

НАУКА

Ученые Центра Алмазова разрабатывают технологии флуоресцентной визуализации патологических процессов в хирургии и проводят их доклиническое тестирование

ОБРАЗОВАНИЕ

Первокурсники Центра Алмазова приняли участие в Параде студенчества

2

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

«Рай» для раненых, сестры милосердия и гипс: как Николай Пирогов основал военную медицину

3

4



№ 09 (107)

Новости Центра Алмазова

ALMAZOV CENTRE NEWS

www.almazovcentre.ru

сентябрь 2019

24–26 СЕНТЯБРЯ 2019 ГОДА СОСТОЯЛСЯ РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОНГРЕСС КАРДИОЛОГОВ

26 сентября в Екатеринбурге завершил работу Российской национальный конгресс кардиологов. Это самое крупное и значимое ежегодное событие для российских кардиологов и врачей, специализирующихся на смежных с кардиологией специальностях.

В научной части программы конгресса участники прослушали лекции, посетили пленарные заседания, симпозиумы, обучающие семинары, секционные заседания. Также были организованы стеновые доклады, клинические разборы, школы для практикующих врачей, конкурс молодых ученых. К слову, большое внимание организаторы уделили именно врачам, только начинающим карьеру. Таким образом, Российской национальный конгресс кардиологов — прекрасная возможность для медика, только вставшего на путь исследователя и практика, обеспечить себе почву для успешного старта. Этому способствуют лекции, выступления ведущих ученых и врачей, расширение круга профессиональных связей. Молодые врачи могут продемонстрировать свои достижения, а также перенять отечественный и зарубежный опыт, что и произошло на Российском национальном конгрессе кардиологов. Неудивительно: всего в научной программе медицинского форума принял участие 4617 делегатов из 28 стран.

Международное сотрудничество молодых специалистов обсудили на заседаниях рабочей группы «Молодые кардиологи» Российского кардиологического общества. В круг интересов участников беседы попали также вопросы



Президент Российской кардиологической общества, академик РАН Е. В. Шляхто

грантовой поддержки перспективных молодых врачей.

В конгрессе приняли участие врачи других специальностей, тесно связанных с кардиологией. Такой мультидисциплинарный подход дал возможность

поднять проблематику кардиологии и смежных с ней специальностей.

Помимо обсуждения научных разработок и актуальных клинических проблем кардиологии, на мероприятии большое внимание было уделено вопросу

сам общественного здоровья. В своем докладе президент Российской кардиологического общества, генеральный директор Центра Алмазова академик РАН Евгений Владимирович Шляхто рассказал о роли Российского кардиологического общества в реализации национального проекта «Здравоохранение».

Всего сотрудники Центра Алмазова на конгрессе представили 7 устных и 10 постерных докладов, по итогам мероприятия опубликовано 45 тезисов.

В рамках мероприятия участникам от НМИЦ им. В. А. Алмазова вручили награды:

- Конкурс молодых ученых, 2 место — Прокопова Лариса Васильевна, врач-кардиолог отделения госпитализации Центра госпитализации и неотложной медицинской помощи;

- Премия Российского кардиологического общества, номинация «За выдающийся вклад в образовательную деятельность в области кардиологии» Виллевальде Светлана Вадимовна, д.м.н., профессор, начальник службы анализа и перспективного планирования Управления по реализации федеральных проектов, заведующая кафедрой кардиологии факультета подготовки кадров высшей квалификации Института медицинского образования.



Участники Российского национального конгресса кардиологов



С. В. Виллевальде, Е. В. Шляхто

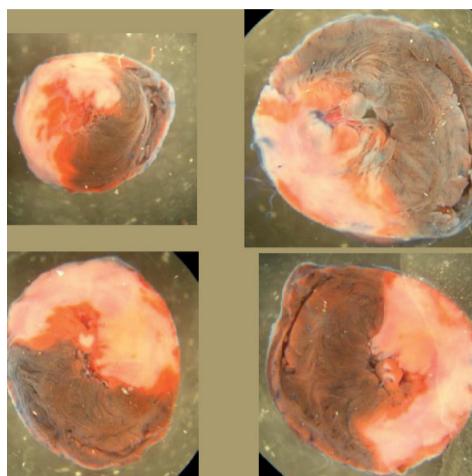
УЧЕНЫЕ ЦЕНТРА АЛМАЗОВА РАЗРАБАТЫВАЮТ ТЕХНОЛОГИИ ФЛУОРЕСЦЕНТНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ХИРУРГИИ И ПРОВОДЯТ ИХ ДОКЛИНИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

