



ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

УДК 616.858-089

С.К. Акишулаков (д.м.н.), Ч.С. Шашкин (к.м.н.), Е.Т. Махамбетов (к.м.н.), А.С. Шпеков, Ж.И. Комаров
АО «Национальный центр нейрохирургии», Астана, Казахстан

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

Введение. Болезнь Паркинсона это хроническое прогрессирующее дегенеративное заболевание центральной нервной системы. Распространенность (общее количество больных, страдающих данным заболеванием в определенный момент времени) болезни Паркинсона в среднем по миру колеблется от 72 до 258,8 на 100 тысяч населения.

Материалы и методы. В 2013-2014 годах в Национальном центре нейрохирургии было прооперировано 48 пациентов с болезнью Паркинсона. Для отбора пациентов использовали международные критерии отбора на хирургическое лечение, при болезни Паркинсона.

В 47 случаях в качестве цели было выбрано субталамическое ядро (STN), в одном случае – внутренний членик бледного шара (GPi). Мужчин было 23, женщин – 25. Средний возраст составил 57 лет. Средняя длительность заболевания – 10 лет. Выраженные дискинезии и флюктуации были у 75% пациентов.

Имплантировались система глубинной стимуляции головного мозга Activa PC производства компании Medtronic (США), состоящая из двух электродов, удлинительных кабелей и постоянного генератора импульсов.

Результаты исследования. Улучшение двигательных функций составило до 80%. Постуральная неустойчивость, нарушения походки и автономные симптомы регрессировали в меньшей степени. Всем пациентам уменьшена доза допаминергических препаратов на 30% и больше, что привело к полному регрессу лекарственных дискинезий во всех случаях. Осложнения наблюдались у 5 пациентов.

Обсуждение полученных данных. Глубинная стимуляция головного мозга позволяет максимально купировать основные симптомы болезни Паркинсона, такие как ригидность, тремор и брадикинезия, а в ряде случаев и постуральную неустойчивость и нарушения походки. Правильный отбор на хирургическое лечение является залогом успешного результата.

Ключевые слова: болезнь Паркинсона, глубинная стимуляция головного мозга

Введение

Болезнь Паркинсона – это хроническое прогрессирующее дегенеративное заболевание центральной нервной системы, вызванное прогрессирующим разрушением и гибелью нейронов чёрной субстанции среднего мозга и других отделов центральной нервной системы, использующих в качестве нейромедиатора дофамин, клинически проявляющееся нарушением произвольных движений.

Болезнь Паркинсона (БП) является второй самой распространенной нейродегенеративной болезнью, которая поражает от 1% до 3% взрослого населения старше 65 лет [1]. Распространенность (общее количество больных, страдающих данным заболеванием в определенный момент времени) болезни Паркинсона в среднем по миру колеблется от 72 до 258,8 на 100 тысяч населения [2, 3]. Болезнь распространена больше у женщин в соотношении 1,0 на 1,9. Заболеваемость составляет от 4,5 до 19 на 100 тысяч населения в год. Экстраполируя мировые данные эпидемиологии болезни Паркинсона можно предположить, что в настоящее время в Казахстане имеется от 16 до 23 тысяч больных БП, а ежегодно их количество становится на 1200 больше.

Учитывая высокую частоту инвалидизации больных с БП, значительное снижение качества жизни у данных пациентов, возникает острая

необходимость улучшения медицинской помощи данной категории больных. В 1990-х годах развился и стал применяться в лечении двигательных расстройств метод глубинной стимуляции головного мозга. Метод заключается в высокочастотной электрической стимуляции глубинных ядер, таких как субталамическое ядро, бледный шар и таламус [4, 5].

Материалы и методы

В 2013-2014 годах в Национальном центре нейрохирургии было прооперировано 48 пациентов с болезнью Паркинсона. Для отбора пациентов использовали международные критерии отбора на хирургическое лечение, при БП:

1. Болезнь Паркинсона
2. Возраст до 70 лет
3. Хоен-Яр 3-5 ст.
4. Длительность заболевания более 5 лет.
5. Хороший ответ на лечение леводопой – положительный допаминовый тест – улучшение моторных функций не менее чем на 30%.
6. Моторные флюктуации.
7. Дискинезии.

Использовались критерии исключения на хирургическое лечение при БП:

1. Психические нарушения – когнитивный дефицит, деменция, галлюцинации, расстройства поведения.

2. Выраженная депрессия.
3. Тяжелые соматические заболевания.
4. Органические поражения базальных ганглиев.
5. Синдром паркинсонизма и Паркинсон-плюс.

Всем пациентам проведено клиническое тестирование, используя UPDRS-тест, общеклинические исследования, МРТ головного мозга для исключения сопутствующей патологии. МРТ 3 Тесла проведена в 17 случаях для проведения таргетирования.

