

ГМЦР тонкой кишки было отмечено резкое снижение индексов средних диаметров с максимальным значением на 2-3 сутки и увеличение с максимальным значением на 15 сутки. Восстановление их до показателей интактной группы осуществлялось на 45 сутки. Для обменного звена установлена динамика изменений средних показателей, которая характерна для артериол. В отличие от резистивного и обменного звеньев, острый энтерит приводит к увеличению диаметра емкостного звена с максимальным значением на 15-25 сутки и восстановлением до значений интактной группы на 45 сутки.

Ключевые слова: крыса, тонкая кишка, гемомикроциркуляторное русло, острый энтерит.

Стаття надійшла 10.06.2015 р.

intestine hemomicrocirculatory stream a sudden lowering of indices of the average values was noted with maximum value on day 2-3 and their increase with maximum value on day 15. The recovery to the rates of intact group was detected on day 45. For the metabolic section a dynamics of alterations of the average value, specific for arterioles, has been established. In contrast to resistive and metabolic sections the acute enteritis leads to thickening of the capacitive section diameter with maximum value on day 15-25 and recovery to the rates of intact group on day 45.

Key words: rat, small intestine, hemomicrocirculatory stream, acute enteritis.

Рецензент Шепітько В.І.

УДК 616.833-001.3-085-091:57.084

А.С. Демидчук

Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця, Київ

МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ПЕРИФЕРІЙНОГО НЕРВА ЩУРІВ ЧЕРЕЗ 6 ТИЖНІВ ПІСЛЯ ПОШКОДЖЕННЯ ТА ФАРМАКОЛОГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ

Метою даного дослідження було проведення порівняльного морфологічного аналізу периферійного нерва щурів за умов застосування нейропептидних засобів та без фармакотерапії через 6 тижнів після його пошкодження.

Дослідження проведене на білих щурах, які були поділені на три групи. Тваринам I, II та III груп відтворили експериментальну модель травми сідничного нерва. У післяопераційному періоді щурам першої групи фармакотерапія не проводилась. В другій групі щурам в післяопераційному періоді внутрішньоочеревинно вводили щоденно протягом 21 дня церебралізин у дозі 0,02 мг/кг, тваринам третьої групи внутрішньоочеревинно вводили щоденно протягом трьох днів церебрал у дозі 0,02 мг/кг. Досліджували морфологічну характеристику периферійного відрізка сідничного нерва через 6 тижнів після пошкодження в трьох групах тварин за допомогою гістологічних методів. Проведене дослідження свідчить, що у тварин, яким проводили фармакологічну корекцію церебралом, процес регенерації сідничного нерва за умов його пошкодження протікає найефективніше.

Ключові слова: периферійний нерв, регенерація, церебралізин, церебрал.

Робота є фрагментом НДР «Органи нервової, імунної та сечочатевої систем в умовах експериментального пошкодження», № держреєстрації 0112U001413.

Патологія периферійного відділу нервової системи є однією з найбільш розповсюджених в неврологічній практиці. Вона складає практично половину неврологічної захворюваності дорослих [1,2]. Спектр захворювань периферійної нервової системи дуже широкий [3,4]. Консервативні засоби фармакологічного лікування на первинних етапах реабілітації не призводять до повного відновлення втрачених функцій кінцівки [5-7]. Таким чином є доцільним продовжувати пошук фармакологічних засобів, що ефективно впливали б на ключові процеси регенерації травмованих периферійних нервів.

Метою роботи було: провести порівняльний морфологічний аналіз периферійного нерва щурів без фармакотерапії та з застосуванням церебралізину та церебралу через 6 тижнів після його пошкодження.

Матеріал та методи дослідження. Експериментальні спостереження були проведені на 30 білих щурах вагою 150-200 г. Експериментальні тварини були розподілені на 3 групи: перша група – 10 щурів, тваринам виконувався оперативний доступ до лівого сідничного нерва, після чого нерв у ділянці середньої третини перетинався, здійснювався гемостаз і рана зшивалась наглухо. Потім, через 10 днів у цих же тварин проводилося повторне оперативне втручання, яке полягало в тому, що знаходилися кінці пересіченого нерва, освіжались і зшивалися епіневральним швом. Друга група - 10 щурів, яким була відтворена вищевказана модель травми периферійного нерва за умов застосування церебралізину, який вводили з третьої доби щоденно протягом 21 дня. Третя група - 10 щурів, яким була відтворена вищевказана модель травми периферійного нерва за умов застосування церебралу, який вводили з третьої доби щоденно протягом трьох днів.

В післяопераційному періоді тваринам першої групи внутрішньоочеревинно вводили 0,9% фізіологічний розчин, тваринам другої групи внутрішньоочеревинно вводили церебралізин в дозі 0,02 мг/кг, а тваринам третьої групи вводили церебрал в дозі 0,02 мг/кг.

