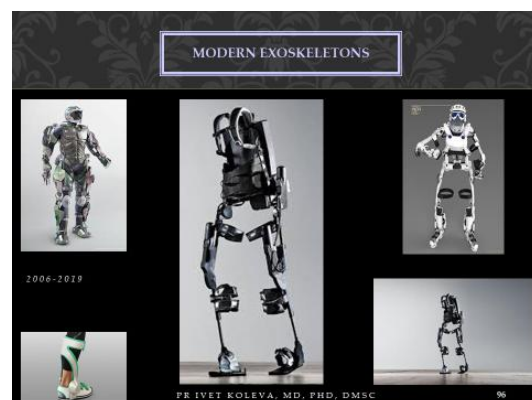
Стимулират се „огледалните неврони“ в мозъчната кора чрез симултантни упражнения за горни или долни крайници; като паретичният крайник е скрит в затворена кутия, а пациентът вижда движението на здравия си крайник и неговото отражение в огледал.



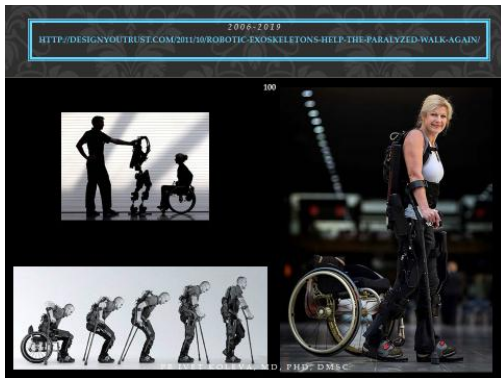
Фиг. 15. Mirror therapy

2.10. Екзоскелети и роботизирана рехабилитация [S.M.Coyle et al, 2007; H.Schmidt et al, 2007; M.Rea et al, 2009; D.Broetz et al, 2010; J.M. Belda-Lois et al, 2011] (фиг. 16-18)

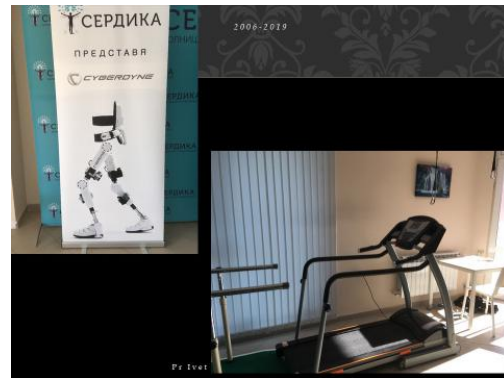
Представява външна опора (exoskeleton - външен скелет) за пациента, който служи и за опора за подпомагане на движения от външна сила (най-често чрез електростимулации на мускулите флексори и екстензори на ставите на долни крайници през множество електроди – чрез интелигентна система /робот/).



Фиг. 16. Exoskeleton



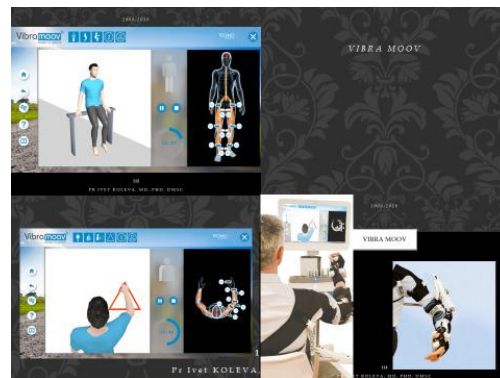
Фиг. 17. Постепенно изправяне за обучение в ходене с екзоскелет /и помощно средство/



Фиг. 18. Установа за роботизирана рехабилитация с Екзоскелет

2. 11. Проприоцептивна стимулация /Вибрационна/ (фиг. 19)

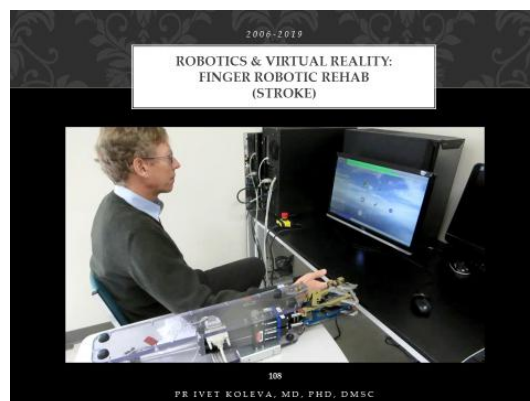
Фиг. 19. Вибрационна стимулация – система ВибраМуув



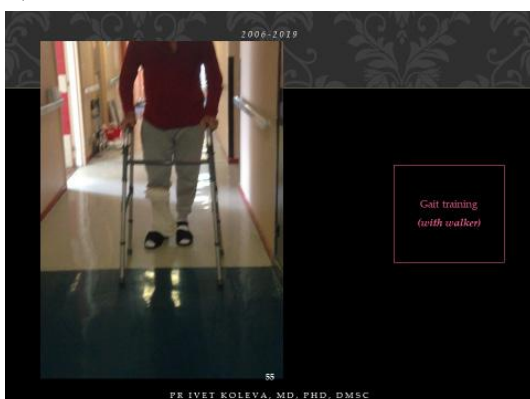
2. 12. Виртуална реалност (фиг. 20)

Използват се съвременните възможности на информационните технологии (виртуална реалност) за функционална тренировка на определени дейности (захват и походка). Движенията най-често се подпомагат от интелигентна система за електростимулация (робот).

