

# MedTimes

Газета Уральского государственного медицинского университета



Страница 3

## Инновации в травматологии и реконструктивной хирургии

Студенческий медиацентр MED<sup>2</sup> познакомился с заведующим молодёжной научной лабораторией Семёном Борисовым.



Страница 8

**Программа стратегического академического лидерства «Приоритет-2030»**  
Кратко о главном



Страница 12

**Генетика. О важном**  
Интересная информация от врача-генетика, доктора медицинских наук Елены Кудрявцевой





## СЛОВО РЕДАКЦИИ

*Поздравляем участника медиацентра! Арина с коллегами представляла наш университет на чемпионате в Московском государственном университете*

Команда «BRAIN TEAM» приняла участие в первом психологическом кейс-чемпионате «MITHRAS» от МГУ. От УГМУ приняли участие студенты 2 курса факультета психолого-социальной работы и высшего сестринского образования:

- Злата Русина,
- Арина Оpletина,
- Elizaveta Кузнецова,
- Алиса Димитрова.

«MITHRAS» — это состязание, в рамках которого команды студентов смогут показать свои профессиональные знания и навыки в решении реальных кейсов из различных областей психологии и побороться за звание лучших!

## Календарь событий

### МАЙ

- 5 мая — Международный день акушерки
- 5 мая — Всемирный день общения
- 7 мая — Всемирный день борьбы с астмой
- 9 мая — День Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.
- 11 мая — Всемирный день борьбы с гипертонией
- 12 мая — Международный день медицинской сестры
- 17 мая — День пульмонолога
- 20 мая — Всемирный день травматолога
- 25 мая — Всемирный день щитовидной железы
- 29 мая — Всемирный день здорового пищеварения
- 29 мая — Всемирный день борьбы с рассеянным склерозом или Всемирный день рассеянного склероза
- 30 мая — День борьбы против астмы и аллергии
- 31 мая — Всемирный день без табак

### ИЮНЬ

- 1 июня — Международный день защиты детей
- 7 июня — Всемирный день заботы
- 11 июня — Общероссийский день рассеянного склероза
- 14 июня — Всемирный день донора крови
- 16 июня — День медицинского работника
- 26 июня — Международный день борьбы с наркотиками

### ИЮЛЬ

- 6 июля — Всемирный день кардиолога
- 8 июля — Всемирный день борьбы с аллергией
- 8 июля — День семьи, любви и верности
- 22 июля — Всемирный день мозга
- 28 июля — Всемирный день борьбы с гепатитом
- 30 июля — Международный день дружбы



## Интервью с заведующим молодёжной научной лаборатории Семёном Борисовым



### Редакция

**Учредитель, издатель:** Медиацентр УГМУ  
**Куратор:** Екатерина Ровнушкина

**Главный редактор:** Ксения Ивакина  
**Дата выхода в свет:** 15.05.2024



# Молодежные научные лаборатории УГМУ: ИННОВАЦИИ В МЕДИЦИНЕ

Наша команда продолжает знакомиться с работой молодежных научных лабораторий. На этот раз мы встретились с Семёном Борисовым, завлабораторией новых биоэквивалентных и биорезорбируемых остеопластических материалов для травматологии и реконструктивной хирургии. Семён Александрович рассказал, как зародилась идея создать эту лабораторию и каковы ее текущие направления, а также как программа «Приоритет-2030» позволила добиться новых научных результатов.

## Общая информация

В нашем университете существует молодежная научная лаборатория новых биоэквивалентных и биорезорбируемых остеопластических материалов для травматологии и реконструктивной хирургии.

Это направление является перспективным за счет биосовместимости и низкой реактогенности материалов. Они призваны заменить привычные остеозамещающие изделия, ауто- или аллотрансплантаты, прежде всего в детской хирургии, когда крайне важно избавить ребенка от необходимости проведения ему повторных операций. Это позволит максимально снизить риск развития побочных реакций после установки фиксаторов при переломах костей.

