

Информационная статья

УДК 611.01

doi:10.18499/2225-7357-2024-13-2-110-115



«Анатомия ребенка» – новая дисциплина в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности «Педиатрия»

С. Е. Шемяков[✉], Е. В. Михайлова, Я. Б. Владимирова, О. Л. Косило, М-Ф. Ф. Алексеева, К. А. Васянина, Н. Б. Странжа, А. А. Арутюнян

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

Аннотация. Впервые среди высших медицинских учебных заведений Российской Федерации кафедра анатомия человека совместно с деканатом педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова внедрила в обязательную часть учебного плана дисциплину «Анатомия ребенка», преподавание которой реализует одну из основных задач ФГОС ВО по специальности «Педиатрия» – сформировать у студентов педиатрического факультета глубокие знания анатомо-физиологических, возрастных и половых особенностей развития и строения детского организма. Дисциплина «Анатомия ребенка» изучается в течение четвертого семестра на втором курсе, т.е. после промежуточной аттестации по дисциплине «Анатомия человека». Такая последовательность изучения дисциплин, на наш взгляд, обеспечивает оптимальное усвоение студентами учебного материала по возрастной анатомии. Студенты гораздо лучше воспринимают особенности строения организма ребенка, уже имея относительно целостное представление о строении организма человека.

Ключевые слова: анатомия человека; педиатрия; анатомия ребенка; возрастные особенности; новорожденный

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Шемяков С.Е., Михайлова Е.В., Владимирова Я.Б., Косило О.Л., Алексеева М-Ф. Ф., Васянина К.А., Странжа Н.Б., Арутюнян А.А. «Анатомия ребенка» – новая дисциплина в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности «Педиатрия» // Журнал анатомии и гистопатологии. 2024. Т. 13, №2. С. 110–115. <https://doi.org/10.18499/2225-7357-2024-13-2-110-115>

MEDICAL EDUCATION

Information article

“Child's Anatomy” – a New Discipline in the Structure of the Basic Professional Educational Program of Higher Education of the Degree in “Pediatrics”

S. E. Shemyakov[✉], E. V. Mikhailova, Ya. B. Vladimirova, O. L. Kosilo, M-F. F. Alekseeva, K. A. Vasyanina, N. B. Stranzha, A. A. Arutyunyan
N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

Abstract. For the first time among the higher medical educational institutions of the Russian Federation, the Department of Human Anatomy together with the dean's office of the pediatric faculty of N.I. Pirogov Russian National Research Medical University introduced the discipline “Child's Anatomy” into the mandatory part of the curriculum. Teaching this discipline implements one of the main objectives of the state educational standard for the specialty “Pediatrics” – to form in students of the pediatric faculty a solid knowledge of the anatomical and physiological, age and gender characteristics of the development and structure of the child's body. The discipline “Child's Anatomy” is studied during the fourth semester of the second year, i.e. after intermediate certification in the discipline “Human Anatomy”. Such a sequence of studying disciplines, in our opinion, ensures the optimal assimilation of knowledge on age anatomy by students. Students perceive the structural features of the child's body much better, already having a relatively holistic view of human anatomy.

Keywords: human anatomy; pediatrics; child's anatomy; age characteristics; neonate

© Шемяков С.Е., Михайлова Е.В., Владимирова Я.Б., Косило О.Л., Алексеева М-Ф. Ф., Васянина К.А., Странжа Н.Б., Арутюнян А.А., 2024

Conflict of interests: the authors declare no conflict of interests.

For citation: Shemyakov S.E., Mikhailova E.V., Vladimirova Ya.B., Kosilo O.L., Alekseeva M-F. F., Vasyanina K.A., Stranzha N.B., Arutyunyan A.A. "Child's Anatomy" – a new discipline in the structure of the basic professional educational program of higher education of the degree in "Pediatrics". Journal of Anatomy and Histopathology. 2024. V. 13, №2. P. 110–115. <https://doi.org/10.18499/2225-7357-2024-13-2-110-115>

Педиатрия во всем мире призвана заботиться о здоровье подрастающего поколения. Врач-педиатр обязан знать анатомо-физиологические особенности детского организма в различные возрастные периоды. Подготовка врача-педиатра требует профильного обучения не только на клинических, но и на теоретических кафедрах, так как теоретическая подготовка во многом определяет уровень клинического мышления и качество подготовки врача в целом. В зарубежных университетах особенности анатомии и физиологии ребенка, как правило, изучаются в рамках соответствующих клинических дисциплин, а не выделяются как самостоятельные предметы [8], а учебные пособия затрагивают лишь определенный возрастной период ребенка (чаще период новорожденности и грудной возраст) [7].