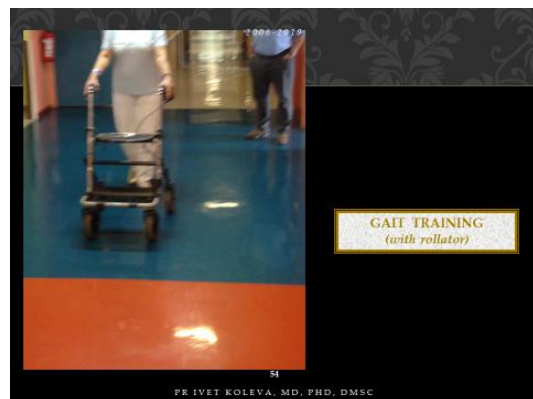
Фиг. 20. Роботизирана рехабилитация за горен крайник чрез електростимулация и виртуална реалност



2. 13. Помощни средства за подпомагане тренировката на походката - проходилка (фиг. 21), ролатор (фиг. 22), инвалидна количка, т.н.

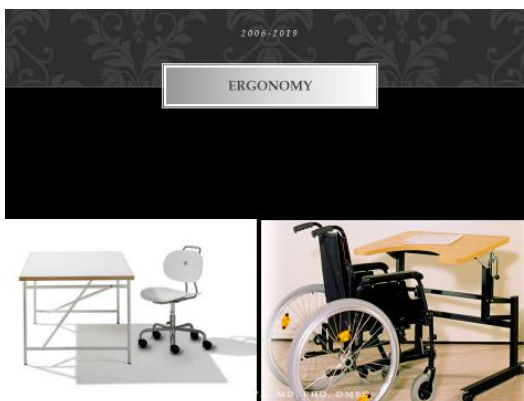


Фиг. 21. Ходене с проходилка



Фиг. 22. Rollator

2.14. Адаптиране на околната среда с цел улесняване функционирането на пациента и независимостта му в дейностите на ежедневиия живот /ДЕЖ/ (фиг.23)



Фиг. 23. Ергономия и адаптиране на околната среда

3. Основни принципи при изграждане на НР програма

Неврорехабилитацията (НР) се адаптира към наличните моторни или сензорни дефицити и дисфункции. Всяка процедура трябва да бъде насочена към повлияване (с опит за коригиране) на наличен функционален проблем на пациента.

В неврорехабилитационната програма за възстановяване на равновесието и походката задължително се включва функционалната тренировка – чрез методите на кинезитерапията и ерготерапията, както и някои преформирани физикални фактори, насочени към стимулиране на мускулната активност /функционални електростимулации/, така и методи за мениджмънт на нарушения мускулен тонус (спастицитет, ригидност или мускулен хипотонус) - като хидротерапия, балнеотерапия, криотерапия или термотерапия; подводна гимнастика, трениране на походката във водна среда; методи за обезболяване или физикална аналгезия (ДО, ЛАЗЕР, ТЕНС); методи за стимулиране на метаболизма и регенерацията на тъканите (електрофореза с Нивалин, интерферентни токове, магнитно поле) и т.н.

При всички заболявания на ЦНС следоперативно се прави рехабилитационна оценка и се извършват: дихателна гимнастика, активни движения за незасегнатите крайници и във възможния обем за засегнатите, пасивни упражнения за паретичните крайници; шиниране на паретичните крайници и поставяне на крайника в съответна позиция (лечение с положение) в съответната дозировка, вертикализация, упражнения с уреди и на уреди; обучение в ходене (със и без помощни средства); трениране ДЕЖ; специализирани методики - Бобат, Кабат и др.; при изразен спастицитет преди кинезитерапевтичния комплекс се извършва криотерапия или се назначава миорелаксант; трениране на походката след изследване големината на опорната и махова фаза със или без помощни средства; трениране на манипулативната дейност. Синергични преформирани ФФ са ниско- и средно-честотни токове, магнитно поле, ултразвук; УВО, лазер.

При периферно-нервни увреди следоперативно се отчита добра ефективност от: аналитичната гимнастика; мекотъканните техники [вкл. разновидностите на масажа, постизометрична релаксация - ПИР]. При дискогенни лезии се прилагат и упражнения за засилване на паравертебрална мускулатура и за създаване на мускулен корсет, както и мануално-терапевтични прийоми за съседни на операцията нива или за сакро-илиачни стави [тракции, мобилизации, в по-редки случаи - манипулации] и др. Препоръчва се и синергично въздействие с преформирани фактори: ниско- и средно-честотни токове, импулсно магнитно поле, светлинни източници, вкл. лазер (с цел подобряване трофиката, метаболизма и проводимостта на периферните нерви); за стимулиране мускулната функция се прилагат електростимулации в моторните точки на съответните периферни нерви и паретични мускули.