Интраоперационный мониторинг проявлений обратимого и необратимого ишемического и реперфузионного повреждения миокарда при операциях на сердце как в условиях экстракорпорального кровообращения и кардиоплегии, так и на работающем сердце (off pump), важен для оптимизации тактики оперативного вмешательства и кардиоанестезиологической поддержки.

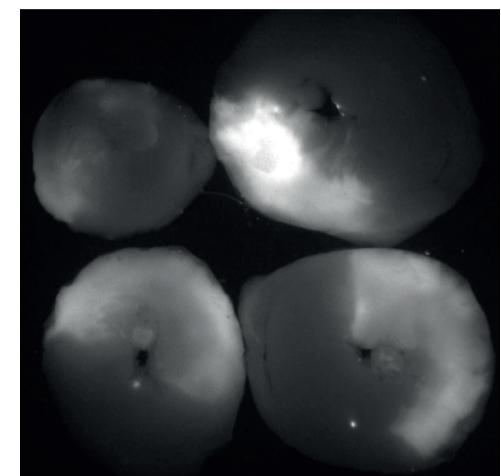
Своевременное выявление ишемии миокарда при проведении операции позволяет кардиохирургу устраниить ее причину, что способствует улучшению ближайших и отдаленных результатов операции. Научные разработки в области экспресс-диагностики интраоперационной ишемии ведутся учеными отдела микроциркуляции и метаболизма миокарда и НИЛ нанотехнологий Института экспериментальной медицины НМИЦ им. В. А. Алмазова совместно со специалистами Лазерного центра Первого Санкт-Пе-

тербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова. Сотрудники Лазерного центра имеют большой опыт и ряд совместных публикаций по теме аутофлуоресцентной органоскопии при ишемически-реперфузионных повреждениях различных органов. Совместно разработанный спектрофлуориметр FOS-2 позволяет проводить диагностику ишемии тканей с первых минут и основан на NADH-флуоресценции. Спектрофлуориметр построен на базе ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И. П. Павлова Минздрава России и ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России с учетом предыдущих разработок, выполненных в данных учреждениях.

В рамках работ по теме государственного задания сотрудники Центра Алмазова показали, что специальное вещество флуорофор индоцианин зеленый (ИЦЗ) накапливается в области инфаркта миокарда, и зона накопления ста-



