



# **COVID-19** **И ОНКОЛОГИЧЕСКАЯ НАУКА**

**А.Д. КАПРИН**



Генеральный директор ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России  
Академик РАН  
Главный внештатный специалист – онколог Минздрава России



декабрь 2021 г.



# В СОЗДАНИИ ДОКЛАДА ПРИНИМАЛИ УЧАСТИЕ



- **А.Д. Каприн** академик РАН, ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России
- **Б.Н. Порфирьев** академик РАН, Институт народохозяйственного прогнозирования РАН)
- **О.И. Кит** член-корреспондент РАН, ФГБУ «НМИЦ онкологии» Минздрава России)
- **А.М. Беляев** профессор, ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России)
- **Д.Р. Кайдарова** д.м.н., профессор, академик Национальной академии наук Казахстана, КАЗНИИОР, Казахстан
- **С.Л. Поляков** д.м.н., профессор, ГУ «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова», Беларусь
- **Н.В. Манукян** д.м.н., профессор, Национальной центр онкологии им. В.А. Фанарджяна, Армения
- **М.Н. Тилляшайхов** д.м.н., профессор, Республиканский специализированный научно-практический Медицинский центр онкологии и радиологии, Республика Узбекистан
- **З.Х. Хуссейнов** д.м.н., профессор, ГУ «Республиканский онкологический центр», Республика Таджикистан





## • COVID-19 •



**5,241,577**

летальных исходов  
за 680 дней  
(21.01.2020 – 01.12.2021)



Coronavirus Graphs: Worldwide Cases and Deaths - Worldometer [Электронный ресурс]. URL: <https://www.worldometers.info/coronavirus/worldwide-graphs/> (дата обращения: 02.12.2021).  
Cancer [Электронный ресурс]. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer> (дата обращения: 02.12.2021).

