

ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНАТА ЕПИЛЕПСИЯ – НОВИ ТЕХНОЛОГИИ ЗА ЛЕЧЕНИЕ. ШАНС И БЪДЕЩЕ ЗА ДЕЦАТА

Димитрина Благоева, Стела Грозева, Надка Василева, Десислава Тодорова

МУ-София, Факултет по обществено здраве, Катедра „Здравни грижи“

REFRACTORY EPILEPSY - NEW TREATMENT TECHNOLOGIES. CHANCE AND FUTURE FOR THE CHILDREN

Dimitrina Blagoeva, Stella Grozeva, Nadka Vasileva, Desislava Todorova

Department of Healthcare, Faculty of Public Health, Medical University - Sofia,

РЕЗЮМЕ

Епилепсията е сборно клинично понятие, което включва различни хронични заболявания на главния мозък, които се характеризират с повтарящи се пристъпи, възникващи на базата на свръхвъзбуда на определени групи неврони. Клинично се проявяват с различни преходни сетивни, двигателни, автономни, поведенчески или психически симптоми. Думата „епилепсия“ идва от гръцки език „επιληψία“ и означава „сграбчвам“, „нападам“, „атакувам“. Болестта е известна още като morbus sacer (от лат. свещена болест). Позната е на човечеството от хиляди години. Първите признаци могат да се появят във всяка възраст, като две възрастови групи са най-уязвими – детската и след 70 години. Повече от 50% от епилепсиите започват до 10-годишна възраст, а 75% - до 20-годишна възраст. Според своята причина епилепсията се разделя на две основни групи – симптоматична епилепсия, с начало в зрялата възраст, и идиопатична (с неясна причина), която е по-характерна за детството. Диагностичният процес при болните с епилепсия преминава през няколко последователни етапа: характеризиране и определяне вида на епилептичния пристъп; класифициране на епилептичния синдром; изясняване на етиологията на заболяването. Основните методи на лечение са чрез антиепилептични медикаменти, хирургично лечение и кетогенна диета, като те често са взаимодопълващи се. Има обаче пациенти, при които болестта не се повлиява от медикаментите, т.нар. фармакорезистентна епилепсия. Най-честото усложнение при пациенти с тежка фарма - корезистентна епилепсия, е когнитивният дефицит, който настъпва постепенно в резултат на пов-

ABSTRACT

Epilepsy is an umbrella clinical term which encompasses various chronic conditions of the cerebrum, characterized by recurring seizures resulting from overstimulation of certain groups of neurons. Clinically, these disorders manifest in various transitory sensory, motor, autonomous, behavioural or mental symptoms. The word epilepsy comes from the Greek word “επιληψία”, meaning “to seize”, “to assault”, “to attack”. The disease is also known as morbus sacer (Latin for sacred disease). It has been known to humanity for thousands of years. The first symptoms can manifest in any age, with two age groups being most vulnerable - children and people over 70. More than 50% of the cases of epilepsy start before the age of 10 and 75% before the age of 20. Based on the cause, epilepsy is divided into two main groups - symptomatic epilepsy which starts in adult age and idiopathic (with unknown cause) epilepsy that is more common in adolescence. The diagnostic process in the case of people suffering from epilepsy involves several successive stages: characterizing and establishing the type of epileptic seizure; classifying the epilepsy syndrome; clarifying the etiology of the disease. The main treatment methods involve anti-epileptic drugs, surgery and ketogenic diet and these methods often complement each other. But in some patients, the disease is not affected by the drugs, this is the so-called refractory epilepsy. The most common complication in patients with severe refractory epilepsy is the cognitive deficit which sets in gradually as a result of the recurring epileptic seizures which can become as many as 100 per day. Today, with the development of medical science, surgical treatment of refractory epilepsy is now changing thanks to the new medical technologies. The big medical and social importance of refractory epilepsy is due

тарящите се епилептични пристъпи - броят на които може да достигне до 100 на ден. С развитието на медицината днес хирургичното лечение на фармакорезистентната епилепсия приема нов облик благодарение на новите медицински технологии. Голямата медицинска и социална значимост на фармакорезистентната епилепсия се определя не само от широкото разпространение на болестта, но и поради това, че засяга предимно деца, хора в млада възраст.

