



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

ГОРОДСКАЯ БОЛЬНИЦА №40  
КУРОРТНОГО РАЙОНА



Санкт-Петербургский  
государственный  
университет

# Медицина будущего: единство науки и практики

*Щербак Сергей Григорьевич*

Главный врач СПб ГБУЗ «Городская больница № 40»,  
доктор медицинских наук профессор  
заведующий кафедрой последипломного образования  
Медицинского факультета СПбГУ



**Сотрудники Городской больницы №40  
совместно с учеными Санкт-Петербургского  
Государственного университета  
проводят научные исследования, результаты  
которых в дальнейшем внедряются в лечебную  
практику**



# Совместная работа с СПбГУ в рамках выполнения гранта РФФ № 14-50-00069 (ИАС НИД 0.53.1740.2014) позволила создать Биобанк с лабораториями генетики и трансляционной медицины



- **Криохранилище** любых биологических материалов;



САЙТ ЛЕВЕНТАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ЗДРАВООХРАНЕНИЕ»  
**ГОРОДСКАЯ БОЛЬНИЦА №40**  
КУРОРТНОГО РАЙОНА

Об учреждениям Стационар Услуги Поликлиника



- **Центр** клинической, лабораторной и генетической информации;



# Научная работа на базе Биобанка

В период с 2015 по 2018 гг. собрано и передано в СПбГУ 74548 образцов от 1781 пациентов по проектам:

- «Кардио» (54336 образцов от 1095 пациентов),
- «ОНМК» (13114 образцов от 311 пациентов),
- «Альцгеймер» (1271 образец от 53 пациентов),
- «Паркинсон» (1077 образцов от 54 пациентов),
- «Контроль» (4750 образцов от 268 пациентов).

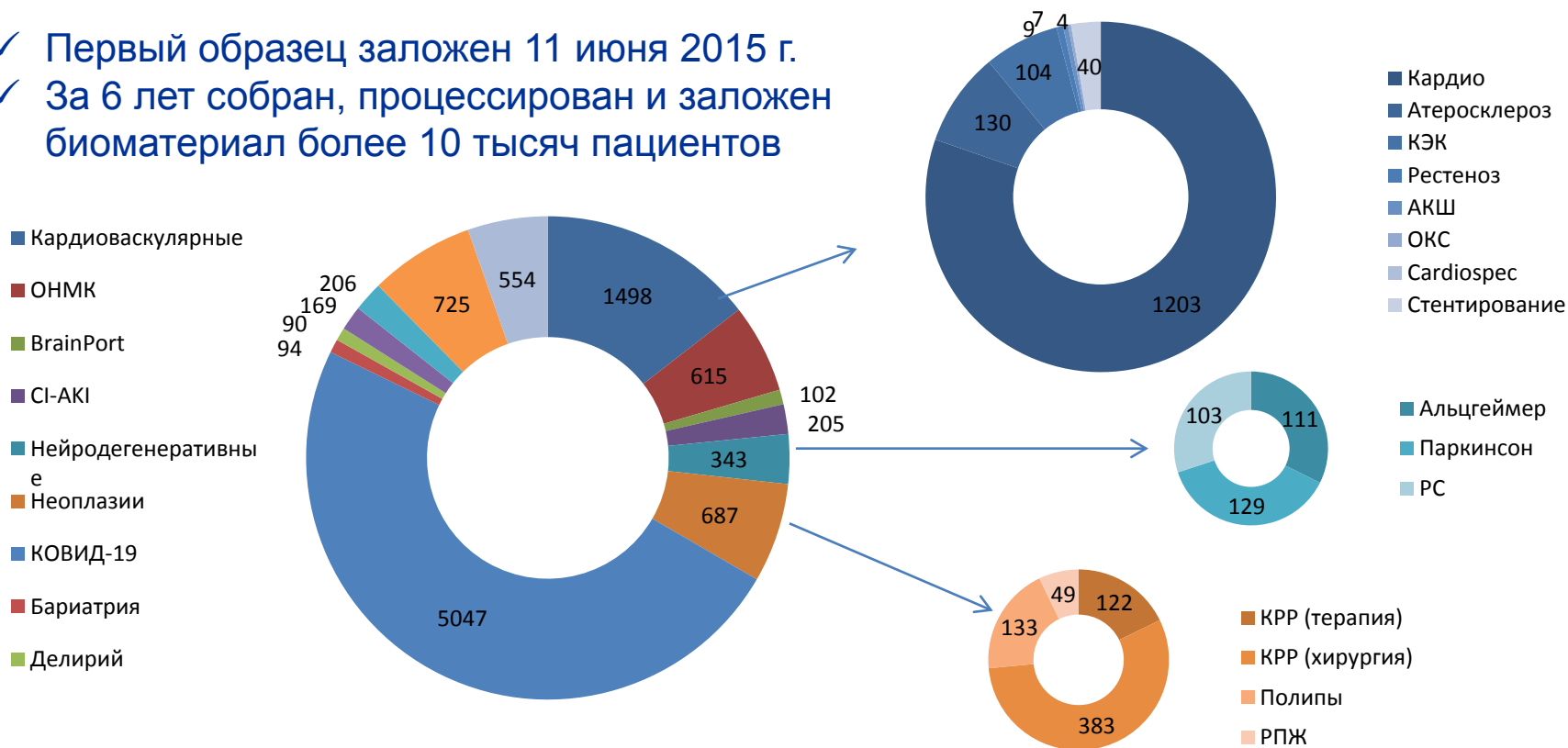
## Проведены биомедицинские исследования по поиску ключевых предиктивных биомаркеров:

- Маркеры нейродегенеративных заболеваний и неврологических расстройств;
- Цитокины, хемокины, факторы роста;
- Растворимые рецепторы цитокинов;
- Циркулирующие онкомаркеры.



# Нозологический биобанк на базе СПб ГБУЗ «Городская больница №40»: Итоги 6 лет работы

- ✓ Первый образец заложен 11 июня 2015 г.
- ✓ За 6 лет собран, процессирован и заложен биоматериал более 10 тысяч пациентов



# Генетическая лаборатория



Санкт-Петербургский государственный университет

- Научный Парк СПбГУ (РЦ Биобанк)
- Институт трансляционной биомедицины



Городская больница №40

- Генетическая лаборатория
- Биобанк
- Клинические подразделения



ФГБНУ "НИИ АГиР им. Д.О. Отта"

- Лаборатория пренатальной диагностики наследственных и врожденных заболеваний человека

Экзомы >1500

Таргетные панели > 860

# Генетическая лаборатория

2015 год - Генетический паспорт

2016 год - Таргетные панели

2017 год - Клинический экзом

2018 год - HLA-типирование



# Исследование экзоза человека: поиск новых мутаций и подтверждение диагноза (клинические случаи) «Анаукзетическая дисплазия»

Musculoskelet Surg  
DOI 10.1007/s12306-012-0200-9

CASE REPORT

## Axial correction of the lower limb deformities in a girl with anaукзетическая dysplasia

Vladimir Kenis · Franz Grill · Ali Al Kaissi

Received: 27 September 2011 / Accepted: 4 April 2012  
© Springer-Verlag 2012

- Пациентка, впервые поступила под наблюдение в 6 лет.
- В 12 лет взяты образцы крови пробанда и родителей для молекулярно-генетического подтверждения диагноза



**Fig. 1** The phenotypic features were characteristic, in which frontal bossing, sparse hair, small-sized teeth (peg-shaped), prominent mandible (prognathism) were present. Barrel-shaped chest and a short-trunk dwarfism associated with fixed flexion deformity over the elbows



**Fig. 2** Lateral spine radiograph showed slight platyspondyly (the vertebral bodies are slightly flattened in the thoracic spine and foreshortened in the lumbar spine) associated with profound lumbar lordosis

deformity over the elbows (Fig. 1). Relative hypermobility was noted along the interphalangeal and the metacarpophalangeal joints, respectively.

