

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ СИРИНГОМИЕЛИИ

М.Д. Благодатский, А.В. Комаревский, С.Н. Ларионов, Р.В. Киборт

(Иркутский государственный медицинский университет - ректор акад. МТА и АН ВШ А.А. Майборода, курс нейрохирургии - зав. проф. М.Д. Благодатский)

Резюме. Представлены результаты хирургического лечения 13 больных в возрасте от 7 до 45 лет, оперированных методом трансплантации кратковременно культивированной эмбриональной нервной ткани в кисту спинного мозга. Для более успешного приживления трансплантата, улучшения кровоснабжения поврежденного участка спинного мозга и профилактики ишемии был использован нимодипин - препарат из группы антагонистов кальциевых каналов. Получены положительные результаты трансплантации эмбриональной нервной ткани спинного мозга, что позволяет считать этот метод перспективным направлением реконструктивной хирургии посттравматической синингомиелии.

Посттравматическая синингомиелия до последнего времени считалась редким осложнением резидуального периода позвоночно-спинальной травмы и диагностировалась в 3.2% случаев тяжелого повреждения спинного мозга [6]. Внедрение в клиническую практику методов диагностического изображения с высокой разрешающей способностью показало, что частота этой патологии спинного мозга значительно выше, чем было общеизвестно. Предложены различные методы хирургического лечения посттравматической синингомиелии, основанные на принципе шунтирования полостей спинного мозга, однако результаты этих оперативных вмешательств весьма скромные [4, 6], что побуждает к поиску новых, перспективных методов. Среди современных научных разработок в возможном решении этой проблемы трансплантация эмбриональной нервной ткани (ЭНТ) считается одним из перспективных направлений [1, 2, 3, 8].

Материалы и методы

Эмбриональную нервную ткань мы получали при абортах от соматически здоровых женщин. Возраст эмбрионов по клиническим данным и результатам ультразвукового сканирования составлял 7-8 недель. Эмбриональный спинной мозг человека выделяли в асептических условиях и культивировали в течение 16-24 часов в среде Игла с обязательным тестированием донорского материала на стерильность.

Для изучения приживляемости трансплантированной эмбриональной нервной ткани мы провели серию опытов по пересадке эмбрионального мозга человека в переднюю камеру глаза кроликов. Период наблюдения составил до 7 месяцев. В ходе эксперимента отмечено, что око-

ло 30% трансплантатов растут и дифференцируются. Увеличение размеров имплантата идет не только за счет увеличения объема клеток, но и за счет увеличения их количества. Морфологическое исследование показало возможность приживления и длительного культивирования эмбриональной нервной ткани в передней камере глаза кролика. Эти исследования доказывают целесообразность применения трансплантации эмбриональной нервной ткани в клинике при травмах и заболеваниях ЦНС, сопровождающихся образованием полостей.

В клинике эмбриональную нервную ткань применяли в виде фрагментов или суспензии, которую готовили непосредственно перед трансплантацией. Для более успешного приживления трансплантата, улучшения кровоснабжения поврежденного участка спинного мозга и профилактики ишемии были использованы препараты из группы антагонистов кальциевых каналов. Потому как доказано, то нимодипин влияет на нейромедиаторный баланс, защищает нейроны и повышает толерантность спинного мозга к ишемии и нейротоксинам [7]. Назначение нимодипина производилось по схеме: 5-10 мл/час по 3 часа в течение 8-9 дней с объемом сопутствующей инфузии более 100 мл.

Нами оперировано 13 больных в позднем периоде позвоночно-спинальной травмы в возрасте от 7 до 45 лет. Из них мужчин - 10, женщин - 3. У всех больных диагностированы различного объема посттравматические полости спинного мозга, из них в шейном отделе - у 5, в грудном - у 8. Обследование больных помимо клинико-неврологического осмотра и общепринятых лабораторных и рентгенологических исследова-

ний включало специальные методы: миелографию позитивным контрастом, компьютерную томографию (КТ), отсроченную КТ, магнитно-резонансную томографию спинного мозга. При наличии костных послеоперационных дефектов, а также интраоперационно проводилась нейросонография. Она проводилась ультразвуковым сканером ALOKA-500, SIM-5000 с использованием датчиков секторального сканирования, работающих в режиме реального времени.