В день операции пациентам проводилась фиксация стереотаксической рамы, затем МРТ со стереотаксической рамой и МРТ-индикатором в режимах T2 SE и T1 с внутривенным контрастированием. В 5 случаях проведена КТ головного мозга. Планирование цели и траектории проводилось на программном обеспечении SurgiPlan (Elekta, Sweden). Как правило, применялся прямой метод таргетирования по Danish et al., используя T2 Axial МРТ. В 47 случаях в качестве цели было выбрано субталамическое ядро (STN), в одном случае - внутренний членик бледного шара (GPi). Мужчин было 23, женщин – 25. Средний возраст составил 57 лет. Средняя длительность заболевания – 10 лет. Выраженные дискинезии и флюктуации были у 75% пациентов.

Во время операции использовался микроэлектродрекординг для определения цели, а затем тестовая стимуляция с клиническими пробами. Имплантировались система глубинной стимуляции головного мозга Activa PC производства компании Medtronic (США), состоящая из двух электродов, удлинительных кабелей и постоянного генератора импульсов. Постоянный генератор импульсов имплантировался в левую подключичную область.

Первичная нейростимуляция проводилась в большинстве случаев на второй день после имплантации. Параметры стимуляции: частота 130 Hz, длина волны 60 μ S, амплитуда и контакт выставлялась по наилучшему результату. Наблюдение проводилось в сроки до месяца, 3 и 6 месяцев после хирургического лечения.

Результаты исследования

Стимуляция STN довольно хорошо изучена. Улучшение на 50% по UPDRS двигательной шкале после стимуляции STN поддерживалось на протяжении 5 лет [6]. Тремор и ригидность особенно поддается лечению стимуляцией STN,

а также брадикинезия, нарушения походки и постуральная неустойчивость. Стимуляция STN позволяет в 50-60% случаев снизить дозу допаминергических средств, дискинезии вследствие леводопы также уменьшаются в 94% случаев через 12 месяцев после лечения [7, 8]. В наших наблюдениях улучшение моторных функций в виде значительного регресса ригидности, тремора и брадикинезии составило до 80%. Постуральная неустойчивость, нарушения походки и автономные симптомы регрессировали в меньшей степени и в случаях, когда они регрессировали после приема леводопы. Всем пациентам уменьшена доза допаминергических препаратов на 30% и больше, что привело к полному регрессу лекарственных дискинезий во всех случаях, а в 7 случаях удалось отойти от препаратов совсем. Осложнения наблюдались у 5 пациентов. У одного пациента произошло кровоизлияние в месте имплантации электрода, что привело к удалению системы, проведению экстренного оперативного вмешательства по удалению гематомы и декомпрессии мозга. После курсов реабилитации и проведения плановой краниопластики, пациенту была проведена повторное оперативное лечение с положительным результатом. У одного пациента развился ишемический инсульт в послеоперационном периоде. У двух пациентов наблюдалось инфекционное осложнение, в связи с чем система была полностью удалена. У двух пациентов в раннем послеоперационном периоде развилась тромбоэмболия легочной артерии. Из них один случай завершился летальным исходом.

Обсуждение полученных данных

Глубинная стимуляция головного мозга стала важной частью лечения двигательных расстройств, проводимого в Национальном центре нейрохирургии в городе Астане. Для пациентов, у которых симптомы заболевания не поддаются медикаментозной терапии, стимуляция является эффективным методом лечения, позволяющий максимально купировать основные симптомы болезни Паркинсона, такие как ригидность, тремор и брадикинезия, а в ряде случаев и постуральную неустойчивость и нарушения походки. Правильный отбор на хирургическое лечение является залогом успешного результата.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Twelves, D., Perkins, K.S.M., Counsell, C., 2003. Systematic review of incidence studies of Parkinson's disease. *Mov. Disord.* 18, 19–31.
2. Катунина У.А. и др. Эпидемиология паркинсонизма. *Журнал неврологии и психиатрии*, 11, 2009, стр. 76-80.
3. E.R. Dorsey et al. Projected number of people with Parkinson disease in the most populous nations, 2005 through 2030. *Neurology* 2007. 68, 384-386.
4. Kumar, R., et al., 2003. Long-term follow-up of thalamic deep brain stimulation for essential and parkinsonian tremor. *Neurology* 61, 1601–1604.
5. Obeso, J., et al., 2001. Deep-brain stimulation of the subthalamic nucleus or the pars interna of the globus pallidus in Parkinson's disease. *N. Engl. J. Med.* 345, 956–963.
6. Hamani, C., et al., 2005. Bilateral subthalamic nucleus stimulation for Parkinson's disease: a systematic review the clinical literature. *Neurosurgery* 56, 1313–1321.
7. Krack, P., et al., 2003. Five-year follow-up of bilateral stimulation of the subthalamic nucleus in advanced Parkinson's disease. *N. Engl. J. Med.* 349, 1925–1934.