Hip abduction was limited (30°), and hip flexion contractures were also of 30° (by means of Thomas test). The spine showed thoracic scoliosis and exaggerated lumbar lordosis. On the basis of skeletal survey, lateral skull radiograph showed an enlarged J-shaped sella turcica. Full cervical flexion showed mild hypoplasia of the odontoid. Though no cervical instability was noted, lateral spine radiograph showed slight platyspondyly (the vertebral bodies are slightly flattened in the thoracic spine and foreshortened in the lumbar spine) (Fig. 2). AP hands radiograph showed retarded bone age associated with severe delay in epiphyseal ossification, and the middle phalanges are bullet shaped associated with defective ossification of the terminal phalanges (Fig. 3). AP pelvis radiograph showed defective ossification of the capital femoral epiphyses associated with metaphyseal widening and cystic areas occupying the metaphyses, also the acetabula were dysplastic and sloping. Note the severe coxa



**Fig. 3** AP hands radiograph showed retarded bone age associated with severe delay in epiphyseal ossification, and the middle phalanges are bullet shaped associated with defective ossification of the terminal phalanges



# Исследование экзема человека: поиск новых мутаций и подтверждение диагноза (клинические случаи)

М.А. Федяков<sup>1,2</sup>, Э.С. Поленникова<sup>3</sup>, Т.Э. Иващенко<sup>4</sup>, Д.А. Алавердян<sup>1</sup>,  
Ю.А. Барбитов<sup>2</sup>, Д.Е. Полев<sup>2</sup>, А.С. Глотов<sup>1,2,4</sup>, А.М. Сарана<sup>1,2</sup>,  
С.Г. Щербак<sup>1,2</sup>, А.Б. Масленников<sup>2</sup>, О.С. Глотов<sup>1,2,4</sup>

## СОЧЕТАНИЕ Х-СЦЕПЛЕННОЙ И АУТОСОМНО-ДОМИНАНТНОЙ ФОРМ У ПАЦИЕНТА С ВРОЖДЕННЫМ ИХТИОЗОМ

<sup>1</sup>СПб ГБУЗ «Городская больница № 40», г. Санкт-Петербург;  
<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург;  
<sup>3</sup>Центр планирования семьи «Медика», г. Санкт-Петербург;  
<sup>4</sup>Лаборатория пренатальной диагностики ФГБНУ «НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта», г. Санкт-Петербург;  
<sup>5</sup>ГБУЗ НСО «Городская клиническая больница №1», г. Новосибирск.



## Случай неклассического варианта синдрома Ноя-Лаксовой

Лязина Л.В., Бодюль Н.Н., Вохмянина Н.В.,  
Ефимова А.Г., Серебрякова Е.А., Иващенко Т.Э.,  
Глотов О.С., Глотов А.С., Романова О.В., Куранова  
М.Л., Василишина А.А., Суспицын Е.Н., Михайлов  
А.В., Сарана А.М., Щербак С.Г., Баранов В.С.

Ежемесячный научно-практический журнал

# Медицинская генетика

Читайте в номере:

**Лязина Л.В., Бодюль Н.Н., Вохмянина Н.В., Ефимова А.Г., Серебрякова Е.А.,<sup>1,2,3,4</sup> Иващенко Т.Э., Глотов О.С.,<sup>1,2,3,4</sup> Глотов А.С.,<sup>1,2,3,4</sup> Романова О.В.,<sup>1,2,3,4</sup> Куранова М.Л.,<sup>1,2,3,4</sup> Василишина А.А.,<sup>1,2,3,4</sup> Суспицын Е.Н.,<sup>1,2,3,4</sup> Михайлов А.В.,<sup>1,2,3,4</sup> Сарана А.М.,<sup>1,2,3,4</sup> Щербак С.Г.,<sup>1,2,3,4</sup> Баранов В.С.<sup>1,2,3,4</sup>**

**В статье представлены клинический и молекулярно-генетический случаи редкого наследственного заболевания (синдром Ноя-Лаксова). Подробно описаны особенности клинической картины, особенности течения болезни для каждого из вариантов заболевания, а также особенности лабораторной диагностики.**

**Ключевые слова:** синдром Ноя-Лаксова, врожденная глухота, врожденная слепота, синдром Паранжана.

**Адрес: журнал «Медицинская генетика»**

Редакция: Санкт-Петербург, Центр планирования семьи «Медика» (СПб), Санкт-Петербург, Социальный переулок, 2/3, литер А, корпус 1, 2-й этаж, к. 201, телефон: (812) 232-11-11, e-mail: mg@medgenetika.ru

**Modern opportunities of medical care in a family with hereditary disease: a case report**  
Лязина Л.В., Бодюль Н.Н., Вохмянина Н.В., Ефимова А.Г., Серебрякова Е.А.,<sup>1,2,3,4</sup> Иващенко Т.Э., Глотов О.С.,<sup>1,2,3,4</sup> Глотов А.С.,<sup>1,2,3,4</sup> Романова О.В.,<sup>1,2,3,4</sup> Куранова М.Л.,<sup>1,2,3,4</sup> Василишина А.А.,<sup>1,2,3,4</sup> Суспицын Е.Н.,<sup>1,2,3,4</sup> Михайлов А.В.,<sup>1,2,3,4</sup> Сарана А.М.,<sup>1,2,3,4</sup> Щербак С.Г.,<sup>1,2,3,4</sup> Баранов В.С.<sup>1,2,3,4</sup>

**10 2017**

**Возможности оказания медицинской помощи в современных условиях на примере семьи с наследственной патологией**

Лязина Л.В., Бодюль Н.Н., Вохмянина Н.В., Ефимова А.Г., Серебрякова Е.А.,<sup>1,2,3,4</sup> Иващенко Т.Э., Глотов О.С.,<sup>1,2,3,4</sup> Глотов А.С.,<sup>1,2,3,4</sup> Романова О.В.,<sup>1,2,3,4</sup> Куранова М.Л.,<sup>1,2,3,4</sup> Василишина А.А.,<sup>1,2,3,4</sup> Суспицын Е.Н.,<sup>1,2,3,4</sup> Михайлов А.В.,<sup>1,2,3,4</sup> Сарана А.М.,<sup>1,2,3,4</sup> Щербак С.Г.,<sup>1,2,3,4</sup> Баранов В.С.<sup>1,2,3,4</sup>

**Цель:** Рассмотреть возможности оказания медицинской помощи семье с наследственной патологией в современных условиях. **Задачи:** Рассмотреть возможности оказания медицинской помощи семье с наследственной патологией в современных условиях. **Результаты:** Рассмотреть возможности оказания медицинской помощи семье с наследственной патологией в современных условиях. **Выводы:** Рассмотреть возможности оказания медицинской помощи семье с наследственной патологией в современных условиях.