4. Собствени резултати

При правилно съчетаване на различните типове процедури и съблюдаване на синергизма и антагонизма между тях, както и между физикална и медикаментозна терапия, сме наблюдавали и обективизирали многократно статистически достоверни благоприятни резултати – в съавторство с неврохирурзи и невролози..

5. Неврорехабилитационни алгоритми при пациенти след неврохирургични интервенции

5.1. При определянето на индивидуалната програма за всеки пациент в конкретния момент от заболяването му се препоръчва търсене на синергичен ефект от комбинация от една (максимум две) електролечебни и една хидро / балнео / пелоидо-терапевтична процедури, с две (до три) кинезитерапевтични методики (табл.2):

Табл. 2: Раздели (части) от комплексната ФТР програма

Кинези-терапия (лечебна гимнастика, ЕТ, масаж, мануална терапия)	Преформирани ФФ (ел.ток, НИМП, светлина, лазер, УЗ, ФФ)	Термо / Балнео / Пелоидо-терапия (мин.вода, кал, парафин, лед)	Диета (хиполипидна или хипоглицидна)	Само-контрол (медикация, хранене, фонова двигателна активност)

5.2. В ранен стадий след неврохирургичната интервенция се препоръчва започване с кинезитерапия и ерготерапия – трениране на различни дейности от ежедневието на пациента: обръщане в леглото, дълъг седеж в леглото, седеж със спуснати крака; вертикализация; упражнения за равновесие; обучение в ходене – по равно, по стълби /първо нагоре, после надолу/; обучение в самообслужване, други дейности на ежедневието.

5.3. Предлагаме схема на НР-алгоритми за възстановяване на равновесието и походката при пациенти след неврохирургични интервенции:

5.3.1. При хемиплегия / хемипареза след травмена увреда на главния мозък, мозъчни тумори или руптурирани церебрални аневризми;

- медикация (ноотропни; церебрални вазодилататори; реологично активни /антиагреганти, антикоагуланти/; тонизиращи съдовата стена);
- Кинезитерапия с акцент върху ПНМУ;
- Ерготерапия за възстановяване на дейностите от ежедневието;
- Електростимулации за въздействие върху моторния дефицит и спастицитета;
- Термотерапия и / или криотерапия за въздействие върху спастицитета;
- Други преформирани фактори (магнитно поле, Лазер).

5.3.2. При параплегия / парапареза след травма на гръбначния мозък:

- Медикация;
- Кинезитерапия и Ерготерапия за възстановяване на двигателната функция
- Евентуално – електрофореза с Нивалин;
- Електростимулации за въздействие върху моторния дефицит;
- Термотерапия за въздействие върху контрактурите;
- Други преформирани фактори (ниско- и средно-честотни токове, магнит).

5.3.3. При дискова херния с радикулопатия и периферна пареза (например перонеална пареза със стъпажна походка):

- Медикация (периферни вазодилататори, витамини от група Б, НСПВС);
- Кинезитерапия с акцент върху аналитичните упражнения (след ММТ);
- Електрофореза с Нивалин – надлъжно на засегнатия крайник;
- Електростимулации в моторните точки на съответния периферен нерв и инервираните от него паретични мускули;
- Пелоидотерапия (кални апликации, компреси с морска луга – дистално);
- Други преформирани фактори (ТЕНС, ДО, Лазер) против болката и трофичните нарушения.

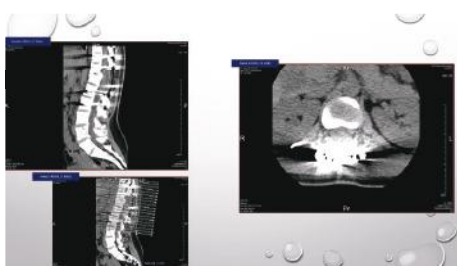
6. Клинични случаи

Представяме клинични случаи със значимо функционално възстановяване при хемипаретична и парапаретична походка.