В большинстве медицинских вузов России при изучении анатомии человека студентами педиатрического факультета в той или иной степени традиционно затрагиваются вопросы возрастной анатомии [6]. В некоторых университетах анатомия детского возраста выделена в учебном плане как обязательная дисциплина вариативной части или как дисциплина по выбору, которая изучается одновременно с базовой анатомией человека. На кафедре анатомии человека РНИМУ им. Н.И. Пирогова в процессе преподавания дисциплины «Анатомия человека» для студентов педиатрического факультета всегда учитывался профиль их подготовки как будущих специалистов – врачей-педиатров. В рамках более глубокого изучения анатомических особенностей детского возраста в качестве дополнения к основному курсу обучения традиционно включались вопросы возрастной анатомии [4]. Однако, современное развитие неонатологии и педиатрии, делающее акцент на строении и развитии детского организма [2], предопределило необходимость выделить анатомию ребенка как отдельную дисциплину.

В этой связи в Российском национальном исследовательском медицинском университете им. Н.И. Пирогова ученым советом был утвержден учебный план образовательной программы подготовки специалистов по специальности 31.05.02 Педиатрия в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС 3++), согласно которому с 2021 г. в обязательную часть плана в четвертом семестре введена дисциплина «Анатомия ребенка».

Объем дисциплины и виды учебной работы представлены в таблице 1.

На кафедре анатомии человека РНИМУ им. Н.И. Пирогова была проведена полномасштабная работа по подготовке учебного, методического и демонстрационного материала для преподавания новой дисциплины.

Сотрудниками кафедры в полном соответствии с действующим ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия было подготовлено учебное пособие под одноименным названием «Анатомия ребенка». Учебное пособие освещает основные морфофункциональные особенности строения и развития организма, в процессе как пренатального (эмбриональный и фетальный периоды), так и постнатального онтогенеза с периода новорожденности до юношеского возраста. Пособие структурировано по систематическому принципу – содержит сведения о морфологии каждой из систем органов, включает сведения о вариантах, аномалиях и пороках развития.

Развивающийся организм ребенка проходит несколько этапов, отличающихся друг от друга степенью дифференцировки тканей и органов. Особым периодом онтогенеза человека, на который обращается внимание студентов, является период новорожденности, связанный, прежде всего, со сменой среды обитания. Изменяется кровообращение, перестраиваются сердечно-сосудистая и иммунная системы, включаются дыхательная и пищеварительная системы ребенка. Для новорожденного характерны определенные морфологические закономерности строения органов и систем. Изучение анатомических особенностей строения организма новорожденного имеет как теоретическое, так и практическое значение.

В последнее десятилетие заметно увеличилось количество врожденных пороков развития, которые требуют либо неотложной, либо отсроченной хирургической помощи, а удельный вес наследственной и врожденной патологии в структуре заболеваемости и смертности новорожденных и детей раннего возраста продолжает расти.

По данным ВОЗ, популяционная частота врожденных пороков развития (ВПР) и аномалий среди населения составляет 1,5–5% (в отдельных странах – от 2,7 до 16,3%); средняя частота – 3% (30 случаев ВПР на 1000 рождений). Согласно оценкам ВОЗ, от врожденных заболеваний в течение первых 28 дней жизни ежегодно умирают 240000 новорожденных детей. Врожденные заболевания

Таблица 1 / Table 1

Объем дисциплины «Анатомия ребенка» и виды учебной работы
Types of academic work and their duration for the discipline “Child's Anatomy”

Вид учебной работы	Объем (в часах)
Аудиторные занятия (всего)	36
Лекции	12
Практические занятия	24
Самостоятельная внеаудиторная работа	36
Итого (часы / зачетные единицы)	72 / 2



Рис. 1. Жировое тело щеки и органы средостения (музейный экспонат кафедры анатомии человека РНИМУ им. Н.И. Пирогова, изготовлен О.Л. Косило и М.-Ф. Ф. Алексеевой).
 Fig. 1. Buccal fat pad and the mediastinum (museum piece of the Department of Human Anatomy N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, prepared by O.L. Kosilo, M-F.F. Alekseeva).