Матеріалом для дослідження були центральний, периферійний відділи та неврома ушкодженого сідничного нерва через 6 тижнів після відтворення моделі травми периферійного нерва. З метою проведення світлооптичної мікроскопії гістологічний матеріал фіксували у 10%-му

розчині нейтрального формаліну, промивали зразки та отримували зрізи на кріостаті, які пізніше імпрегнували розчином азотнокислого срібла за швидким методом імпрегнації елементів периферійної нервової системи (Коломийцев А.К. та ін., 1981).

Результати дослідження та їх обговорення. Проведені дослідження дають підставу вважати, що у тварин, яким була відтворена модель травми периферійного нерва, в центральному (проксимальному) відрізку сідничного нерва, виявляються ознаки подразнення та висхідної (ретроградної) дегенерації. Про це свідчить наявність добре помітних ділянок гіпо- або гіперімпрегнації окремих клітинних оргanel.

В зоні травматичного пошкодження у всіх тварин виявляється регенераційна неврома, з невеликою кількістю клітинних елементів. У невромі зустрічаються поодинокі регенеруючі нервові волокна, переважна частина яких має неупорядковане розташування, а на кінцях - затримані колби росту. При цьому осьові циліндри переважно набувають косою, поперечного або навіть рекурентного направлення росту.

У периферійному (дистальному) відрізку сідничного нерва відбувається розвиток низхідної дегенерації. Спостерігається утворення бунгнерівських стрічок із шванівських клітин, які напочатку 6-го тижня зустрічаються вздовж усього периферійного відрізка нерва. Водночас спостерігається невелика кількість тонких, вросаючих з області регенераційної невроми новоутворених осьових циліндрів, що мають переважно периферійне розташування в дистальному відрізку сідничного нерва. Регенеруючі нервові волокна, зберігаючи своє переважно периферійне розташування, в цьому відрізку нерва, виявляються у значній кількості.

У тварин, яким була відтворена модель травми та в якості фармакологічного препарату, що прискорює процеси регенерації нерва, застосовувався церебралізін встановлено, що в центральному (проксимальному) відрізку сідничного нерва ознаки подразнення та ретроградної (висхідної) дегенерації через 6 тижнів після ушкодження ці ознаки подразнення практично відсутні. В області травматичного ушкодження виявляється регенераційна неврома, з невеликою кількістю клітинних елементів, а також визначається велика кількість пучків колагенових волокон, що свідчить про активність процесів диференціювання сполучної тканини.

В периферійному відрізку сідничного нерва спостерігаються процеси тотальної посттравматичної низхідної дегенерації, що відповідає класичним уявленням. Через 6 тижнів у тварин даної дослідної групи в периферійному відрізку травмованого сідничного нерва візуалізуються значна кількість регенерованих (тобто тих, що проросли із проксимального сегмента) нервових волокон, які за діаметром та кількістю ультраструктурних спеціалізацій практично не поступаються нервовим волокнам центрального відрізка периферійного нерва.

У тварин, яким відтворювали модель травми та в якості фармакологічної корекції застосовували церебрал, виявляли у проксимальному відрізку пошкодженого нерва незначні явища подразнення нервових волокон. Значно менше проявляються явища запальної інфільтрації, набряку та деструкції кінців пошкоджених волокон.

У ділянці регенераційної невроми звертає на себе увагу велика кількість новоутворених нервових волокон, які формують товсті пучки. Регенеруючі нервові волокна мають більш виражену орієнтацію вздовж осі нерва. Прошарки сполучної тканини в ендо- та епіневрії тонші і містять менше фіброblastів, макрофагів та лейкоцитів, ніж у попередніх групах тварин. Спіралі Перрончіто та затримані колби росту майже не спостерігаються.

Вивчення морфологічного стану дистального відрізка пошкодженого нерва у даній групі тварин свідчать про прискорення низхідної дегенерації та збільшення обсягу невротизації, швидку нормалізацію будови інтраневральних судин.

Висновок

Проведене дослідження пошкодженого нерва через шість тижнів після травми свідчить про ушкодження усіх ділянок травмованого нерва. Застосування церебралізіну призводить до часткової регенерації нервових волокон двох типів і зменшення запальних процесів. Разом з тим найбільший ефект лікування пошкодженого нерва настає при застосуванні церебралу, оскільки регенерують нервові волокна двох типів у великій кількості.

Список літератури

1. Bersenev V.P. Rezultaty epinevralnogo shva sedalischnogo nerva/ V.P. Bersenev, R.I. Hamzaev, Yu.I. Boroda// Vesnik hirurgii.-2009.-T.168, No.1.-S.61.
2. Popelyanskiy Ya.Yu.Bolezni perifericheskoy nervnoy sistemyi.-M.: Meditsina, 1989,- 464 s.

