

Соответствие проекта тематике заявленной научной платформы

Данный проект соответствует тематике «Инновационные фундаментальные технологии в медицине», так как в работе использован комплексный подход изучения топографии органов грудной полости человека в раннем плодном периоде онтогенеза, а также сочетание классических и инновационных методов исследования. Полученные данные по анатомии и топографии органов грудной полости в пренатальном онтогенезе расширят представления морфологов о возрастной анатомии и топографии новорожденных, детей первых лет жизни и лиц зрелого возраста. Результаты будут полезны для понимания тонких механизмов морфологического эмбриогенеза легких, пищевода, сердца, в том числе и его клапанного аппарата, сосудов средостения, а также лимфатических узлов грудной полости.

Актуальность исследования

В современной литературе накоплен огромный массив знаний по вопросам анатомии, физиологии, эмбриологии, возрастным изменениям органов грудной полости. Статус классических обрели работы А.Н. Максименкова (1955), С.И. Елизаровского, Г.И. Кондратьева (1961), С.С. Михайлова (1987), в которых подробно освещены вопросы анатомии, топографии, кровоснабжения, иннервации сердца, пищевода, легких у людей зрелого возраста. Сведения, изложенные в этих изданиях, дополнены современными исследованиями М.П. Митрофанова, N. Sternby (1974), В.А. Козлова с соавт. (1996), Л.А. Тарасова с соавт. (1999), Т. Tongsong, (2000), G.Centini (2003), B.R. Wilcox (2004), Л.А. Бокерия, И.И. Беришвили (2006),

Особенности анатомии органов грудной полости у новорожденного ребенка и в различные периоды детства приведены в работах Ф.И. Валькера (1959), А. Андронеску (1970), Г.Ф. Всеволодова, Е.Н. Долгополовой (1974), Е.М. Маргорица (1977), Г.Э. Фальковского, И.И. Беришвили (1982, 1983), А.Ф. Синёва (1981, 2001), Т. Tongsong (2000), G. Centini (2003).

Анатомия данных структур человека в пренатальном периоде к настоящему времени нашла отражение лишь в отдельных публикациях и освещены в основном отдельные вопросы строения стенки пищевода, сердца, его камер и сосудистого русла, легких и их морфометрическая характеристика (Доронин А.И., 2001, Косоуров А.К., Матюшечкин С.В., 2002, Касым-Ходжаев И.К., 2004, Спирина Г.А., 2006, Филиппова Е. С., 2011). Ряд работ посвящен анатомии перегородок плодного сердца, морфологии проводящей системы, (Матюшечкин С.В., 1999; Спирина Г.А., 2006, 2008; Якимов А.А., 2007; DomenechMateu J.M., Arno-Palau A., Martinez-Pozo A., 1991). Публикации, отражающие результаты изучения отдельных вопросов анатомии легких, клапанов сердца, аорты, легочного ствола,

артериального протока и лимфатических узлов средостения у плода, единичны (Фрунташ Н.М., 1981; Габаин Л.И., Фомин А.М., 1990; Оганова А., Исмаилов О.И., 1993; Габченко А.К., 2002; Alvares L. с соавт., 1991). Сведения, приведенные в них, носят разноплановый характер и отражают лишь детали какой-то одной проблемы. Большинство публикаций, освещающих анатомию легких, пищевода, сердца в пренатальном периоде, рассматривают морфологию этих структур на ранних сроках беременности (Van Gils, F. A. M., 1979; W.H. Lamers, S. Viragh, A. Wessels, 1995; Беришвили И.И. с соавт., 1996; M.Kanani, A.F.M. Moorman, 2005; Aikawa E, Whittaker P, Farber M, Mendelson K, 2006). В то время как комплексные работы, содержащие описание топографии и анатомии органов грудной полости на этапе раннего плодного периода онтогенеза человека в норме и дающие детальный морфометрический анализ, отсутствуют.

Несмотря на значительные успехи, достигнутые в изучении морфологии сердца, активное развитие в последние годы пренатальной медицины и неонатологии поставило перед исследователями целый ряд вопросов, связанных с морфологией внутренних органов и структур плода (Савельева Г. М., 2004; Бокерия Л.А., 2009; Беспалова Е.Д., 2010; Rosati P., 2000). Прежде всего, это обусловлено активным использованием обязательного трехкратного ультразвукового сканирования развивающегося плода во время беременности, ставшего уже рутинным методом обследования беременной женщины (Медведев М.В., 2002, 2008). Наиболее информативен второй скрининг, который проводится в 20-24 недели беременности, позволяющий оценить развитие большинства органов и систем плода и требующий морфологической основы для правильной интерпретации полученных прижизненных данных (Медведев М.В., 2008; Yagel S., 2002; Wong S.F., 2007).

Несмотря на большое количество сведений по ультразвуковой диагностике структур сердца, легких, пищевода плода, большинство из них носит описательный характер. В то же время публикации, отражающие прижизненное строение лимфатических узлов средостения, клапанов сердца, единичны, а сведения, приведенные в них, разрозненны (Allan, L. D., 1987, Медведев М.В., Дженти Ф., 2008, Chanthasenont A., Somprasit C., Pongrojpraw D., 2008, Питер М. Дубиле, 2009 Агеева М.И., 2010). Кроме того, отсутствуют данные об индивидуальных, возрастных и половых различиях в строении пищевода, легких, сердца, крупных сосудов и лимфатических узлов средостения человека в раннем плодном периоде онтогенеза.