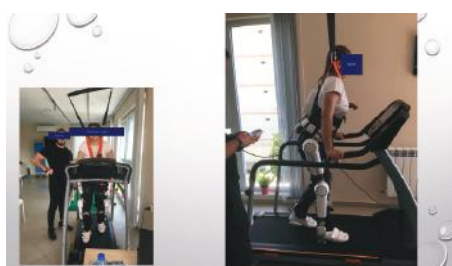
6.1. Пациент с долна вяла парапареза

Представяме клиничен случай на пациентка на 21 години с долна вяла парапареза - след частична лезия на гръбначния мозък с фрактура на Th12 и L1 прешлени (след автомобилна катастрофа). Пациентката беше приета месец след неврохирургична интервенция: спинална стабилизация с 2 метални плаки и 8 винта (фиг.24). За функционална оценка приложихме детайлен неврологичен статус и мануално мускулно тестване на долните крайници. Комплексната НР-програма включваше: електрофореза с Nivalin (с ниско-честотен ток); функционални електростимулации на феморални, перонеални и тибиялни нерви на долните крайници и инервираната от тях мускулатура, с акцент върху m.quadriceps femoris (n.femoralis), m.tibialis anterior (n.peroneus), m.triceps surae (n.tibialis); аналитични упражнения; упражнения за стабилизиране на равновесието и трениране на походката; както и 20 процедури роботизирана рехабилитация с екзоскелет (с продължителност 1 час) (фиг.25). Наблюдавахме значимо функционално възстановяване: редукция на мускулната слабост (ММТ от 2- на 3+), стабилизиране на равновесието и походката /до ходене с бастун/, подобрене на автономността в дейностите на ежедневието.

Фиг.24.



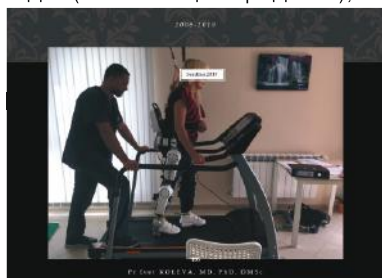
Фиг.25.



6.2. Пациент с хемипареза

Представяме клиничен случай на 50-годишна пациентка със слединсултна хемипареза, постъпила за неврорехабилитация около 45 дни след мозъчно-съдовия инцидент. Клинични данни преди НР: левостранна спастична хемипареза, двигателни функции III-IV стадий по Brunnstrom, левостранна повърхностна хемихипестезия, псевдо-булбарен синдром; контрактура на леви крайници (флексивно-аддукторно-пронаторна контрактура за горен крайник, особено изразена в гривнена става и пръсти; екстензионно-пронаторна за долен крайник). В комплексния НР-алгоритъм бяха включени: електростимулации за антагонистите, кинезитерапия и ерготерапия (ПНМУ за леви крайници, механотерапия, трениране на ДЕЖ), роботизирана рехабилитация с екзоскелет (фиг.26-27). След 30-дневна НР наблюдавахме значимо функционално възстановяване: редукция на мускулната слабост и контрактурите, стабилизиране на равновесието, възстановяване на самостоятелната походка (с 1 помощно средство), подобрене в автономността в ДЕЖ.

Фиг.26.



Фиг.27.



7. Заключение

Физикалните методи и средства са в състояние да осигурят по-добро качество на живот на болните след неврохирургична интервенция. Те могат да бъдат успешно прилагани както за долекуване след неврохирургичната интервенция, така и за подпомагане медикацията на пациентите – по отношение на основното страдание, евентуалните му усложнения и наличния функционален дефицит, а също и по отношение на придружаващата патология и рисковите фактори.

Физикалната терапия е много по-евтина, неинвазивна, лесно приложима, особено при наличната изградена мрежа от Отделения и Клиники по Физикална и рехабилитационна медицина (ФРМ) в системата на здравеопазването. Поради това си позволяваме да насочваме вниманието на неврохирурзите към възможностите на ФРМ за ускоряване на функционалното възстановяване на пациента след оперативната интервенция, съкращаване сроковете на хоспитализация, подобряване качеството на живот на болните.

БИБЛИОГРАФИЯ /на разположение при първия автор/

Лечение на руптурирани аневризми на вертебрална артерия - задна долна малкомозъчна артерия при четирима пациенти. Представяне на клинични случаи и преглед на литературата

Велинов Н. ¹, Алиоски Н. ², Лалева М. ¹, Петров М. ¹, Иванов Л. ², Габровски Ст. ¹, Габровски Н. ¹

1. Клиника по неврохирургия, УМБАЛСМ “Н. И. Пирогов”, гр. София
2. Клиника по неврохирургия, УМБАЛ „Св. Анна“, гр. София

Увод

Аневризмите на вертебрална артерия-задна долна малкомозъчна артерия (ВА-ЗДМА) са изключително рядка патология и съставляват 0.5-3% от всички мозъчни аневризми. В повечето случаи те изхождат от ВА и обхващат проксималната част на ЗДМА (ВА-ЗДМА). Истинските аневризми на ЗДМА са още по-редки.

Материали и метод

За периода 2011-2019г. бяха третирани четирима пациенти с аневризми на ВА-ЗДМА. Единият от тях бе 15 годишно момче, а средната възраст на останалите пациенти бе 52 години. При всички първичното компютърно-томографско (КТ) изследване демонстрира наличие на субарахноидна хеморагия (САХ) инфратенториално, при трима от тях – и хеморагия в 4ти вентрикул. Всички пациенти бяха с клинична оценка 2 по Хънт и Хес.

Резултати

При трима от пациентите се приложи ендоваскуларно лечение: две сакциформени аневризми бяха емболизирани чрез стандартна койлинг техника с платинени спирали, една фузиформена аневризма бе третирана чрез стент ремоделираща техника. При четвъртия пациент се приложи хирургично лечение: клипсиране на аневризмата. Ендоваскуларното лечение бе проведено между 1ви и 3ти ден от възникналата САХ, а хирургичното лечение на 5ти ден. Последващият болничен престой протече без усложнения. Общият среден болничен престой бе 13.5 дни. Продължителният период на възстановяване бе свързан с постоперативен мониторинг на пациентите предвид наличната САХ и интравентрикулна хеморагия.

