

и было максимальным в группе спортсменов, которые развивают быстроту и силу, а наименьшая – у спортсменов, которые развивают ловкость, быстроту и силу. Спортсмены, которые развивают ловкость и быстроту, занимают промежуточное положение. Результаты исследования свидетельствуют о влиянии занятий спортом на и характера тренировочных нагрузок на доплер-эхокардиографические показатели левых отделов сердца. Таким образом, целесообразно проводить оценку доплер-эхокардиографических показателей у спортсменов в зависимости от вида спортивной деятельности и строения тела.

Ключевые слова: спорт, доплер-эхокардиография, антропометрия, соматотип.

I.Stefanenko

THE RELATION OF DOPPLER-ECHOKARDIOGRAFIC INDICATORS OF THE LEFT DEPARTMENTS OF HEART WITH ANTHROPOMETRICAL AND SOMATOTIPOLOGICAL INDICATORS AT YOUNG MEN ATHLETES (THE CORRELATION ANALYSIS).

The features of interrelation of doppler-echocardiographic indicators of the left departments of heart with anthropometrical and somatotylogichesky indicators were studied at male athletes of junior age. There were analysed 26 doppler-echocardiographic indicators and 22 anthropometrical and the somatotylogic indicators and the feature of interrelation between them. The existence statistically significant the average force of communications between these parameters is established (as direct, and the return), and the number of communications depended on character of a training load and was maximum in group of athletes who develop speed and force. So, it is reasonable to carry out an assessment of doppler-echocardiographic indicators at athletes depending on a type of sports activity and a structure of a body The number of communications depended on character of a training load and there was maximum in group of athletes who develop speed and force, and the smallest – at athletes who develop dexterity, speed and force. Athletes who develop dexterity and speed have intermediate results. Results of research testify about the influence of sports activities and character of training on doppler-echocardiographic indicators of the left departments of heart. So, it is necessary to carry out an assessment of doppler-echocardiographic indicators at athletes depending on a type of sports activity and a structure of a body.

Key words: sports, dopler-echocardiography, anthropometry, somatotype.

УДК 611.817.18:572.087

А. А. Терещенко, Д. Н. Шиян

Кафедра анатомии человека ХНМУ

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕТВЕЙ ВЕРХНЕЙ МОЗЖЕЧКОВОЙ АРТЕРИИ В ЗУБЧАТОМ ЯДРЕ МОЗЖЕЧКА

Ключевые слова. Верхняя мозжечковая артерия, зубчатое ядро, мозжечок.

Введение. К областям, где оперативные вмешательства проводятся довольно часто, принадлежит область задней черепной ямки, так как она является наибольшей частью внутреннего основания черепа, в ней располагаются мозжечок, мост, средний, продолговатый мозг, сосудисто-нервные образования этих отделов головного мозга, синусы твердой мозговой оболочки [2, с. 190; 3, с. 16; 4, с. 68; 5, с. 143; 6, с. 23; 7, с. 17; 11, с. 138]. Оперативная помощь при нетравматических кровоизлияниях в мозжечок, эмболиях, тромбозах, стенозах сосудов мозжечка, оценка диагностических результатов при опухолях, кистах и ряда других заболеваний мозжечка, успешность хирургического вмешательства во многом зависит от детального изучения поверхностных и внутриорганных сосудов мозжечка [9, с. 21; 12, с. 1786; 13, с. 387; 14, с. 401; 15, с. 224].

Цель исследования: установить морфофункциональные особенности кровоснабжения зубчатого ядра мозжечка ветвями верхней мозжечковой артерии.

Объект и методы исследования: исследование проведено на 340 препаратах мозжечка людей, умерших в возрасте от 20 до 99 лет вследствие заболеваний, не связанных с поражением сосудистой и центральной нервной систем. Выполнено 40 коррозионных препаратов, 180 препаратов, где артериальное русло наполнено смесью окрашенного латекса и рентгенконтрастного вещества, с которых выполнено 60 рентгенологических снимков. В данной работе были использованы макромикроскопический (препарирование артериального русла под бинокулярной лупой по В. П. Воробьеву), морфометрический, рентгенологический [1, с. 44], гистологический (окраска гематоксилин-эозином, по Крутсай (Krutsay), по Пат. 65245 Украина, Способ окраски нервных волокон гистологического препарата [10, с. 2]) методы, метод изготовления коррозионных препаратов сосудистого русла [3, с. 8; 8, с. 158], одномоментной наливки артерий мозжечка подкрашенным латексом (для установления зон кровоснабжения основные артерии окрашивались в разный цвет) [3, с. 4], статистического анализа.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе выполнения данной работы нами было установлено, что в ворота зубчатого ядра вступают ветви верхней мозжечковой артерии, причем большая их часть и наиболее крупные из её ветвей кровоснабжают зубчатое ядро. Меньшая часть, как правило, небольшого диаметра ветви верхней мозжечковой артерии подходят к зубчатому ядру по латеральному краю, через белое вещество полушарий мозжечка и разветвляются на дорсальной и вентральной поверхностях ядра.

