

Предлагаемое изобретение относится к медицине, а именно - к проблеме лечения повреждений периферических нервов.

Повреждения периферических нервов являются одной из основных причин инвалидизации как в мирное, так и в военное время [Живолупов С.А., Загрядский П.В. Трудности и перспективы повышения эффективности лечения травматических нейропатий. - В кн.: Этапное восстановительное лечение заболеваний и травм периферической нервной системы. Ставрополь, 1987, с. 174-177].

Известен способ лечения повреждений периферических нервов [Островерхое Г.Е. Восстановительные операции при повреждениях нервных стволов конечностей. М., 1952, с. 11-22], заключающийся в выполнении оперативного вмешательства - неврелиза либо шва нерва.

Данный способ обладает следующими недостатками:

- не обеспечено точное сопоставление центрального и периферического отрезков поврежденного нерва;
- не предусмотрено создание оптимальных условий для роста регенерирующих аксонов в области операции;
- не предусмотрена возможность стимулирования регенерации нервных волокон;
- не обеспечены мероприятия по предупреждению атрофии денервированных мышц и ликвидации трофических расстройств.

Применение микрохирургической техники улучшает результаты операций на нервах, т.к. позволяет избавиться от первого из указанных недостатков [Millesi H. Zur Problem der Uberbruckung von Defekten peripherer Nerven. - Wien. Med. Wchschr., 1969, 52,3, 2669-2674]. Однако эффективность оперативного лечения повреждений нервов нередко остается низкой, т.к. не устраняются другие недостатки.

Наиболее близким к заявляемому техническому решению является способ лечения повреждений периферических нервов, включающий микрохирургическую операцию и послеоперационное введение лекарственных препаратов, электростимуляцию, лечебную физкультуру и массаж [Григорович К.А. Хирургия нервов. Л., 1969, с. 3-18].

Применение данного способа заключается в выполнении оперативного вмешательства микрохирургического неврелиза либо шва нерва. После операции назначают лекарственные препараты, стимулирующие регенерацию нервных волокон, препятствующие атрофии денервированных мышц, прогрессирующим трофическим расстройствам.

Однако данный способ обладает существенными недостатками.

- не обеспечивает оптимальных условий для прорастания новообразованных аксонов через область операции: это приводит к задержке регенерации нервных волокон и развитию осложнений: неполному восстановлению функции мышц, усугублению трофических расстройств (вплоть до образования трофических язв), непроходящей анестезии, способствующей возникновению дополнительных травм оперированных конечностей;

- не предотвращает возникновения вторичных альтернативных изменений, обусловленных факторами воспаления гипоксией; это приводит к образованию в области операции плотного соединительнотканного рубца, который препятствует регенерации нервных волокон

Целью настоящего изобретения явилось повышение эффективности лечения уменьшением количества осложнений.

Поставленная цель достигается тем, что в известном способе лечения повреждений периферических нервов, согласно изобретения дополнительно ежедневно в течение пяти суток после операции подкожно или внутримышечно вводят суспензию препарата Липин в дозе 1618 мг/кг.

Липин - новый фармакологический препарат природного происхождения токсичность его для теплокровных животных 9,0-12,0 г/кг массы тела. В терапевтических дозах хорошо переносится человеком, не нарушает функциональной деятельности органов и систем организма.

Липин - природный фосфатидилхолин, представляющий собой белый или светло-желтый порошок с характерным запахом хорошо суспендируемый в воде и солевых растворах с образованием липосом. Для клинического применения препарат выпускается в герметично закупоренных флаконах, содержащих 0,5 г лиофилизированного порошка для парентерального введения.

Липин для клинического применения утвержден Фармакологической комиссией Министерства здравоохранения Украины 18 ноября 1991 года.

Способ выполняют следующим образом. Осуществляют основное оперативное вмешательство - микрохирургический неврелиз либо шов нерва по общеизвестному способу. После операции наряду с общепринятыми фармакологическими препаратами, массажем, лечебной физкультурой, электростимуляцией дополнительно ежедневно в течение пяти суток после операции подкожно или внутримышечно вводят препарат липин в дозе 16-18 мг/кг

Пример 1. Больной Задорожный СВ., 1965 года рождения, история болезни № 3873. Поступил в базовую клинику 1 июня 1992 г. Диагноз: инородное тело правого лучезапястного сустава с повреждением срединного нерва.

3 июня 1992 г под проводниковой анестезией произведен микрохирургический шов правого срединного нерва В послеоперационном периоде назначены витамины группы В, прозерин, массаж, лечебная физкультура, электростимуляция. Наряду с этим - подкожное введение Липина в дозе 16 мг/кг ежедневно в течение пяти суток после операции Контрольный осмотр через три месяца показал, что у больного наблюдается восстановление чувствительности в зоне, иннервируемой правым срединным нервом до степени S4. Отмечено восстановление движений мышц кисти с оценкой M4. По данным пробы Минора отмечается восстановление потоотделения в зоне, иннервируемой правым срединным нервом. Полученный результат свидетельствует об успешном процессе восстановления функции поврежденного нерва.

Для сравнения приводим выписку из истории болезни больного Тофта И.М., 1960 года рождения история болезни № 8197. Поступил в базовую клинику 29 октября 1990 года. Диагноз: отдаленные последствия травматического повреждения правого срединного нерва в области правого запястья.