**Ключевые слова:** синдром Ноя-Лаксова, врожденная глухота, врожденная слепота, синдром Паранжана.

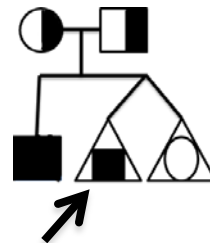
**Адрес: журнал «Медицинская генетика»**

Редакция: Санкт-Петербург, Центр планирования семьи «Медика» (СПб), Санкт-Петербург, Социальный переулок, 2/3, литер А, корпус 1, 2-й этаж, к. 201, телефон: (812) 232-11-11, e-mail: mg@medgenetika.ru

**ISSN 2073-7966**

## Исследование экзема человека: поиск новых мутаций и подтверждение диагноза

Благополучный исход беременности в семье с редкой наследственной патологией, родился новый здоровый петербуржец благодаря генетикам и врачам



редукция  
плода

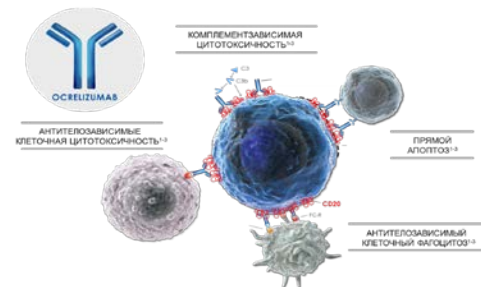
У беременной двойней после идентификации мутации в гене PHGDH у больного плода проведена его редукция

- Роды 11.10.2017 естественным путем
- Дочь Алина
- Масса тела при рождении 3 100 г, длина тела 50.0 см.
- Оценка по шкале Апгар 9/10 баллов

# Клинические исследования

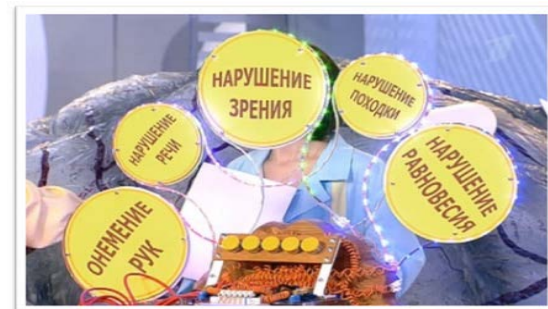
## Инновационное лечение рассеянного склероза в рамках международных клинических исследований (2020-2021гг)

Современная анти В клеточная терапия доступна в рамках 5 клинических исследований:  
ОКРЕВУС® – гуманизированное монокло-нальное антитело, которое селективно воздействует на CD20+ В-клетки.



## Ингибиторы тирозинкиназы Брутона: в 4 клинических исследованиях

Рассеянный склероз – аутоиммунное тяжелое заболевание, чаще всего возникает в молодом возрасте, имеет разнообразную клиническую карту и со временем без лечения приводит к инвалидизации.



## Клинические исследования

### Современные методы терапии болезни Паркинсона, доступные в рамках клинических исследований

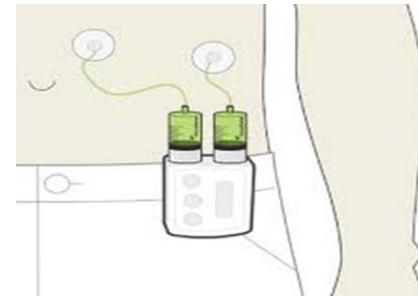
#### Леводопа-карбидопа интестинальный гель

Доставка проводится при помощи специального устройства - помпы прямо в место всасывания – определенную зону двенадцатиперстной кишки . Данный метод позволяет держать под контролем заболевание даже в тех случаях, когда таблетированные формы перестают работать.



#### Леводопа-карбидопа

раствор для подкожного введения  
Доставка с помощью специальной помпы.  
Данная методика в рамках КИ доступна с 2021г.



**1077** образцов от **54** пациентов с болезнью Паркинсона собрано и заложено в БИБОБАНК. Проведено 954 определений биомаркеров состояния ЦНС

# Пандемия COVID-19 В России



**>127,1 млн**

Проведено тестов

**4 744 961**

Выявлено случаев

**8 840**

Выявлено случаев  
за последние сутки

**4 371 214**

Человек выздоровело

**107 501**

Человек умер

## 14 апреля в СПб ГБУЗ Городская больница 40 развернута служба для лечения пациентов с COVID-19



С 14 апреля 2020г. в Сестрорецке в терапевтическом корпусе развернуто 160 инфекционных коек, из них реанимационных 69 с ИВЛ.



24 апреля 2020г. организована служба для лечения пациентов с КОВИД-19 на базе пансионата «ЗАРЯ», располагающемся в поселке Репино. Для размещения пациентов оборудованы 4 корпуса, каждый корпус рассчитан на 150 мест.

Всего **760** инфекционных коек



## СТАЦИОНАР:

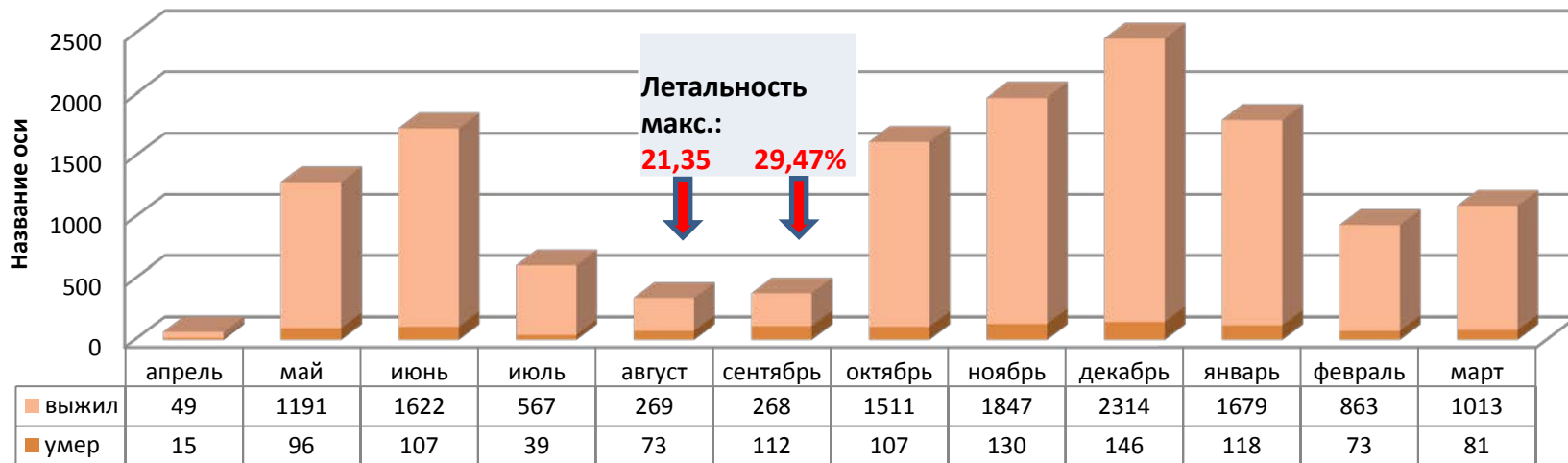
с 14.04.2020г.  
поступило **14068** пациентов с КВИ,  
пролечено **12876**,  
умерло **1093** (7,75% от числа  
поступивших).