Ключови думи: епилепсия, фармакорезистентна епилепсия, епилептичен пристъп, хирургично лечение, деца

„Хората ще спрат да се държат грубо, уплашено и неадекватно с епилептиците единствено когато напълно разгадаят тази болест.“

Хипократ

Епилепсията е сборно клинично понятие, което включва различни хронични заболявания на главния мозък, които се характеризират с повтарящи се пристъпи, възникващи на базата на свръхвъзбуда на определени групи неврони. Клинично се проявяват с различни преходни сетивни, двигателни, автономни, поведенчески или психически симптоми.

Думата „епилепсия“ идва от гръцки език „επιληψία“ и означава „сграбчвам“, „нападам“, „атакувам“. Позната е на човечеството от хиляди години. В миналото са смятали, че хората, които по време на припадък са получавали гърчове, са били обладани от някакъв „зъл дух“ или че припадъците са израз на божествено влияние. Смятало се е, че болестта е причинявана от нахлуването на свръхестествени сили в тялото на човека, поради което епилепсията се е възприемала за „свещена болест“, както е наричана на латински език - morbus sacer (свещена болест).

Епилепсията е разпространена във всички раси и засяга еднакво двата пола.

В България липсва регистър на болните от епилепсия, но се предполага, че пациентите с епилепсия са около 0,8 до 1% от населението или 70 000 души в България. По данни на Световната здравна организация около 50 милиона хора по света страдат от епилепсия, от които близо 10,5 милиона са деца под 15-годишна възраст. Годишната честота варира от 61-124 заболели на 100 000 деца в развиващите се страни до 40-50 слу-

not only to the wide spread of the disease but also because it affects mostly children and adolescents.

Keywords: epilepsy, refractory epilepsy. epileptic seizure, surgical treatment, children

чая на 100 000 деца в развитите страни. Първите признаци могат да се появят във всяка възраст, като две възрастови групи са най-уязвими – детската и след 70 години. В детска възраст честотата намалява значително с възрастта, като за първата година от живота е около 150/100 000 и достига до 45-50/100 000 на деветгодишна възраст - или повече от 50% от епилепсиите започват до 10-годишна възраст, а 75% - до 20-годишна възраст. Според данните от няколко проучвания 1-1.7% от децата до 15 години имат поне един непровокиран пристъп. Смята се, че всеки един на 20 души през живота си може да получи епилептичен пристъп и един на 200 души развива епилепсия. Епилепсията е толкова честа, колкото инсулин-зависимия диабет.

Според своята причина епилепсията се разделя на две основни групи – симптоматична епилепсия с начало в зрялата възраст и идиопатична (с неясна причина), която е по-характерна за детството. Факторите, отговорни за възникването на заболяването, също се разделят в две групи. Група на генетичните фактори, които обуславят определено предразположение и наследственост при заболяване от епилепсия. Смята се, че определена локализация на гени в дадени хромозоми води до изява на болестта. Втората е групата на придобитите фактори, към които можем да причислим различните и разнообразни по своя характер и етиология мозъчни увреди като малформации на главния мозък, травми, тумори, съдови заболявания, възпалителни заболявания на главния мозък (менингоенцефалити), различни интоксикации (най-често алкохолизъм) и др.

В основата на патогенезата на епилепсията е образуването на т.нар. епилептогенно огнище. Началото на възбудата в епилептогенното огнище може да се провокира от различни фактори – хипертермия, хиперхидратация, хипогликемия и др. Смята се, че е необходимо да се възбуди поне 1-2 см от мозъчната кора, за да възникне епилептичен пристъп, който впоследствие може да остане локализиран само в ограничена област или да обхване цялата мозъчна кора. При активация се получава свръхвъзбуда в невроните на огнището, която се разпространява по съседство и може да генерализира. В резултат на различни патологични биохимични процеси, произтичащи от настъпилата свръхвъзбуда, се появяват и характерни пристъпни симптоми. Всеки епилептичен пристъп довежда до смърт на голям брой неврони на главния мозък, поради което основната задача на лечението на епилепсията е свеждането до минимум (по възможност до пълна липса) на епилептичните пристъпи.