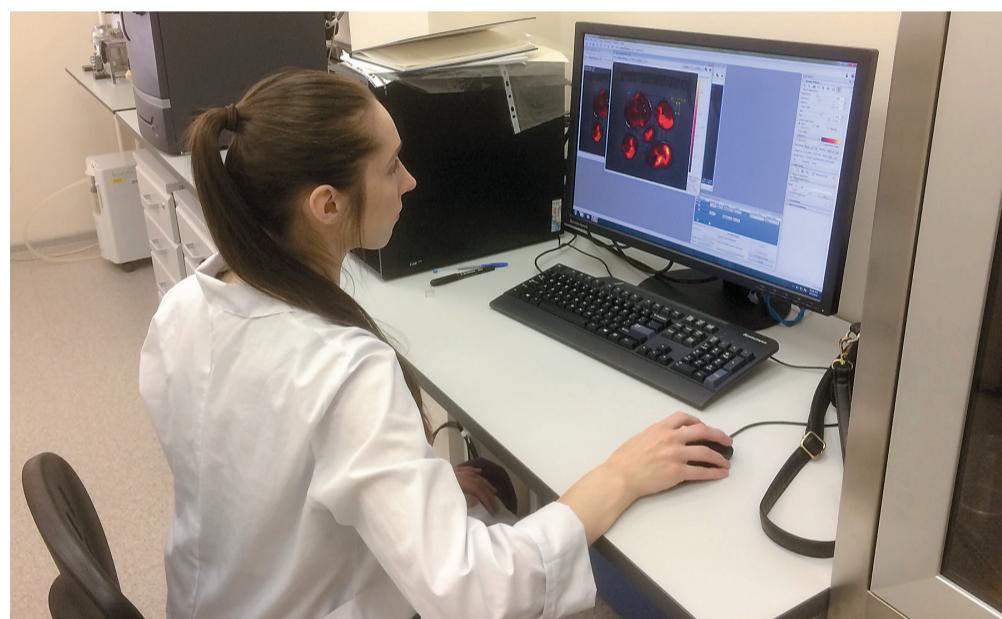
Инфаркт миокарда



ИЦЗ-флуоресценция

новится видимой в инфракрасном свете через 15–20 минут после его внутривенного введения при условии восстановления кровотока по инфаркт-связанной коронарной артерии.

ИЦЗ используется в хирургии и офтальмологии для проведения флуоресцентной ангиографии. Флуоресцентная картина регистрируется при возбуждении исследуемой зоны излучением в области 780–810 нм, регистрация в области 820–900 нм. В настоящем исследовании в качестве устройства для осуществления регистрации использовался комплекс (включающий специальную телевизионную камеру «ICG-scope»), позволяющий одновременно выводить на экран компьютера изображение в видимом и инфракрасном спектрах. После моделирования ишемии миокарда путем временной перевязки коронарной артерии, животным внутривенно вводили ИЦЗ как во время восстановления кровотока, так и через различные промежутки времени, вплоть до суток, и через 30 минут регистрировали ИЦЗ-флуоресценцию с поверхности органа и с его срезов.



Анализ результатов флуоресцентной визуализации

При фотографировании срезов сердец крыс было замечено, что интенсивность ИЦЗ-флуоресценции в зоне инфаркта уменьшается через сутки после ишемически-реперфузионного повреждения. Выявленный феномен не является видоспецифичным для крыс и моделируется у свиней. Разработанная технология дополняет имеющиеся диагностические методы и позволяет с поверхности сердца оценить локализацию и размер инфаркта миокарда. Тем самым открывает возможность интраоперационной экспресс-диагностики инфаркта миокарда как во время кардиохирургической операции у пациента, так и при проведении экспериментов на животных. Полученные результаты в экспериментах на крысах и свиньях позволяют рекомендовать регистрацию интенсивности флуоресценции индоцианина зеленого для интраоперационной диагностики ишемически-реперфузионного повреждения. Предложен алгоритм возможного включения метода ИЦЗ-флуоресцентной визуализации в существующие технологии контроля состояния миокарда при выполнении кардиохирургических операций.

МЕЖДУ ЦЕНТРОМ АЛМАЗОВА И РЕАНИМАЦИОННО-КОНСУЛЬТАТИВНЫМ АКУШЕРСКИМ ЦЕНТРОМ III-А УРОВНЯ СОСТОЯЛСЯ ТЕЛЕМОСТ

Сотрудники ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России оптимизируют варианты обмена опытом с коллегами других медицинских учреждений. Так, 20 сентября между телемедицинским консультативным центром Центра Алмазова и реанимационно-консультативным акушерским центром III-А уровня, открытый на базе СПб ГБУЗ «Родильный дом № 18», состоялся телемост.

Телемедицинский консультативный центр оснащен всем необходимым оборудованием для организации дистанционных консультаций в режиме реального времени, в том числе с одновременным выполнением УЗИ-исследования. Планируется проведение отсроченных консультаций по документам и отбору на лечение. Специалисты НМИЦ им. В. А. Алмазова дают удаленные консультации в онлайн ре-

жиме врачам любой клиники страны по 19 профилям.

Многолетняя практика показала, что наиболее востребованы во всех регионах Российской Федерации советы по решению проблем женщин и детей.

Они подразумевают не только выбор тактики лечения, но и маршрутизацию пациентов, возможности их транспортировки. Консультации дают высококвалифицированные специалисты Перинatalного центра ФГБУ «НМИЦ им.

В. А. Алмазова» Минздрава России. Они на практике оказывают высокотехнологичную и специализированную помощь пациенткам при сложной акушерской патологии, что делает возможным и телеконсультации, во время которых разрабатывается тактика лечения даже самых затруднительных, редких или диагностически неясных случаев.