8. Kleiner-Fisman, G., et al., 2006. Subthalamic nucleus deep brain stimulation: summary and meta-analysis of outcomes. *Mov. Disord.* 21, S290–S304.
9. Deuschl, G., et al., 2006. A randomized trial of deep-brain stimulation for Parkinson's disease. *N. Engl. J. Med.* 355, 896–908.
10. Weaver, F., et al., 2009. Bilateral deep brain stimulation vs best medical therapy for patients with advanced Parkinson disease: a randomized controlled trial. *JAMA* 301, 63–73.
11. Anderson, V.C., et al., 2005. Pallidal vs subthalamic nucleus deep brain stimulation in Parkinson disease. *Arch. Neurol.* 62, 554–560.

ТҮЙІНДЕМЕ

С.К. Акшулаков (м.ф.д.), Е.Т. Махамбетов (м.ф.к.),
Ч.С. Шашкин (м.ф.к.), А.С. Шпеков, Ж. Комаров

«Ұлттық нейрохирургия орталығы» АҚ, Астана, Қазақстан

ПАРКИНСОН АУРУЫНЫҢ ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМІ

Кіріспе. Паркинсон ауруы бұл орталық жүйке жүйесінің созылмалы өршімелі дегенерациялық сырқаты. Оның таралуы 100 мың халыққа шаққанда 72-ден 258,8-ге дейін.

Материалдар мен әдістер. 2013-2014 жылдары Ұлттық нейрохирургия орталығында Паркинсон ауруымен 48 науқасқа ота жасалды. Пациенттерді хирургиялық емге іріктеуде халықаралық критерийлер қолданылды.

47 жағдайда нысана ретінде субталамустық ядро, ал бір жағдайда бозғылт шардың ішкі бөлімі таңдалды (GPi). Ер адамдар саны 23, әйелдер 25 болды. Орта жас 57-ді құрады. Сырқаттың орташа ұзақтығы – 10 жыл. Айқын дискинезиялар мен флюктуациялар 75% пациентте болды.

Medtronic (АҚШ) компаниясымен өндірілген мидың терең стимуляциясы жүйесі Activa PC имплантацияланды. Ол екі электрод, ұзарту кабелдері мен тұрақты генератордан тұрады.

Зерттеу нәтижелері. Қозғалыс қызметтерінің жақсаруы 80% дейін жетті. Тұру тұрақсыздығы, жүріс бұзылуы мен автономды симптомдардың кері қайтуы төмендеу дәрежеде болды. Барлық пациенттерге допаминергиялық дәрілердің дозасы 30%-ға және одан көп төмендетілді, ал бұл дәрілік дискинезиялардың регресіне алып келді, екі жағдайда дәрілерден толық бас тартуға қол жеткізілді. Асқыныстар 5 пациентте байқалды.

Талқылау. Мидың терең стимуляциясы, құрысу, тремор және брадикинезия (кейбір жағдайда тұру тұрақсыздығы мен жүріс бұзылуы) сияқты Паркинсон сырқатының негізгі симптомдарын барынша басуға мүмкіндік беретін, нәтижелі әдіс болып табылады. Хирургиялық емге дұрыс іріктеуді жүргізу табысты нәтиженің кепілі болып табылады.

Негізгі сөздер: Паркинсон ауруы, мидың терең стимуляциясы

SUMMARY

S. Akshulakov (D.Med.Sci.), Ye. Makhambetov (Ph.D),
Ch. Shashkin (Ph.D), A. Shpekov, Zh. Komarov

“National centre for neurosurgery” JSC, Astana, Kazakhstan

SURGICAL TREATMENT OF PARKINSON'S DISEASE

Background. Parkinson disease (PD) is chronic progressive degenerative disease of the central nervous system with prevalence 72 to 258,8 for 100 thousand people.

Materials and methods. 50 PD patients were operated in the National center for neurosurgery in period 2013-2014. We used international selection criteria.

We stimulated subthalamic nucleus in 48 cases and globus pallidus interna in 1 case. There were 23 male and 25 female. The average age of the patients was 57 y.o. The average duration of disease was 10 years. Severe fluctuations and dyskinesias were in 75% of cases.

We implanted DBS therapy Activa PC system from Medtronic (USA), which were consisted from two leads, extension cables and IPG.

Results. Improvement of motor functions was in 80% of cases. Postural instability, gait problems and autonomic symptoms less regressed. We decrease the dosage of dopaminergic drugs for 30% and more thereafter the drug induced dyskinesia regressed in all cases moreover in two cases we postponed medication completely. We had complications in 5 cases.

Discussion. Deep brain stimulation is effective treatment of PD and can decrease main symptoms of the disease: rigidity, tremor and bradykinesia and sometimes postural instability and gait problems. The right patient selection is a key for good result of this procedure.

Key Words: Parkinson's disease deep brain stimulation