Необходимо также отметить, что плод в последнее время рассматривается с позиции пациента, т.е. уже в пренатальном периоде врачи корректируют внутриутробные пороки развития клапанов сердца (Allan, L.D., 2000, Park, H. K, 2001, Allen B.S., 2003, Филиппова М. О., 2002; Стрижаков А.Н., Игнатко И.В., 2009; Harrison M.R., 1996, 1998). Важно подчеркнуть, что Международное общество медицины и хирургии плода (International Fetal Medicine and Surgery Society – IFMSS) в 1991г. разработало критерии и показания к выполнению пренатальных хирургических

вмешательств. Наиболее распространенными из показаний являются врожденная диафрагмальная грыжа, кистозно-аденоматозный порок легких, в зарубежной литературе достаточно широко освещены методики проведения коррекции данных состояний, перечислены многочисленные проблемы, с которыми врачам приходится иметь дело. Представлен опыт внутриутробной коррекции стеноза клапана аорты; в данном случае хирургическое вмешательство проводится с целью предотвращения гипоплазии левого желудочка. В настоящее время накоплен некоторый опыт пренатальной коррекции этих пороков с помощью катетеризации сердца и баллонной дилатации стенозированного клапана под эхографическим контролем. Наибольший опыт подобных вмешательств (около 35 случаев) накоплен в Гарвардском центре (Бостон, США), где эта операция производится с использованием открытого доступа или перкутано под контролем ультразвукового исследования. По данным этого центра, у 50% плодов после дилатации стенозированного клапана гипоплазия левого желудочка не развилась, в то время как в 20% случаев, несмотря на дилатацию клапана, развитие гипоплазии предотвратить не удалось. Фетальные операции, как никакие другие вмешательства, требуют подробного топографо-анатомического обоснования и детальных сведений по анатомии внутренних органов и структур плода (Филиппова М. О., 2005; Walsh D.S., 2000; Mahieu-Caputo D., 2002; Menon P.N., Rao K.L., 2005).

Еще одним аспектом, стимулирующим получение новых данных по морфологии развивающегося плода, являются новые медицинские критерии рождения, согласно которым подлежат выхаживанию новорожденные при сроке беременности 22 недели и 4 более с массой тела ребенка 500 грамм и более. Выхаживание глубоко недоношенных детей должно основываться на данных по фетальной анатомии и топографии.

Выше указанные аспекты требуют детальных сведений по анатомии и топографии легких сердца, внутрисердечных структур, пищевода, лимфатических узлов и магистральных сосудов средостения в пренатальном периоде онтогенеза.

Комплексные работы, содержащие описание топографии сердца и крупных сосудов средостения в раннем плодном периоде онтогенеза человека в норме и дающие детальный морфометрический анализ, отсутствуют.

Научный коллектив

Проект разрабатывается научным коллективом кафедры анатомии человека ГБОУ ВПО ОрГМА Минздрава России:

- 1) Железнов Лев Михайлович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой – руководитель проекта
- 2) Лященко Диана Наилевна, д.м.н., профессор
- 3) Галеева Эльвира Науфатовна, к.м.н., доцент
- 4) Шаликова Людмила Олеговна, к.м.н., ассистент
- 5) Щербаков Сергей Михайлович, к.м.н., ассистент

6) Яхина Инна Михайловна, к.м.н., ассистент

7) Гадильшина Ирина Ренатовна, очный аспирант 2-го года обучения

Финансовая модель

Статьи бюджета	
Доходы	1 200 000
1) Выручка от реализации продукта	1 000 000
2) Доходы от прочей деятельности (монографии, консультирование, экскурсии)	200 000
Расходы	1 000 000
1) Оплата труда	300 000
2) Начисления в фонд оплаты труда (30,28%)	90 840
3) Командировочные расходы	80 000
4) Оплата прочих работ и услуг (типографские услуги)	100 000
5) Приобретение основных средств	329 160
6) Приобретение расходных материалов	100 000

Конкурентные преимущества проекта

В работе впервые использован оригинальный комплексный подход изучения топографии органов грудной полости человека в раннем плодном периоде онтогенеза. Сочетание классических и современных методов исследования позволяет наиболее качественно решить все поставленные задачи.

Полученные впервые сведения по количественной голотопии и проекционной анатомии органов грудной полости у плодов 16-22 недель развития позволят оптимизировать выполнение диагностических и лечебных манипуляций у глубоко недоношенных новорожденных и будут служить анатомической основой оперативных вмешательств на плоде.

Впервые выявленные возрастные и индивидуальные особенности формирования топографических взаимоотношений сердца и сосудов послужат основой для мониторинга и прогнозирования возможных пороков развития плода.

Необходимо отметить, что подобные комплексные работы, содержащие описание топографии сердца, крупных сосудов и лимфатических узлов средостения, легких, пищевода в раннем плодном периоде онтогенеза человека в норме и дающие детальный морфометрический анализ, отсутствуют. Таким образом, данный проект не имеет аналогов на рыночном пространстве.

Инновационность

Впервые предложены скелетотопические уровни наилучшей визуализации сердца, его камер, перегородок, створчатых и полулунных клапанов, а также аорты, легочного ствола, полых вен, артериального протока, овального отверстия, которые можно будет использовать в клинической практике в качестве стандартов для получения их наиболее информативных изображений и точной верификации полученных данных.

Получены абсолютно новые сведения по количественной голотопии и проекционной анатомии органов грудной полости (проекция на стенки грудной клетки, уровни и секторы их расположения относительно позвоночника и центра позвонка, а также расстояния до некоторых образований грудной полости) у плодов 16-22 недель развития, что позволит оптимизировать выполнение диагностических и лечебных манипуляций у глубоко недоношенных новорожденных с экстремально низкой массой тела и будут служить анатомической основой развивающейся фетальной хирургии. Полученные данные могут служить информационной основой для разработки прикладных программ для современных диагностических приборов и медицинского оборудования.