31 октября 1990 года под проводниковой анестезией выполнен микрохирургический шов правого срединного нерва. В послеоперационном периоде назначены витамины группы В, прозерин, массаж, лечебная физкультура электростимуляция.

Контрольные осмотры через три и шесть месяцев после операции привели к заключению о задержке регенерации нерва. Чувствительность и движения восстановились до S2 и M3. Отмечены трофические расстройства в виде нарушения роста ногтей. Т.о., лечение по способу прототипа оказалось менее эффективным.

Пример 2. Больная Протопопова В.В., 1970 г. рождения, история болезни № 4533. Поступила в базовую клинику 29 июля 1992 г. Диагноз: отдаленные последствия травматического повреждения локтевого нерва в нижней трети правого предплечья.

1 июля под проводниковой анестезией выполнено иссечение внутриствольной невromы и микрохирургический шов правого локтевого нерва в нижней трети правого предплечья. В послеоперационном периоде, наряду с витаминами группы В, галантамином, массажем, лечебной физкультурой и электростимуляцией, назначено внутримышечное введение Липина в дозе 18 мг/кг в течение пяти суток после операции. Контрольный осмотр через три месяца показал, что у больной наблюдается восстановление чувствительности в зоне, иннервируемой правым локтевым нервом до степени S4 и движений кисти до степени M4. Проба Минора выявила восстановление потоотделения в зоне, иннервируемой правым локтевым нервом.

Для сравнения приводится выписка из истории болезни больного Хохоника И.И., 1961 года рождения, история болезни № 7603, Поступил в базовую клинику 5 октября 1990 года. Диагноз: отдаленные последствия травматического повреждения правого локтевого нерва в нижней трети предплечья.

9 октября под проводниковой анестезией произведен микрохирургический шов правого локтевого нерва в нижней трети правого предплечья. В послеоперационном периоде назначены витамины группы В, галантамин, массаж, лечебная физкультура, электростимуляция.

При контрольных осмотрах через три и шесть месяцев выявлено восстановление чувствительности и движений до степени S3 и M2, что свидетельствует о более медленном течение процесса регенерации нервных волокон, чем при применении предложенного способа.

Всего подкожное или внутримышечное введение Липина назначено 15 больным с повреждениями срединного, локтевого, лучевого, малоберцового нервов. Во всех случаях наблюдалось отсутствие осложнений.

Введение препарата в дозе менее 16 мг/кг (2 больных) либо менее пяти суток (3 больных) оказалось менее эффективным. Введение препарата в дозе более 18 мг/кг (2 больных) либо более пяти суток (3 больных) не целесообразно, т.к. не улучшает результатов лечения.

До клинической апробации предлагаемого способа проведены экспериментальные исследования.

У 36 белых крыс массой 200-250 грамм под гексеналовым наркозом с соблюдением правил асептики и антисептики производят невротомию и микрохирургическую нейрографию правого седалищного нерва. В послеоперационном периоде в течение пяти суток 20 крысам вводят подкожно Липин в дозе 16 мг/кг.

У 15 животных (контроль) в течение пяти суток осуществляют подкожное введение физраствора.

Морфологическими и электрофизиологическими методами изучают изменения в области нейральных анастомозов и прилежащих отрезках нервного ствола через 3-12 недель от начала опыта. Установлено, что во все сроки наблюдения в области регенерационной невromы контрольных животных отмечалась неравномерная дифференцировка соединительной ткани с образованием участков фиброза.

Регенерирующие аксоны располагались неупорядоченно, нередко были снабжены задержанными колбами роста (рис. 1) либо формировали спирали Перрончито. У крыс, получавших Липин, созревание соединительной ткани нейрального анастомоза являлось относительно равномерным, регенерирующие аксоны располагались упорядоченно (в основном прямолинейно), фигуры задержки роста новообразованных осевых цилиндров были единичны (рис. 2).

Благоприятное влияние препарата на дифференцировку соединительной ткани и нейродесмальные отношения приводило к ускорению миелинизации аксонов, увеличению скорости и амплитуды проводимых по ним потенциалов действия (см. таблицу).

Таким образом, применение липина улучшает условия прорастания регенерирующих нервных волокон через область нейрального рубца. Это приводит к повышению эффективности лечения поврежденного нервного ствола и уменьшает вероятность развития осложнений.

Скорость проведения суммарных потенциалов действия из центрального отрезка поврежденного нерва в периферический у крыс в разные сроки после операции

Срок, недели	Скорость проведения, м/сек	
	Получавшие препарат	Контроль
3	22,9±0,4*	19,0±0,4
6	29,5±0,5*	20,1±0,3
12	39,1±0,7**	27,4±0,9

* Отличия от данных контроля значимы при $p < 0,05$.

** Отличия от данных контроля значимы при $p < 0,01$, во всех группах $n = 5$.



Рис. 1. Неупорядоченное расположение аксонов, задержанные колбы роста в регенерационной невrome седалищного нерва крысы через 6 недель после операции (контроль). Импрегнация нитратом серебра. Об 20, ок 7



Рис. 2. Прямолинейное расположение аксонов в регенерационной невrome седалищного нерва крысы через 6 недель после операции (введение препарата) Импрегнация нитратом серебра Об 20, ок 7.