На рентгенограммах артерий мозжечка и препаратах артерий мозжечка, выполненных коррозионным методом, макромикроскопическим методом и методом наполнения сосудов окрашенным латексом нами установлено, что основная часть ветвей верхней мозжечковой артерии входит в зубчатое ядро в области его ворот, проходя по ходу извилин проникает внутрь него через его борозды, разветвляется по магистральному типу. Перед вступлением в ворота зубчатого ядра в ряде случаев ветви верхней мозжечковой артерии отдают 1-4

ветви, которые на дорсальной поверхности ядра делятся на ветви второго, третьего и четвертого порядка. Эти ветви проходят по дорсальной поверхности извилин, опускаются в борозды ядра и отдают множество ветвей (Рис. 1).



Рисунок 1 - Артериальные ветви верхней мозжечковой артерии. Дорсальная поверхность зубчатого ядра. Мозжечок мужчины 35 лет. Макромикроскопический метод препарирования по В.П. Воробьеву

В 2,35% (8 препаратов) 1-2 ветви верхней мозжечковой артерии, перед воротами ядра, изгибаются в вентральном направлении вглубь ядра. Попадая на вентральную поверхность ядра, эти ветви делятся по магистральному типу на ветви второго, третьего, четвертого и пятого порядка и идут к внутренней поверхности извилин ядра (Рис. 2). От этих ветвей в толщу зубчатого ядра по его бороздам отходит множество тонких ветвей, конечные ветви некоторых из них делятся по рассыпному типу прободая серое вещество с внутренней поверхности ядра.

В 3,53 % (12 препаратов) кровоснабжение зубчатого ядра осуществляется только за счет ветвей верхней мозжечковой артерии, вступающих в зубчатое ядро, через его ворота, а в 96,47 % (328 препаратов) с дорсальной поверхности мозжечка от ветвей верхней мозжечковой артерии отходит 1-4 ветви, которые через белое вещество полушарий подходят к дорсальной поверхности зубчатого ядра. Здесь эти ветви делятся по магистральному типу на ветви второго, третьего и четвертого порядка, от которых отходит множество ветвей в толщу дорсальной пластинки, где они делятся по смешанному типу на несколько ветвей.



***Рисунок 2 -** Артериальные ветви верхней мозжечковой артерии. Дорсальная поверхность левого зубчатого ядра. Мозжечок женщины 44 лет. Макромикроскопический метод препарирования по В.П. Воробьеву.*

В 82,94 % (282 случая) 1-2 ветви верхней мозжечковой артерии по дорсальной поверхности верхней ножки мозжечка подходят к передне-латеральному краю зубчатого ядра и, огибая латеральный край, переходит на поверхность вентро-латерального отдела зубчатого ядра, кровоснабжая четвертую извилину зубчатого ядра. Данные ветви делятся по смешанному типу на ветви второго и третьего порядка, от которых в толщу этой извилины зубчатого ядра отходит ряд конечных ветвей. Нами также установлено, что данный филогенетически новый вентро-латеральный отдел зубчатого ядра [5, с. 144; 6, с. 12], в случаях кровоснабжения зубчатого ядра 2-4 ветвями от верхней мозжечковой артерии, также получает кровоснабжение от ветвей второго, третьего и четвертого порядка с дорсальной поверхности, которые проходят вдоль его серого вещества и проникают в него.

Сравнительное изучение диаметра ветвей верхней мозжечковой артерии к зубчатому ядру позволило установить зависимость между количеством этих сосудов и их диаметром. Так, при небольшом количестве, эти артериальные ветви являются сравнительно крупными сосудами (диаметр 0,3-1,1 мм), с увеличением же количества наблюдается уменьшение их диаметра. Нами также отмечено, что ветви от верхней мозжечковой артерии с большим диаметром дают большее количество ветвей третьего и четвертого порядка, соответственно данные артериальные ветви являются основными источниками кровоснабжения зубчатого ядра.