## • ЗНО •



**10,000,000**

летальных исходов  
в 2020 году



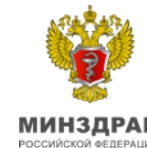


# ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ 2019-2020-2021Г.Г.

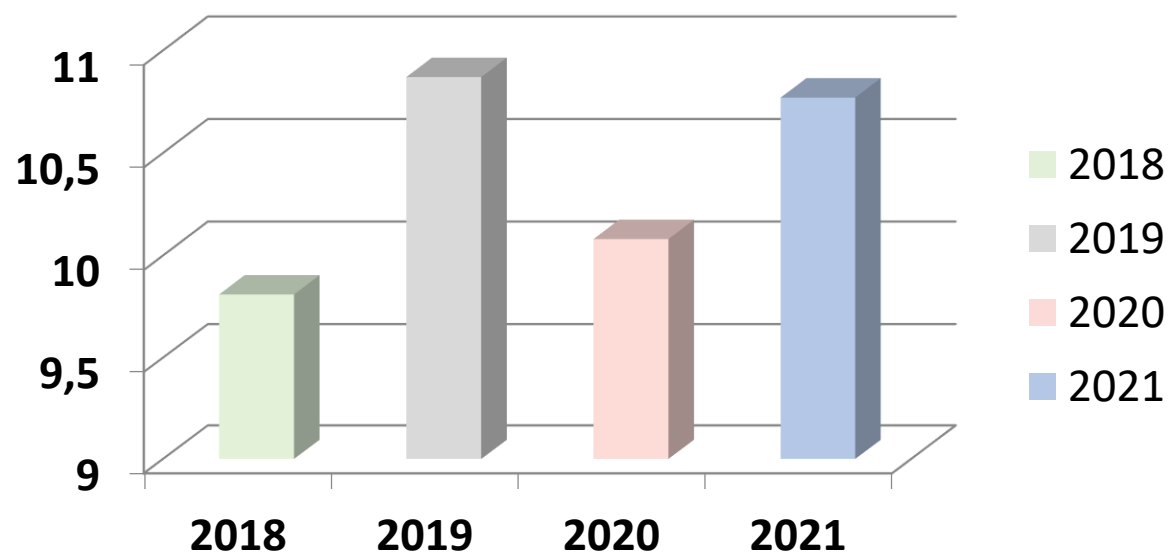




# ДИНАМИКА НАУКОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОДВЕДОМСТВЕННОЙ СЕТИ МИНЗДРАВА РОССИИ\*

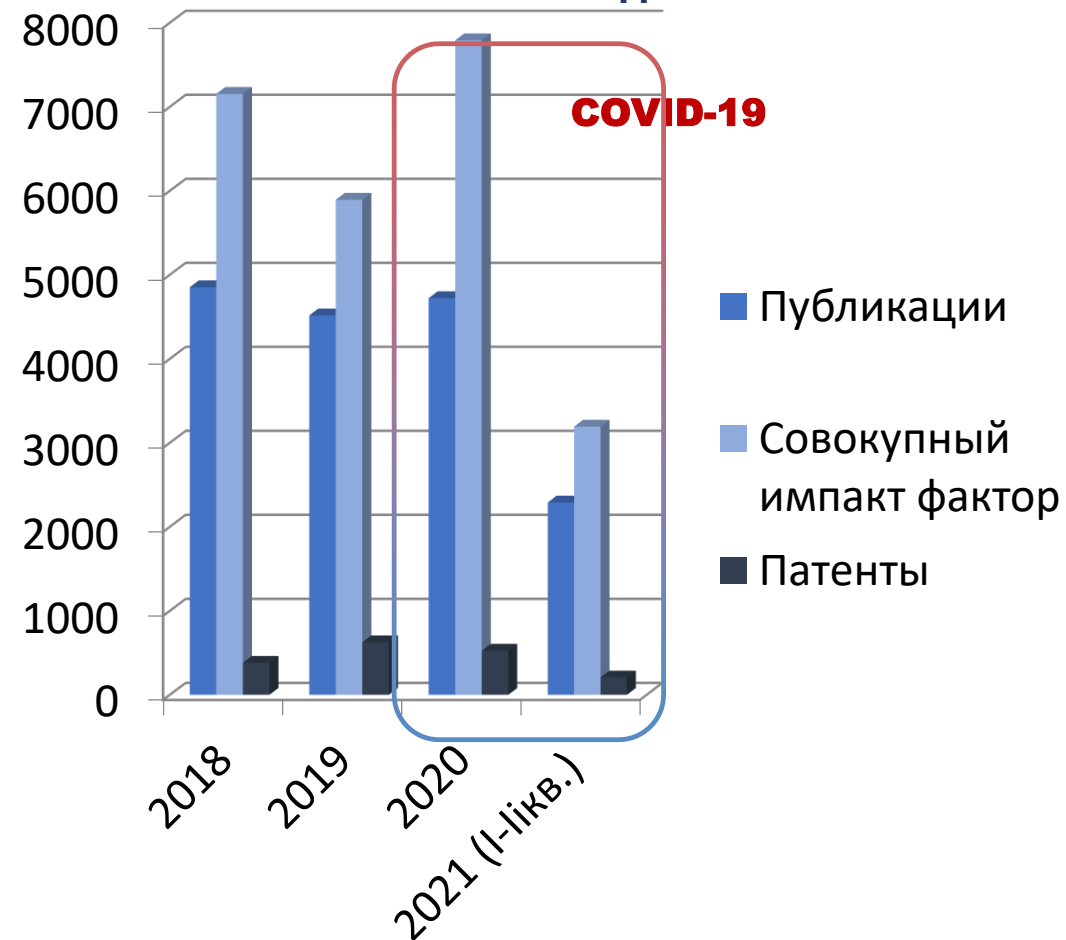


## ФИНАНСИРОВАНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



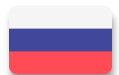
млрд.  
руб.

## НАУКОМЕТРИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

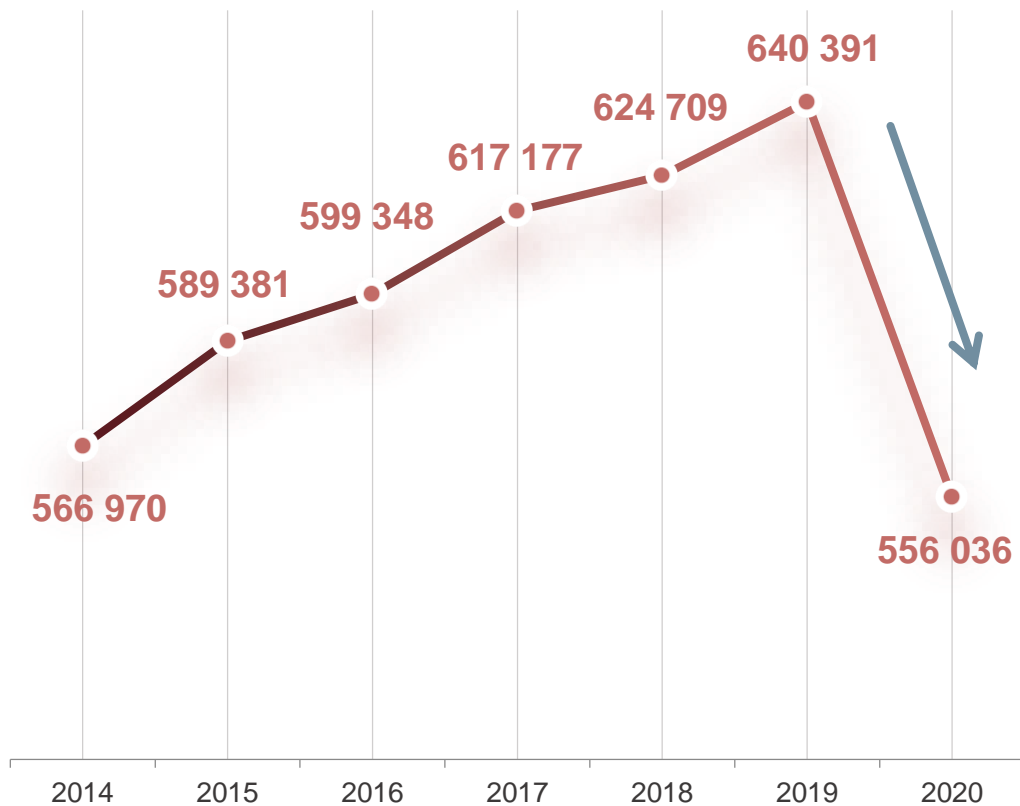




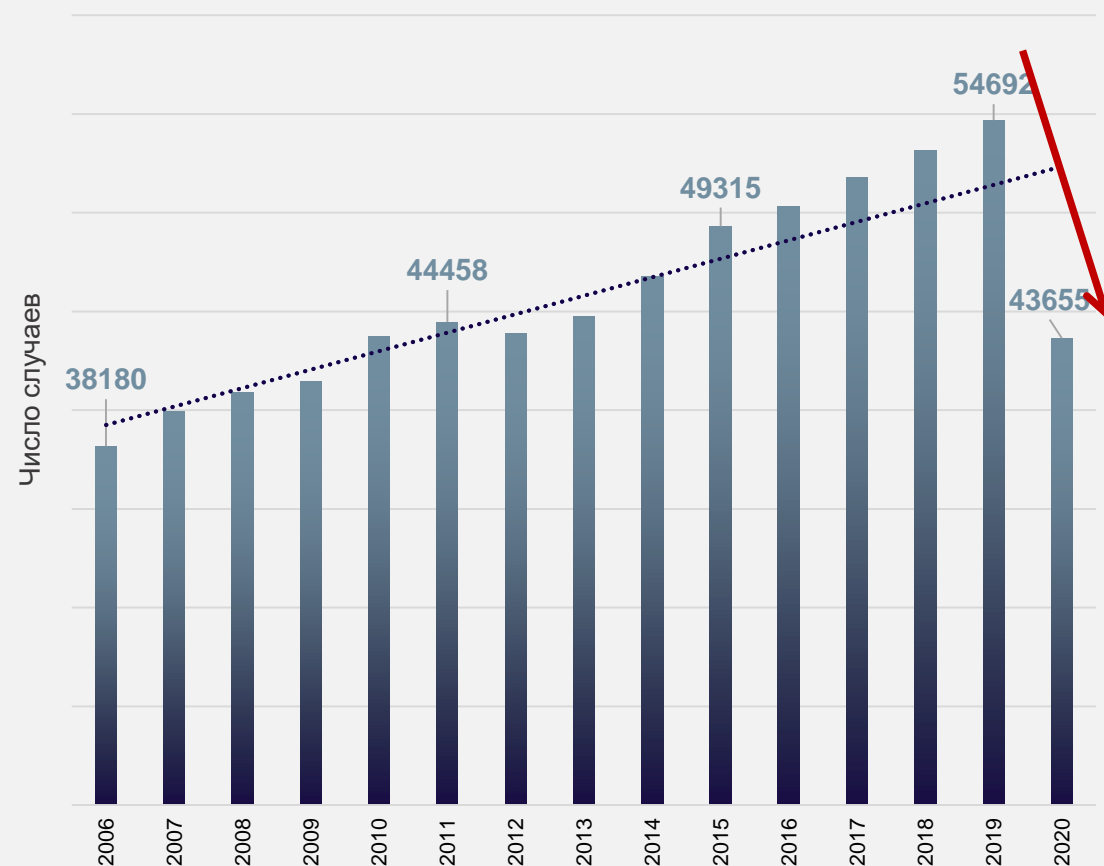
# ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА ПОКАЗАТЕЛИ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ



## ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЗНО В РОССИИ



## ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЗНО В БЕЛОРУССИИ





# ДИАГНОСТИКА И СКРИНИНГ ЗНО: СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ ПАНДЕМИИ



Диагностика и скрининг ЗНО не должны откладываться даже при чрезвычайной ситуации, подобной COVID-19.

В противном случае социально-экономический ущерб от задержки превышает эффект от спасения жизней от воздействия коронавируса.



**50**

**тыс. больных**

Проф. К. Сикора полагает, что задержка на каждые полгода из-за пандемии COVID-19 уже приведет в последующие годы к выявлению запущенных форм рака и, как следствие, дополнительному росту смертности - **50 тыс. больных**.



**400**

**случаев**

Откладывание профилактических и скрининговых мероприятий, например, по раку молочной железы, шейки матки и желудочно-кишечного тракта на неделю - равносильно **упущению 400 случаев** этих заболеваний на ранних, курабельных стадиях.



При участии академика РАН, научного руководителя ИНП РАН Б.Н. Порфирьева



# МЕЖДУНАРОДНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ: ВЛИЯНИЕ COVID-19



Данные  
**COVIDSURG**



**53**  
страны

**432**  
центра

**8 784**  
пациента

При участии МНИОИ  
им. П.А. Герцена

Снижение на

**20%↓**

взаимодействия между пациентами и онкологами (что откладывает более 22 млн. скрининговых тестов)



Ожидаемое  
увеличение смертности  
через 5 лет от рака:

- молочной железы – с 7,9 до 9,6%
- КРР – с 15,3 до 16,6%
- легких – с 4,8 до 5,3%
- пищевода – с 5,8 до 6,0%



Снижение  
диагностических обследований  
при опухолях головы и шеи на

**41%↓**



отсрочка хирургического вмешательства на 6 месяцев  
снижает ожидаемую продолжительность жизни

**с 18,1 до 15,9 лет**





# ПРОБЛЕМЫ НАУЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТА В УСЛОВИЯХ COVID-ИНФЕКЦИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ЦЕНТР ОНКОЛОГИИ



**Отток научных медицинских кадров,**  
в том числе аспирантов и биологов, в практическое здравоохранение, в связи с кадровым дефицитом и лучшими условиями оплаты труда



**Сложность формирования**  
рандомизированной выборки онкологических больных, в связи с перерывами в курсах специализированного лечения в ходе научных исследований



**Трудности в оценке итогов**  
научных исследований, в связи с дополнительным влиянием COVID-инфекции на результаты лечения основного заболевания и качество жизни онкобольных



**Потеря**  
высококвалифицированных научных кадров



**Проблема в организации**  
и в работе диссертационного совета



**Сложности обмена опытом**  
на рабочих местах между молодыми специалистами разных научных школ



**Отсутствие**  
международной мобильности научных сотрудников



# У ПАЦИЕНТОВ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ НАБЛЮДАЛСЯ БОЛЕЕ ВЫСОКИЙ РИСК СЕРЬЕЗНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

