

3. Определение частоты встречаемости III и IV степеней оксификации борозды позвоночной артерии у пациентов с аномалией Киммерле: систематизированный обзор и метаанализ/ Львов И.С., Лукьянчиков В.А., Гринь А.А. [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2022. - № 122(9). - С.37-47.
4. Gailloud P. The segmentation of the vertebral artery: An ambiguous anatomical concept / P.Gailloud // Interv Neuroradiol. – 2022. – 28(6). – С. 765-772.

Сведения об авторах

М.А. Корчемкина* – студентка педиатрического факультета
Е.В. Телегина – кандидат медицинских наук, доцент

Information about the authors

M.A. Korchemkina* – Student of Pediatric Faculty
E.V. Telegina – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
korchemkina.m@yandex.ru

УДК: 611.6

ОПЫТ ПРЕПАРИРОВАНИЯ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Миронова Ксения Сергеевна, Зубенко Кристина Александровна, Труфанова Людмила Борисовна, Ялунин Николай Викторович

Кафедра анатомии, топографической анатомии и оперативной хирургии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Анатомия – это наука, которая изучает взаимосвязь строения, формы органов и их функции. Задачи анатомии – установление и описание формы, строения, положения органов, и их индивидуальных особенностей. Основным методом изучения анатомии – препарирование. Во время препарирования исследователь с помощью скальпеля рассекает ткани, выделяет органы и готовит анатомические препараты. **Цель исследования** – определить взаимное расположение анатомических структур мочевыделительной системы. **Материал и методы.** Материалом для исследования послужила мочевыделительная система человека, полученная из учебного фонда кафедры анатомии, при препарировании использовались скальпель и анатомический пинцет. Метод исследования – анатомическое препарирование. **Результаты.** В результате препарирования были определены и выделены основные анатомические структуры мочевыделительной системы человека. 1 этап: очистили от жировой клетчатки сосуды: аорту, нижнюю полую вену, почечные артерии и вены. 2 этап: очистили мочеточники от жировой клетчатки. 3 этап: определили и выделили яичниковую вену. 4 этап: отделили двенадцатиперстную кишку. 5 этап: определили и очистили надпочечник. 6 этап: убрали жировую клетчатку из почечных пазух. 7 этап: очистили верхнюю брыжеечную артерию. 8 этап: окрасили препарат. В ходе препарирования были выявлены индивидуальные изменения мочевыделительной системы, такие как киста на передней поверхности правой почки. Также был определен атеросклероз аорты. **Выводы.** Препарирование играет ключевую роль в изучении анатомии. Оно помогает не только изучать строение организма человека, но и выявлять индивидуальные морфологические особенности строения, отличающиеся от нормы.

Ключевые слова: анатомия, препарирование, мочевыделительная система, почка.

THE EXPERIENCE OF DISSECTING THE URINARY SYSTEM

Mironova Ksenia Sergeevna, Zubenko Kristina Alexandrovna, Trufanova Lyudmila Borisovna, Yalunin Nikolay Viktorovich

Department of Anatomy, Topographic Anatomy and Operative Surgery

Ural State Medical University

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Anatomy is a science that studies the relationship between the structure, shape of organs and their functions. The tasks of anatomy are to establish and describe the shape, structure, position of organs, and their individual characteristics. The main method of studying anatomy is dissection. During dissection, the researcher uses a scalpel to dissect tissues, isolate organs and prepare anatomical preparations. **The aim of the study** - determination of the relative position of the anatomical structures of the urinary system. **Material and methods.** The material for the study was the human urinary system, obtained from the educational fund of the Department of Anatomy, a scalpel and anatomical tweezers were used during dissection. The research method is anatomical dissection. **Results.** As a result of dissection, the main anatomical structures of the human urinary system were identified and highlighted. Stage 1: vessels were cleared of fatty tissue: aorta, inferior vena cava, renal arteries and veins. Stage 2: the ureters were cleaned of fatty tissue. Stage 3: the ovarian vein was identified and isolated. Stage 4: the duodenum was separated. Stage 5: the adrenal gland was identified and cleaned. Stage 6: fatty tissue was removed from the renal sinuses. Stage 7: the superior mesenteric artery

was cleaned. Stage 8: the drug was stained. During the dissection, individual changes in the urinary system were revealed, such as a cyst on the anterior surface of the right kidney. Atherosclerosis of the aorta was also determined. **Conclusion.** Dissection plays a key role in the study of anatomy. It helps not only to study the structure of the human body, but also to identify individual morphological features of the structure that differ from the norm.

Keywords: anatomy, dissection, urinary system, kidney.