Методика оперативного лечения варьировала в зависимости от уровня поражения спинного мозга и наличия патологических субстратов в позвоночном канале. При наличии только посттравматической полости производилась ламинэктомия 1-2 позвонков в проекции полости спинного мозга. Проводился менингоградикуломиеллизис. В проекции полости, как правило, отмечалось увеличение диаметра спинного мозга, при затруднении определения топики кисты ее визуализация достигалась интраоперационным УЗС. После тщательного гемостаза выполняли сининготомию во входной зоне задних корешков по Rhodon на стороне локализации кисты, либо в наиболее источенном месте. Особое внимание уделялось сохранности сосудов в зоне вмешательства, чтобы не ухудшить кровоснабжения спинного мозга. После пункции кисты микроскальпелем делали разрез стенки кисты 0.3-0.5 см. Культивированные фрагменты эмбрионального спинного мозга неоднократно отмывались физиологическим раствором хлорида натрия от остатков среды Игла. Трансплантация осуществлялась с помощью шприца, соединенного с силиконовым катетером. Фрагменты эмбрионального мозга засасывались в дистальный конец катетера, который затем вводили в полость кисты через миелотомное отверстие. После этого ткань медленно под давлением вводили в полость спинного мозга. Твердая мозговая оболочка ушивалась наглухо.

Результаты и обсуждение

Результаты контрольных исследований показали, что разность баллов по индикаторной шкале (Samii, 1994) от 0 до 5 была у 5 больных, от 6 до 10 - у 6, от 11 до 17 баллов - у 2. Ухудшения в неврологическом статусе у больных не отмечалось. Гнойных осложнений не было. В послеоперационном периоде 7 больным проводилась терапия нимодипином (нимотопом С). В двигательной сфере улучшения отмечены у 10 больных. Это выражалось в увеличении объема и появлении новых движений. Больные могли передвигаться на четвереньках, в таторах. В четырех случаях больные стали самостоятельно передвигаться. Пациенты в большинстве случаев стали лучше владеть своим телом, способны производить серии движений, которые намного облегчили их передвижение в быту. Расстройства чувствительности уменьшились во всех 13 случаях. Снижение уровня нарушений чувствительности колебалось в разных случаях от 3 до 8 сегментов. У 9 больных уменьшились или исчезли боли в

позвоночнике и различного вида парестезии. Функции тазовых органов частично или полностью восстановились у 6 прооперированных. В большей степени это касалось мочеиспускания. Трофические нарушения регрессировали медленно, тем не менее, положительная динамика отеков конечностей отмечена в течение 1 года у 3 больных. При магнитно-резонансной томографии позвоночника и спинного мозга у 6 больных обнаруживали облитерацию полости спинного мозга.

Для иллюстрации приводим следующее клиническое наблюдение.

Больная Л., 33 лет, инвалид 1 группы, поступила в нейрохирургическое отделение 16.05.96 с жалобами на мышечную слабость, ограничение движений в руках, отсутствие движений в ногах, расстройства чувствительности на туловище и в нижних конечностях, тазовые нарушения.

В июне 1995 года во время автоаварии получила травму шейного отдела позвоночника со сдавлением спинного мозга. Оперирована в октябре 1995 года, произведено вправление вывиха С₅ позвонка и передней корпоредез аутокостью. После этой операции появились ограниченные движения в руках, чувствительные расстройства снизились до уровня дерматомов второго грудного сегмента.

Соматический статус. Кожные покровы бледные. В легких дыхание везикулярное. Тоны сердца несколько приглушены, ритмичные, ЧСС 96 уд. в 1 мин. Живот мягкий.

Неврологический статус. со стороны черепно-мозговых нервов патологии не выявлено.

Двигательная сфера. Атрофия мышц верхних конечностей. больше слева. Сила правой кисти 2 балла, левой - 0. Слева имеется ограничение объема движений в локтевом и плечевом суставах. Мышечный тонус в верхних конечностях снижен.

Рефлекторная сфера. Сухожильные и периостальные рефлексы на верхних конечностях резко ослаблены, брюшные отсутствуют, коленные и ахилловы высокие, имеются клонусы обеих стоп. Патологические рефлексы с обеих сторон. Симптомов натяжения нет.

Чувствительность. Проводниковый тип расстройства чувствительности с уровня Th₂. Диссоциированное расстройство чувствительности в дерматомов С₆-С₇. Имеются трофические нарушения в дистальных отделах верхних и нижних конечностей.

Тазовые расстройства. Недержание мочи и задержка стула.