Практика организации телемостов между Центром Алмазова и СПб ГБУЗ «Родильный дом № 18» продолжится. В связи с присвоением роддому III-А уровня специалисты учреждения получили возможность аккумулировать данные сложных клинических случаев пациентов со всего Санкт-Петербурга. Это позволит оказывать медицинскую помощь по вынашиванию плода и родоразрешению. В особо сложных случаях женщины будут направляться в Перинatalный центр НМИЦ им. В. А. Алмазова.



ПЕРВОКУРСНИКИ ЦЕНТРА АЛМАЗОВА ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ В ПАРАДЕ СТУДЕНЧЕСТВА

21 сентября в Санкт-Петербурге состоялся Парад студенчества. Открыли мероприятие руководители профильных комитетов правительства Санкт-Петербурга.

К торжественному шествию присоединились студенты Центра Алмазова. Первокурсники лечебного факультета Института медицинского образования Центра Алмазова принимают участие в данном мероприятии второй год.

По территории Петропавловской крепости прошли более 2500 студентов из 40 учреждений высшего и среднего образования, скандируя девизы своих вузов. Здесь первокурсников с началом студенческой жизни поздравили почетные гости мероприятия, среди которых были ректоры вузов, видные деятели науки, культуры и спорта, а также общественные и политические лидеры. Позже студенты дали клятву первокурсников. Завершил мероприятие праздничный концерт.

Традиция «Парада студенчества» зародилась в 2002 году в Москве. В культурной столице торжественные шествия проводятся всего в третий раз, собирая с каждым годом все больше участников.



СОТРУДНИЧЕСТВО ЦЕНТРА АЛМАЗОВА С ПОДШЕФНЫМИ ШКОЛАМИ

Центр Алмазова ведет активную просветительскую работу среди учащихся школ Санкт-Петербурга. Задача этой деятельности раскрытие профессионального потенциала подростков и их включение в уникальные научные исследования. НМИЦ им. В. А. Алмазова сотрудничает с шестью школами Приморского района Санкт-Петербурга: гимназией № 116, лицеями № 594 и 597, школами № 617, 655, 777; школой № 619 Калининского района и лицеем № 572 Невского района. Учащиеся участвуют в мероприятиях по профориентации, а руководители подшефных школ в традиционных встречах с представителями Центра Алмазова.

Очередное такое совещание состоялось 16 сентября. В нем, кроме указанных учебных учреждений, участвовали представители лаборатории «Малый медицинский факультет» эколого-биологического центра «Крестовский остров».

С приветственным словом к участникам встречи обратилась директор Института медицинского образования



Елена Валерьевна Пармон. В своем выступлении декан лечебного факультета Галина Александровна Кухарчик подробно рассказала об обучении студентов в Центре Алмазова по направлению подготовки «Лечебное дело».

Представители школ узнали подробности трех значимых проектов. Первый из них, «Научно-образовательный медико-биологический центр для одарен-

явившейся возможности участвовать в данном проекте, а также об основных направлениях учебно-методического взаимодействия с базовыми школами.

Еще один объект, значение которого сложно переоценить, «Музей здоровья», созданный Центром Алмазова совместно с Российским кардиологическим обществом (РКО). Исполнительный директор РКО Анастасия Александровна Таничева рассказала о том, что экспозиция выстроена таким образом, чтобы все посетители музея чувствовали себя исследователями и докторами.

Участники встречи обсудили результаты сотрудничества и дальнейшие направления и формы взаимодействия Центра Алмазова с образовательными организациями по интеграции школьников в научные медицинские проекты. Работу по профориентации учащихся средних учебных заведений специалисты Национального исследовательского центра имени В. А. Алмазова начали в 2018 году.

СПЕЦИАЛИСТЫ ЦЕНТРА АЛМАЗОВА ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ В ЕВРОПЕЙСКОМ КОНГРЕССЕ ПО ОРГАННОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ

Европейский конгресс по органной трансплантации (European Society of Organ Transplantation) проходил с 15 по 18 сентября в Копенгагене. Мероприятие

собрало трансплантологов, хирургов, кардиологов, нефрологов, иммуногенетиков и координаторов по трансплантации со всего мира. Специалисты Центра Алма-

зова стали активными участниками этого медицинского форума.