Никелид титана и никелид титана с примесью серебра обладают рядом свойств, который не свойственен обычным металлическим сплавам:

- пластичность и прочность,
- способность подвергаться значительной деформации без разрушения,
- отсутствие канцерогенного эффекта, а также местного и общетоксического действия на организм.

Способность мелкогранулированного никелида титана выполнять опорную функцию, поскольку материалу характерна высокая прочность и отсутствие признаков разрушения в течение длительного времени. Можно предположить, что такой состав может стать надежным материалом для заполнения полостей в костях конечностей.

## Истоки развития лаборатории

— Лаборатория существует около года, но идея создания принадлежит не мне, а Ивану Ивановичу Гордиенко, ныне проректору по научно-исследовательской и инновационной деятельности. Сотрудничество с Томским государственным университетом послужило пло-

дотворной почвой для появления этой идеи. Я изначально был в составе команды, а в последующем уже занял руководящую должность.



## Направления исследований

— В основном мы занимаемся исследованием новых материалов для травматологии и реконструктивной хирургии: исследуем костные импланты, импланты для мягких тканей, пластики грыж и мышечных дефектов в организме. Исследования проводятся на животных, в дальнейшем планируем перенос на клиническую практику.

В числе наших главных проектов:

- *Импланты на основе никелида титана с серебром.* Мы исследуем применение никелида титана, обогащенного серебром, для замещения костных полостей.
- *Металлотрикотаж для пластики дефектов диафрагмы.* Наша команда разрабатывает импланты сетчатой структуры, которые также изготовлены из никелида титана. Они могут использоваться для пластики дефектов диафрагмы при диафрагмальных грыжах.

В настоящее время есть серьезные проблемы в области имплантации при пластике диафрагмальных грыж. Этот процесс сопровождается рядом сложностей: отторжение импланта, его пролапс и нарушение биомеханики дыхания (особенно при лечении крупных дефектов).

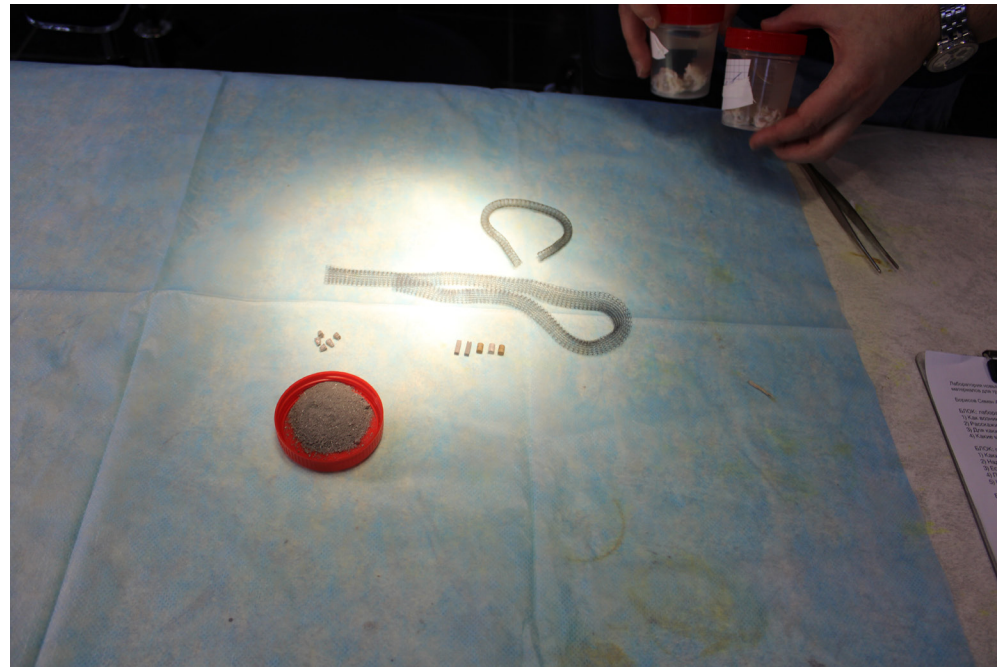
Существующие импланты, как правило, обрастают рубцовой соединительной тканью, что превращает диафрагму из функционально активной мышцы в простую перегородку. Это не только приводит к деформациям грудной клетки, но и снижает эффективность дыхания.