3. Novikov A.V., Soloha O.A. neyropaticheskaya bol: Obozrenie po materialam zhurnala The Lancet // Nevrologicheskii zhurnal.- 2000.- T.5, No.1.- S 56-61.
4. Levin O.S. Polinevropatii: Klinicheskoe rukovodstvo.- M.: Meditsinskoe informatsionnoe agenstvo, 2006.-496 s.
5. Shtulman D.R. Nevrologiya: spravochnik prakticheskogo vracha/ D.R. Shtulman, O.S. Levin.-4-e izd.-M.:MED press-inform», 2005. - 943 s.
6. Kornilov N.V. Kompleksnoe vosstanovitelnoe lechenie bolnykh s posledstviyami sochetannykh povrezhdeniy suho zhilyi i nervov predplechya , kisti: Avtoref.diss. dokt. Med. Nauk.- L.,1986.
7. Gosk J.R. The lover extremity nerve injures own experience in surgical treatment/ J/R/ Gosk, J.G. Rutowski// F Neuropathol.- 2005.-V.43.-P.148-152

Реферати

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО НЕРВА КРЫС ЧЕРЕЗ 6 НЕДЕЛЬ ПОСЛЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ

Демидчук А.С.

Целью данного исследования было проведение морфологического анализа периферического нерва крыс в условиях применения нейропептидных средств и без применения фармакотерапии через 6 недель после травмы. Исследование проведено на белых крысах, которые были разделены на три группы. Животным I, II и III групп воспроизвели экспериментальную модель травмы седалищного нерва. В послеоперационном периоде крысам первой группы фармакотерапия не проводилась. Во второй группе животным в послеоперационном периоде внутривенно ежедневно на протяжении 21 дня вводили церебролизин в дозе 0,02 мг/кг, животным третьей группы внутривенно ежедневно на протяжении трех дней вводили церебрал в дозе 0,02 мг/кг. Исследовали морфологическую характеристику периферического отрезка седалищного нерва крысы через 6 недель после травмы во всех трех группах животных с помощью гистологических методов. Проведенное исследование свидетельствует о том, что у животных, которым проводили фармакологическую коррекцию церебралом, процесс регенерации седалищного нерва в условиях его повреждения протекает наиболее эффективно.

Ключевые слова: периферический нерв, регенерация, церебролизин, церебрал.

Стаття надійшла 19.05.2015 р.

MORPHOLOGICAL CHANGES OF RATS' PERIPHERAL NERVE AFTER 6 WEEKS IN THE CONDITIONS OF ITS DAMAGE AND PHARMACOLOGICAL CORRECTION

Demidchuk A.S.

The purpose of this research was to study ultrastructure changes of rats' peripheral nerve in the conditions of its damage and neuropeptides application and without pharmacological correction in 6 weeks after trauma. Research was conducted on white rats which were divided into three groups. In animals of the I, II and III groups the experimental model of sciatic nerve trauma was done. In postoperative period the rats of the first group had any pharmacological correction. The second group rats received cerebrolysin in the dose of 0,02 mg/kg daily during 21 day postoperatively, the third the group animals received cerebralum in the dose of 0,02 mg/kg daily during three days postoperatively. Morphology study of the rat's sciatic nerve peripheral stump in 6 weeks after trauma in all three groups of animals was done by electron microscopic methods. The research conducted testified that in animals which had the pharmacological correction by cerebralum the process of sciatic nerve regeneration was the most effective.

Key words: peripheral nerve, regeneration, cerebrolysin, cerebralum.

Рецензент Стеченко Л.О.

УДК 616.8-009.24:615.225

О. М. Денисюк

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, м. Вінниця

ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИКОНВУЛЬСИВНОЇ АКТИВНОСТІ N-(-4-ДИФТОРОМЕТОКСИФЕНІЛ)-N'-1,2,2-ТРИМЕТИЛПРОПІЛ-N''-ЦІАНОГУАНІДИНУ

Досліджена протисудомна активність нового представника активаторів К⁺-каналів з групи похідних ціаногуанідину, а саме N-(-4-дифторометоксифеніл)-N'-1,2,2-триметилпропіл-N''-ціаногуанідину (флокалін) у лабораторних шурів. В якості експериментальних моделей були взяті судоми, викликані хемоконвульсантами (коразол і кордіамін) та максимальним електрошоком. Встановлено, що флокалін (1 мг/кг) виявляв антиконвульсивну дію, що проявлялось вірогідним подовженням тривалості латентного періоду до початку конвульсій та зменшенням тривалості та вираженості судом, вірогідним зменшенням летальності тварин порівняно з контрольною групою. При цьому досліджувана сполука дещо поступалася референс-препарату карбамазепіну (62 мг/кг). Отримані результати підтверджують доцільність подальшого всебічного вивчення флокаліну на предмет створення на його основі нового вітчизняного церебропротекторного засобу з політропними фармакологічними властивостями.

Ключові слова: гостре порушення мозкового кровоотоку, судоми, активатори К⁺-каналів, флокалін, карбамазепін.

Робота являється фрагментом НДР «Експериментальне дослідження кардіо- та нейропротекторних властивостей аліциклічних, ароматичних та гетероциклічних сполук» (№ держреєстрації 0109U004812).

Кількість гострих порушень мозкового кровообігу зростає з року в рік в усьому світі, а проблема їх лікування на сьогоднішній день до кінця не вирішена і є не лише медичною, а й соціальною. Це пояснюється тим, що інсульти досить часто призводять до інвалідизації і залежності від сторонньої допомоги в побуті. Це пов'язано з розвитком цілого комплексу