## АМБУЛАТОРНАЯ СЛУЖБА:

с марта 2020 г.  
было взято под наблюдение нарастающим  
итогом **16905** человек,  
подтверждено COVID-19 - **8907**  
(детей - 1625 / взрослых- **7290** )

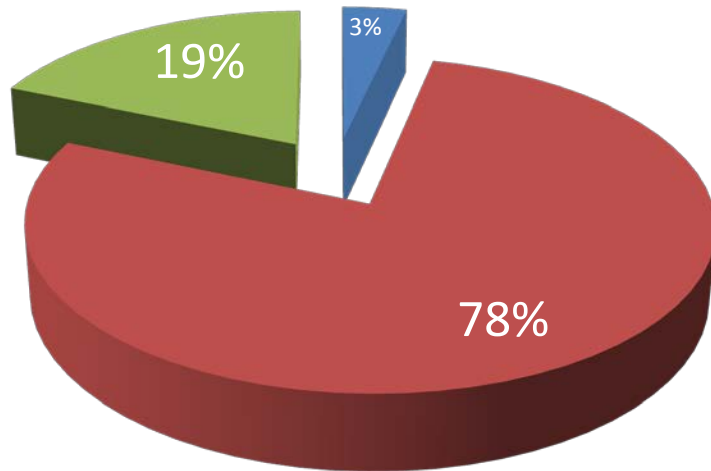
# Динамика поступления пациентов с COVID-19 с оценкой исходов



- 09.07.2020г. в связи с благоприятной эпидобстановкой работа Службы для лечения пациентов с COVID-19 в «Заре» была приостановлена.
- С августа по сентябрь Стационар оставался дежурным на ввоз пациентов с тяжелыми формами COVID-19 переводом из непрофильных стационаров города.
- 22.09.2020 вновь было развернуто 600 коек в пансионате «Заря».



## Количество пациентов с COVID-19 , различной степени тяжести течения , прошедших лечение в инфекционных отделениях , в том числе в ОРИТ



■ ЛЕГКАЯ СТЕПЕНЬ ■ СРЕДНЯЯ СТЕПЕНЬ ■ ТЯЖЕЛАЯ СТЕПЕНЬ

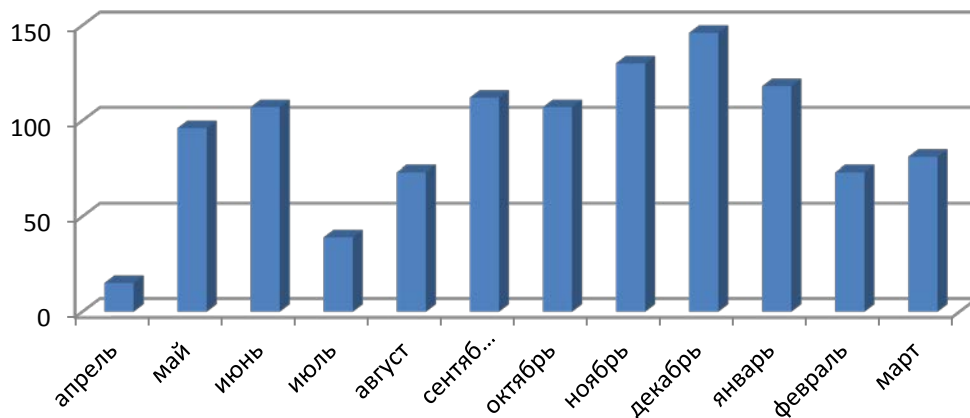
---

Степень тяжести	Количество пациентов
ЛЕГКАЯ СТЕПЕНЬ	507
СРЕДНЯЯ СТЕПЕНЬ	11065
ТЯЖЕЛАЯ СТЕПЕНЬ	2648

---

# Анализ летальности пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19

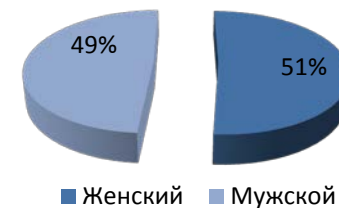
## Летальные исходы



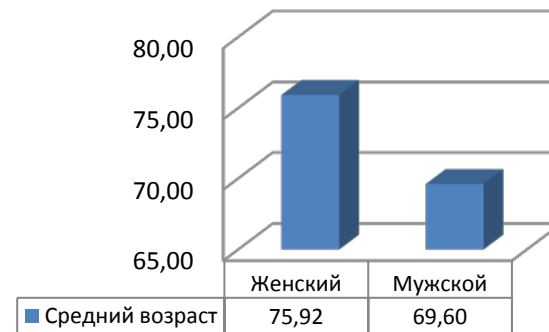
Относительно высокий процент летальности обусловлен преимущественно неуправляемыми причинами:

- **Тяжелая коморбидность** (более 90% умерших)
- **Позднее обращение** заболевших (в группе поступления по СМП из дома - в 52,6% случаев)
- **Пожилой возраст** пациентов (77% умерших имели возраст старше 65 лет)

## Пол



## Средний возраст



# Основные методики, проводимые для лечения пациентов с COVID-19

В лечении COVID-19 прогрессирующего тяжелого течения болезни для предупреждения или лечения «цитокинового шторма» впервые проводились новые прогрессивные методы терапии, в том числе в сочетании:

- 1) введение **антиковидной, патогенредуцированной плазмы;**
- 2) назначение **препаратов упреждающей противовоспалительной терапии;**
- 3) у пациентов с тяжелым и крайне тяжелым течением заболевания – **экстракорпоральная мембранная гемокоррекция (гемосорбция), экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО).**



# Клиническое использование плазмы антиковидной, патоген-редуцированной

Количество пациентов, получивших плазму - **640** человек.

Кол-во доз плазмы – **853**.

% пациентов, получивших плазму - **20,94**.



# Опыт применения препаратов упреждающей противовоспалительной терапии в профилактике и лечении «цитокинового шторма» при COVID-19 в ГБУЗ «Городская больница №40»

I. Ингибиторы JAK-киназ (Тофацитиниб, Руксолитиниб, Барицитиниб)

- 946 человек.

II. Ингибиторы интерлейкина-1 (RPH-104, Канакинумаб) - 29 человек.

III. Ингибиторы интерлейкина-6 (Тоцилизумаб, Олокизумаб, Левилимаб) - 1726 человек.

IV. Ингибитор тирозинкиназы TKI (Радотиниб) - 21 человек.

Всего – **1772** человека.



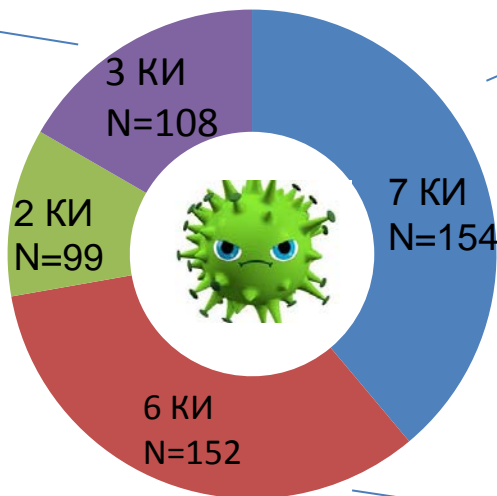
# Группы препаратов, применяемые в клинических исследованиях при COVID-19 (май 2020 – апрель 2021)

## Дополнительная терапия

- Комплекс иммуноглобулинов (тримодулин)
- Гормональная терапия (эстетрол)
- Антикоагулянты

## Иммуномодуляторы

- Полиоксидоний ✓
- ХС 221



## Противовирусные

- Фавипиравир ✓
- Ремдесевир ✓
- Нобазит ✓
- Молнупиравир

## Дексаметазон при легком течении заболевания – профилактика развития «цитокинового шторма»

## Упреждение/лечение «цитокинового шторма»

- Анти ИЛ-1 препараты ✓
- Анти Ил 6 препараты ✓
- Ингибиторы киназ ✓

✓ КИ = клинические исследования  
N = количество включенных пациентов в период 01.05.2020 – 21.04.2021  
По результатам проведенных КИ препарат включен в методические рекомендации

# Применение экстракорпоральных методов иммунокоррекции и поддержки в лечении COVID-19 с критически тяжелым течением заболевания