Рис. 2. Нервная система плода (музейный экспонат кафедры анатомии человека РНИМУ им. Н.И. Пирогова).
 Fig. 2. The nervous system of fetus (museum piece of the Department of Human Anatomy N.I. Pirogov Russian National Research Medical University).

являются причиной смерти 170000 детей в возрасте от одного месяца до пяти лет [3].

Период новорожденности непродолжительный (первый месяц постнатального развития), но чрезвычайно важный этап развития ребенка, требующий от неонатологов точных знаний анатомии новорожденного. Для подготовки будущих педиатров на кафедре анатомии человека созданы уникальные наглядные препараты (рис. 1). Оформлены демонстрационные ниши свободного доступа (рис. 2).

Учитывая специфику преподавания новой дисциплины, разработаны слайд-презентации, содержащие необходимый теоретический и иллюстративный материал для проведения лекций и практических занятий. При этом, по нашему мнению, у ребенка в норме нет «недоразвитых» органов. Все органы и системы ребенка развиты и структуриро-

ваны ровно настолько, насколько это необходимо в конкретный момент времени на конкретном этапе онтогенеза.

В процессе преподавания особое внимание уделяется клиническим аспектам возрастной анатомии, когда каждый морфологический феномен трактуется с позиций общей оценки развития ребенка и возможных особенностей диагностики и лечения некоторых патологий.

В разделе «Миология» подчеркивается исключительность щечной мышцы, имеющей из всех мимических мышц собственное фасциальное ложе, в котором залегает жировое тело Биша. При акте сосания жировое тело препятствует втягиванию слизистой щеки в полость рта, где создается отрицательное давление [5].

В разделе «Спланхнология» особое внимание уделяется голотопии, скелетотопии

Таблица 2 / Table 2

Результаты промежуточной аттестации (итогового тестирования)
Results of the mid-term assessment (final testing)

Оценка	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
Количество студентов (%)	60	32	7	1

и синтопии внутренних органов ребенка. Это, в конечном итоге, формирует необходимый анатомический базис для пропедевтики детских болезней и других клинических дисциплин. Так, акцентируется внимание студентов на высоком расположении гортани, особенностях строения ее стенки с хорошо развитой подслизистой основой, что при воспалительных заболеваниях может приводить к быстрому отеку, к резкому сужению просвета гортани вплоть до его полного закрытия. Так же обращается внимание на значительный объем средостения у детей, на большую подвижность пристеночной плевры из-за отсутствия жировой клетчатки и рыхлой связи ее с внутригрудной фасцией, что может приводить к смещению органов средостения. Отмечается, что накопление жидкости в плевральной полости у ребенка ведет к резкому нарушению кровообращения и особенно опасными являются правосторонние выпоты, т.к. при них сдавливаются тонкие стенки крупных вен и правого предсердия [1].

В разделе «Центральная нервная система» отмечаются возрастные особенности строения спинного мозга, обсуждается соотношение между длиной спинного мозга и его скелетотопией относительно позвонков в разные возрастные периоды, что важно знать при проведении пункции с целью забора ликвора.

В разделе «Органы чувств» разбираются возрастные особенности органа зрения и органа слуха с точки зрения причин возникновения и развития возможных патологий, таких как дакриоцистит, страбизм, отит, тугоухость и др.

Сформулированы новые темы реферативных работ, к примеру: «Позвоночный столб: изгибы и сроки их формирования. Сколиоз, степени, причины. Профилактика»; «Паховый канал. Паховые грыжи. Врожденные паховые грыжи. Причины возникновения, возможные осложнения»; «Развитие придаточных пазух полости носа, их сообщения с носовыми ходами, особенности у детей. Синуситы» и др. При выполнении таких работ студенты получают возможность расширить свои знания в вопросах анатомии ребенка, а также делают первые шаги в освоении клинических дисциплин.

В рамках текущего контроля разработан комплект ситуационных задач, включающих вопросы на определение возраста ребенка по тем или иным характеристикам органов и систем. Для этого студентам необходимы зна-

ния, касающиеся возрастной периодизации и динамики перестройки детского организма. При решении задач у студентов формируются основы клинического мышления и способность экстраполировать анатомические знания на конкретный биологический возраст ребенка.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета предполагает прохождение итогового тестирования. Для этого создан фонд оценочных средств, включающий около 200 тестовых заданий по всем разделам дисциплины «Анатомия ребенка». Компьютерное тестирование включает 20 тестовых заданий различного уровня.