Заключение

Еволюцията на съвременните ендоваскуларни техники предоставя множество методи за ранно лечение при руптурирани мозъчни аневризми във вертебробазиларната система. Независимо от това, хирургичното лечение остава златен стандарт при аневризми с неподходящо съотношение фундус/шийка, затрудняващо прилагането на ендоваскуларно лечение. Аневризмите на ЗДМА и ВА-ЗДМА остават терапевтично предизвикателство независимо от избрания лечебен подход.

Ключови думи: аневризма, вертебрална артерия, задна долна малкомозъчна артерия

Вроден дермален синус в цервикален отдел при възрастен пациент – клиничен случай

Петров М.¹, Герганов В.¹, Габровски Н.¹, Каменова М.²

1. Клиника по неврохирургия, УМБАЛСМ “Н. И. Пирогов”, гр. София

2. Клиника по патология, УМБАЛСМ “Н. И. Пирогов”, гр. София

Увод

Дермалният синус е рядко вродено заболяване, което се характеризира с патологичен фистулен ход, покрит от епителни клетки, започващ от повърхността на тялото и достигащ на различна дълбочина в подкожните тъкани до спиналния канал. Честотата на вроден дермален синус е 1 на 2500 живородени деца, по-малко от 1% са локализиращи в шиен отдел. Само при 4% от пациентите се доказва след 20 годишна възраст. През 2015г. Karatas описва най-възрастния пациент до този момент с дермален синус в шиен отдел - при 34 годишна пациентка.

Материал и методи

Представяме клиничен случай на пациент на 58г. с дистална слабост в двете ръце и двустранна хипестезия по С6 и С7 дерматоми. Известно от раждането кожно хлътване в задна шийна област на ниво С6-С7. Поради засилване на слабостта на двете ръце пациентът е осъществил магнитно-резонансна томография /МРТ/ на шиен отдел - данни за дермален синус на ниво С4-С5, предизвикващ тетъринг на медула спиналис на нивото. Интраоперативно се потвърди наличен спинален дизрафизъм – липсваща ламина на С4 и дефектен процесус спинозус на С3. Осъществи се ламинектомия С5, отстрани се дермалният синус, при субдурална ревизия се установиха съединително-тъканни повлекла, причина за наличния tethered cord. Един месец след проведеното оперативно лечение се наблюдава подобрена дистална мускулна сила за горните крайници, както и подобрение в сетивността.

Заклучение

Дермалният синус е рядко заболяване при възрастни пациенти, но въпреки това трябва да се има в предвид в диференциално диагностичен план, особено при налична срединно разположена кожна лезия. Препоръчва се оперативно лечение, като профилактична мярка срещу инфекциозни усложнения или tethered cord синдром.

Компресия на н. ишиадикус с радикулерен синдром при гигантски липоми в малкия таз

Узунов К., Илков П., Илиев Ц.

Клиника по неврохирургия, УМБАЛСМ “Н. И. Пирогов”, гр. София

Увод и цел

Радикулерната симптоматика е с различна етиология. Обичайните причини са добре известни. Има нетипични случаи, които затрудняват диагностиката и лечението и са причина за неправилен подход към пациента. Обръщаме внимание на този факт, като представяме два случая на гигантски липоми, разположени в малкия таз, изхождащи от ретроперитонеалната мастна тъкан, и проминиращи в глутеална област, компресиращи седалищния нерв, имитирайки радикулерна симптоматика.

Материали и методи

Два случая - жени (57 и 59 години) с изразена радикулерна симптоматика и неповлияваща се болка въпреки лечението. При една от пациентките е проведена операция с декомпресия и стабилизация в лумбалната област без повлияване на симптомите. На КТ и МРТ на гръбнак липсва анатомичен субстрат, кореспондиращ с наличната симптоматика. При направените КТ/МРТ на таз се откриват мекотъканни формации съответно с размери 155/99/148мм и 187/140/136мм с характеристика на мастна тъкан, разположени латерално в малкия таз, излизащи от него с инвазия към глутеалната мускулатура.

И в двата случая беше използван трансглутеален екстраперитонеален достъп. След идентифициране на н. ишиадикус се постигна пълна екстирпация на туморната формация в единия от случаите. В другия поради значително срастване към перитонеума след декомпресия на нерва формацията се отстрани субтотално.

Резултати

При двете пациентки се отчете обратно развитие на болковия синдром и пълно клинично възстановяване. Постоперативната КТ демонстрира тотална екстирпация на туморната формация в единия случай. При втория случай – субтотална екстирпация, като пациентката беше насочена за трансабдоминална операция на втори етап.