## Гемосорбция

Пролечено 184 пациента, всего – 250 сорбций

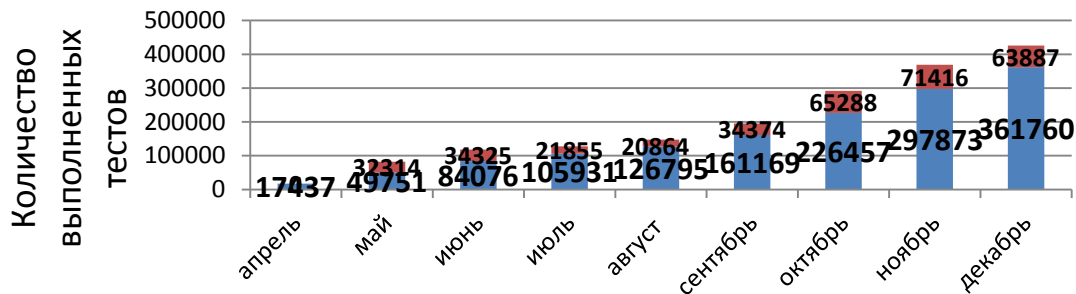
(в т.ч. 62 - неселективных, 188 – гемосорбций цитокинов).

## ЭКМО

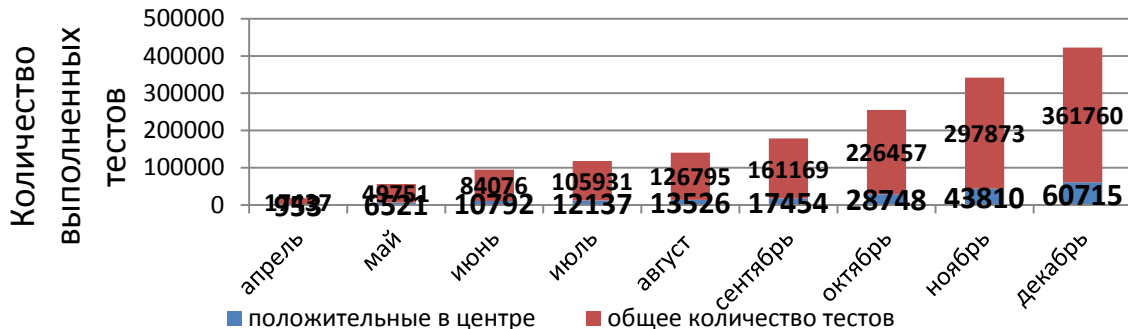
Пролечено 8 пациентов (7 в 2020г., 1 в настоящее время).

# С 1 апреля 2020 г на базе клинико-генетической лаборатории функционирует Вирусологический центр

По состоянию на 28.03.2021 выполнено ПЦР-тестов: **412956**



Количество выполненных диагностических тестов в вирусологическом центре по месяцам в 2020 г.



Количество положительных и общее количество тестов в вирусологическом центре ГБ 40 Санкт-Петербурга в 2020г.

Количество ПЦР-тестов по диагностике инфекционных заболеваний в 2019 году составило **2653**



# Мощность вирусологического центра

2 KingFisher™ Flex Purification System  
+ 1 Xiril AG + 1 Eppendorf epMotion



6 Bio-Rad CFX96 Touch Deep Well Real-Time PCR Detection System

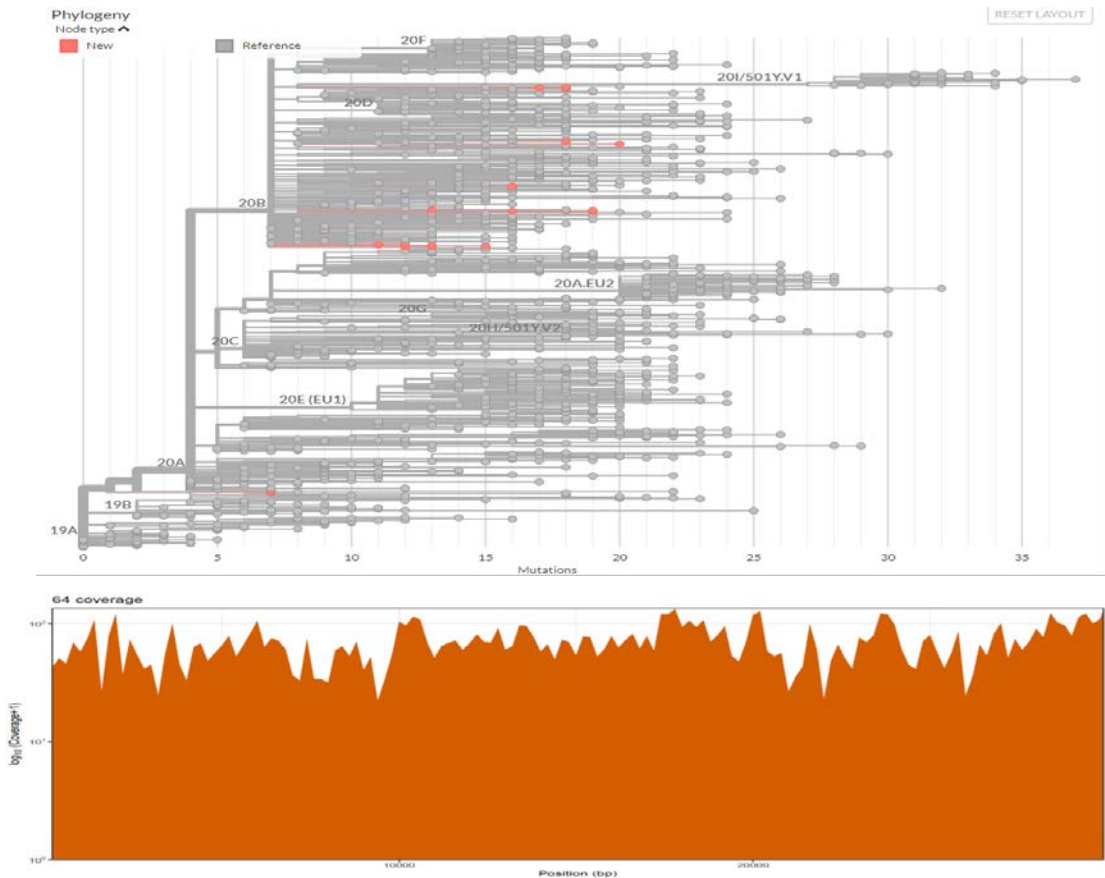


34 сотрудника



На каждом CFX96 ежедневно  
тестируется до **500** проб

# ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕНОМА ВИРУСА: МУТАЦИИ В ОБРАЗЦАХ РНК COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ ИЗ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА



Все образцы были инфицированы 9 клдами вируса COVID-19 (B.1; B.1.1; B.1.1.29; B.1.1.31; B.1.1.67; B.1.1.141; B.1.1.152; B.1.1.155; B.1.1.317) и имели общее происхождение (ветка B.1 США, Великобритания, Бангладеш).