ВВЕДЕНИЕ

Анатомия – одна из самых важных наук в медицине. Она изучает строение организма, его внутренние и внешние части, их взаимосвязи и функции. Препарирование является неотъемлемой составной частью учебного процесса кафедр нормальной анатомии и топографической анатомии и несет в себе элементы исследовательской деятельности студента. Во время этой довольно трудной и кропотливой работы студент не только прочно усваивает анатомию, но также выявляет индивидуальные морфологические особенности строения тела в отличие от нормы, которая описывается в соответствующих учебниках и руководствах.[1] Препарирование позволяет изучить топографию, кровоснабжение, патологические изменения органов мочевыделительной системы

Цель исследования – определение взаимного расположения анатомических структур мочевыделительной системы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом для исследования стала мочевыделительная система человека, полученная из учебного фонда кафедры анатомии. При препарировании использовались скальпель и анатомический пинцет. Для окрашивания препарата использовались масляные краски. Метод исследования – анатомическое препарирование.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате препарирования были определены и выделены основные анатомические структуры мочевыделительной системы человека. Работа была разделена на 8 этапов:

1 этап: очистили от жировой клетчатки брюшную часть аорты (Рис. 1.(3)), от нее отходят парные почечные артерии, средние надпочечниковые артерии. Определили и выделили нижнюю полую вену (Рис. 1.(4)), в которую впадают почечные вены, горизонтально идущие от ворот почки. Левая почечная вена короче, чем правая, проходит впереди аорты. Была определена надпочечниковая вена, впадающая в левую почечную вену.

2 этап: определили и очистили от жировой клетчатки мочеточники (Рис. 1.(2)). Они начинаются от суженной части почечной лоханки.

3 этап: определили и выделили яичниковую вену (Рис. 1.(6)). Яичниковая вена – парный сосуд, несущий венозную кровь от яичников. Правая яичниковая вена впадает в нижнюю полую вену, которая непосредственно открывается в правое предсердие. Кровь из левой яичниковой вены направляется сначала в левую почечную вену, а затем в нижнюю полую вену.

4 этап: определили двенадцатиперстно-почечную связку, располагающуюся между наружнозадним краем нисходящей части кишки и областью правой почки. Отделили двенадцатиперстную кишку.

5 этап: определили и очистили надпочечник (Рис. 1.(5)). Надпочечники располагаются около верхнего полюса почек (на препарате - левой почки) в забрюшинном пространстве. Железа визуально похожа на полумесяц.

6 этап: убрали жировую ткань из почечных пазух.

7 этап: очистили верхнюю брыжеечную артерию – непарный кровеносный сосуд, который берет начало от брюшной аорты.

8 этап: окрасили препарат при помощи масляных красок.

В ходе препарирования было выявлено индивидуальное патологическое мочевыделительной системы - киста на передней поверхности правой почки. Также был определен атеросклероз аорты (Рис. 2.).



Рис. 1. Анатомический препарат мочевыделительной системы: 1 – почка; 2 – мочеточник; 3 – аорта; 4 – нижняя полая вена; 5 – надпочечник; 6 - яичниковая вена; 7 - киста



Рис. 2. Атеросклероз аорты

ВЫВОДЫ

1. В результате препарирования было определено взаимное расположение органов мочевыделительной системы: почек, мочеточников, надпочечников.

2. Их кровоснабжение почечными артериями, отходящими от брюшной аорты.

3. Было определено патологическое изменение на передней поверхности правой почки – кистозное образование.

4. Также был определен атеросклероз аорты.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Н. И. Гончаров, Л. С. Сперанский, А. И. Краюшкин, С. В. Дмитриенко Руководство по препарированию и изготовлению анатомических препаратов. – Москва: Медицинская книга, 2002. – 192 с.
2. Препарирование и работа с биопрепаратами на кафедре анатомии человека : учебное пособие / С. А. Калашникова, А. И. Краюшкин, Е. В. Горелик, Е. Г. Багрий. – Вол**гоград : Изд-во ВолГМУ, 2021. – 68 с.
3. Асфандияров Ф.Р., Кафаров Э.С., Стабретов А.В. Топографическая анатомия почечной артерии, вены и лоханки // Вестник новых медицинских технологий. - 2011. - №2. - С. 40-41.
4. Кафаров Э. С., Асфандияров Ф.Р. Клинико-анатомические аспекты топографии почечной артерии, вены и лоханки. Российские морфологические ведомости 2008; 3-4: 40-42.
5. Bordei P.St/ Anatomical study of triple renal arteries. / P/ Bordei, D. Antohe // Morphologie. – 2002, Sep.; 86 (274). – P.37-41.