Информация о профильных публикациях, грантах и соисполнителях

Работа выполнена при поддержке:

- 1) Областного гранта в сфере научной и научно-технической деятельности «Становление топографии ряда органов иммунной системы человека в раннем плодном периоде онтогенеза» (соглашение № 1-г от 28.11. 2011 г) – Галеева Э.Н. Аникина Ю.В.;
- 2) Областного гранта в сфере научной и научно-технической деятельности «Анатомические основы мониторинга развития органов грудной полости плода» (соглашение №31-г от 30.06.2014) - Железнов Л.М., Галеева Э.Н., Лященко Д.Н., Шаликова Л.О., Щербаков С.М., Яхина И.М., Гадильшина И.Р.;
- 3) Премии Губернатора Оренбургской области для молодых ученых за проект «Топографо-анатомическая характеристика органов грудной полости человека в раннем плодном периоде онтогенеза» (2010г.)- Галеева Э.Н.
- 4) Премии Губернатора Оренбургской области в номинации «Высокие результаты в разработке и практическом применении новых методов и средств в медицине и здравоохранении» за научно-исследовательскую работу «Топографо-анатомическая оценка развития сердца и крупных сосудов грудной полости как основа фетальной диагностики и кардиохирургии» (2013г.)- Железнов Л.М., Галеева Э.Н., Лященко Д.Н., Шаликова Л.О.;
- 5) Премии Губернатора Оренбургской области для талантливой молодежи за научно-исследовательскую работу «Топографическая анатомия полулунных клапанов сердца человека в раннем плодном периоде онтогенеза» (2012г.) - Шаликова Л.О.;

- 6) Стипендии Президента Российской Федерации для аспирантов (2011/2012гг) – Щербаков С.М.;
- 7) Стипендии Президента Российской Федерации для аспирантов (2012/2013гг) – Шаликова Л.О.;
- 7) Стипендии Губернатора Оренбургской области для поддержки молодых ученых (2012-2013гг)- Лященко Д.Н.

Относительно патентно-лицензионной ценности научной работы следует отметить, что получено 5 патентов, 4 удостоверения на рационализаторское предложение и 3 программы для ЭВМ:

1. Патент на изобретение №2289295 от 2006г. «Способ определения пространственного положения морфологических структур цилиндрической формы» (авторы: Ким В.И., Каган И.И., Лященко С.Н., Лященко Д.Н., Пряхин А.В., Адегамова А.М.)
2. Патент на изобретение №2171465 от 27.07.2001 «Способ изучения прижизненной топографии» (авторы: Железнов Л.М., Каган И.И., Фатеев И.Н.)
3. Патент на изобретение № 2320168 от 27.03.2008 «Способ получения анатомических препаратов полых и трубчатых структур» (авторы: Железнов Л.М., Маховых М.Ю., Пашинин Н.С., Шевченко Б.П., Михайлов С.Н.)
4. Патент на полезную модель №114838,от 20.04.2012 «Устройство для изготовления биологических срезов» (авторы: Железнов Л.М., Луцай Е.Д., Каган И.И., Луцай Д.Г., Обухова Ю.Д., Щербаков С.М.)
5. Патент на полезную модель регистрационный номер № 138504 от 06.11. 2013 г. «Устройство для макромикроскопического исследования и препарирования анатомических препаратов» (авторы: В. И. Ким, А. К. Урбанский, Е.А. Васильева, Э. Н. Галеева, Е. Л. Дикарева, Н. Ю.Беров).
6. Метод деструкции кровяных сгустков из малых полостных анатомических образований (Удостоверение ОрГМА №1353 от 25.09.2008) (авторы: Галеева Э.Н., Михайлов С.Н.)
7. Устройство для инъекций в анатомические препараты (Удостоверение ОрГМА № 1330 от 23.03.2006) (авторы: Маховых М.Ю., Михайлов С.Н., Лященко Д.Н., Галеева Э.Н., Пашинин Н.С.)
8. Способ изготовления фотоотпечатков гистотопографических препаратов компьютерным сканированием (Удостоверение ОрГМА №1303 от 25.09.2003) (авторы: Лященко Д.Н., Ким В.И.)
9. Способ окраски гистологических срезов (Удостоверение ОрГМА №1327 от 16.02.2006) (авторы: Лященко Д.Н., Михайлов С.Н.)
10. Программа для ЭВМ. Свидетельство государственной регистрации программы для ЭВМ № 2010613149 GRID v 2.01 от 13.05.2010 г. (авторы: С.М. Щербаков, Л.М. железнов, А.К. Абрамов, С.Н. Михайлов, Я.С. Козлов)
11. Программа для ЭВМ. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «MENSORUM v. 3.06» (№ 2011613437 от

29.04.2011 г., (авторы: Железнов Л.М., Щербаков С.М Луцай Е.Д.,Каган И.И.,Луцай Д.Г., Обухова Ю.Д.)

12. Программа для ЭВМ № 2014617847 от 05.08.2014 г. «МТНФ» (авторы: Л. М. Железнов, Э. Н. Галеева, С. М. Щербаков, Л. Р. Макаева).