Результаты исследования позволили в период начала пандемии скорректировать программу профилактики распространения инфекции

# ГЕНЕТИЧЕСКИЙ СЕТЕВОЙ АНАЛИЗ COVID-19 ПОЗВОЛЯЕТ ИЗУЧИТЬ ПРОИСХОЖДЕНИЕ ШТАММОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ИСХОД ЗАБОЛЕВАНИЯ. АНАЛИЗ ПРОВЕДЕН НА ОСНОВЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ БАЗ ДАННЫХ

№ образца и месяц взятия материала	Родословная	Часто встречаемые страны в родословной	Исход
297 May	B.1	USA, UK, Spain	Выжил
1527 July	B.1	USA, UK, Spain	Умер
2303 October	B.1.1	USA, UK, Bangladesh	Выжил
2397 October	B.1.1.10	United Kingdom, Canada, USA, Nigeria, Switzerland	Умер
3020 October	B.1.1.29	UK, Ireland	Выжил
3235 October	B.1.1.29	UK, Ireland	Выжил
1255 June	B.1.1.29	UK, Ireland	Выжил
2348 October	B.1.1.29	UK, Ireland	Выжил
4662 November	B.1.1.29	UK, Ireland	Выжил
Patient Kiuk. DECEMBER	B.1.1.29	UK, Ireland	Выжил
128 May	B.1.1.29	UK, Ireland	Умер
825 May	B.1.1.29	UK, Ireland	Умер
830 May	B.1.1.29	UK, Ireland	Умер
1527 July	B.1.1.29	UK, Ireland	Умер
1900 September	B.1.1.29	UK, Ireland	Умер
4038 November	B.1.1.29	UK, Ireland	Выжил
1276 June	B.1.1.29	UK, Ireland	Умер
725 May	B.1.1.29	UK, Ireland	Умер
2071 September	B.1.1.29	UK, Ireland	Умер
Patient Zas. DECEMBER	B.1.1.31	Russia	Выжил
2013 September	B.1.1.31	Russia	Выжил
4449 Noveber	B.1.1.31	Russia	Выжил
3462 October	B.1.1.31	Russia	Умер
Patient Polv. december	B.1.1.57	South_Africa, Zimbabwe	Выжил
6240 December	B.1.1.67	South_Africa, Zimbabwe	Выжил
1628 July	B.1.1.140	Russia	Выжил
6263 December	B.1.1.141	UK, Russia, Sweden	Выжил
4732 November	B.1.1.141	UK, Russia, Sweden	Умер
5484 December	B.1.1.152	Russia, UK	Умер
913 May	B.1.1.161	Saudi_Arabia, Czech_republic, USA, United Kingdom, Switzerland	Умер
2063 September	B.1.1.161	Saudi_Arabia, Czech_republic, USA, United Kingdom, Switzerland	Умер
6243_2 December	B.1.1.155	UK, USA	Выжил
4732 November	B.1.1.155	UK, USA	Умер
6235 December	B.1.1.317	Russia, UK, Denmark	Выжил
795 May	B.1.1.317	Russia, UK, Denmark	Умер
6247 December	B.1.1.317	Russia, UK, Denmark	Выжил
6247 December	B.1.1.317	Russia, UK, Denmark	Выжил
6282 December	B.1.1.317	Russia, UK, Denmark	Выжил
4035 October	B.1.1.317	Russia, UK, Denmark	Умер
3161_Parseq October	B.1.1.317	Russia, UK, Denmark	Умер
6249 December	B.1.1.317	Russia, UK, Denmark	Выжил
5484 December	B.1.1.317	Russia, UK, Denmark	Умер

Анализ с помощью сайта PANGO lineages (<https://cov-lineages.org/>)

## Выжившие

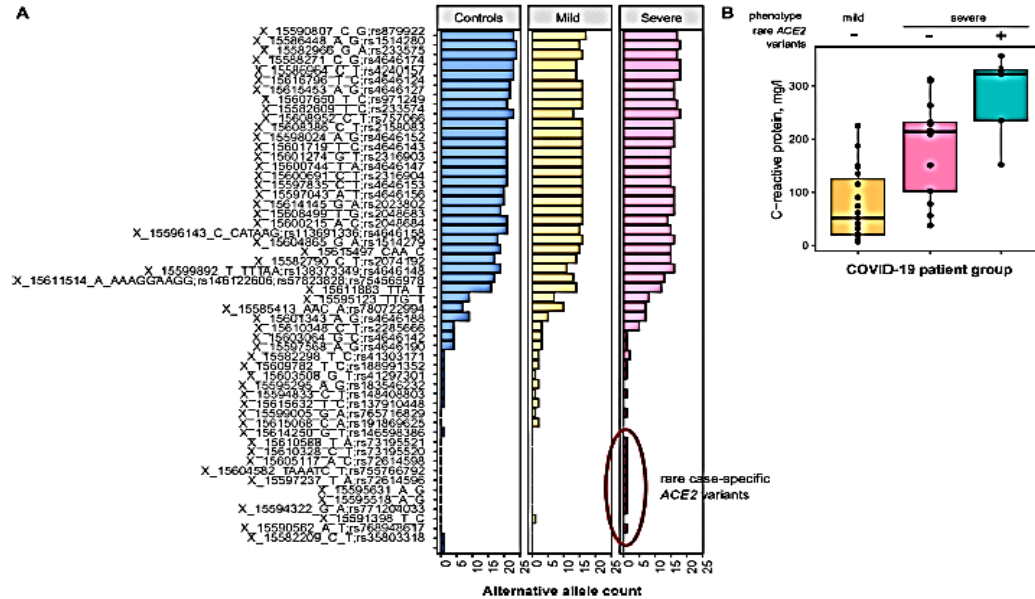
Клада	Мутации для кланы		Мутации для ответвления в клане		Образцы	Соседние страны
	Нуклеотидные мутации	Мутации аминокислот	Нуклеотидные мутации	Мутации аминокислот		
19 A	A23403G	S: D614G	не определено	не определено	6269	
20 A	C1648T	ORF 1b: P31L	не определено	не определено	297	
20 B	G2881A, G2882A, G2883C	N: R203K, G204R	не определено (они ввиду ветки)	не определено (они ввиду ветки)	1266, 2348, 1255, Klukvin, Polev, 6243, 3020, 1628, 4038, 2013, 4449, Zasyadko, 3235	
			C5806T	-		
			C1648T, C13554T, A17082G, C23604A, A25910G, C26464T	ORF 3a: D173G; S: P681H	6235	Рядом: Luxemburg, Ответвление: Taiwan, Poland, Sweden, Czech Republic, Norway
			C313T	-	1897	Рядом: Morocco, Germany, North Macedonia, France, Japan, Ответвление: Latvia, Finland, Estonia
			T22020C	S: M153T	6263	Рядом: NewZeland; Ответвление: Lithuania, Hebei
			G28975T	N: M234I	6240	Рядом: Russia, Israel, Estonia; Ответвление: Japan
			Общая: T19839C	-	2303	Рядом: Serbia, USA, Romania, England; Ответвление: Наши образцы 6247, 6249, 6282
			Общая: T19839C Эпизолированные: A2031G, A23586G, C28905T	Общая: - Эпизолированные: ORF 1a: D589G, S: Q675R; N: A211V	6249, 6282	Рядом: Finland; Ответвление: Romania, NewZeland, Russia и наш образец 6247
			Общая: T19839C Эпизолированные: G21974T, G22992A, G23126T, G24095T	Общая: - Эпизолированные: S: D138Y, S477N, A522S, A845S	6247	Рядом: Romania, NewZeland, Russia