Так, врач кардиолог-трансплантолог, младший научный сотрудник НИЛ кардиопульмонального тестирования Мария Андреевна Симоненко выступила с четырьмя устными докладами: «Результаты применения эверолимуса после трансплантации сердца» («Outcomes of Everolimus after Heart Transplantation»), «Результаты имплантации устройств механической поддержки кровообращения пациентам, находящимся в листе ожидания на трансплантацию сердца» («Outcomes of Mechanical Circulatory Support Implantation in Heart Transplantation Waiting List»), «Результаты применения ЭКМО после трансплантации сердца» («Outcomes of ECMO after Heart Transplantation») и доклад на сессии молодых трансплантологов Shark Tank «Амбулаторное наблюдение за пациентами после трансплантации сердца: опыт Национального медицинского ис-

следовательского центра имени В. А. Алмазова» («Outpatient Follow-Up after Heart Transplantation: Almazov National Medical Research Centre's Experience»). В работе конгресса также принял участие заведующий НИЛ высокотехнологичных методов лечения сердечной недостаточности к.м.н. Петр Алексеевич Федотов.

На конгрессе были освещены различные аспекты трансплантологии: от перспектив применения механической поддержки кровообращения в процессе ожидания трансплантации сердца до тактик ведения реципиентов в раннем и отдаленном периодах наблюдения пациентов. Также были организованы дополнительные симпозиумы об особенностях иммunoупрессивной терапии после трансплантации, тактике ведения пациентов с диагностированным кризом гуморального отторжения и влиянии инфекционных осложнений на отдаленные результаты.



М. А. Симоненко с докладом

«РАЙ» ДЛЯ РАНЕНЫХ, СЕСТРЫ МИЛОСЕРДИЯ И ГИПС: КАК НИКОЛАЙ ПИРОГОВ ОСНОВАЛ ВОЕННУЮ МЕДИЦИНУ

Гениальность человека или его творения определяется временем. Одно из подобных изобретений гипсовая повязка. Обнаружил чудесное свойство гипса и стал применять его при лечении переломов русский ученый, исследователь, хирург и гуманист Николай Иванович Пирогов (1810–1881). И это не единственное его достижение. Сегодня в хирургии при травмах конечностей все чаще используются повязки из синтетических материалов, однако от гипса врачи отказываются не собираются, ведь это недорогой и эффективный способ фиксации частей тела человека при различных переломах.

В медицину из искусства

Николай Иванович Пирогов, русский естествоиспытатель и один из основоположников хирургии как научной медицинской дисциплины, долгие годы работал над поиском вариантов закрепления в одном положении сломанных костей. Для него это было особенно актуально: войны заняли в жизни врача огромный период. Кавказская война, Крымская, Франко-прусская, Русско-турецкая. А на поле боя переломы не редкость. Из-за отсутствия действенного способа обездвиживать поврежденные конечности и другие части тела кости срастались неправильно, и человек становился инвалидом.

Пирогов в качестве фиксаторов пробовал использовать, например, крахмальные повязки. Принцип их наложения схож с использованием гипсовых бинтов, однако этот способ оказался не слишком эффективным. Во-первых, крахмал очень долго высыпал, во-вторых, для создания более-менее прочной конструкции требовалось большое количество тканевых полосок, смоченных в растворе, из-за чего конструкция получалась очень тяжелой. В-третьих, крахмальная повязка плохо «ышала», а кровь и гной из раны в любом случае размачивал крахмал, и такой жгут оказывался бесполезным.

Однажды Пирогов пришел в гости к своему приятелю, скульптору Николаю Степанову. Тот был занят созданием моделей для последующей работы. Для этого он смачивал в жидкой смеси, так называемой «парижской штукатурке», тонкие полоски льна и с их помощью создавал модели для последующей работы.

Пирогова осенило: такие жгуты можно использовать в хирургии для лечения переломов. Он отправился к больным и немедленно испробовал гипсовые ленты и бинты для фиксации ноги со сложным переломом голени.

«Повязка высохла за несколько минут... Сложный перелом зажил без нагноения и всяких припадков», писал Николай Пирогов в своих «Севастопольских письмах и воспоминаниях».