Следует подчеркнуть, что дисциплина «Анатомия ребенка» изучается в течение четвертого семестра, т.е. после промежуточной аттестации по дисциплине «Анатомия человека», проходящей в зимнюю экзаменационную сессию второго курса. Такая последовательность изучения дисциплин, на наш взгляд, обеспечивает наилучшее усвоение студентами учебного материала по возрастной анатомии. Студенты гораздо лучше воспринимают особенности строения организма ребенка, уже имея относительно целостное представление об анатомии человека, по сравнению с тем, когда они изучают возрастные особенности параллельно с новым материалом по анатомии той или иной системы. Одновременно, такой подход дает возможность еще раз повторить основные вопросы анатомии человека. Правильность такого подхода подтверждается первыми результатами итогового тестирования весеннего семестра 2022/23 учебного года, представленными в таблице 2.

Из таблицы 2 видно, что абсолютная успеваемость по предмету составила 99%, а качественная – 92%.

Заключение

Таким образом, впервые среди высших медицинских учебных заведений Российской Федерации РНИМУ им. Н.И. Пирогова внедрил в обязательную часть учебного плана дисциплину «Анатомия ребенка», преподавание которой реализует одну из основных задач ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия – сформировать у студентов педиатрического факультета глубокие знания об анатомо-физиологических, возрастно-половых особенностях строения и развития

детского организма, что, безусловно, является важной основой для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.

Разработанная кафедрой анатомии человека РНИМУ им. Н.И. Пирогова новая дисциплина и сроки ее изучения в ряду морфологических дисциплин нашли положительный отклик, как со стороны ученого совета университета, преподавателей клинических дисциплин, так и среди студентов.

В дальнейшей перспективе на кафедре анатомии человека будет продолжена работа по подготовке нативного материала, каталога фотоматериалов, результатом которой станет создание атласа анатомии плода и новорожденного, отражающего морфологические особенности развития ребенка. Такой атлас может стать первым отдельным изданием, потребность в котором не вызывает сомнения.

Список источников / References

1. Адыширин-Заде Э.А., Орловский Ю.А., Федорова В.В. Краткие сведения по возрастной анатомии: Пособие к практическим занятиям для студентов педиатрического факультета. Куйбышев; 1975. Adyshirin-Zade EA, Orlovskii YuA, Fedorova VV. Kratkie svedeniya po vozrastnoi anatomii: Posobie k prakticheskim zanyatiyam

Информация об авторах

Шемяков Сергей Евгеньевич – д-р. мед. наук, профессор, зав. кафедрой анатомии человека Института анатомии и морфологии им. акад. Ю.М. Лопухина Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова; ул. Островитянова, 1, стр. 6, Москва, 117513, Россия; shemy-akov@mail.ru
https://orcid.org/0000-0001-6272-3026
SPIN 1612-5929

Михайлова Елена Владимировна – канд. мед. наук, доцент кафедры анатомии человека Института анатомии и морфологии им. акад. Ю.М. Лопухина Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова; ulenamihaylova_2011@mail.ru
https://orcid.org/0009-0005-3066-0653
SPIN 6529-8966

Владимирова Яна Борисовна – канд. мед. наук, доцент кафедры анатомии человека Института анатомии и морфологии им. акад. Ю.М. Лопухина Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова; yv.anatomy@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-8958-4054
SPIN 9253-4077

Косило Олеся Леонидовна – старший преподаватель кафедры анатомии человека Института анатомии и морфологии им. акад. Ю.М. Лопухина Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова; Lesy_8383@mail.ru
https://orcid.org/0000-0003-3463-3626

Алексеева Мария-Франциска Феликсовна – старший преподаватель кафедры анатомии человека Института анатомии и морфологии им. акад. Ю.М. Лопухина Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова; frensi25@yandex.ru
https://orcid.org/0000-0001-8660-4435

dlya studentov pediatricheskogo fakul'teta. Kuibyshev; 1975 (In Russ.).