Мы нашли решение, которое, как мы надеемся, окажется ключевым прорывом в этой области. Нашим подходом стало использование имплантов с сетчатой структурой, которая позволяет имплантам интегрироваться с мышечной тканью, превращая диафрагму в функционально активный орган.

Кроме того любой другой имплант с ростом ребенка не способен расти, учитывая, что здесь происходит интеграция мышц в волокна импланта. Предполагается, что наша разработка на рост органа никак не повлияет.

- *Биодеградируемые материалы на основе магния и цинка.* Мы исследуем возможность использования биодеградируемых материалов на основе магния и цинка. Этот состав обеспечивает хорошую фиксацию места перелома для остеосинтеза, но при этом не требует повторной операции для удаления; вместо этого они естественным образом разлагаются в организме и замещаются костной тканью, таким образом мы избегаем операционных хирургических и анестезиологических рисков.





### Сотрудничество с Томским государственным университетом

— Мы активно сотрудничаем с НИ ТГУ, который является непосредственным производителем металлотрикотажа и имплантов из никелида титана.



### Используемое оборудование и методы

— Для проведения операций и экспериментов мы используем стандартное хирургическое оборудование.

В нашей лаборатории активно применяются гистологические методы исследования, которые позволяют анализировать структуру и состав тканей после имплантации различных материалов. Мы также используем лучевые методы обследования для более глубокого изучения имплантов и их взаимодействия с окружающими тканями. Для более детального анализа структуры и свойств материалов мы применяем сканирующую электронную микроскопию, которая позволяет рассмотреть объекты на микроуровне.



Текст: Алсу Янбаева, Арина Оплетина  
 Фото: студенческий медиацентр MED<sup>2</sup>



# Программа стратегического академического лидерства «Приоритет-2030». Кратко о главном

## приоритет2030<sup>^</sup>

### лидерами становятся

**П**рограмма «Приоритет-2030» направлена на развитие научно-образовательного потенциала университетов по всей стране, а также обеспечения вклада учреждений высшего образования в достижение национальных целей Российской Федерации. Гранты будут предоставляться всем государственным вузам, включая те, которые готовят педагогов, врачей, работников транспорта и культуры. Не менее 100 российских вузов получают гранты по 100 млн рублей. Средства могут быть использованы на перспективные исследования, разработки, обновление научно-лабораторной базы и программ обучения. Программа включает треки «Территориальное и (или) отраслевое лидерство» и «Исследовательское лидерство». Также реализуется проект «Цифровые кафедры», который позволяет повысить компетенции молодых специалистов в современных цифровых технологиях, а также предоставляет возможность получения новой профессии.

**Цель программы «Приоритет-2030»** — к 2030 году сформировать в России более 100 прогрессивных современных университетов — центров научно-технологического и социально-экономического развития страны.

Уральский государственный медицинский университет участвует в программе «Приоритет-2030» с 2021 года, в 2023 году стал полноправным участником. За последние два года произошло много изменений: были открыты девять молодежных научных лабораторий и центров научно-технологического лидерства. Также в университете реализуется стратегический проект «Биомедицинские технологии и новые материалы», некоторые результаты которого уже применяются в Свердловской области и имеют все условия для тиражирования в России. Создан консорциум УГМУ с Томским государственным университетом, Сибирским и Тюменским государственными медицинскими университетами под названием «Физико-механические и экспериментально-клинические исследования медицинских сплавов». Целью университета является выпуск специалистов, имеющих не только профессиональные, а также междисциплинарные, цифровые и исследовательские компетенции.



Текст: Ксения Ивакина  
Фото: официальный сайт priority2030.ru

# Медицинский предуниверсарий

Думаем, многие студенты нашего университета слышали про это направление работы вуза. Ребята из MED<sup>2</sup> решили побольше узнать о медицинском предуниверсарии, а также пообщаться с его руководителем Ольгой Поповой.