ВЫВОДЫ

Таким образом, ветви верхней мозжечковой артерии кровоснабжают зубчатое ядро и образуют в его сером веществе хорошо развитую артериальную сеть. Количество и диаметр ветвей от верхней мозжечковой

артерии, кровоснабжающих зубчатое ядро, влияют на интенсивность и распространённость данной артериальной сети. Установлено, что ветви от верхней мозжечковой артерии с большим диаметром дают большее количество ветвей третьего и четвертого порядка и являются основными источниками кровоснабжения зубчатого ядра.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балязин В. А. Рентгенанатомия верхней мозжечковой артерии. Сообщ. 1 / В. А. Балязин, А. Ф. Савченко, Ю. В. Тринитатский // Воросы нейрохирургии. – 1976. – № 3. – С. 44 – 49.
2. Дроздова А. В. Артерии мозжечка / А. В. Дроздова // Анатомия вттуриорганных сосудов : сборник научных работ кафедры нормальной анатомии 1-й Ленинградский медицинский институт. – Ленинград, 1948. – С. 190–195.
3. Гренадеров Ю. В. Артериальное кровоснабжение зубчатого ядра мозжечка человека : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Ю. В. Гренадеров ; 2 Московский государственный медицинский институт им. Н. И. Пирогова. – Москва, 1959. – 16 с.
4. Дяченко О. П. Асиметрія артеріального русла мозочка доліхоцефалів / О. П. Дяченко // Український медичний альманах. – 2009. – Т. 12, № 3. – С. 68 – 70.
5. Кононова Е. П. Мозжечок // Многотомное руководство по неврологии. – М., 1959 – Т. 1, кн. 1. – С. 389 – 143.
6. Крупачев И. Ф. Артериальная система мозжечка человека : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / И. Ф. Крупачев ; М – во здравоохранения СССР, Центр. Ин – т усовершенствования врачей. – Москва, 1956. – 23 с.
7. Люнькова Р. Н. Индивидуальная анатомическая изменчивость верхней мозжечковой артерии / Р. Н. Люнькова, В. В. Крылов // [Нейрохирургия](#). – 2014. – № 2. С. 17 – 32.
8. Руководство по препарированию и изготовлению анатомических препаратов / Н. И. Гончаров, Л. С. Сперанский, А. И. Краюшкин, С. В. Дмитриенко. – Н. Новгород: НГМА, 2002. – 192 с.
9. Самсонова И. В. Морфология микрососудов мозжечка при окклюзии позвоночных артерий: сборник / И. В. Самсонова // Проблемы современной медицины и фармации : тезисы докладов 53 научной сессии института. – Витебск, 1998. – 1. – С. 21.
10. Пат. 65245 Україна, МПК G01N 1/30. Спосіб забарвлювання нервових волокон гістологічного препарату / Кихтенко О. В.; Коробова Л. К.; Лупир В. М.; Лупир М. В.; заявник та патентовласник Харківський національний медичний університет. – № u201107297 ; заявл. 09.06.2011 ; опубл. 25.11.2011, Бюл. № 22.
11. Хейнс Д. Нейроанатомия: атлас структур, срезов и систем / Д. Хейнс. – М. : Логосфера, 2008. – 344 с.
12. Imaging the deep cerebellar nuclei: a probabilistic atlas and normalization procedure / J. Diedrichsen, S. Maderwald, M. Küper [et al.] // Neuroimage. – 2011. – Vol. 1, N 3. – P. 1786 – 1794.

13. Rodríguez-Hernández A. Segmental anatomy of cerebellar arteries: a proposed nomenclature. Laboratory investigation / A. Rodríguez-Hernández, A. L. Jr. Rhoton, M. T. Lawton // J. Neurosurg. – 2011. – Vol. 115, N 2. – P. 387 – 397.
14. The dentate nucleus and its projection system in the human cerebellum: the dentate nucleus microsurgical anatomical study / A. Akakin, M. Peris-Celda, T. Kilic [et al.] // Neurosurgery. – 2014. – Vol. 74, N 4. – P. 401 – 424.
15. Wu J. Microsurgical anatomy and clinic significance of posterior inferior cerebellar artery [Article in Chinese] / J. Wu, S. M. Zhang, F. Xu // Zhonghua Wai Ke Za Zhi. – 2010. – Vol. 48, N 3. – P. 224 – 226.

