

9. *Mc Neal J.E.* The prostate gland: morphology and pathobiology // *Monogr. Urol.* 1988; 9 (3): 36–54.
10. *Kumar V.L., Majumder P.K.* Prostate gland: structure, functions and regulation // *Int. Urol. Nephrol.* 1995; 27(3): 231–243.
11. *Hunter D.T.* Musculature of the prostate gland // *Br. J. Urol.* 1968; 40(3): 278–287.
12. *Fang B, Cho FI, Lam W.* Prostate gland development and adrenal tumor in a female with congenital adrenal hyperplasia: a case report and review from radiology perspective // *J Radiol Case Rep.* 2013;7(12):21-34. doi: 10.3941/jrcr.v7i12. 19 33.
13. *Durand M, Jain M, Robinson B.* Magnetic resonance microscopy may enable distinction between normal histomorphological features and prostate cancer in the resected prostate gland // *BJU Int.* 2017;119(3):414-423. doi: 10.1111/bju. 13523.
14. *Javed S, Langley S.* Importance of HOX genes in normal prostate gland formation, prostate cancer development and its early detection // *BJU Int.* 2014; 113(4):535-40. doi: 10.1111/bju.
15. ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics (Version : 04 / 2019) <https://icd.who.int/browse11/1-m/en#/http://id.who.int/icd/entity/1594247995/mms/other>
16. МКБ-11 (Международная классификация болезней 11 пересмотра) <http://icd11.ru/muzhskoi-polovoi-sistemy-mkb11/>

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ГИСТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СИМПАТИЧЕСКИХ НЕРВНЫХ СТРУКТУР В СТЕНКАХ ВНУТРЕННИХ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ И АРТЕРИЙ ЯИЧНИКОВ БЕЛЫХ КРЫС**

Байрамов М.И.

*Азербайджанский медицинский университет. Кафедра Анатомии человека и медицинской терминологии. Баку, Азербайджан*

**Дата публикации:** Декабрь 2019

**\*Контактная информация:** AZ1043, г. Баку, ул. Б.Нуриева, дом 26, кв. 11; e-mail: [misir.bayramov@gmail.com](mailto:misir.bayramov@gmail.com)

Целью настоящей работы является выявить особенности гистохимического строения нор-адренергических нервных структур в стенках внутренних под-вздошных артерий и артерий яичников белых крыс.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили кусочки стенок внутренних подвздошных артерий и артерий яичников взятых у самок белых беспородистых крыс, весом 250-400 грамм. Секционный материал нами отбирался не позднее 1,5-2-х часов после умерщвления животных. В работе была использована В.Н.Швалева и Н.И. Жучковой (1979).

Результаты исследования. В ходе исследования выявлено наличие в состав стенок указанных артерий хорошо заметной симпатической иннервации представленной сплетением симпатических терминальных аксонов, которые в составе стенок внутренних под-вздошных артерий представлены симпатическими волокнами крупного и среднего калибра, однако в составе стенок артерий яичников белых крыс симпатическими волокнами среднего калибра.

Заключение. На основании анализа проведенного исследования выявлено, что в составе стенок внутренних подвздошных артерий и артерий яичников белых крыс от проксимального к дистальному направлению отхождения указанных ветвей наблюдается уменьшения диаметра симпатических волокон и одновременно увеличения и одновременно увеличения плотности распределения сплетений указанных нервов.

*Ключевые слова:* Внутренние подвздошные артерии, симпатические нервные волокна, артерии яичников, норадренергические волокна.

COMPARING HYSTOCHEMICAL ANALYZIS SYMPATIC NERVOUS STRUCTURES IN THE WALL INTERNAL ILIAC ARTERY AND OVARIAN ARTERIES OF WHITE RATS

Bayramov M.I.

Azerbaijan Medical University. Department of Human Anatomy and Medical Terminology, Baku, Azerbaijan

Publication date: December 2019

\*Contact information: AZ 1043, Baku, B.Nuriyev street, 26, building 11; e-mail: misir.bayramov@gmail.com

The purpose of the work sympatic nervous structures in the wall internal iliac artery and ovarian arteries of white rats, been stadied method of V.N.Shvalev and N.I.Juchkova (1979).