След активната фаза на пристъпите обикновено настъпва период на объркване, наречен постиктален или постепилептичен, след което се възвръща нормалното ниво на съзнание.

Основна проява на болестта е епилептичният припадък. Той може да се прояви под три форми: голям припадък (*grand mal*), малък припадък (*petit mal*) и епилептични автоматизми (психични еквиваленти). *Status epilepticus* е продължителен припадък от какъвто и да е тип. Спорно е колко трябва да продължават припадъците, за да се класифицират като *status epilepticus*, но според повечето автори общоприетото време е около 30 минути. Според последната класификация на Международната лига за борба с епилепсията епилептичните припадъци се разделят на: 1. Парциални (фокални / огнищни / локални). 2. Генерализирани (абсансни, миоклонични, тонични, клонични, тонично-клонични, атонични). 3. Некласифицируеми. Предприпадъчни симптоми (предвестници на припадъка). Епилептично болните имат различни оплаквания, които предшествуват с няколко часа, рядко с един-два дена, епилептичните припадъци. По тях болните познават, че приближава припадък. Към тези предприпадъчни признаци спадат: емоционална възбуда или психична депресия; необикновени усещания в главата; замаяност; мускулни потрепвания; олигурия; задръжка на вода и дестабилизиране на хомеостазата.

Диагностичният процес при болните с епилепсия преминава през няколко последователни етапа: характеризирани и определяне вида на

епилептичния пристъп; класифициране на епилептичния синдром; изясняване на етиологията на заболяването.

Необходимо е да се изключат няколко пристъпни състояния с неепилептичен характер в детска възраст, които са:

1. Афективно-респираторни пристъпи – при тях винаги се доказва отключващ момент като страх, гняв, болка.
2. Синкопи – кардиогенни и съдови. Синкопалните атаки наподобяват на конвулсивни пристъпи.
3. Гастроезофагеален рефлукс – тежките случаи протичат с побледняване, апнеи, ритъмни сърдечни нарушения, опистотонус и пристъпни дистонични пози.
4. Психогенни псевдоепилептични пристъпи – наблюдават се често при деца със съпътстваща епилепсия и имитират генерализираните тонично-клонични пароксизми, но движенията са координирани. Възникват винаги в присъствието на свидетел.
5. Пароксизмални дискинезии – дистонични или хореоатетични пароксизми, които се провокират от внезапно движение, продължително физическо натоварване или спонтанно. Съзнанието е нормално, ЕЕГ е без патологични отклонения.
6. Доброкачествени инфантилни миоклонии – наблюдават се при здрави деца, наподобяват инфантилните спазми, ЕЕГ е нормална.
7. *Ravor nocturnus*, сомнамбулизъм – изискват изключване на нощна фронтална епилепсия.

Основните методи, чрез които се поставя диагнозата „епилепсия”, са разпитът на болния и близките му и проследяването на клиничните симптоми, т.е. на епилептичния пристъп. Диагностицирането на епилепсията и контролът на лечението включват комплекс от изследвания: клинични; лабораторни; невроофтальмологични; невропсихологични; електрофизиологични (ЕЕГ, видео-ЕЕГ, холтер-ЕЕГ, ЕЕГ-телеметрия, нощна полисомнография, ЕП); невроизобразяващи (КТ, МРТ, МРС, МРА, СПЕКТ, ПЕТ). Структурни невроизобразяващи методи (КТ, МРТ).

Основните методи на лечение са чрез антиепилептични медикаменти, хирургично лечение и кетогенна диета, като те често са взаимодопълващи се. Антиепилептичните медикаменти са основният метод, като някои епилепсии са сравнително лесно лечими с тях, а пристъпите често спират след определена възраст. Основно правило при началото на медикаментозната терапия е тя да започне само с един медикамент, като при

липса на задоволителен резултат се включват допълнително други медикаменти. При овладяване на пристъпите и безпристъпен период, по-голям от две години, е възможно да се обсъди намаляване на дозата на медикаментите до постепенно спиране на терапията.