Заклучение

И при двете пациентки клиничната картина се дължеше на необичайна етиология при банален радикулерен синдром. Описаните случаи демонстрират необходимостта от разширена диференциална диагноза, включваща екстрааксиална етиология при радикулерен синдром.

Ключови думи: гигантски липоми, радикулерен синдром, трансглутеален достъп

Екстрадурална предна клиноидектомия при латерална орбитотомия. Технически нюанси.

Лалева Л., Спириев Т., Милев М., Стоянов Ст., Наков Вл.

Клиника по неврохирургия, "Аджибадем Сити Клиник Токуда Болница", гр. София

Увод

Предният клиновиден израстък, разположен в медиалния край на малкото крило на сфеноидната кост, е анатомично свързан с оптичния канал, вътрешната сънна артерия и горната орбитална фисура. Неговото премахване понякога е от ключово значение при хирургично лечение на туморна или мозъчносъдова патология в параселарна област. Предната клиноидектомия може да бъде осъществена в хода на минимално инвазивна латерална орбитотомия.

Материали и методи

За периода 2015-2019 г. в хода на оперативно лечение бе осъществена предна клиноидектомия през латерална орбитотомия при 3 пациенти (всичките жени, средна възраст 62 години), от които една бе оперирана по повод на кървяла аневризма на задна комуникантна артерия и другите две – на сфеноорбитален менингиом.

Резултати

В два от случаите (67%) предната клиноидектомия бе осъществена без технически затруднения и последващи постоперативни усложнения, посредством стандартна микрохирургична техника и дрилиране с диамантен дрил с диаметър 3 мм. В един от случаите (33%) цялостна клиноидектомията не бе извършена поради срастване на върха предния клиновиден израстък с медиалния клиновиден израстък и потенциален висок риск от лезия на вътрешната сънна артерия.

Заклучение

Латералната орбитотомия е минимално-инвазивен достъп, центриран върху премахване на голямото и малко сфеноидно крило и като такъв предоставя директен микрохирургичен прозорец за предна клиноидектомия, която може да бъде осъществена безопасно при наличие на анатомични предпоставки и добро предоперативно планиране.

Гломус каротикум тумор, съчетан с почти пълна оклузия на церебрални венозни синуси и псевдотумор церебри.

Клиничен случай и преглед на литературата

Стоянов Ст.¹, Спириев Т.¹, Милев М.¹, Лалева Л.¹, Наков Вл.¹

1. Клиника по неврохирургия, "Аджибадем Сити Клиник Токуда Болница", гр. София

Увод

Гломус каротикум туморите са добре васкуларизирани, произлизащи от хромафинните клетки, разположени в различни анатомични области, бавнорастящи лезии. При наличие на симптоматика, поради обилната им васкуларизация при тази патология често се прилагат мултимодални подходи на лечение – съчетание между предоперативна емболизация последвана от хирургична резекция, както и, в отделни случаи, радиохирургия. В настоящия доклад представяме нашия подход при лечението на рядък случай на гломус каротикум тумор съчетан с почти пълна оклузия на церебрални венозни синуси и псевдотумор церебри, като и анализираме наличната литература.

Клиничен случай

Касае се за 38 годишна жена с остро настъпило силно главоболие, световъртеж, повръщане. Пациентката не съобщава за други придружаващи заболявания. Образните изследвания - КТ венография и МРТ на главен мозък показват почти тотална оклузия на мозъчните венозни синуси и голяма туморна формация, възсядаща бифуркацията на каротидната артерия и разпростираща се до черепната основа от същата страна, с характеристиките на гломус каротикум тумор. На първия етап от комплексното лечение бе поставен лумбо-перитонеален шънт, след предварително отчитане на повишено ликворно налягане (29 mmH₂O). При пациентката бе предприета антикоагулантна терапия, което доведе до реканализация на синусите. На втори етап пристъпихме към оперативната интервенция за ексцизия на туморната формация, проведена под електрофизиологично мониториране, 1 месец след първоначалната ликвордренираща интервенция. Бе постигната цялостна резекция на формацията. Постоперативно се отчете нова частична тромбоза на югуларната вена, което не бе съпроводено от появата на нова неврологична симптоматика. През периода на проследяване от 5 месеца след интервенцията пациентката е без неврологично влошаване, с работещ шънт и без данни за нова тромбоза на венозни синуси.

Заклучение

Касае се за рядък случай на усложнен гломус каротикум тумор. Успешното планиране, избирането на точния поэтапен алгоритъм за лечение и хирургична техника на комплексни случаи като този е в основата за добрият изход за пациента.

Невропсихологично изследване при възрастни пациенти с първични мозъчни тумори.

Как, кога и защо: Литературен обзор.

Мойнова Е., Енчев Я., Мойнов М., Илиев Б., Кондев Т., Иванов Б., Тодорова Ст., Димов Д.