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ПРОЕКТА

Статьи в изданиях, рекомендуемых ВАК Минобрнауки России

1. Железнов, Л.М.Топографическая анатомия органов грудной полости человека в раннем плодном периоде / Л.М. Железнов, Э.Н. Галеева, Д.Н. Лященко, С.Н. Михайлов, И.М. Яхина// Морфология . – 2008. – Т. 134, № 5. – С. 39-42.
2. Лященко, Д.Н. Современные представления об анатомии и топографии сердца и магистральных сосудов средостения в пренатальном периоде онтогенеза человека / Д.Н. Лященко, Л.М. Железнов// Вестник новых медицинских технологий. – 2010. - № 2. – С. 124-126.
3. Щербаков, С.М. Количественные макромикроскопические параметры легких, трахеи и главных бронхов на 18 неделе развития/С.М. Щербаков// Вестник Оренбургского государственного университета. – 2010. – № 4. – С. 115.
4. Лященко, Д.Н. Анатомия и топография полых вен в раннем плодном периоде онтогенеза / Д.Н. Лященко // Фундаментальные исследования. - 2011. - № 5. – С. 95-99.
5. Гадильшина, И.Р. Анатомия грудной клетки в раннем плодном периоде онтогенеза человека/И.Р. Гадильшина, Д.Н. Лященко//Морфология.- 2011.-Т.140,№5-С.42
6. Шаликова, Л.О. Особенности изучения фетальной топографической анатомии сердца, внутрисердечных структур и крупных средостенных сосудов человека классическими морфологическими методами /Л.О. Шаликова, Д.Н. Лященко // Вестник ОГУ – 2011. - № 16 (135). – С. 370-372.
7. Лященко, Д.Н. Скелетотопия и проекционная анатомия сердца и внутрисердечных структур человека в раннем плодном периоде онтогенеза/ Д.Н. Лященко, Л.О. Шаликова// Вестник новых медицинских технологий.– 2011. – Т.XVIII, №2 – С.126-128.
8. Лященко, Д.Н. Морфометрические характеристики взаимоотношений сердца человека с окружающими органами средостения в раннем плодном периоде онтогенеза / Д.Н. Лященко //Вестник новых медицинских технологий. – 2011. – Т.XVIII, № 2. – С.128-130.
9. Яхина, И.М. Голо-, скелето- и синтопия пищевода плодов человека в раннем плодном периоде онтогенеза/И.М. Яхина, Л.М. Железнов// Вестник новых медицинских технологий. – 2011. – Т.XVIII, № 2. – С.211-213.

10. Галеева, Э.Н. Характерные особенности становлений топографии ряда органов иммунной системы человека в раннем плодном периоде онтогенеза / Э.Н. Галеева // Вестник новых медицинских технологий.- 2011. – Т.ХVIII, № 2. – С. 489-492.
11. Лященко, Д.Н. Новые данные по топографической анатомии сердца в раннем плодном периоде онтогенеза человека как морфологическая основа прижизненной диагностики плода / Д.Н. Лященко, Л.О. Шаликова // Астраханский медицинский журнал. – 2011. – Т.6, №2.- С.257-258.
12. Щербаков, С.М. Топография корней легких в раннем плодном периоде онтогенеза человека/С.М. Щербаков, Л.М. Железнов// Морфологические ведомости. – 2011. – № 1. – С. 70 – 73.
13. Щербаков, С.М. Некоторые вопросы фетальной анатомии нижних дыхательных путей / Е.Д. Луцай, С.М. Щербаков, Л.М. Железнов, С.Н. Михайлов//Морфологические ведомости. – 2011. – № 2. – С. 50 – 56.
14. Щербаков, С.М. Синтопия легких человека в раннем плодном периоде онтогенеза на разноплоскостных срезах по Н.И. Пирогову/ Л.М. Железнов, С.М. Щербаков// Фундаментальные исследования. – 2011. – №6. – С. 64 – 68
15. Лященко, Д.Н. Анатомия и топография легочного ствола человека в раннем плодном периоде онтогенеза человека / Д.Н. Лященко // Фундаментальные исследования. – 2012. - № 10. – С. 254-257.
16. Железнов, Л.М. Различия в топографии органов грудной полости плода в зависимости от уровня относительно позвоночника /Л.М. Железнов, Д.Н. Лященко, Э.Н. Галеева, Л.О. Шаликова, А.В. Подольский // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. –№ 2. - С.172-175.
17. Лященко, Д.Н. Синтопия восходящей, грудной аорты и ее дуги в раннем плодном периоде онтогенеза человека / Д.Н. Лященко //Астраханский мед журнал. – 2012. – Т.№7, №4. – С. 171-173.
18. Быков, С.В. Пренатальная эхокардиография сердца плода человека в норме / С.В. Быков, Д.Н. Лященко //Фундаментальные исследования.- 2013. - № 2. – С. 217-220.
19. Лященко, Д.Н. Топографическая анатомия заслонки нижней полой вены в раннем плодном периоде онтогенеза человека / Д.Н. Лященко // Российский медико-биологический вестник. – 2013. - № 1. – С. 16-22.
20. Галева, Э.Н. Топография задних париетальных лимфатических узлов грудной полости в раннем плодном периоде онтогенеза человека/ Э.Н. Галеева // Фундаментальные исследования.-2013.-№ 11, ч.1.-С. 33-37.
21. Лященко, Д.Н. Особенности описательной и количественной анатомии скелета грудной клетки человека в раннем плодном периоде онтогенеза/ Д.Н. Лященко, И.Р. Гадильшина // Фундаментальные исследования. – 2013. - №5, ч.2. – С. 314-318.