Има обаче пациенти, при които болестта не се повлиява от медикаментите, т. нар. фармакорезистентна епилепсия. Тази епилепсия обикновено е „наследствена”, проявява се още в детството, характерна е за децата и съпровожда целия живот на човека. Международната Лига за борба с епилепсията и българският Национален консенсус за диагностика и лечение на епилепсия приемат, че фармакорезистентни са пациентите, при които е налице неуспех от лечението след адекватно приложени, подходящо избрани и добре поносими два антиепилептични медикамента, при което не е постигната продължителна свобода от пристъпи. С други думи казано, за една епилепсия се разбира, че е фармакорезистентна, сравнително рано, още след една година опити за лечение с антиепилептични медикаменти. При население от 1 млн. човека за година се установява епилепсия при около 400 човека. При 100 от пациентите епилепсията е фармакорезистентна. Приблизително 25% от пациентите страдат от нея и имат нужда от преценка на възможностите за хирургично лечение. Децата с епилепсия, в зависимост от прогнозата, може да бъдат разделени в четири основни групи. Първата група включва доброкачествените епилепсии (20-30% от болните деца), при която ремисията настъпва в рамките на няколко години. Втората група обхваща фармакочувствителните епилепсии (по-голяма част от децата с абсанси, 30%), при които с медикаментозно лечение се постига бърз контрол, като спонтанната ремисия настъпва за няколко години. В третата група са медикаментознозависими епилепсии (ювенилната миоклонична епилепсия, симптоматичните фокални епилепсии – 20%). Лечението е продължително, често за цял живот, липсват спонтанни ремисии. Последната група включва фармакорезистентните – 13-17%, които децата имат нужда от преценка на възможностите за хирургично лечение.

Най-честото усложнение при деца и възрастни с тежка фармакорезистентна епилепсия е когнитивният дефицит, който настъпва постепенно в резултат на повтарящите се епилептични пристъпи, броят на които може да достигне до 100 на ден. Други усложнения са черепно-мозъчните травми, особено при атоничните пристъпи, съпроводени с внезапни падания. Най-сери-

озното усложнение при епилепсия е внезапната смърт по време на епилептичен пристъп. Съвременните данни сочат, че годишният риск от внезапна смърт при пациенти с фармакорезистентна епилепсия е 3.7/1000. При тях трябва да се търсят алтернативни методи на лечение, каквито са хирургичната интервенция и кетогенната диета.

Хирургичното лечение се прилага при селектирана група от случаите, когато епилепсията се оценява като инвалидизираща и антиепилептичните медикаменти не постигат задоволителен контрол над епилептичните пристъпи. Хирургичното лечение при деца с фармакорезистентна епилепсия се препоръчва да се приложи възможно най-рано, което би предотвратило катастрофални последствия за тяхното невропсихологично развитие.

Напредъкът в хирургичната техника и подобрените методи за определяне на епилептогенните мозъчни зони и дали не обхващат функционално важна зона, са направили хирургичното лечение възможно за много деца с резистентни на лечение пристъпи.

Хирургичната интервенция трябва да носи шансове за контрол над епилепсията и не трябва да има рискове за неврологичен дефицит. Неврохирургично лечение се предприема при деца с терапевтично резистентни епилепсии, обусловени от корови дисплазии, дефекти в развитието, мезиотемпорална атрофия, глиоза и др.

Приблизително 14 000 са пациентите и повечето от тях са деца с фармакорезистентна епилепсия, които се нуждаят от преценка на възможностите за хирургично лечение и при половината от тях такова лечение би било възможно.

От историческа гледна точка първите научно обосновани хирургични опити за лечение на пациенти с епилепсия датират от края на XIX в. През XX в. успоредно с откриването на нови антиепилептични медикаменти се въвеждат различни методи за търсене на епилептогенната зона и за нейното отстраняване.

