

кроволюнного излучения уровень тестостерона имел тенденцию к снижению и составил величину $2,614 \pm 0,1160$ нг/мл и достоверно не отличался от контрольного значения. Уровень лютропина практически не отличался от контрольного значения, что свидетельствует об отсутствии регуляторного влияния со стороны гипоталамо-гипофизарного комплекса на инкреторную функцию гонад в условиях проводимого эксперимента. Активность фермента ГСД под влиянием микроволнового излучения достоверно не изменилась, по сравнению с контрольным показателем ($214,1 \pm 15,81$ и $236,2 \pm 29,33$ у.е. соответственно), что также подтверждает факт отсутствия видимых изменений со стороны тестостеронпродуцирующей активности семенников в условиях экспериментального воздействия. Вместе с тем, длительное электромагнит-

ное излучение миллиметрового диапазона оказало негативное влияние на морфофункциональные показатели эпидидимальных сперматозоидов. Таким образом, можно считать, что низкоинтенсивное электромагнитное излучение миллиметрового диапазона практически не влияет на тестостеронпродуцирующую активность семенников.

Список литературы

1. Гланц С. Медико-биологическая статистика. – М.: Практика, 1999. – 459 с.
2. Резніков О.Г., Демченко В.М., Нишценко О.В. Половые гормоны человека // Фізіологічний журнал. – 1976. – № 5. – С. 616–621.
3. Скамрова Г.Б., Евстигнеев М.П., Лантушенко А.О. и др. Влияние микроволнового излучения на частотах мобильной связи и сети WiMAX на проницаемость мембран клеток буккального эпителия человека // Учёные записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2011. – Т. 24(63), № 4. – С. 282–291.

Медицинские науки

РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СОСУДИСТО-НЕРВНОГО ПУЧКА, «НЕРВОВ – СГИБАТЕЛЕЙ» И «НЕРВОВ – РАЗГИБАТЕЛЕЙ», В СРЕДНЕЙ ТРЕТИ ПЛЕЧА В ЭВОЛЮЦИОННОМ РЯДУ ЖИВОТНЫХ

Затолокина М.А.

*Курский государственный медицинский
университет, Курск, e-mail: marika1212@mail.ru*

Несмотря на то, что вопросами изучения особенностей морфогенеза структур периферического отдела нервной системы, занималось значительное количество как российских, так и зарубежных авторов, до сих пор нет конкретных морфологических критериев, по которым любой автор должен был провести изучение изменений периферических нервов при проведении своего эксперимента (2,3). Большинству магистральных нервных стволов присуща некая индивидуальность и поэтому специалистам, работающим в этой области, просто необходим определенный алгоритм оценки наблюдаемых изменений (4,5).

Целью нашей работы явилась разработка морфологических критериев и бальной системы оценки степени выраженности структурных изменений сосудисто-нервного пучка (СНП), «нервов – сгибателей» и «нервов – разгибателей», в средней трети плеча в эволюционном ряду.

Нами, на достаточном анатомо-гистологическом материале (более 1500 блоков сосудисто-нервного пучка) было проведено комплексное изучение макромикроскопических особенностей строения компонентов сосудисто-нервного пучка, разработаны морфологические критерии

и их бальная система оценки (1). Итак, в эволюционном ряду нами оценивались следующие параметры СНП отдельно на правой и левой конечности:

1. форма СНП (треугольная, овальная, сферическая, прямоугольная – по 1б),
2. площадь поперечного сечения СНП (сравнивая показатели в эволюционном ряду, если max – 3б, med – 2б, min – 1б),
3. количество нервных пучков (1-2 пучка – 1б, 3-4 пучка – 2б, 5 и более – 3б, возможно подразделение нервных пучков на пучки первого и второго порядка (крупные животные – свинья, кабан, человек), есть подразделение – 1б, нет – 0б),
4. наличие общего фасциального футляра вокруг нервных пучков (выражен – 1б, не выражен – 0б),
5. площадь поперечного сечения нервных пучков (сравнивая показатели в эволюционном ряду, если max – 3б, med – 2б, min – 1б),
6. соотношение площади поперечного сечения нервных пучков к площади поперечного сечения соединительной ткани СНП (если < 1 – 3б, $= 1$ – 2б, > 1 – 1б),
7. площадь поперечного сечения крупных эпинеуральных сосудов (сравнивая показатели в эволюционном ряду, если max – 3б, med – 2б, min – 1б),
8. выраженность параневральных соединительно-тканых структур (выражены – 1б, не выражены – 0б),
9. количество мелких кровеносных сосудов в соединительно-тканых оболочках нервов (max в эндоневрии – 3б, med в периневрии – 2б, min в эпинеуррии – 1б, наличие сосудов в параневральной клетчатке – 4б),
10. толщина периневрия (сравнивая показатели в эволюционном ряду, если max – 3б, med – 2б, min – 1б),

11. качественный и количественный анализ нервных волокон, образующих нервные пучки (в стандартном поле зрения преобладают миелиновые нервные волокна – 1б, безмиелиновые – 0б, (подсчет волокон и их оценку проводили в 10 стандартных полях зрения на сто волокон), преобладают нервные волокна большого диаметра – 3б, среднего диаметра – 2б, малого диаметра – 1б),