2. Геппе Н.А. Пропедевтика детских болезней: Учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Н.А. Геппе, Н.С. Подчерняевой. М.; 2008. Geppe N.A. Propedevtika detskikh boleznei: Uchebnik dlya studentov meditsinskikh vuzov / pod red. N.A. Geppe, N.S. Podchernyaevoi. Moscow; 2008 (In Russ.).
3. Глобальный веб-сайт. Всемирная организация здравоохранения. URL: <https://www.who.int/ru> (дата обращения: 20.10.2023). Global'nyj veb-sajt. Vsemirnaya organizaciya zdравоохранeniya. URL: <https://www.who.int/ru> (data obrashcheniya: 20.10.2023) (In Russ.).
4. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ключкова С.В. Анатомия человека для педиатров. М.; 2020. Sapin MR, Nikityuk DB, Klochkova SV. Anatomiya cheloveka dlya pediatrov. Moscow; 2020 (In Russ.).
5. Сперанский В.С. Основы анатомии детского возраста: Материалы к лекциям. Издательство Саратовского университета; 1979. Speranskii V.S. Osnovy anatomii detskogo vozrasta: Materialy k lekciyam. Izdatel'stvo Saratovskogo universiteta; 1979 (In Russ.).
6. Страдина М.С. Возрастная морфология. СПб.; 2005. Stradina MS. Vozrastnaya morfologiya. Saint-Petersburg; 2005 (In Russ.).
7. Crelin E. Functional Anatomy of the Newborn. Yale University Press; 1973.
8. Puri P. Anatomy of the infant and child. Pediatric surgery Springer; 2020.

Information about the authors

Sergei E. Shemyakov – Doct. Sci. (Med.), professor, head of the Department of human anatomy of Lopukhin Institute of anatomy and morphology of Pirogov Russian National Research Medical University; ul. Ostrovityanova, 1, str. 6, Moskva, 117513, Russia; shemy-akov@mail.ru
https://orcid.org/0000-0001-6272-3026
SPIN 1612-5929

Elena V. Mikhailova – Cand. Sci. (Med.), associate professor of the Department of human anatomy of Lopukhin Institute of anatomy and morphology of Pirogov Russian National Research Medical University; elenamihaylova_2011@mail.ru
https://orcid.org/0009-0005-3066-0653
SPIN 6529-8966

Yana B. Vladimirova – Cand. Sci. (Med.), associate professor of the Department of human anatomy of Lopukhin Institute of anatomy and morphology of Pirogov Russian National Research Medical University; yv.anatomy@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-8958-4054
SPIN 9253-4077

Olesya L. Kosilo – senior teacher of the Department of human anatomy of Lopukhin Institute of anatomy and morphology of Pirogov Russian National Research Medical University; Lesy_8383@mail.ru
https://orcid.org/0000-0003-3463-3626

Mariya-Frantsiska F. Alekseeva – senior teacher of the Department of human anatomy of Lopukhin Institute of anatomy and morphology of Pirogov Russian National Research Medical University; frensi25@yandex.ru
https://orcid.org/0000-0001-8660-4435

Странжа Наталья Борисовна – старший преподаватель кафедры анатомии человека Института анатомии и морфологии им. акад. Ю.М. Лопухина Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова;

stranzha@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0006-8994-7816>

Васянина Карина Асхабовна – канд. мед. наук, доцент кафедры анатомии человека Института анатомии и морфологии им. акад. Ю.М. Лопухина Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова;

rsmu@rsmu.ru

<https://orcid.org/0000-0001-6295-8781>

SPIN 7564-9884

Арутюнян Анаит Артуровна – ассистент кафедры анатомии человека Института анатомии и морфологии им. акад. Ю.М. Лопухина Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова;

anaitarutiunian@yandex.ru

<https://orcid.org/0009-0001-1816-5810>

Natal'ya B. Stranzha – senior teacher of the Department of human anatomy of Lopukhin Institute of anatomy and morphology of Pirogov Russian National Research Medical University;

stranzha@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0006-8994-7816>

Karina A. Vasyanina – Cand. Sci. (Med.), associate professor of the Department of human anatomy of Lopukhin Institute of anatomy and morphology of Pirogov Russian National Research Medical University;

rsmu@rsmu.ru

<https://orcid.org/0000-0001-6295-8781>

SPIN 7564-9884

Anait A. Arutyunyan – assistant of the Department of human anatomy of Lopukhin Institute of anatomy and morphology of Pirogov Russian National Research Medical University;

anaitarutiunian@yandex.ru

<https://orcid.org/0009-0001-1816-5810>

Статья поступила в редакцию 18.03.2024; одобрена после рецензирования 18.06.2024; принята к публикации 28.06.2024.
Submitted 18.03.2024; Revised 18.06.2024; Accepted 28.06.2024.