**М**едицинский предуниверсарий — это учебно-методическое подразделение нашего университета. Предуниверсарий осуществляет образовательную деятельность по программам дополнительного образования детей и взрослых.

В состав медицинского предуниверсария входят:

1. Образовательный центр подготовки к поступлению.

2. Проектные и профильные школы:

- MicroScience (Экспериментальная биология);
- Medical Science School (Основы учебно-исследовательской работы);
- Летняя школа анатомии.

3. Специализированный курс для учащихся профильных классов общеобразовательных организаций Екатеринбурга и Свердловской области, сотрудничающих с университетом в системе непрерывного образования.





— **Ольга Сергеевна, расскажите подробнее об услугах, которые представляет медицинский предуниверсарий?**

— Предуниверсарий — подразделение УГМУ, ключевой задачей которого является организация работы со школьниками, т.е. будущими студентами.

Мы оказываем:

- образовательные услуги — подготовка к ЕГЭ (например, с 8 классов для учеников Екатеринбурга, Свердловской области и других регионов). Такой формат взаимоотношений дает возможность в разных форматах вести подготовку к поступлению;
- профориентационная работа — знакомство ребят с различными направлениями медицины, факультетами и профессиями. Подписано 46 соглашений с образовательными организациями о сотрудничестве в рамках медицинских классов;
- работа с талантливыми детьми — фонд поддержки талантливых детей и молодежи «Золотое сечение».
- знакомство школьников с университетом.



— **Подскажите, какая форма оказания услуг?**

— К платным услугам относится раздел подготовки к поступлению (Летние школы анатомии, Весенняя стоматологическая школа и так далее).

Профориентация, экскурсии, работа с талантливыми детьми — бесплатные направления, работаем с любыми желающими.



— **Ольга Сергеевна, какие проекты, по вашему мнению, топ-3 в 2023–2024 гг.**

— Хотелось бы отметить следующее.

1. Проект для медицинских классов «Медицинский тест-драйв»
2. Медицинские классы, погружение в профессию совместно со штабом «Волонтеры-медики».
3. Сохранение сотрудничества с фондом поддержки талантливых детей и молодежи «Золотое сечение».



— **Ольга Сергеевна, расскажите о планах на ближайшее будущее.**

Основным направлением для нас является развитие направлений работы с медицинскими классами. Также хотелось бы уделить внимание работе с ребятами из естественно-научных классов, которые не относятся к медицинским.



— **Работают ли студенты в предуниверсарии?**

— Да, без студентов многие мероприятия в таком масштабе, каком были проведены, мы бы не смогли осуществить. Мы сотрудничаем с «Волонтерами-медиками», НОМУС и АСО.

Текст: Арина Оплетина, Даша Иванова

Фото: официальный аккаунт медицинского предуниверсария в VK



# Генетика — наука из будущего

Ежегодно в разных странах мира отмечается необычный праздник — Международный день ДНК. Этот праздник был учрежден в знак признания важности генетики и научных достижений, сделанных в этой области. Мы решили задать несколько вопросов доктору медицинских наук, генетику Елене Кудрявцевой. Елена Владимировна рассказала о распространенных генетических заболеваниях, вероятности наследственных заболеваний и многом другом.



## — Кто такой врач-генетик и в чём заключается работа данного специалиста?

— Существует две разных специальности: врач лабораторной генетики и врач клинической генетики.

Работа врача лабораторной генетики близка к специальности лабораторной диагностики. В обязанности врача входит проведение исследований с использованием различных приборов, а также интерпретация анализов. Тем временем клинический генетик работает непосредственно с пациентами. Его задачи заключаются в назначении нужных методов исследований при подозрении на какое-либо генетическое заболевание, интерпретации результатов лабораторных исследований, а также определении прогноза для пациента и его родственников.

## — В каких случаях требуется консультация генетика?

— Отметим несколько случаев.

1. При подозрении на какое-либо наследственное заболевание. Чаще всего пациентами являются дети, но бывают и взрослые, так как заболевание может проявиться в любом возрасте.