22. Железнов, Л.М. Фетальная топографическая анатомия – прикладное и теоретическое значение /Л.М. Железнов, Э.Н. Галеева, С.В. Лисицкая, Д.Н. Лященко, С.Н. Михайлов, Р.А. Попова//Мат-лы VIII конгресса Международной ассоциации морфологов - Морфология – 2006. - № 4.- С. 51.
23. Железнов, Л.М. Топографическая анатомия сердца плода и его крупных сосудов в раннем плодном периоде как анатомическая основа их ультразвуковой диагностики /Л.М. Железнов, Д.Н. Лященко// Мат-лы VIII конгресса Международной ассоциации морфологов - Морфология – 2006. - № 4 – С. 51.
24. Чемерисова, Л.О. Антропометрические показатели плодов человека/Л.О. Чемерисова, Харина Н.С., Туева Ю.Е., Михайлов С.Н.// Вестник РГМУ. - 2006. - №2/49/ - С.238-239.
25. Железнов, Л.М. Становление топографии внутренних органов человека в раннем плодном периоде как отражение их структурных преобразований / Л.М. Железнов, Э.Н. Галеева, С.В. Лисицкая, Д.Н. Лященко, С.Н. Михайлов, Р.А. Попова, А.А. Тетерина, И.М. Яхина// Астраханский медицинский журнал. – 2007. –Т.2, №2. – с.76.
26. Лященко, Д.Н. Топографическая анатомия аорты и легочного ствола в раннем плодном периоде развития человека /Д.Н. Лященко, Э.Н. Галеева, Л.О. Чемерисова //Вестник РГМУ. - 2007. - Т.2, № 55. – с. 161.
27. Лященко, Д.Н. Топографическая анатомия устья аорты человека в раннем плодном периоде/ Д.Н. Лященко, Э.Н. Галеева, Л.О. Чемерисова // Материалы докладов IX Конгресса МАМ. - Морфология.- 2008. - Т. 133, №2.- С.80.
28. Галеева, Э.Н. Топографическая анатомия грудной полости плода/ Э.Н. Галеева, Л.М. Железнов, И.М. Яхина // Морфология. – 2008.- Т.133, № 2.-С.47-48.
29. Яхина, И.М. Анатомо-топографические исследования пищевода человека в раннем плодном периоде/ И.М. Яхина// Вестник Российской Академии медицинских наук. - 2008. - № 6. С. 505.
30. Галеева, Э.Н. Особенности топографии правого предсердия и правого ушка сердца человека в раннем плодном периоде онтогенеза/Э.Н. Галеева // Морфология. - 2008.-Т.133, № 3.- С.31.
31. Яхина, И.М. Количественная топографоанатомическая характеристика пищевода человека в раннем плодном периоде/И.М. Яхина// Морфология. – 2008. - Т. 133, № 3, С. 128.
32. Лященко, Д.Н. Скелетотопия грудного отдела нисходящей аорты в раннем плодном периоде развития человека /Д.Н. Лященко, Л.О. Чемерисова//Мат-лы Международной гистологической конференции – Морфология. – 2008. – Т. 133. - № 3. – с. 68.
33. Железнов, Л.М. Топографическая анатомия грудной полости плодов/ Л.М. Железнов, Э.Н. Галеева, Д.Н. Лященко, И.М. Яхина, С.Н. Михайлов //Морфология. -2008. – Т. 133, № 4. – С. 68

34. Лященко, Д.Н. Анатомия и топография восходящей аорты человека в пренатальном онтогенезе / Д.Н. Лященко // Морфология, 2009 - Т. 136, №4. - С. 92.
35. Щербаков, С.М. Методические особенности изучения топографии легких в раннем плодном периоде онтогенеза / С.М. Щербаков, Л.М. Железнов// Морфология. – 2009. – Т. 136, № 4. – С . 158 – 159.
36. Чемерисова, Л.О. Особенности топографии сердца человека в раннем плодном периоде онтогенеза/ Л.О. Чемерисова// Вестник РГМУ. - 2009. - №3 – С.80-81.
37. Щербаков, С.М. Скелетотопия и синтопия легких в раннем плодном периоде/С.М. Щербаков// Морфология. – 2010. – Т. 137, № 4. – С . 226.
38. Галеева, Э.Н. Топография отверстия венозного синуса человека в раннем плодном периоде онтогенеза/ Э.Н. Галеева, Г.М. Моршинина// Морфология. - 2010.-Т.137, № 4.- С.53.
39. Лященко, Д.Н. Синтопия верхней полой вены человека в раннем плодном периоде онтогенеза/ Д.Н. Лященко // Мат-лыX Конгресса Международной ассоциации морфологов - Морфология – 2010. – Т.137, №4.- С.117.
40. Шаликова, Л.О. Некоторые данные по топографии предсердно-желудочковых клапанов сердца человека в раннем плодном периоде -/ Л.О. Шаликова //Материалы III Эмбриологического симпозиума «ЮГРА-ЭМБРИО-2011. Закономерности эмбрио-фетальных морфогенезов у человека и позвоночных животных». - Морфология.- 2011.- Т.140, №5. - С.49-50.
41. Лященко, Д.Н.Анатомия грудной клетки в раннем плодном периоде онтогенеза человека / Д.Н. Лященко, И.Р. Гадильшина// Морфология.- 2011. –Т.140, № 5. – С. 42.
42. Железнов, Л.М. Органогенез и топографическая анатомия в плодный период - закономерности и вопросы/ Л.М. Железнов// Морфология. - 2011. - Т.140, №5. - С.39.
43. Лященко, Д.Н. Взаимоотношения сердца и магистральных сосудов средостения с крупными нервами грудной полости в пренатальном онтогенезе человека/ Д.Н. Лященко // Морфология.- 2011.- Т.140, №5. – С. 41.
44. Лященко, Д.Н. Топография овального отверстия в раннем плодном периоде онтогенеза человека / Д.Н. Лященко // Морфология. -2012. – Т.141, №3. – С. 96.
45. Шаликова, Л.О. Скелетотопия клапанов сердца в раннем плодном периоде онтогенеза человека / Л.О. Шаликова // Материалы XI Конгресса международной ассоциации морфологов. – Морфология. – 2012. - Т.141, №3. – С.174.
46. Гадильшина, И.Р. Морфометрические параметры грудной клетки человека в раннем плодном периоде онтогенеза/ И.Р. Гадильшина//Морфология. – 2013. –Т.144, №5. - С.71

47. Железнов, Л.М. Топография сердца и крупных сосудов средостения в раннем плодном периоде онтогенеза человека [Текст] / Л.М. Железнов, Д.Н. Лященко, Л.О. Шаликова, Э. Н. Галеева // Морфология-2013.- Т.144, №5. - С.21-24.