Follow hystochemical investiqations showed that the wall internal iliac artery and ovarian artery have the good developed sympatic nerwous structures. In the wall internal illiac arteries are found nor-adrenergic nervous fiber basic large and middlle diameters. But in the wall ovarian arteries are founder noradrenergic fiber middle and little diameter. Density plexus nordrenergic fiber in the internal illiac arteries above than in the ovarian arteries.

*Key words: Internal iliac arteries, sympatic nervous struktures, ovarian arteries, noradrenergic fibers.*

**Введение.** Изучение нервного аппарата в стенках сосудов различных областей у некоторых позвоночных животных пополняет сведения об особенностях симпатической иннервации стенок сосудов.

Имеющиеся литературные данные подтверждают наличие симпатических нервных волокон в составе всех сосудов и наличие холинергические волокон в составе сосудов языка, слюнных желез и наружных половых органов [2-9].

Исследование нервного аппарата сосудов в различных областях тела дают информацию об их различных функциональных активностях. Функциональные изменения же вегетативной нервной системы и нервных структур в стенках кровеносных сосудов в последнее время встречаются часто. Обзор же литературных данных касающихся иннервации внутренних подвздошных артерий и артерий яичников белых крыс говорит о том, что он составляет маленький процент.

**Целью работы** явилось изучение симпатических нервных структур в составе стенок внутренних подвздошных артерий и артерий яичников белых крыс.

**Материал и методы исследования.**

Материалом для исследования послужили кусочки стенок внутренних подвздошных артерий и артерий яичников взятых у 15-ти самок беспородных крыс, весом 250-400 грамм.

Симпатические нервные волокна и структуры выявлялись с помощью методики В.Н.Швалева и Н.И.Жучковой [10]. Чтобы выявить симпатические нервные структуры были изготовлены срезы, толщиной 15-20 мкм, при помощи микротомного ножа. Срезы изготавливались из замороженных стенок сосудов как вдоль, так и поперек. Чтобы предотвратить деструкцию полученных срезов их временно оставляли на остуженных предметных стеклах, помещенных в криостат. Изготовленные срезы вместе с предметными стеклами помещали в 2%-ный раствор глиоксалевой кислоты. Спустя 5-7 минут срезы вынимались из указанного раствора и сушились феном. Затем срезы покрывались полистиролом и просматривались под люминесцентном микро-скопом.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Проведенное исследование показало наличие в стенках артерий внутренних подвздошных артерий и артерий яични

ков белых крыс хорошо заметной симпатической иннервации, которая представлена сплетением адренергических и норадренергических волокон. Кроме того на полученных гистохимических препаратах выявляются также отдельные пучки симпатических волокон, которые расположены параллельно. Отчетливо выявляются также изумрудно светящиеся норадренергические нервные терминалы, которые ярче просматриваются под микроскопом при малом увеличении (об. 40, ок. 5) выявленные симпатические нервные волокна представлены различным диаметром. В составе стенок внутренних подвздошных артерий в основном выявляются симпатические нервные волокна крупного и среднего калибра, в составе стенок артерий яичников же выявляются симпатические волокна среднего и мелкого калибра. Распределение и плотность симпатических волокон в составе стенок указанных артерий также отличается. В составе стенок внутренних подвздошных артерий плотность норадренергических нервных структур более выше, чем в составе стенок артерий яичников белых крыс. Симпатические нервные волокна также встречаются как вокруг адвентициальной оболочки, так и в субэндотелиальном слое с проникновением в мышечную оболочку (рисунок 1).

Обычно параваскулярные сплетения представлены симпатическими волокнами крупного калибра (рисунок 2).

Норадренергические терминалы, образующие параваскулярные сплетения расположены более равномерно, чем в сплетениях, образующихся в субэндотелиальном слое указанных артерий. По ходу стенок артерий яичников белых крыс в отдельных местах выявляются отдельные варикозные утолщения. Если в стенках наружных подвздошных артерий нами были обнаружены варикозные утолщения в адвентициальной оболочке, то в стенках



Рисунок 1. Сплетение норадренергических волокон в субэндотелиальном слое с проникновением в мышечную оболочку артерии яичников белых



Рисунок 2. Параваскулярное сплетение норадренергических волокон внутренней подвздошной артерии белых крыс (Тотальный препарат об.40, ок.5)

внутренних подвздошных артерий эти утолщения были обнаружены так же в субэндотелиальном слое (1).