Сведения об авторах

- К. С. Миронова* – студент
 К. А. Зубенко – студент
 Л. Б. Труфанова – студент
 Н. В. Ялунин – кандидат медицинских наук, доцент

Information about the authors

- K. S. Mironova – student
 K. A. Zubenko – student
 L. B. Trufanova – student

УДК:616-006.699

ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЛОГИИ И РЕЦЕПТОРНОГО АППАРАТА КЛЕТОК КУЛЬТУР ИЗ ЛЮМИНАЛЬНОГО А ПОДТИПА РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Могиленских Анна Сергеевна^{1,2}, Дерюгин Михаил Игоревич^{1,2}, Мадиярова Оксана Владимировна², Медведев Артем Андреевич^{1,2}

¹Кафедра гистологии

ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет Минздрава России

²ГАУЗ СО «Институт медицинских клеточных технологий»

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. В качестве модели *in vitro* для изучения РМЖ используются клеточные линии, как иммортализованные, так и первичные, полученные непосредственно из образца опухоли пациенток. Первичные клеточные культуры рака молочной железы (РМЖ) демонстрируют гетерогенность морфологического состава. Изучение особенностей строения клеток и их рецепторного аппарата необходимо для поиска дополнительных параметров, позволяющих более точно определять прогноз РМЖ. **Цель исследования** - определение морфологических характеристик и рецепторного аппарата клеток рака молочной железы при культивировании. **Материал и методы.** Образцы опухолевой ткани были получены в ходе операции у пациенток с диагнозом РМЖ. Получено две культуры – ЛюмА1 и ЛюмА2. Из части материала были изготовлены парафиновые блоки для иммуногистохимического анализа (ИГХ). Определение экспрессии HER-2/neu на клетках опухоли осуществлялось с помощью моноклональных антител к Her2/neu, рецепторов эстрогена и прогестерона на ядрах клеток опухоли — с помощью моноклональных антител к рецепторам эстрогенов, рецепторам прогестерона. Для определения индекса клеточной пролиферации использовались антитела Ki-67. Оценку уровня флуоресценции окрашенных клеток осуществляли с помощью проточного цитофлуориметра Navios 10. Для оценки маркеров цитоскелета использовали антитела к виментину и панцитокератину. Уровень экспрессии рецепторов оценивался с помощью антител к эстрогену, определялся индекс клеточной пролиферации Ki-67. Наличие некротических и апоптотических клеток определялось с помощью набора. **Результаты.** При изучении природы клеток в культуре ЛюмА-1 был выявлен высокий уровень коэкспрессии мезенхимального маркера виментина (VI) и эпителиального маркера цитокератина (PCK) – 89,55±2,55 на p1 и p2. В культуре ЛюмА-2 на p1 уровень коэкспрессии был низкий и составил 6%, преобладали клетки, экспрессирующие VI (34,7%). На p2 уровень коэкспрессии увеличился до 60%, появились клетки, экспрессирующие только PCK – 13%. При оценке специфических для РМЖ рецепторов в двух культурах на первом и втором пассаже обнаружена высокая экспрессия ER и индекса клеточной пролиферации Ki-67. При этом все клетки, обладающие эпителиальной природой, экспрессировали Ki-67. **Выводы.** Были получены две клеточные культуры с высоким уровнем экспрессии эстрогена, характерным для люминального А подтипа РМЖ. Остальные показатели: отсутствие апоптоза, высокий уровень индекса клеточной пролиферации Ki-67 и наличие экспрессии маркера виментина, ассоциированы с увеличением злокачественности полученных клеток по сравнению с изначальными образцами. **Ключевые слова:** люминальный А подтип, эстроген, Ki-67, клеточная культура

CHARACTERISTICS OF THE MORPHOLOGY AND RECEPTOR APPARATUS OF THE CULTURE LUMINAL A SUBTYPE OF BREAST CANCER

Mogilenskikh Anna Sergeevna^{1,2}, Deryugin Mikhail Igorevich^{1,2}, Madiyarova Oksana Vladimirovna², Medvedev Artem Andreevich^{1,2}

¹Department of Histology

Ural State Medical University

²Institute of Medical Cell Technologies

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Cell lines, both immortalized and primary, obtained directly from the patient's tumor sample, are used as an *in vitro* model for the study of breast cancer. Primary breast cancer cell cultures demonstrate heterogeneity of morphological composition. The study of the structural features of cells and their receptor apparatus is necessary to search for additional morphological parameters that make it possible to more accurately determine the prognosis of breast cancer. The aim of the study was to determine the characteristics of breast carcinoma cells during cultivation over two passages. **Material and methods.** Tumor tissue samples were obtained during surgery in patients diagnosed with breast cancer. Paraffin blocks for immunohistochemical analysis (IHC) were made from a part of the material. The expression of HER-