## Погибшие

Клада	Мутации для кланы		Мутации для ответвления в клане		Образцы	Соседние страны
	Нуклеотидные мутации	Мутации аминокислот	Нуклеотидные мутации	Мутации аминокислот		
20B	G2881A, G2882A, G2883C	N: R203K, G204R	Не определено	Не определено	128, 314, 593, 725, 825, 830, 913, 1112, 1276, 1527, 1900, 2071, 2397, 4732	
			C5806T	-	3462	Рядом: Malaysia, USA, Ответвление: Indonesia
			C1648T, C13554T, A17082G, C23604A, A25910G, C26464T	ORF 3a: D173G; S: P681H	3161, 5484	Рядом: Luxembourg, Ответвление: Taiwan, Poland, Sweden, Czech Republic, Norway
			T19839C	-	4035, 795	Рядом: USA, Romania, England, Ответвление: Sweden, Austria, Germany, Finland
			Общая: T19839C Эпизолированные: A2031G, A23586G, C28905T	Общая: - Эпизолированные: ORF 1a: D589G, S: Q675R; N: A211V	926	Рядом: Finland, Ответвление: Turkey, Romania, NewZeland, Russia

Анализ с помощью сайта Nextclade (<https://clades.nextstrain.org/>)

# Частоты вариантов ACE2 в Российской популяции



**FIGURE 2 | (A)** Common and rare variants of the *angiotensin-converting enzyme-2 (ACE2)* gene in different coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients. Alternative allele counts for 54 single-nucleotide polymorphic substitutions (SNPs) and indels among patients with mild and severe forms of the COVID-19 infection. **(B)** Mean concentration of C-reactive protein in the blood of COVID-19 patients with either mild or severe type of disease. The difference between CRP concentrations in patients with severe COVID-19 carrying or not carrying rare ACE2 haplotypes is significant in the Wilcoxon-Mann-Whitney rank-sum test ( $p < 0.05$ ).

Редкие мутации как возможные факторы риска при вирусных инфекциях?!

# Изучение ассоциаций отдельных генов или экзона человека с восприимчивостью, тяжестью и летальностью от COVID-19 инфекции



Проведено секвенирование **766** экзотов пациентов, инфицированных **COVID-19**

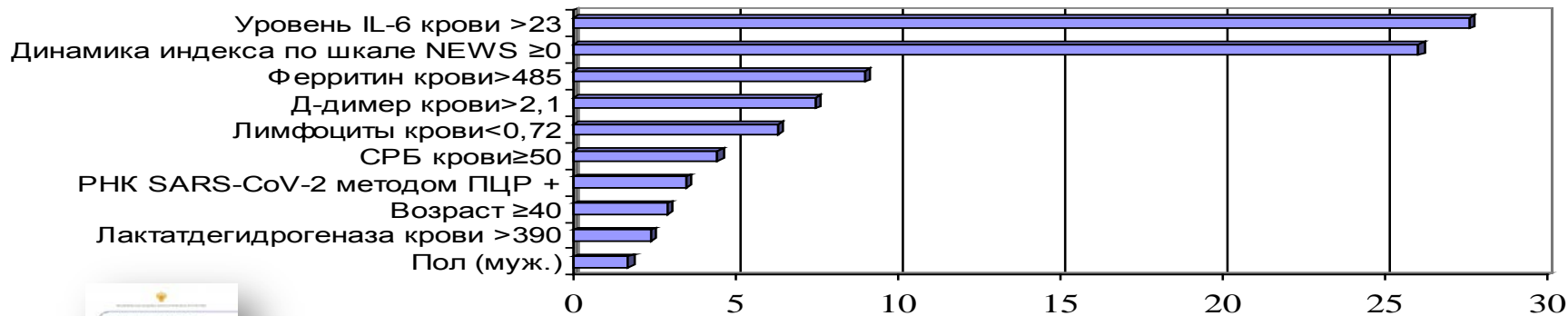
	MUT_ITGAM	MUT_ITGAM +	Row	
	G_1:0	G_2:1	Total	
<b>Нет ЦШ</b>	<b>89</b>	<b>10</b>	<b>99</b>	
Row %	89,90%	10,10%		
<b>Есть ЦШ</b>	<b>362</b>	<b>7</b>	<b>369</b>	
Row %	98,10%	1,90%		p
Total	451	17	468	Pearson Chi-square p=,00011
Table %	96,37%	3,63%	100,00%	M-L Chi-square p=,00056
				Yates Chi-square p=,00036

OR= 5,81  
Риск ЦИТОКИНОВОГО ШТОРМА без мутации

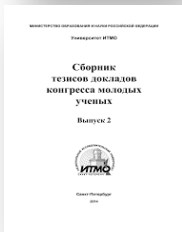
Мутация в гене ITGAM позволяет легче перенести инфекцию COVID-19

# Основные показатели, имеющие значение в диагностике «цитокинового шторма», к началу упреждающей противовоспалительной терапии

Увеличение риска «цитокинового шторма» (OR) при неблагоприятных значениях показателей

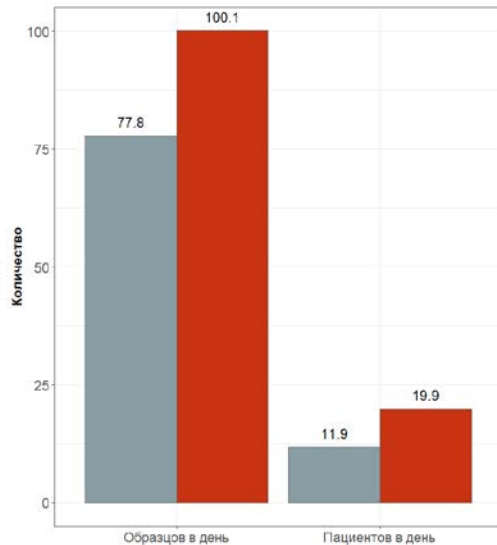
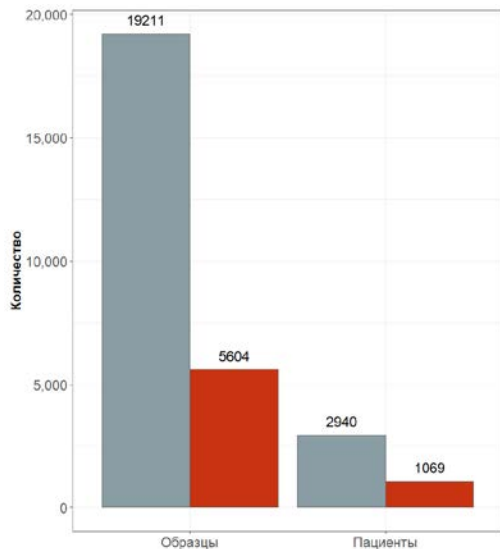


Анисенкова А.Ю., Апалько С.В., Асауленко З.П., Богданов А.Н., Вологжанин Д.А., Гарбузов Е.Ю., Глотов О.С., Голота А.С., Камилова Т.А., Клиценко О.А., Минина Е.М., Мосенко С.В., Хоботников Д.Н., Щербак С.Г. **Основные прогностические факторы риска цитокинового шторма у пациентов с COVID-19 (ретроспективное клиническое исследование).** Клиническая практика. 2021;12(1):



Чангалиди А.И., Барбитов Ю.А., Анисенкова А.Ю., Щербак С.Г. **Генетические факторы риска развития коронавирусной инфекции COVID-19 у жителей Санкт-Петербурга.** // Сборник тезисов докладов конгресса молодых ученых. Электронное издание. – СПб: Университет ИТМО, - [2021, <https://kmu.itmo.ru/digests/article/5610>].