Статьи и материалы, опубликованные в прочих изданиях

48. Железнов, Л.М. Топографическая анатомия внутренних органов плодов человека – анатомическая основа фетальной хирургии / Л.М. Железнов, Э.Н. Галеева, С.В. Лисицкая, Д.Н. Лященко, С.Н. Михайлов, Р.А. Попова // Мат-лы Всероссийской научной конференции, посв. столетию со дня рождения А.Н. Максименкова - С. – Петербург, 22-23 июня 2006 – С.90-91.
49. Железнов, Л.М. Топографическая анатомия внутренних органов плода в раннем плодном периоде / Л.М. Железнов, Е.Д. Луцай, Д.Н. Лященко, С.В. Лисицкая, Р.А. Попова, С.Н. Михайлов, Л.О. Чемерисова // Сборник научных работ «Актуальные вопросы хирургии и клинической анатомии», Ярославль, 2005. – С. 186-187.
50. Лященко, Д.Н. Анатомическая изменчивость внутренних органов человека в раннем плодном периоде онтогенеза / Д.Н. Лященко, Л.М. Железнов, Э.Н. Галеева, С.В. Лисицкая, С.Н. Михайлов, Р.А. Попова, Ю.Е. Туева // Мат-лы Всероссийской научной конференции, посв. столетию со дня рождения А.Н. Максименкова - С. – Петербург, 22-23 июня 2006 – с. 123-124.
51. Лященко, Д.Н. Скелетотопия органов грудной полости человека в раннем плодном периоде / Д.Н. Лященко, Л.М. Железнов, Э.Н. Галеева, С.Н. Михайлов, Н.С. Харина // Актуальные вопросы клинической и экспериментальной медицины. – С.-Петербург, 2006. – с. 153.
52. Лященко, Д.Н. Морфометрические характеристики сердца человека на этапе раннего плодного периода онтогенеза/ Д.Н. Лященко, Э.Н. Галеева, Л.О. Чемерисова // Актуальные вопросы эволюционной, возрастной и экологической морфологии. – Белгород, 2006. – С. 103.
53. Лященко, Д.Н. Топографическая анатомия аорты, легочного ствола и артериального протока в раннем плодном периоде / Д.Н. Лященко // Актуальные вопросы морфологии. – Красноярск, 2007. - №6. – С.90-91.
54. Галеева, Э.Н., Особенности топографии правых полостей сердца плода в раннем плодном периоде онтогенеза/ Э.Н. Галеева // Сборник научных трудов, посвященный 65-летию организации Красноярской государственной медицинской академии «Актуальные проблемы морфологии». - Красноярск. - 2007. - № 6. - С. 32.
55. Чемерисова, Л.О. Топография сосудов, отходящих от сердца в раннем плодном периоде онтогенеза человека/ Л.О. Чемерисова // Материалы 62-итоговой научной конференции СНО ОргМА им. Ф.М.Лазаренко. Оренбург, 2007 – С.61-62.

56. Галеева, Э.Н. Взаимоотношения трахеи и главных бронхов с верхними камерами сердца у плодов человека/Э.Н. Галеева, С.Н. Михайлов// Саратов, 21-23 ноября 2007.- С. 9.
57. Чемерисова, Л.О. Анатомо-топографические особенности устьевого отдела аорты в раннем плодном периоде онтогенеза человека/ Л.О. Чемерисова, В.Ш. Ахмедов// Материалы 63-итоговой научной конференции СНО ОргМА им. Ф.М.Лазаренко. Оренбург, 2008 - С.12-13.
58. Яхина, И.М. Некоторые морфологические особенности пищевода плодов в раннем плодном периоде онтогенеза/ И.М. Яхина// Вестник Оренбургского Государственного Университета. - 2008 - № 82.– С. 163-164.
59. Галеева, Э.Н. Топографическая анатомия камер и перегородок сердца человека в раннем плодном периоде онтогенеза: автореф. ... дисс. канд. мед. наук /Э.Н. Галеева. – Оренбург, 2008. – 26 с.
60. Чемерисова, Л.О. Топографическая анатомия полулунных клапанов сердца человека в пренатальном онтогенезе/ Л.О. Чемерисова//Материалы 64-итоговой научной конференции СНО ОргМА им. Ф.М.Лазаренко. Оренбург, 2009 – С.69-70.
61. Щербаков, С.М. Количественная топографоанатомическая характеристика легких человека в раннем плодном периоде онтогенеза. // Материалы III Международной конференции молодых ученых «Современные вопросы акушерства и гинекологии»./ Лечебное дело. Периодическое учебное издание РГМУ. Специальный выпуск. – 2009. – С. 125.
62. Щербаков, С.М. Анатомия легких человека в раннем плодном периоде онтогенеза./С.М. Щербаков, С.Н. Михайлов//Вестник Оренбургского государственного университета. – 2009. – № 2. – С. 271.
63. Щербаков, С.М. Топографоанатомическая характеристика некоторых органов дыхательной системы в раннем плодном периоде онтогенеза. /Е.Д. Луцай, С.М. Щербаков//Актуальные проблемы биомедицинской антропологии и морфологии. Сборник научных трудов. / Под ред. проф. В.Г.Николаева. – Красноярск: Типография КрасГМУ, 2009. – С. 205 – 208.
64. Щербаков, С.М. Количественные макромикроскопические параметры легких, трахеи и главных бронхов в раннем плодном периоде онтогенеза. / С.М. Щербаков, С.Н. Михайлов // Морфологические ведомости. – 2009. – № 3. – С. 154 – 155.
65. Щербаков, С.М. Морфометрические параметры легких человека в раннем плодном периоде онтогенеза. / С.М. Щербаков, С.Н. Михайлов // Материалы межрегиональной научно – практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием «Молодежь и наука: итоги и перспективы». г. Саратов: Издательство СМУ, 2009. – С. 57 – 58.