2. При планировании беременности, так как у любой семьи есть риск генетической патологии для потомства.

3. Для интерпретации результатов пренатальной диагностики у беременных женщин.

4. При наличии у родственников пороков развития или случаев каких-то повторяющихся заболеваний, которые могут быть наследственным заболеванием.



## — Как можно узнать заранее, какое именно наследственное заболевание будет у человека и с какой вероятностью?

— На этапе планирования беременности оба супруга проходят тест, называемый «скрининг на носительство наследственных заболеваний», который позволяет выявить мутации в сотнях и тысячах различных генов.

Большинство наследственных заболеваний имеют рецессивный тип наследования, поэтому для появления у ребенка наследственной патологии нужно, чтобы оба супруга были носителями мутации. При таком раскладе вероятность проявления патологии составляет 25%. При проведении анализа и выявлении мутации в одном и том же гене родителям рассказывают о 25% вероятности появления ребенка с наследственной патологией, а также о возможностях предотвращения этого заболевания.

## — А как это возможно предупредить?

— Одним из вариантов является проведение ЭКО с предимплантационным генетическим тестированием. При высоком риске генетического заболевания мы можем проверить эмбрион на генетическое заболевание и переносить только тот, который мутаций не имеет.

Если женщина забеременела самостоятельно, без ЭКО, то в первом триместре беременности можно провести инвазивную диагностику, чтобы получить материал плода и проверить его на носительство мутаций. Обнаружение у ребенка тяжелого генетического заболевания — это медицинское показание для прерывания беременности.

В редких случаях используются донорские половые клетки. Например, женщине старшего репродуктивного возраста, у которой уже мало яйцеклеток, можно порекомендовать яйцеклетки донора, оплодотворенные спермой мужа. Либо наоборот, если у женщины много яйцеклеток, а у мужчины, помимо носительства мутации, не очень хорошая спермограмма, могут рекомендоваться донорские сперматозоиды.

В некоторых случаях люди говорят, что для них неприемлемо ЭКО или прерывание беременности. При решении оставить ребенка они предупреждены о рисках. Таким образом, при рождении ребенка с наследственной патологией, есть возможность в некоторых случаях с самых первых дней начать лечение заболевания до появления клинических симптомов.

Существует миф, что врачи настаивают на прерывании беременности. Мы говорим о наличии медицинских показаний для прерывания беременности, о рисках и прогнозе выявленного заболевания. Каждая семья решает самостоятельно, что делать с такой беременностью. Родителям будет оказана максимально возможная медицинская помощь, если они решат вынаши-

вать ребенка. Роды будут проходить в роддоме самого высокого уровня, чтобы родившемуся ребенку была оказана вся доступная на сегодняшний день медицинская помощь.



— **Какие самые распространенные генетические заболевания на данный момент?**

— Самое известное из хромосомных заболеваний — это синдром Дауна. Распространённость составляет примерно 1 на 700 человек. Благодаря успехам пренатальной диагностики и прерыванию части беременностей с синдромом Дауна, эти цифры снижаются примерно до 1 на 1100 детей.

Еще одно известное частое наследственное заболевание — это спинальная мышечная атрофия. Это заболевание встречается с частотой 1 на 6–10 тысяч и является одной из самых частых причин детской смертности от наследственных заболеваний.



— **Как вы считаете, с какой специальностью лучше совмещать направление по генетике?**

— Очень часто соприкасается медицинская генетика с неврологической патологией, поэтому знание неврологии генетику может быть очень полезно. Если генетик работает преимущественно с детьми, конечно, ему необходимо знание педиатрии. Поэтому мы очень приветствуем, когда поступает студент из педиатрического факультета, в том числе, на ординатуру по генетике.

Специальность «Генетик» можно ни с чем не совмещать, это совершенно самостоятельная специальность.

Текст: Даша Иванова, Ксения Ивакина

Фото: студенческий медиацентр MED<sup>2</sup>, официальная страница «Генетика УГМУ» в VK



Подписывайтесь!