Новый способ лечения переломов Пирогов применял на фронте во время Крымской войны. Сначала на место перелома накладывались поперечные бинты со смесью из гипса, а затем конструкция укреплялась продольными полосками. На ленты для гипсования шли старые солдатские кальсоны и рубашки. После окончания военных действий Пирогов усовершенствовал технологию гипсования. Он предложил вырезать из грубой парусины лоскут, по размерам подходящий конечности. Затем его сле-



«Николай Пирогов оперирует раненого под наркозом», неизвестный художник

довало замочить в гипсовом растворе и уже потом бинтовать поврежденный участок.

Как Пирогов отправлял солдат в «рай»

Еще одно гениальное открытие Николая Пирогова эфирный наркоз. Впервые русский доктор применил его в 1847 году на поле боя у аула Салты во время Кавказской войны. В рядах воинов были и русские, и казаки, и горцы. Последние боялись и операций, и быть усыпленными наркозом. Для того, чтобы показать бойцам, что ничего страшного в операциях нет, хитроумный доктор проводил публичные операции.

Кроме того, Николай Пирогов говорил правоверным, что на время операции, то есть под наркозом, они отправляются в рай, где будут пребывать в обществе гурий. Горцы охотно верили в эту сказку Пирогова и уже без страха ложились на операционный стол. В том числе и за это Пирогова называют «чудесный доктор». К слову, форма и модификация маски для наркоза, придуманная Николаем Ивановичем Пироговым, используется анестезиологами и сегодня.

Сестры милосердия

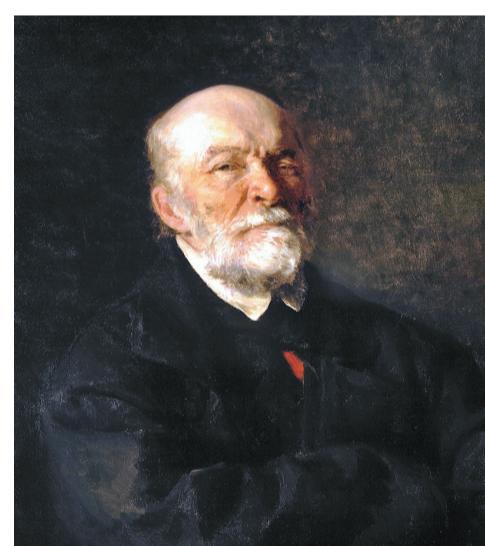
Безусловно, это не все новшества, которые Пирогов ввел в медицину. Богатая фантазия, огромный багаж знаний и опыта, стремление облегчить жизнь людям позволили «чудесному доктору» изменить медицину. С его подачи появился специальный раздел науки военная медицина. Организация общества «Сестер милосердия» также идея Николая Пирогова. Он настаивал на том, что присутствие на войне женщин упорядчит фронтовой быт и поднимет боевой дух воинов, и не ошибся.

Николай Пирогов вообще высоко ценил женский ум и способности и считал совершенной несправедливостью, что «чудные дарования» прекрасной половины человечества игнорируются. Соотечественники «чудесного доктора» из числа передовых деятелей восхищались его активной борьбой за права женщин. Венцом этой работы Пирогова стало учреждение в Петербурге первой в мире Крестовоздвиженской общины сестер милосердия для ухода за ранеными на поле сражения. Доктор сам обучил сестер милосердия необходимым навыкам по уходу за больными и через год, в 1855 году, они прибыли в Севастополь, где в тот момент находилось много раненых.

Выкладки Пирогова об организации медицинской помощи на фронте активно использовались на полях сражений во время Великой Отечественной войны. Это и привлечение медсестер, и принцип разделения раненых по степени тяжести травм, и другие положения военно-полевой медицины. Научные достижения Николая Ивановича Пирогова в сочетании с его нескончаемым гуманизмом делают его поистине великим ученым и практическим врачом, он заслужил признание не только в России, но и за рубежом. Так, в Антарктиде один из ледников назван именем Пирогова, его имя носит большой госпиталь в Болгарии. В СССР была учреждена Золотая медаль Н. И. Пирогова как высшая гуманитарная награда.

Юлия Гудимова

В материале использовалась информация из открытых источников



Илья Репин. Портрет Николая Пирогова



Сестры милосердия, неизвестный автор