66. Щербаков, С.М. Количественная топографоанатомическая характеристика легких и главных бронхов человека в раннем плодном периоде онтогенеза. /С.Н. Михайлов, С.М. Щербаков // Материалы межрегиональной научно – практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием «Молодежь и наука: итоги и перспективы». г. Саратов: Издательство СМУ, 2009. – С. 50.
67. Железнов, Л.М. Фетальная топографическая анатомия: методические аспекты и прикладное значение / Л.М. Железнов, Д.Н. Лященко //Журнал теоретической и практической медицины. – 2010. – т. 8. – С. 270-271.
68. Лященко, Д.Н. Топография верхней полой вены человека в раннем плодном периоде онтогенеза / Д.Н. Лященко // Журнал теоретической и практической медицины. – 2010. – Т. 137, №8. – С.152-153.
69. Железнов, Л.М. Реализация методического наследия Н.И. Пирогова при изучении фетальной топографической анатомии/ Л.М. Железнов, Д.Н. Лященко, Э.Н. Галеева, Е.Д. Луцай, С.В. Лисицкая, Р.А. Попова, А.А.Тетерина, С.М. Щербаков, Л.О. Чемерисова // Клиническая анатомия и экспериментальная хирургия. Ежегодник Российской ассоциации клинических анатомов. – Оренбург, 2010.- Вып.10.- С.41-43.
70. Лященко, Д.Н. Особенности анатомии и топографии сердца и магистральных сосудов средостения плода как морфологическая основа их прижизненной диагностики и хирургического лечения/ Д.Н. Лященко //Мат-лы научной конференции с международным участием, посвященной 200-летию со дня рождения Н.И. Пирогова «Наследие Пирогова: прошлое, настоящее, будущее». – С.-Петербург, 2010. – С. 286-287.
71. Щербаков, С.М. Применение информационных технологий в изучении легких и бронхиального дерева человека в раннем плодном периоде онтогенеза. / С.М. Щербаков, С.Н. Михайлов // Материалы Всероссийской конференции с элементами научной школы для молодежи «Репродуктология: новые технологии, проблемы перспективы». г. Белгород 12 – 15 октября 2010 г. – С. 62 – 64.
72. Щербаков, С.М. Количественные особенности анатомии легких и главных бронхов человека в раннем плодном периоде онтогенеза. / С.Н. Михайлов, С.М. Щербаков//Тезисы итоговой научной конференции молодых исследователей с международным участием «Татьянин день». – М.: Издательский дом «Бионика», 2010. – С. 117 – 118.
73. Щербаков, С.М. Морфометрия легких человека в раннем плодном периоде онтогенеза. / С.М. Щербаков, Е.В. Енина // Сборник материалов Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием «Здоровье человека и среда обитания: фундаментальные и прикладные аспекты». г. Омск: Издательство ОмГМА. – 2010. – С. 45 – 46.
74. Щербаков, С.М. Реализация методического наследия Н.И. Пирогова при изучении фетальной топографической анатомии. / Л.М. Железнов, Э.Н.

Галева, С.В. Лисицкая, Е.Д. Луцай, Д.Н. Лященко, Р.А. Попова, А.А. Тетерина, Л.О. Чемерисова, С.М. Щербаков // Клиническая анатомия и экспериментальная хирургия. Ежегодник Российской ассоциации клинических анатомов в составе ВНОАГЭ. Под ред. проф. И.И. Кагана. – 2010. – Вып. 10-й. – С. 41 – 43.

75. Лященко, Д.Н. Новые данные по топографической анатомии внутрисердечных структур в раннем плодном периоде онтогенеза человека IV Архангельская международная медицинская научная конференция молодых ученых и студентов / Д.Н. Лященко, Л.О. Шаликова, Т.А. Глебова // Бюллетень Северного гос.мед ун-та. – 2011. – вып. XXVI, № 1. – С.201-202.
76. Лященко, Д.Н. Анатомия и топография органов переднего средостения человека в раннем плодном периоде онтогенеза / Д.Н. Лященко, Л.М. Железнов, Э.Н. Галеева, Л.О. Шаликова, И.Р. Гадильшина // Высокие технологии, фундаментальные и прикладные исследования в физиологии и медицине. – 2011. – Т.3. –С. 174-176.
77. Щербаков, С.М. Закономерности топографии легких человека в раннем плодном периоде онтогенеза / Л.М. Железнов, С.М. Щербаков // Материалы Российской научно – практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы диагностики и лечения болезней органов дыхания». г. Оренбург 28 – 29 сентября 2011 г. – С. 38 – 41.
78. Гадильшина И.Р. Особенности строения грудной клетки человека в раннем плодном периоде онтогенеза/ И.Р. Гадильшина// Мат-лы студенческой научно-практической конференции «Актуальные вопросы морфологии и репаративных гистогенезов-2011», -Оренбург, 2011-с.11-14.
79. Лященко, Д.Н. Анатомия и топография восходящей аорты в раннем плодном периоде онтогенеза / Д.Н. Лященко // Морфология и доказательная медицина (Международный научно-практический журнал, Казахстан). – 2011. - № 3-4. – С. 43-45.
80. Шаликова, Л.О. Анатомия предсердно-желудочковых клапанов сердца в раннем плодном периоде онтогенеза человека / Л.О. Шаликова // Морфология и доказательная медицина (Международный научно-практический журнал, Казахстан). – 2011. - № 3-4. – С.73-76.
81. Гадильшина, И.Р. Особенности строения грудной клетки человека у плодов 20-22 недель развития/И.Р. Гадильшина// Сборник материалов IVсероссийской конференции студентов и молодых ученых в рамках «Дней молодежной медицинской науки ОрГМА», Оренбург, 19 апреля 2012-с.23
82. Лященко, Д.Н. Новые данные по анатомии грудной клетки человека в раннем плодном периоде онтогенеза /Д.Н. Лященко, И.Р. Гадильшина // Физиология, медицина, фармакология. Высокие технологии, теория, практика (Сб. статей IV международной научно-практической конференции "Высокие технологии, фундаментальные и прикладные