Хирургичното лечение на епилепсията в България се прилага още през 70-те години на миналия век от известния наш неврохирург и учен проф. Любомир Карагъзов. Хирургията за епилепсия изисква внимателна и продължителна предоперативна подготовка, но е нискорискова и с големи шансове за успех. При постигане на пълен контрол над епилептичните пристъпи пациентите могат да водят нормален начин на живот без съществени ограничения.

С развитието на епилептологията хирургичното лечение на фармакорезистентната епи-

лепсия е единствен избор поради малките шансове за успех на медикаментозното лечение.

С развитието на медицината днес хирургичното лечение на фармакорезистентната епилепсията приема нов облик благодарение на новите медицински технологии. Необходимо използване на широк набор от изследвания за локализиране на мозъчната кора, от която тръгват епилептичните пристъпи или т.нар. епилептогенна зона (продължително видео-електроенцефалография (видео-ЕЕГ), магнитнорезонансна томография (МРТ), позитронна емисионна томография (ПЕТ), гама-камера (SPECT /CT), невропсихологични изследвания. При най-сложните случаи на фармакорезистентната епилепсия се налага имплантиране на интракраниални електроди с цел регистриране на ЕЕГ директно от мозъчната кора. Забавянето на едно хирургично лечение може да доведе до необратимо изоставане в нервно-психологичното развитие на детето.

Съществуват няколко основни вида хирургически интервенции:

1. Лечебна (дефинитивна) неврохирургия, при която механично се отстранява епилептогенната мозъчна тъкан, като предно-медиална темпорална резекция - лобектомия, функционална хемисферектомия, хемидекортикацията, хемисферотомия, лезионектомия и амигдалоhipокампектомия.
2. Палиативна неврохирургия – изменение на невроналните пътища, отговорни за генерирането и разпространението на епилептичните пристъпи. Ограничава разпространението на патологичната невронална активност, без да има за цел постигане на контрол на пристъпите - калозотомия и др.
3. Радиохирургия – лечение на пациенти със структурна епилепсия (напр. хипокампадна склероза, хипоталамични хамартоми) с помощта на гама нож или линеен ускорител.
4. Стереотаксична термокоагулация.
5. Алтернативни методи: стимулация на вагусовия или тригеминалния нерв, дълбока мозъчна стимулация (ДМС).

Хирургичното лечение на фармакорезистентната епилепсия включва резекция на епилептогенната зона, деконекция на епилептогенната зона или стимулация.

Лобектомия (най-често темпорална), която представлява ранен етап в развитието на хирургията на епилепсията. Показани за стандартна лобектомия са пациенти, при които се предполага широка епилептогенна зона, с неясни граници. Противопоказани за лобектомия са

пациенти, при които се знае, че епилептогенната зона е по-малка и една по-ограничена резекция би довела до контрол на пристъпите. Предната темпорална лобектомия е най-честа. Трайна ремисия се постига в 78% от случаите след темпорална резекция, в 82% след отстраняване на туморна формация в ЦНС и в 52% след резекция на малформативни лезии. Оперативната интервенция обикновено води до умерено подобрене в поведенческите и когнитивни отклонения.

Хемисферектомия

През 1928 г. McKenzie прилага за първи път хемисферектомията като метод за лечение на епилепсия, тази процедура постепенно печели популярност. Първата серия от пациенти, лекувани за фармакорезистентна епилепсия с анатомичната хемисферектомия, е от средата на XX век. Още през 60-те години се установяват късни тежки след оперативни усложнения в около 1/3 от случаите, но въпреки усложненията резултатите при хемисферектомия са в повечето случаи впечатляващи – 60-70% от пациентите са свободни от пристъпи, а 20-30% имат редки неинвалидиращи пристъпи и 10-15% са без подобрене.

Хемидекортикацията е по-малко агресивен метод, при която се отстранява единствено кората на увредената хемисфера.