Дополнительные методы обследования. На рентгенограммах шейного отдела позвоночника - послеоперационные изменения С₅-С₇. Незначительное сужение позвоночного канала. Произведена люмбальная пункция: ликвор желтого цвета, белок 3.9 г/л, цитоз 20/3, Панди + + + +. Магнитно-резонансная томография шейного отдела позвоночника и спинного мозга: Посттравматическая синингомиелия на уровне С₆. Послеоперационные изменения (Рис. 1).

Больной произведена операция: 22.05.96 Ламинэктомия С₆, ревизия спинного мозга, дренирование полости спинного мозга и синингонейротрансплантация эмбриональной ткани спинного мозга человека. На операции обнаружено, что спинной мозг на протяжении 2 см рубцово изменен, ниже этого участка имеется полость спинного мозга, произведено ее дренирование и нейротрансплантация в нее эмбриональной нервной ткани спинного мозга и стволовых структур. Твердая мозговая



Рис. 1. Магнитно-резонансная томография больной Л. до операции. Стрелкой показана полость спинного мозга.

оболочка ушита непрерывным швом. Послойно швы на мягкие ткани шеи.

Послеоперационный период протекал гладко. Швы сняты на 9 сутки. В раннем послеоперационном периоде проводилась инфузия нимодипина (нимотопа С) в течение 7 дней. Рана зажила первичным натяжением.

При контрольном обследовании через 6 месяцев отмечено увеличение силы в руках: справа 3 балла, слева 1 балл, появились движения в правой ноге; расстройства чувствительности снизились до уровня D_{10} . Положительной динамики в отношении тазовых органов не выявлено. Больная сидит и передвигается в коляске.

На контрольных томограммах обнаружена облитерация полости спинного мозга (рис. 2). Отмечена также положительная динамика показателей электромиографии после операции.

Приведенное клиническое наблюдение тяжелой травмы спинного мозга с формированием интрамедуллярной полости убедительно свидетельствует о возможности облитерации кисты



Рис. 2. Магнитно-резонансная томография этой же больной через 6 месяцев после трансплантации эмбриональной ткани спинного мозга в сагитальной (а) и аксиальной (б) плоскостях. Стрелками указана облитерация полости спинного мозга.

спинного мозга и очевидной положительной динамике неврологических расстройств после нейротрансплантации.

Таким образом, трансплантация эмбриональной нервной ткани в спинной мозг является перспективным направлением в реконструктивной хирургии спинного мозга в позднем периоде посттравматической сирингомиелии. Улучшить результаты хирургического лечения возможно за счет увеличения кровоснабжения тканевого ложа и трансплантата, что достигается инфузией нимотопа С в послеоперационном периоде.

Литература

1. Благодатский М.Д., Суфианов А.А., Ларионов С.Н. и др. // *Вопр. нейрохир.* - 1994. - № 3. - С. 27-29.
2. Гайдар Б.В., Королюк М.А., Коропотов С.П. // *Клин. мед. и патофизиол.* - 1996. - № 1. - С. 102-114.
3. Юмашев Г.С., Зяблов В.И., Корж А.А. и др. // *Ортопед. травматол.* - 1989. - № 1. - С. 71-74.
4. Foo D., Bignami, Rossier A.B. // *Paraplegia.* - 1989. - Vol. 27. - P. 63-69.
5. La Have P.A., Batzdorf U. // *West J. Meol.* - 1988. - Vol. 148. - P. 657-663.
6. Rossier A.B., Foo D., Shillito J., Dyro F.M. // *Brain.* - 1985. - Vol. 108. - P. 439-461.
7. Tator C.H., Ross I.B., Theriault E. // *Surg. Neurol.* - 1993. - Vol. 40, № 6. - P. 461-470.
8. Zager E.L., Black P.Mc.L. // *Surg. Neurol.* - 1988. - Vol. 29, № 5. - P. 350-368.

SURGICAL TREATMENT OF POSTTRAUMATIC SYRINGOMYELIA

M.D. Blagodatsky, A.V. Komarevsky,
S.N. Larionov, R.V. Kibort

(Irkutsk State Medical University)

The results of surgical treatment by method of the transplantation of the fetal neural tissue of 13 patients with posttraumatic syringomyelia were present. The age of patients was from 7 to 45 years. Therapy by nimodipine was used for improvement bloodstream of damage survived. The results of this study confirm sensible use of fetal neural tissue transplantation in reconstructive surgery of posttraumatic syringomyelia.