исследования в физиологии и медицине", 15-16 ноября 2012 г.г. Санкт-Петербург, Россия). – 2012. – С.72-74.

83. Галеева, Э.Н. Синтопия органов грудной полости в раннем плодном периоде онтогенеза человека [Текст]/ Э.Н. Галеева // Материалы Международной интернет конференции: «Актуальные вопросы теоретической и практической медицины», посвященной 75-летию со дня рождения д.м.н., профессора А.Х. Урусбамбетова.- Кабардино-Балкария, 2012 г.- С.34-36.
84. Лященко, Д.Н. Морфометрические характеристики некоторых параметров скелета грудной клетки человека в раннем плодном периоде онтогенеза / Д.Н. Лященко, И.Р. Гадильшина//Ежегодная областная мол.научно-прак. конфр. – Оренбург, 2012. – С. 111.
85. Яхина, И.М. Гистотопография пищевода человека в раннем плодном периоде онтогенеза/ И.М. Яхина// Сборник тезисов СПб медицинского университета Фундаментальная наука и клиническая медицина . - 2013
86. Лященко, Д.Н. Морфометрические показатели сердца и магистральных сосудов средостения у плодов 16-22 недель развития: информационно-методическое письмо / Д.Н. Лященко, Л.М. Железнов //Оренбург, 2013. – 37с.
87. Гадильшина, И.Р. К вопросу об анатомии грудной клетки человека в раннем плодном периоде онтогенеза/ И.Р. Гадильшина// Всероссийская с международным участием студенческая научная конференция «Актуальные вопросы морфологии и репаративных гистогенезов-2013», 20 февраля, 2013 год, Оренбург, ОрГМА.
88. Шаликова, Л.О. Топография и анатомия клапанного аппарата сердца человека в раннем плодном периоде онтогенеза: автореф. ... дисс. канд.мед.наук /Л.О.Шаликова. – Оренбург, 2013. – 22 с.
89. Лященко, Д.Н. Закономерности становления топографии и анатомия сердца и крупных сосудов средостения в раннем плодном периоде онтогенеза человека и их прикладное значение: автореф. ... дисс. докт.мед.наук /Д.Н. Лященко. – Оренбург, 2013. – 42 с.
90. Гадильшина, И.Р. Новые данные грудного отдела позвоночника человека в раннем плодном периоде онтогенеза/ И.Р. Гадильшина// Сборник материалов II Всероссийской конференции с международным участием студентов и молодых ученых в рамках «Дней молодежной науки ОрГМА», посвященной памяти чл.-корр. АМН СССР, профессора Ф.М. Лазаренко ,Оренбург, 18 апреля 2013-С.180-181.
91. Гадильшина, И.Р. Характеристика ребер и межреберных промежутков у плодов 16-22 недель развития/ И.Р. Гадильшина// XVI Всероссийская медико-биологическая конференция молодых исследователей(с международным участием) «Фундаментальная наука и клиническая медицина-человек и его здоровье», Санкт-Петербург, 20 апреля 2013г.- С.54.
92. Железнов, Л.М. Закономерности анатомии и топографии клапанного аппарата сердца человека в раннем плодном периоде онтогенеза/ Л.М.

Железнов, Л.О. Шаликова//Медицинский журнал Западного Казахстана. - 2013. - №1(37). – С.55-56.

93. Галеева, Э.Н. Новые данные по топографии тимуса и лимфатических узлов груди на 16-22 неделе онтогенеза человека /Э.Н. Галеева, И.Г.Перелыгина, Т.Г.Перелыгина // Современная наука: тенденции развития: Материалы VI Международной научно-практической конференции, 24 декабря 2013 г.: Сборник научных трудов. В 2 томах. Том II. -Краснодар, 2014. – С. 102-107
94. Галеева, Э.Н. Морфологические аспекты развития лимфоидной системы грудной полости человека в ранний плодный период онтогенеза / Э.Н. Галеева, Л.М.Железнов // Материалы научной конференции, посвященной 250- летию кафедры анатомии человека Первого МГМУ им. И. М. Сеченова: «Анатомия человека: вчера, сегодня, завтра». - Москва, Россия, 2014 г. – С.33-34.
95. Галеева, Э.Н. Топографо-анатомические взаимоотношения органов лимфоидной системы грудной полости во втором триместре беременности / Э. Н. Галеева // Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием в ФГБУ «НИИ морфологии человека» РАМН «Актуальные вопросы морфогенеза в норме и патологии», 16-17 апреля 2014 г. Москва, Россия.-2014 г.-С. 67-69.