

УДК 611.833.5+611.835.8.019.08

СРАВНИТЕЛЬНАЯ АНАТОМИЯ ДИНАМИКИ ИЗМЕНЕНИЙ ЭПИНЕВРИЯ СРЕДИННОГО И СЕДАЛИЩНОГО НЕРВОВ МУЖЧИН В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

*И. А. Баландина, Т. Н. Желтикова, Ю. П. Торсунова, И. И. Мельников**

Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е. А. Вагнера, Россия

COMPARATIVE ANATOMY OF DYNAMIC CHANGES IN MALE MEDIAN AND SCIATIC NERVE EPINEURIUM IN POSTNATAL ONTOGENESIS

*I. A. Balandina, T. N. Zbeltikova, Yu. P. Torsunova, I. I. Melnikov**

Perm State Academy of Medicine named after Academician E. A. Wagner, Russia

Цель. Сравнить изменения эпиневрия срединного и седалищного нервов у мужчин в период постнатального онтогенеза.

Материалы и методы. Материалом исследования послужили данные аутопсий 80 мужчин, погибших от черепно-мозговых травм в возрасте от 17 до 90 лет, не имевших в анамнезе патологии периферической нервной системы. Материал был разделен в соответствии с возрастной периодизацией онтогенеза человека. Исследовали, сравнивали эпиневрив седалищного и срединного нервов в онтогенезе методами микроморфометрии и гистологии.

Результаты. Увеличение толщины эпиневрия в процессе онтогенеза у седалищного нерва происходит в 1,7 раза (на 41%), а у срединного нерва в 2,1 раза (на 52,7%).

Выводы. Возрастная динамика эпиневрия заключается в равномерном его увеличении и характеризуется двумя периодами интенсивного роста: у седалищного нерва – второй период зрелого возраста и старческий возраст, у срединного – первый период зрелого возраста и пожилой возраст.

Ключевые слова. Периферический нерв, срединный нерв, седалищный нерв, эпиневрив, возрастные изменения.

Aim. To compare the changes in male median and sciatic nerve epineurium in the period of postnatal ontogenesis.

Materials and methods. Autopsy material from 80 men aged 17–90 who died from cerebrocranial injuries and had no peripheral nervous system pathology in anamnesis was investigated. The material was divided into age groups according to human age ontogenesis periodization. Median and sciatic nerve epineurium in ontogenesis was investigated and compared using micromorphometrical and histological methods.

Results. In process of ontogenesis, 1,7 fold (by 41%) increase in thickness of sciatic nerve epineurium and 2,1 fold (by 52,7%) of median nerve epineurium was registered.

Conclusion. Age dynamics of epineurium consists in its even increase and two periods of intensive growth: sciatic nerve – the second period of mature age and old age, median nerve – the first period of mature age and elderly age.

Key words. Peripheral nerve, median nerve, sciatic nerve, epineurium, age changes.

© Баландина И. А., Желтикова Т. Н., Торсунова Ю. П., Мельников И. И., 2013

e-mail: melnikov_60@inbox.ru

тел. 8 (342) 298 73 23

[Мельников И. И. (*контактное лицо) – ассистент кафедры нормальной, топографической и клинической анатомии, оперативной хирургии; Баландина И. А. – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой; Торсунова Ю. П. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры; Желтикова Т. Н. – заочный аспирант кафедры].

ВВЕДЕНИЕ

Одной из фундаментальных основ современной морфологии остаётся сравнительная анатомия, которую нередко называют сравнительной морфологией. При этом производится выявление закономерностей строения органов или отдельных регионов и структур путем сопоставления анатомических образований [1, 7]. Сравнению могут подвергаться как наружные признаки изучаемого объекта, так и внутренние особенности. Внутренние структуры более многочисленны, а их функции и взаимоотношения существеннее и разнообразнее. Для проведения сопоставления нами был выбран эпиневрй срединного и седалищного нервов у лиц мужского пола в период постнатального онтогенеза. Выбор этих нервных стволов обусловлен тем, что их поражение – вторая по частоте после респираторных заболеваний причина обращения к врачу и третья по частоте причина госпитализации [2, 4, 6, 10]. Травма и заболевания периферической нервной системы приводят к стойкой утрате трудоспособности у 60–63% пациентов. По данным Всемирной организации здравоохранения, в настоящее время интенсификация производства и бурное развитие транспорта обуславливают рост нейротравматизма в среднем на 2% в год [6, 9]. Удельный вес повреждений периферических нервов конечностей в общей структуре травматизма достаточно высок и составляет, по данным разных авторов, 1,5–2% [3, 5, 8]. В связи с этим настоящая проблема имеет не только медицинскую, но и социально-экономическую значимость. При изучении литературы по данному вопросу мы не встретили работ по сравнительной анатомии инволютивных изменений эпиневрй крупных нервных стволов у мужчин.

Следовательно, *цель исследования* – изучить и сравнить изменения морфометрических показателей эпиневрй срединного и седалищного нервов у лиц мужского пола в период постнатального онтогенеза.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом исследования послужили данные аутопсий 80 трупов мужского пола, погибших от черепно-мозговых травм и не имеющих в анамнезе патологии периферической нервной системы. Материал был разделен на группы в соответствии с возрастной периодизацией онтогенеза человека. Исследовали седалищный нерв в верхней трети бедра по его проекционной линии в подъягодичной области, а срединный нерв – отступя на один поперечный палец от места слияния наружного и внутреннего вторичных пучков на протяжении трёх сантиметров. Были применены микроморфометрический, гистологический и статистический методы исследования. Гистологические препараты окрашивали гематоксилином и эозином, соединительную ткань выявляли окраской по ван Гизону.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Микроморфометрические исследования возрастной динамики толщины эпиневрй срединного и седалищного нервов мужчин выявили увеличение с возрастом этого показателя, а именно: среднее значение толщины эпиневрй седалищного нерва у юношей составляет $153,37 \pm 0,42$ мкм, а срединного нерва – $122,74 \pm 0,51$ мкм; в первом периоде зрелого возраста этот показатель у седалищного нерва равен $153,15 \pm 0,51$ мкм, срединного – $174,77 \pm 0,50$ мкм; во втором периоде зрелого возраста среднее значение толщины