12. степень плотности расположения нервных волокон в нервном пучке (эндоневрий практически не виден – 3б, объем эндоневрия приблизительно равен объему нервных волокон – 2б, эндоневрий преобладает над нервными волокнами – 1б),

13. площадь поперечного сечения миелиновых и безмиелиновых нервных волокон (сравнительная показатели в эволюционном ряду, если max – 3б, med – 2б, min – 1б),

14. толщина миелиновой оболочки миелиновых нервных волокон (сравнительная показатели в эволюционном ряду, если max – 3б, med – 2б, min – 1б),

15. аксомиелиновое соотношение (если < 1 – 3б, $= 1$ – 2б, > 1 – 1б),

16. наличие билатеральной асимметрии (наблюдается – 1б, нет – 0б),

17. степень выраженности билатеральной асимметрии (по совокупности признаков наличие отличий – 1б, отсутствие отличий – 0б, в таких критериях как: форма СНП, средние значения площади поперечного сечения СНП, количество нервных пучков, средние значения диаметров нервных пучков, толщина миелиновой оболочки, преобладание нервных волокон разного диаметра. Высокая степень выраженности при совпадении более 4 показателей – 3б, средняя степень выраженности при совпадении 2-3 показателей – 2б, низкая степень выраженности или отсутствие асимметрии – 1б, при совпадении менее двух показателей).

Таким образом, при наборе 37 баллов и более можно говорить о достижении максимального развития компонентов СНП в эволюционном ряду, при наборе 21 балла и более компоненты СНП достигли достаточного развития для выполнения возложенной функции, но при этом возможна их додифференцировка, дальнейшее усовершенствование при воздействии стресса, изменений условий существования (например, изменение степени физической нагрузки), при наборе 20 баллов и менее – система существует, функционирует но ее адаптационные возможности минимальны, хотя и возможны.

Полученные нами данные могут быть использованы при экспериментальном изучении периферических нервов, послужить дополнением к составлению нормативных таблиц, позволяют индивидуализировать микрохирургические приемы при оперативных вмешательствах, в патологоанатомической практике.

Список литературы

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. – М.: Медицина, 1990. – 384 с.
2. Гаджиев Г.А. Некоторые итоги изучения внутривисцерального пучкового строения периферических нервов / Г.А. Гаджиев, Э.К. Гасымов, М.К. Аллахвердиев, Ш.И. Касумов // Материалы XXI Всесоюзного съезда анатомов, гистологов и эмбриологов. – Полтава, 1992. – С.51.
3. Калмин О.В. Индивидуальная, возрастная и билатеральная изменчивость пучкового строения седалищного нерва // Функциональная морфология и клиническая медицина: сборник научных работ. – Ростов-на-Дону, 2000. – С. 35-36.
4. Торсунова Ю.П. Морфологические изменения пучков плечевого сплетения / Ю.П. Торсунова, И.А. Баландина, О.А. Судюков // Морфология. – 2009. – №3. – С.13.
5. Торсунова Ю.П. Морфометрические показатели миелиновых и безмиелиновых нервных волокон срединного нерва / Ю.П. Торсунова, И.А. Баландина, О.А. Судюков, Л.В. Некрасова // Медицинская наука и образование Урала. – Тюмень. 2010. – С. 71-74.

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ВЕНОЗНОМ ПРОИСХОЖДЕНИИ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Петренко В.М.

*Российская Академия Естественных наук,
Санкт-Петербург,
e-mail: deptanatomy@hotmail.com*

Известно множество гипотез возникновения лимфатического русла в эмбриогенезе человека и животных. Так по утверждению О.Кампмейер (1912), часть эмбриональных вен исчезает (куда?), на их месте появляются мезенхимные щели (откуда?), они сливаются в первичные лимфатические коллекторы, их эндотелий образуется из мезенхимных клеток. По данным F.Sabin (1902, 1909), выросты передних кардинальных вен отделяются (как?) и сливаются в яремные лимфатические мешки, а из них вырастают грудные протоки, лимфатический эндотелий развивается из венозного эндотелия. Согласно F.Lewis (1905), лимфатические сосуды формируются частью из вен, частью из лимфатических щелей с эндотелиальной выстилкой, которые выпячиваются из вен, а затем сливаются. Я объяснил механику образования лимфатических щелей: расширяющиеся вены с эндотелиальными стенками охватывают артерии и их ветви с адвентициальной оболочкой, которые разделяют периферические части вен на карманы, они при расширении отшнуровываются в виде лимфатических щелей с эндотелиальной выстилкой (Петренко В.М., 1987-1998).

Результаты современных исследований с применением стволовых клеток и методов экспрессии генов также трактуются двояко, с противоположными выводами о венозном (Wigle J.T. et al., 2002; Srinivasan R.S. et al., 2007) или мезенхимном (Conrad C. et al., 2009), а также двойном (Wilting J. et al., 2003, 2006) происхождении лимфатического эндотелия в эмбриогенезе животных. Методом химерных белков в эндотелии передней кардинальной вены у рыбы и лягушки