Хемисферотомията представлява доразвиване на идеята на Rasmussen за заместване на анатомичната хемисферектомия с функционална хемисферектомия, т.е. намаляване на размера на резецираната мозъчна тъкан и увеличаване обема на деконектираната. Показани за хемисферотомия са пациенти с фармакорезистентна епилепсия, произхождаща от едната хемисфера. Увредата трябва да е едностранна и да засяга значителна част от хемисферата - обширна глиоза или глиоза в следствие на съдов инцидент, травма или инфекция и др. Хемисферотомията постигат пълен контрол на пристъпите в 74-90% от пациентите.

Лезионектомия

От историческа гледна точка това е първият хирургичен метод, използван за лечение на пациенти с епилепсия. Резултатите от лезионектомията зависят в най-голяма степен от обема на резекцията (пълна или непълна резекция), вида и локализацията на мозъчната увреда и продължителността на епилепсията преди оперативното лечение. При спазване на показанията и противопоказанията за лезионектомия процентът на пълен контрол на пристъпите е висок: 70-90%. развитието на образните изследвания, компютърните технологии и микрохирургията доведе

до въвеждането на образно водена микрохирургична лезионектомия с възможен интраоперативен ЯМР контрол.

Интраоперативната невронавигация при лезионектомия е полезна при планиране на достъпи до дълбоко разположени мозъчни увреди, за локализиране на малки епилептогенни увреди, за постигане на близък до планирания обем на резекция, за запазване на функционално важни зони, за извършване на инвазивна ЕЕГ.

Амигдалохипокампектомия

Медиалните темпорални епилепсии са най-честите парциални епилепсии и се проявяват с пристъпи с характерна семиология, наричани психомоторни пристъпи.

В България основен принос за въвеждането на хирургията на темпоралните епилепсии чрез амигдалохипокампектомия има проф. Л. Карагъзов.

Резултатите от амигдалохипокампектомия са единствените, които са сравнени в рандомизирано проучване с резултатите от медикаментозно лечение при пациенти с фармакорезистентна епилепсия, между 40 и 70% пълен контрол на пристъпите след амигдалохипокампектомия.

Калозотомия

Калозотомията като метод за лечение на генерализирана епилепсия, характеризираща се с прекъсване на corpus callosum (калозотомия), е описана за първи път от Van Wagenen през 1940 г. Тази техника претърпява различни модификации с цел намаляване на усложненията. Показани за калозотомия са пациенти с първично и вторично генерализирани тежки фармакорезистентни епилептични пристъпи, при които първичната епилептогенна зона не може да бъде локализирана или се намира във функционално важна зона и ексцизията ѝ е невъзможна. Целта на калозотомията не е освобождаване от пристъпите, а намаляване на тяхната сила и честота.

Радиохирургична деструкция на епилептогенната зона

За целите на радиохирургията се използва гама нож или линеен ускорител като източник на йонизираща радиация, което се прилага в стереотаксични условия. Мултицентричното проспективно проучване, включващо продължително проследяване на 20 пациенти с хипокампадна склероза и фармакорезистентна епилепсия, лекувани с гама-радиохирургия, установява пълен контрол над пристъпите в 65% на втората година от лечението. Недостатък на това лечение е латентният период от 1 година, преди то да бъде ефективно и да настъпи контрол над пристъпите.

Стереотаксична термокоагулация на епилептогенната зона

Разрушаване на предполагаемата епилептогенна зона чрез стереотаксична термокоагулация е извършвано още през 60-те години. В повечето случаи тази техника се изразява в стереотаксична амигдалохипокампектомия, осъществена по подобие на таламотомиите и палидотомиите с електроди за термокоагулация. Един нов подход е използването на електродите от стереотаксична ЕЕГ и превръщането на един диагностичен метод в терапевтичен. Техниката не изисква въвеждането на пациента под обща анестезия. Използва се стандартен генератор за мозъчни или перифернонервни термолезии и предварително имплантираните електроди за стереотаксична електроенцефалография (СЕЕГ).

Резултатите по отношение контрола на пристъпите са скромни в сравнение с другите хирургични методи за лечение на фармакорезистентни пристъпи – в около половината от пациентите се постига намаление на пристъпите с поне 50%, а в само 7% пристъпите спират напълно.