Исходя из вышеуказанного можно сделать вывод о том, что в стенках внутренних подвздошных артерий встречаются в основном норадренергические нервные волокна крупного калибра и среднего калибра, однако в составе стенок артерий яичников белых крыс встречаются в основном норадренергические волокна сред-

него и мелкого калибра.

К тому же в стенках наружных подвздошных артерий в основном встречаются норадренергические волокна среднего и мелкого калибра. Что касается плотности распределения симпатических волокон, то она выше в составе стенок внутренних подвздошных артерий, чем в составе артерий яичников белых крыс.

**Источник финансирования:** Нет.

**Конфликт интересов:** Нет.

### **Список литературы.**

1. *Байрамов М.И.* Гистохимический анализ норадренергических нервных структур в стенках наружных подвздошных артерий и артерий семенников белых крыс. *Здоровье.* 2019; 2: 108-110.
2. *Гавырин А., Букиныч А.Д.* Распределение адренергических волокон в стенках кровеносных сосудов млекопитающих. *АГЭ.* 1974; 12: 30-36.
3. *Куприянов В.В., Жица В.Т.* Нервный аппарат кровеносных сосудов головного мозга. *Кишинев,* 1975.
4. *Крамар Н.И., Титов В.Г., Вепринцева О.Т.* Нервный аппарат стенки внутренних яремных, нижней полой и почечных вен в прена-

тальном онто-генезе человека. *Журнал теорет. и практич. медицины,* М., 2010; 4: 138-139.

5. *Рагимов З.Х., Шадлинский В.Б.* Холинергическая иннервация семенного протока у крыс. *Акт. пробл. теор. и клин. Морфологии. Сб. науч. трудов. Аз.ГМУ, Баку,* 1996; 105(7-8): 60-62.

6. *Реутов В.П., Черток В.М.* Новые представления о роли вегетативной нервной системы и систем генерации оксида азота в сосудах мозга. *Медицина и здравоохран.,* 2016; 26: 10-20.

7. *Шулкин А.В., Иванов В.Н.* Медиаторный этап в развитии периферического отдела вегетативной нервной системы. *Морфология,* 2004; 5: 24-27.

8. *Chertok V.M., Kostyuba A.E.* Comparative study of catecholaminergic and nitrooxilergic neurons in vasomotor nuclei of caudal part of the brainstem in rats. *Neurosci. Behav., Physiol,* 2016; 46 (2): 229-234.

9. *Швалев В.Н., Жучкова Н.И.* Простой способ выявления адренергических нервных структур в тканях человека и животных с применением раствора глиоксиловой кислоты. *Архив анат., гист. и эмбриол.,* 1979; 6: 114-116.

10. *Щербак Н.В.* Холин- и адренергическая иннервация семяносящих путей. *Морфология.* 1993; 105(7-8): 60.

## **О ХИМИЧЕСКОЙ РАЗНОРОДНОСТИ НЕЙРОНОВ СЕНСОМОТОРНОЙ ОБЛАСТИ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

Рустам-заде А.Ш., Бахшиева З.Т., Рустамова А.Ф., Рустам-заде А.А., Гасанова Г.А.  
*Азербайджанский медицинский университет. Кафедра Нормальной физиологии. Баку, Азербайджан*

**Дата публикации:** Декабрь 2019

**\*Контактная информация:** Баку. Улица Узеира Гаджибекова, 27, кв.29. e-mail: guljamalh@mail.

**Цель исследования.** Целью исследования явилось микроэлектродное изучение специфики холиночувствительных нейронов сенсомоторной области коры мозга.

**Материал и методы исследования.** Материалом для исследования послужили нейроны сенсомоторной области коры кроликов. В работе применялся метод регистрации импульсной активности нейронов с помощью стеклянных микроэлектродов при интракаротидной инъекции атропина.

**Результаты исследования.** Наши опыты показали, что на интракаротидное введение атропина одни корковые нейроны реагируют учащением, а другие – урежением импульсаций. В ряде случаев после повторного введе-