Клиника по неврохирургия, УМБАЛ „Св. Марина”, гр. Варна

Увод и цел

Пациентите с първични мозъчни тумори освен неврологичен дефицит могат да имат тежки невропсихологични промени, които често остават недиагностицирани. При тези пациенти няма утвърден достатъчно чувствителен скринингов метод, а се налага използването на разширено невропсихологично изследване, което изисква множество ресурси и е натоварващо за пациентите. Целта на анализа е: подбор на максимално кратък и удобен метод за изследване на когнитивните функции при пациенти с първични мозъчни тумори; избор на оптимален период на пред и постоперативно тестване.

Материали и методи

В настоящия литературен обзор са събрани данни от литературните източници за последните 20 години, свързани с невропсихологично изследване на пациенти с първични мозъчни тумори. Разгледани са най-използваните подтестове, влизащи в състава на разширеното невропсихологично изследване, и са посочени най-кратките комбинации от тях. Изследвани са следните когнитивни области: образноконструкционни способности, памет, внимание, езекутивни функции и език.

Резултати

Средната продължителност на разширеното невропсихологично изследване варира от 40 минути до 4 часа. Когнитивните увреждания се наблюдават при 12,5% до 91% от изследваните пациенти диагностицирани с мозъчни тумори, като най-често засегнатите области са паметта и езекутивните функции. Посочени са факторите, които трябва да влязат в съображение при първоначалното предоперативно и последващо следоперативно невропсихологично изследване.

Заклучение

От разгледаните източници се откриха две тестови батерии като максимално кратки с продължителност около 40 минути. По-кратката им продължителност свежда до минимум умората от страна на пациентите, но прилагането им остава затруднено, поради необходимостта от ресурси и предварително обучение на изследвания. За най-подходящ период, за следоперативно тестване на пациентите, считаме трети следоперативен месец.

Ключови думи: невропсихологично изследване, първични мозъчни тумори, когнитивни функции.

Гръбначни травми в детска възраст

Захаринов М., Овнарски Ст., Габровски Ст., Габровски Н.

Клиника по неврохирургия, УМБАЛСМ “Н. И. Пирогов”, гр. София

Увод и цел

Гръбначните травми при деца са сравнително редки. Познаването на анатомичните и биомеханични особености на детския гръбнак, възможните механизми и клинична изява и стандартизирания и мултидисциплинарен диагностичен подход към този вид травми, позволяват навременна и адекватна преценка за терапевтично повлияване, подобряване на функционалния изход и профилактиране на късни усложнения.

Представяме нашия опит в хирургичното лечение на гръбначни травми в детска възраст.

Материал и методи

За период от 5 години в Клиника по неврохирургия на болница Пирогов оперативно лечение по повод прешленни фрактури беше проведено при 22 деца (възраст < 18 години) с гръбначни травми.

Резултати

Средната възраст на пациентите е 14.9 години, при преобладаване на тийнейджърската група (14-17 години). Механизмите на травма включват пътно транспортни произшествия (55%) и падания (45%). Съчетана травма се открива при 10 (45.5%), настъпил неврологичен дефицит при 7 (31.8%). Фрактурите се локализиращат в цервикалния, торакален и лумбален гръбнак при съответно 4 (18.9%), 9 (40.9%) и 8 (36.4%). Множествена локализация има само при 1 от пациентите. При 22мата пациенти бяха третирани общо 36 прешленни фрактури, като наличие на повече от един фрактуриран прешлен има при 11 (50%). При фрактурите с торакална и лумбална локализация се осъществява транспедикуларна фиксация във всички случаи, а показанията за декомпресия с ламинектомия имаше в 4 от случаите.

Заклучение

Хирургичният подход към гръбначните травми в детска възраст е комплексен, базиран на натрупан опит, прилагане на нискодозови интраоперативни рентгенологични протоколи и възрастово специфични или адаптирани хирургични техники и инструментариуми. Важно място в последващият период на възстановяване имат психологическата подкрепа и индивидуализирана рехабилитация.

Ключови думи: гръбначна травма, прешленна фрактура, детска възраст

Gait neurorehabilitation programme with exoskeleton in a patient with traumatic spinal cord injury after neurosurgical reconstruction

Koleva I.^{1,2}, Yankov E.², Yoshinov B.³

1. Medical University of Sofia, Bulgaria

2. Multi-profile Hospital for long-term care and rehabilitation "Serdika" – Sofia, Bulgaria

3. Medical Faculty of Sofia University 'St Kliment Ohridsky' – Sofia, Bulgaria

Neurorehabilitation (NR) is an interdisciplinary thematic field between neurology, neurosurgery, physical and rehabilitation medicine. Rehabilitation is a functional therapy, based on a detailed functional assessment. Gait is an important element of the everyday life functionality of patients in NR-clinical practice, and is crucial for their independence in activities of daily living (ADL), respectively for their autonomy and quality of life.

The goal of current work is to emphasize the potential of modern NR methods for balance training and gait recovery, as exoskeletons and robotic rehabilitation.

We present a clinical case of a female patient of 21 years with Cauda equine syndrome, after a partial spinal cord injury with fracture of Th12 and L1 vertebrae (due to a car accident). The patient arrives in our clinic 1 month after the neurosurgical intervention: spinal stabilization with 2 metallic plaques and 8 screws.