Дълбока мозъчна стимулация (ДМС)

За първи път през 1973 г. мозъчната стимулация е предложена като метод за лечение на епилепсия, при който се прилага стимулация на малкия мозък при генерализирани епилепсии. Показанията за дълбока мозъчна стимулация при пациенти с фармакорезистентна епилепсия, най-често са пациенти, при които не е възможно осъществяването на резекция на епилептогенната зона, поради нейната мултифокалност или поради засягането на функционално важни зони. Имплантирането на дълбоки електроди изисква използването на стереотаксична техника – рамкова или безрамкова, като координатите на анатомичните цели се определят, използвайки стереотаксични атласи и ЯМР образи.

Голямата медицинска и социална значимост на фармакорезистентната епилепсия се определят не само от широкото разпространение на болестта, но и поради това, че засяга предимно деца, хора в млада възраст и има сериозни последици както за индивида и семейството му, така и за обществото. Поради тази причина въвеждането на класически и иновативни техники за хирургично лечение и контрол на фармакорезистентната епилепсия в България е от решаващо значение за подобряване качеството на живот на пациентите с епилепсия. Резултатите от проведените в България операции на 105 пациенти с тежка фармакорезистентна епилепсия, направени от януари 2006 г. до декември 2012 г. –

пълнен контрол над епилептичните пристъпи са постигнати при 72% от тях, значително намаление на честотата на пристъпите – при 18%, и липса на задоволителен ефект – при 10%. Няма нито един пациент със съществено следоперативно усложнение и нововъзникнал траен неврологичен дефицит. Обобщението на данните от 7 проучвания, обхващащи 775 деца с епилепсия, води до извода, че 67-81% от оперираните деца са напълно свободни от епилептични пристъпи след хирургичното лечение, а 74-86% са със значително подобрение. Контролът над епилептичните пристъпи води до значително подобрение на невропсихологичното развитие на тези деца.

Тези резултати показват, че благодарение на напредъка на хирургичната техника и новите медицински технологии хирургията на епилепсията има своето важно място в лечението на фармакорезистентната епилепсия, което дава шанс и бъдеще на пациенти, които са предимно деца и младежи с тежки, до скоро нелечими епилепсии, да имат един нормален живот, неразличаващ се от живота на здравите хора.

ЛИТЕРАТУРА

1. Делев D; Изпрати K; Malter M; Ormond DR; Parpaley Y; Фон Lehe M; Шрам J; Grote A. Световната неврохирургия. 84 (6): 1719-25.e1 2015 декември [оценяване проучвания. Вестник член. Research Support, Nonно която осъществява. Gov't]
2. E. Viteva, Z. Zahariev. Епилепсия и резистентност. 2006, Bulg. Nevrol. 6.
3. L. Chakova. Съвременни аспекти на детската епилепсия – част, лечение и прогноза. 1998, Neurologia Balcanica, 2, 1998
4. Минкин, К., Димова, Д., Габровски, К., Найденов, Е., Пенков, М., Божинова, В., Романски, К., Бусарски, В., Маринов, М. Колозотомия при пациенти с генерализирана фармакорезистентна епилепсия // Българска неврология, февруари, 2013.
5. Минкин, К., Димова, Д., Начев, С., Найденов, Е., Габровски, К., Такова, Р., Пенков, М., Божинова, В., Маринов, М., Романски, К., Бусарски, В. Съвременна хирургия за медикаментозно резистентна епилепсия в България // Българска неврология, февруари, 2013.
6. Андреева-Гатева, П., С. Георгиева, Е. Харитов, Н. Бояджиева. Наука и младост.

Сборник научни съобщения от конкурсна сесия 2013 г., Пловдив, 2013.

7. Guerrini R. Epilepsy in children. Lancet 2006; 367: 499
8. Масларов, Д. Неврология – за факултетите по обществено здраве. София, Темпора ЕООД, 2010.
9. Цеков, Ст. Епилепсия, същност, диагностични възможности и терапевтични принципи. В., изд. Зограф, 2003.
10. Под редакцията на Шотеков, П. Неврология. Медицинско издателство, Арсо.
11. Шотеков, П. Неврология. С., Мед. изд. Арсо, 2010.