# Биобанк COVID-19



С начала пандемии в Биобанк заложено более 20 тыс. образцов от 4,5 тыс. пациентов с COVID-19, что составляет 52% от всего объема заложеного материала в Биобанк

*Биобанкирование*

На основе материала, заложеного в Биобанк, проведена оценка цитокинового профиля у пациентов с новой коронавирусной инфекцией

## Биобанк COVID-19: особенности цитокинового профиля

Сушенцева Н. Н.<sup>1</sup>, Попов О. С.<sup>1</sup>, Аपालко С. В.<sup>1</sup>, Анисенкова А. Ю.<sup>1</sup>, Азаренко С. В.<sup>1</sup>, Сманцеров К. В.<sup>1</sup>, Хоботников Д. Н.<sup>1</sup>, Гладышева Т. В.<sup>1</sup>, Минина Е. В.<sup>1</sup>, Стрелюхина С. В.<sup>1</sup>, Уразов С. П.<sup>1</sup>, Павлович Д.<sup>1</sup>, Фридман С. Р.<sup>1</sup>, Щербак С. Г.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>СПб ГБУЗ "Городская больница № 40 Курортного района". Сестрорецк; <sup>2</sup>Санкт-Петербургский государственный университет. Санкт-Петербург, Россия

## Реабилитация пациентов, перенесших COVID-19



- С 15.05.2020г. начала свою работу служба реабилитации пациентов с КВИ.
- По состоянию на 29.03.2021г. всего пролечено **1659** (12,8% от числа всех пролеченных пациентов с КВИ) пациентов с последствиями КВИ.





# Высокотехнологичная медицинская помощь в период пандемии COVID-19



Всего оказано 4466 услуг ВМП по 12 профилям

Продолжается работа по «доковидным» проектам Биобанка.  
январь-апрель 2021 года:

ПРОЕКТЫ 2021	ПАЦИЕНТЫ	ОБРАЗЦЫ
Альцгеймер	7	92
Эластометрия печени	90	623
Контроль	26	86
Полипы	2	12
Онкодиагностика	11	46
Сепсис	9	69
Атеросклероз	3	16
<b>ИТОГО</b>	<b>148</b>	<b>944</b>



# Взаимодействие

совместные научные исследования

внедрение новейших медицинских технологий

ГБ40 - СПбГУ

клиническая база для учебного процесса кафедры последипломного медицинского образования

интернатура по специальностям: терапия, хирургия  
ординатура по специальностям: терапия, хирургия, кардиология, неврология, физиотерапия, ЛФК и СМ, семейная медицина;

аспирантура по специальностям: терапия, хирургия, кардиология, неврология, физиотерапия, ЛФК и СМ.

мастер-классы

доступ к медицинской поисковой системе ClinicalKey

доступ к системе поддержки принятия диагностических решений для радиологов STATdx

циклы НМО

базовый курс надлежащей клинической практики

восстановительное обучение при речевых расстройствах

избранные вопросы неврологии

основы организации медицинской реабилитации

рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение

современные аппаратные методы реабилитации в поликлинической практике

Современные тактика, подходы и варианты лечения различных заболеваний в рамках отделения эндоваскулярных методов диагностики и лечения

аллергология

# Взаимодействие

Биобанкирование и генетический анализ заболеваний человека

секвенирование +\_600 образцов вируса и микробиоты; интеграция в международные консорциумы

Персонализированный подход к проведению медицинской реабилитации

Клеточные технологии

Геномные подходы профилактики репродуктивного здоровья в рамках концепции генетической карты репродуктивного здоровья

Исследование генетической составляющей механизмов канцерогенеза

фармакогенетическое тестирование для выбора оптимальных лекарственных средств и их дозировок при проведении фармакотерапии

Выявление клинико-диагностических и генетических предикторов развития неоплазии желудочно-кишечного тракта

Выявление факторов, влияющих на летальность при сепсисе: геном и микробиом

совместные научные исследования

ГБ40 - СПбГУ

клиническая база для учебного процесса кафедры последипломного медицинского образования

внедрение новейших медицинских технологий

Роботическая хирургия в онкологии, урологии, гинекологии

Малоинвазивные технологии хирургического лечения рака почки

Определение молекулярно-ген профиля опухоли для определения показаний к назначению таргетных препаратов

Оптико-когерентная томография артерий сердца

Совмещение КТ-реконструкции с прямым флюорографическим изображением при периферических аортальных вмешательствах

бариатрическая хирургия

Кардихирургические операции из минидоступа

Реконструкции клапана аорты по методу Озаки

Fusion-биопсия

Радиочастотная абляция Barrx

совместные научные исследования

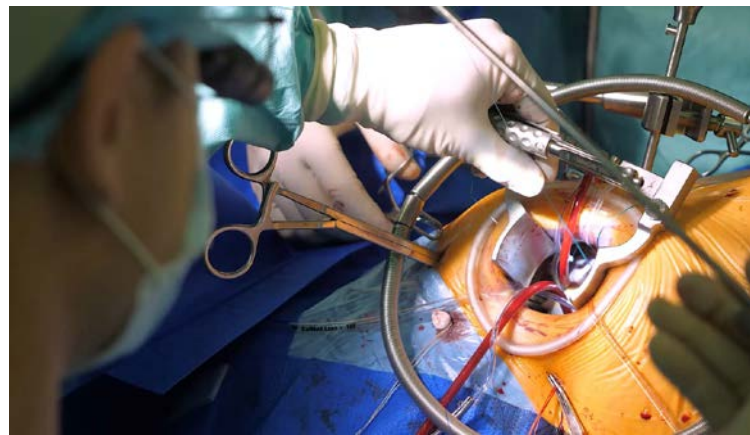
клиническая база для учебного процесса кафедры последипломного медицинского образования

ГБ40 - СПбГУ

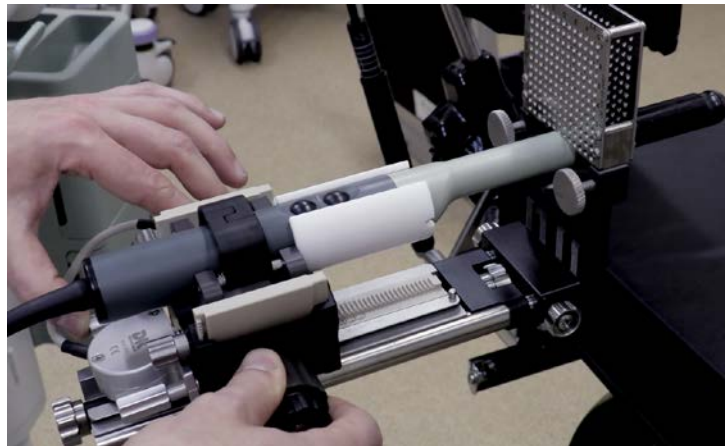
внедрение новейших медицинских технологий

**Взаимодействие**

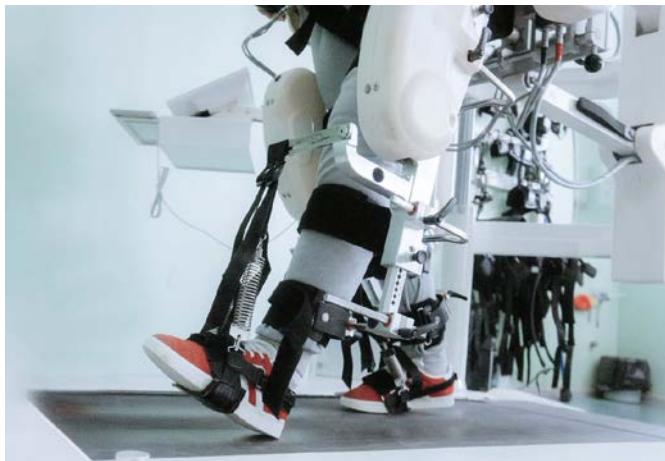
# Высокотехнологичная медицинская помощь



# Высокотехнологичная медицинская помощь



# Высокотехнологичная медицинская помощь





Спасибо за внимание!