Средние значения толщины эпинеурia седалищного и срединного нервов (n=80)

Возрастной период	Нерв	M±m, мкм
Юношеский возраст (n=17)	Седалищный	153,37±0,42
	Срединный	122,74±0,51
Первый период зрелого возраста (n=20)	Седалищный	153,15±0,51*
	Срединный	174,77±0,50*
Второй период зрелого возраста (n=19)	Седалищный	205,30±0,17*
	Срединный	177,89±0,28*
Пожилой возраст (n=15)	Седалищный	227,54±0,16*
	Срединный	245,78±0,57*
Старческий возраст (n=9)	Седалищный	259,96±1,36
	Срединный	259,47±1,57

Примечание: *p<0,05.

эпинеурia седалищного нерва достигает 205,3±0,14 мкм, а срединного – 177,89±0,28 мкм. В пожилом и старческом возрастах толщина эпинеурia значительно увеличивается. Так, в пожилом возрасте толщина эпинеурia седалищного нерва в среднем равна 227,54±0,16 мкм, срединного – 245,78±0,57 мкм; в старческом возрасте значения этого показателя следующие: седалищный нерв – 259,96±1,36 мкм, срединный – 259,47±1,57 мкм (таблица). В процессе онтогенеза у седалищного нерва происходит увеличение толщины эпинеурia в 1,7 раза, а у срединного нерва – в 2,1 раза. Другими словами, размеры эпинеурia увеличиваются на 41 и 52,7% соответственно.

Максимальное значение толщины эпинеурia отмечено у седалищного нерва у лиц старческого возраста (268,59 мкм), минимальное значение выявлено у срединного нерва в юношеском возрасте (119,87 мкм). При изучении изменений средних показателей толщины эпинеурia седалищного нерва от юношеского до старческого возраста можно отметить равномерное его увеличение у обоих нервов за счёт разрастания соединительной и жировой тканей (рисунок).

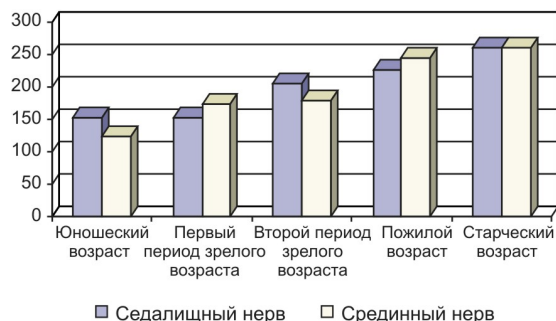


Рис. Распределение средних значений толщины эпинеурia седалищного и срединного нервов в разных возрастных периодах

Выводы

Проведённое исследование указывает на то, что общая тенденция возрастной динамики эпинеурia заключается в равномерном его разрастании и характеризуется двумя периодами интенсивного увеличения: у седалищного нерва это второй период зрелого возраста и старческий возраст, у срединного нерва – первый период зрелого возраста и пожилой возраст. При проведении сравнения анатомических характеристик оболочек изучаемых нервов отмечалось более интенсивное утолщение эпинеурia срединного нерва (на 52,7%) по сравнению с седалищным нервом (на 41%), что может говорить о более раннем наступлении инволютивных изменений в нервных стволах плечевого сплетения. Происходящее утолщение эпинеурia нервов может, безусловно, сказываться на их прочностных характеристиках и на функциональности, что, несомненно, необходимо учитывать в нейрохирургической практике, в реабилитологии посттравматических невропатий и невропатий другой этиологии. Полученные данные могут послужить основой для создания возрастных нормативных таблиц и для прогнозирования рисков возникновения различных по этиологии невропатий с целью проведения профилактических мероприятий

для их предотвращения. Безусловно, необходимо дальнейшее более подробное изучение эпинеурия периферических нервов в постнатальном онтогенезе, его васкуляризации и внутривольного тканевого взаимодействия.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Асатиани Д.Л.* Принципы организации внутривольной структуры нервов верхней конечности (фило-онтогенетический анализ): автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Киев 1989; 32.
2. *Багрянская М.Ф.* Внутривольная структура плечевого сплетения человека. Вопросы морфологии нервной системы. М. 1960; 136–143.
3. *Берснев В.П.* Итоги и перспективы изучения проблемы травмы периферической нервной системы. СПб. 2003; 115–135.
4. *Гасымов Е.К.* Структурные преобразования эпинеуральной оболочки периферических нервов в постнатальном онтогенезе. Астрахань 1996; 46.
5. *Гусейнова Г.А.* Ультроструктурные особенности периферических нервов человека. Астраханский медицинский журнал 2007; 2: 61–62.
6. *Калмин О.В.* Индивидуальная, возрастная и билатеральная изменчивость пучкового строения седалищного нерва. Ростов н/Д 2000; 35–36.
7. *Barrington M.J., Lai S.L., Briggs C.A.* Ultrasound-guided midthigh sciatic nerve block-a clinical and anatomical study. Reg. Anest. Pain. Med. 2008; 52: 76.
8. *Lefferet R.* Brachial plexus injuries. N. York: Churchill Livingstone 2001.
9. *Slooff A.C.* Brachial plexus impairment abirthtrauma. Obstet Gynecol. 2004; 169 (1): 230.

Материал поступил в редакцию 11.01.2013