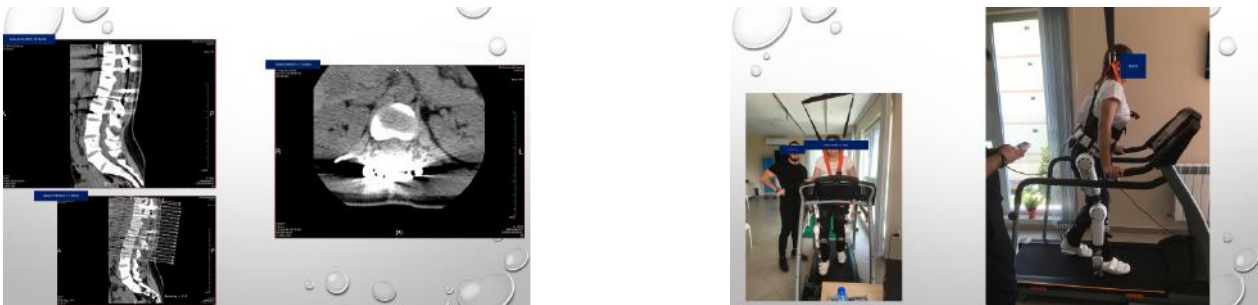
For functional assessment, we used detailed neurological exam and manual muscle test of lower extremities.

For treatment, a complex NR-programme with synergic combination of different physical factors was created: Nivalin-iontophoresis (with low frequency electric currents); functional electrostimulations of femoral, peroneal and tibial nerves of both legs, and the innervated muscles (especially m.quadriceps femoris, m.tibialis anterior, m.triceps surae); analytic exercises; balance and gait training; and 20 procedures of Exoskeleton-rehabilitation (1 hour daily).

We observed a significant functional recovery - reduction of muscle weakness (MMT from 2- to 3+), balance stabilization, gait recovery (with crutches), amelioration in ADL.

Authors explain some principles of balance and gait rehabilitation, using modern devices.

Keywords: Exoskeleton, gait, neurorehabilitation, autonomy, activities of daily living (ADL)



Случай на интракраниална невроентерална киста

Калнев М.^{1,3}, Након В.², Калнев Б.^{1,3}, Божилов Г.³

1. Катедра по Неврохирургия, Медицински факултет, Медицински университет - Пловдив

2. Клиника по Неврохирургия, Аджибадем Сити Клиник Болница Токуда, гр. София

3. Клиника по Неврохирургия, УМБАЛ "Свети Георги", гр. Пловдив

Интракраниалната невроентерална киста е рядко доброкачествено заболяване на централната нервна система произхождащо от ендодермата.

Докладваме случай на 46-годишна жена с история за еднократно проявен генерализиран епилептичен пристъп, който е бил повод за изготвянето на КТ и последваща МРТ на главен мозък.

Пациентката постъпва в клиниката без отпадна неврологична симптоматика, с оплаквания единствено от генерализирано главоболие.

На изготвената МРТ се установява: овална еднородна формация разположена зад sella turcica и над кливуса, която не каптира контрастна материя. Формацията е разположена вентрално от моста и средния мозък, и огъва трохлеарния нерв.

Проведеното оперативно лечение включва краниотомия по Kawase, премахване на Петрозният апекс, презентация и тотална екстирпация на кистичната лезия.

Критичните структури, които трябва да бъдат взети под внимание са ЧМН: IV-VIII, горна малкомозъчна артерия.

Интраоперативно се дисецира жълтеникава овоидна туморна формация. Мембраната на кистата бе почти прозрачна, белезникава, мекоеластична и рехаво свързана с околните структури. Съдържимото бе аспирируемо, а стената на кистата се отпрепарира без засягане на околните тъкани.

Постоперативно пациентката бе без добавен невродефицит. Изготви се контролна МРТ на главен мозък показваща тоталната екстирпация на лезията.

Морфологичен резултат: невроентерална киста.

Случаите на интракраниални невроентерални кисти в световната литература са малко, но своевременната диагностика и оперативно лечение са важни за пациентите и тяхното качество на живот.

Организатори:



УНИВЕРСИТЕТСКА
МБАЛ "Св. Иван Рилски"



БЪЛГАРСКО
ДРУЖЕСТВО ПО
НЕВРОХИРУРГИЯ
BULGARIAN
SOCIETY OF
NEUROSURGERY



PROeventTOUR

Под патронажа на:



Министерство на
Здравеопазването



Български лекарски съюз



Официални спонсори:

sopharma trading
evolution in healthcare



V&D SERVICES LTD.
Ventures Development Innovations



ВНОС И ДИСТРИБУЦИЯ НА
МЕДИЦИНСКИ ИЗДЕЛИЯ



Global
Medical



МЕДИЦИНСКА
ТЕХНИКА
ИНЖЕНЕРИНГ



Capresto Ltd.
Official distributor of THD LAB & MED Pro



VEGA
MEDICAL

С медийната подкрепа на:

24 часа

ФРАМАР
www.framar.bg



Medical News



Здравен навигатор