Стаття надійшла до друку: 29.05.2015 р.

А. О. Терещенко, Д. М. Шиян

Кафедра анатомії людини ХНМУ

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГІЛОК ВЕРХНЬОЇ МОЗОЧКОВОЇ АРТЕРІЇ В ЗУБЧАСТОМУ ЯДРІ МОЗОЧКА

Метою даного дослідження стало встановлення морфофункціональних особливостей кровопостачання зубчастого ядра мозочка гілками верхньої мозочкової артерії.

Дослідження проведено на 340 препаратах мозочка людей з використанням методу виготовлення корозійних препаратів, методу наповнення судин сумішшю пофарбованого латексу і рентгенконтрастної речовини, методи Макромікроскопічна, морфометричний, рентгенологічний, гістологічних, одномоментного наповнення артерій мозочка підфарбованим латексом, статистичного аналізу. Встановлено, що гілки верхньої мозочкової артерії кровопостачають зубчасте ядро утворюючи в його сірій речовині добре розвинену артеріальну мережу.

Кількість і діаметр гілок від верхньої мозочкової артерії, які живлять зубчасте ядро, впливають на інтенсивність і поширеність даної артеріальної мережі. Встановлено, що гілки від верхньої мозочкової артерії з великим діаметром дають більшу кількість гілок третього і четвертого порядку, відповідно дані артеріальні гілки є основними джерелами кровопостачання зубчастого ядра.

Ключові слова. Верхня мозочкова артерія, зубчасте ядро, мозочок.

А. А. Терещенко, Д. Н. Шиян

Кафедра анатомии человека ХНМУ

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕТВЕЙ ВЕРХНЕЙ МОЗЖЕЧКОВОЙ АРТЕРИИ В ЗУБЧАТОМ ЯДРЕ МОЗЖЕЧКА

Целью данного исследования стало установление морфофункциональных особенностей кровоснабжения зубчатого ядра мозжечка ветвями верхней

мозжечковой артерии.

Исследование проведено на 340 препаратах мозжечка людей с использованием метода изготовления коррозионных препаратов, метода наполнения сосудов смесью окрашенного латекса и рентгенконтрастного вещества, методами макромикроскопическим, морфометрическим, рентгенологическим, гистологическим, одномоментного наполнения артерий мозжечка подкрашенной латексом, статистического анализа. Установлено, что ветви верхней мозжечковой артерии кровоснабжают зубчатое ядро, образуя в его сером веществе хорошо развитую артериальную сеть. Количество и диаметр ветвей от верхней мозжечковой артерии, которые кровоснабжают зубчатое ядро, влияют на интенсивность и распространенность данной артериальной сети. Установлено, что ветви от верхней мозжечковой артерии с большим диаметром дают большее количество ветвей третьего и четвертого порядка, соответственно данные артериальные ветви являются основными источниками кровоснабжения зубчатого ядра.

Ключевые слова. Верхняя мозжечковая артерия, зубчатое ядро, мозжечок.

A. Tereshchenko, D. Shyian

Department of the human anatomy KhNMU

**THE MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE BRANCHES
OF THE SUPERIOR CEREBELLAR ARTERY IN THE DENTATE
NUCLEUS OF THE CEREBELLUM**

The aim of this study was to establish morphofunctional peculiarities of blood supply dentate nucleus of the cerebellum by branches of the superior cerebellar artery. The study was performed on 340 specimens of the cerebellum of people using the method of manufacturing the corrosion preparations, the method of filling the vessels with a mixture of colored latex and X-ray contrast substance agents, also methods macromicroscopic, morphometric, radiological, histological, simultaneous filling cerebellar arteries with colored latex, statistical analysis methods wear used. It is found that the branches of superior cerebellar arteries supply to the dentate nucleus forming well-developed arterial network in his grey matter. The number and diameter of the branches of the superior cerebellar arteries that supply the dentate nucleus, affect the intensity and distribution of the arterial network. It is found that the branches of the superior cerebellar arteries with large diameter provide a greater number of branches of the third and fourth order, respectively data arterial branch are main sources blood supply of dentate nucleus.

Key words. Superior cerebellar artery, dentate nucleus, the cerebellum.

УДК: 611.12-034:591.33-092.9

В. Ф. Шаторная, В. И. Гарец, Е. А. Нефедова,

С. С. Островская, И. И. Кононова,

Кафедра медицинской биологии, фармакогнозии и ботаники,

Кафедра анатомии человека

Державний заклад «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»