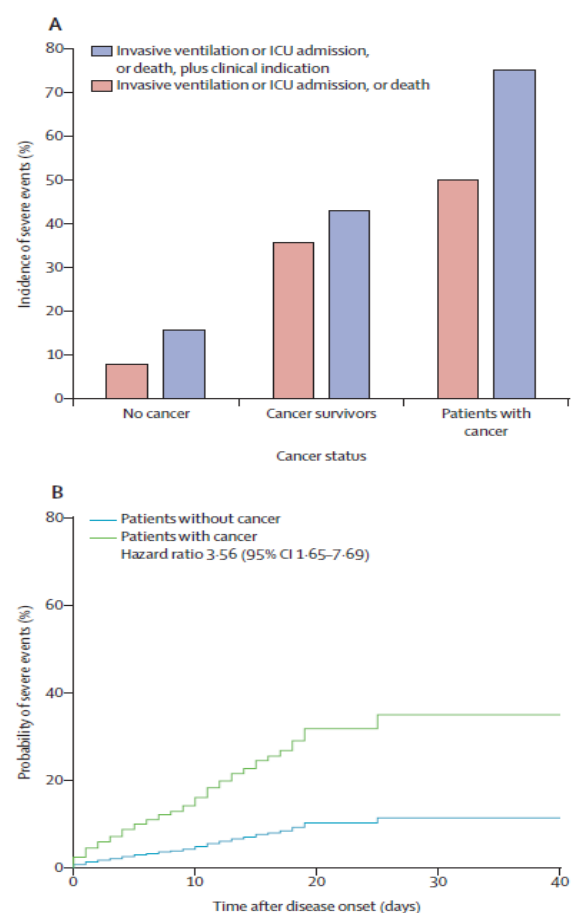


Figure: Severe events in patients without cancer, cancer survivors, and patients with cancer (A) and risks of developing severe events for patients with cancer and patients without cancer (B) ICU=intensive care unit.



## У ПАЦИЕНТОВ С ЗНО

наблюдался более высокий риск тяжелых осложнений  
по сравнению с пациентами без онкологических заболеваний

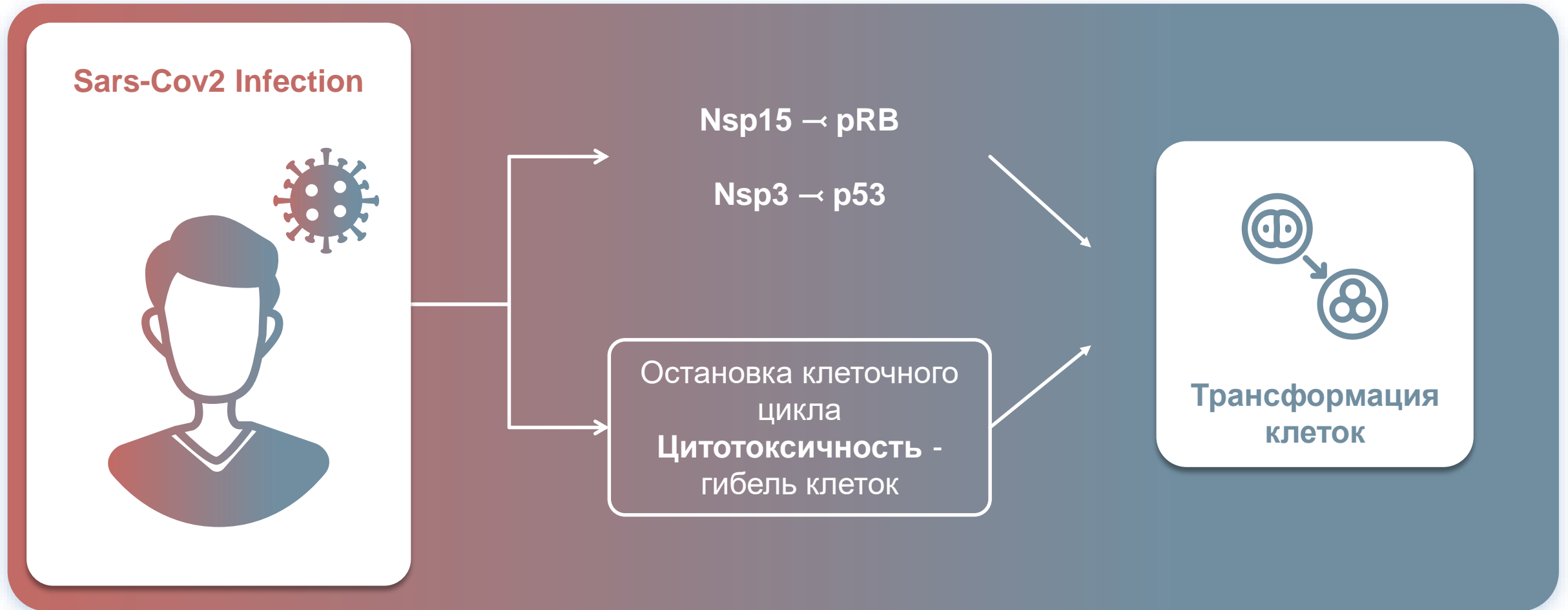
**риск необходимости инвазивной вентиляции легких  
или летального исхода**



Liang W, Guan W, Chen R, et al. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *Lancet Oncol*, 2020 : pii:S1470-2045(20)30096-6.




# ОНКОГЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВИРУСА SARS-COV-2



Stingi A., Cirillo L. SARS-CoV-2 infection and cancer: Evidence for and against a role of SARS-CoV-2 in cancer onset // Bioessays. 2021. № 8 (43).

# Go slow to go fast: a plea for sustained scientific rigour in air pollution research during the COVID-19 pandemic

Dick J.J. Heederik, Lidwien A.M. Smit  and Roel C.H. Vermeulen

**Affiliation:** Division of Environmental Epidemiology, Institute for Risk Assessment Sciences, Utrecht University, Utrecht, The Netherlands.

**Correspondence:** Dick J.J. Heederik, Division of Environmental Epidemiology, Institute for Risk Assessment Sciences, Utrecht University, PO Box 80178, 3508TD Utrecht, The Netherlands. E-mail: d.heederik@uu.nl

Elsevier Public

*Am J Emerg Med.* 2020 Jul; 38(7): 1524–1526.

Published online 2020 Apr 15. doi: [10.1016/j.ajem.2020.04.022](https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.04.022)

PMCID: PMC7158762

PMID: [32317202](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32317202/)

## Areas of academic research with the impact of COVID-19

Abid Haleem,<sup>a</sup> Mohd Javaid,<sup>a,\*</sup> Raju Vaishya,<sup>b</sup> and S.G. Deshmukh<sup>c</sup>

*Lancet.* 2021 19 December 2020–1 January; 396(10267): 1941.

Published online 2020 Dec 17. doi: [10.1016/S0140-6736\(20\)32709-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32709-4)

PMCID: PMC7833527

PMID: [33341126](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33341126/)

## Science during COVID-19: where do we go from here?

*The Lancet*

Elsevier Public



Пандемия COVID – 19 послужила катализатором целого пласта международных многоцентровых научных исследований в области диагностики и лечения онкологических пациентов с ковид-инфекцией, а также возможностей применения технологий off-label в том числе в российских центрах

## Effect of COVID-19 on oral research in Indian scenario: An observation

Krishna Sireesha Sundaragiri<sup>1</sup>, Abikshyeet Panda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Oral Pathology, RUHS College of Dental Sciences, Jaipur, Rajasthan, <sup>2</sup>Department of Oral and Maxillofacial Pathology, Kalinga Institute of Dental Sciences, KIIT Deemed to be University, Bhubaneswar, Odisha, India

### Abstract

COVID-19 pandemic is an event to remember; it has unequivocally affected every part of our lives both ways. It has opened up numerous research areas with abundant funding opportunities and avenues; oral research is just a small part of this research world. In this review, we look into oral research in the COVID-19 era and India's position in COVID-19 research. The salient features of the National Guidelines for Ethics Committee Reviewing Biomedical and Health Research during the COVID-19 pandemic have been described. Some possible research topics in dentistry during COVID-19 and the need for the impetus to the dental community for oral research have been discussed.

**Keywords:** COVID-19, Indian Council of Medical Research, oral research, research grants

**Address for correspondence:** Dr. Abikshyeet Panda, Department of Oral and Maxillofacial Pathology, Kalinga Institute of Dental Sciences, KIIT Deemed to be University, Bhubaneswar - 751 024, Odisha, India.  
E-mail: [abikshyeet@yahoo.com](mailto:abikshyeet@yahoo.com)

**Submitted:** 12-Oct 2020, **Accepted:** 25-Nov-2020, **Published:** 09-Jan-2021

## Science in the time of COVID-19

The scientific community is facing challenges due to the pandemic, and we pledge our support.

COVID-19 and SARS-CoV-2 need no introduction. The virus has infected hundreds of thousands of people and caused over ten thousand deaths worldwide. In addition, COVID-19 has caused massive disruptions in everybody's lives, with schools and businesses closed, events canceled and travel restricted. Cities, states, even entire countries, have been locked down.


In response to this situation, the scientific community has sprung into action. Researchers have worked around the clock, establishing collaborative efforts and openly sharing their findings and data. The new coronavirus genome was quickly sequenced, structures are being churned out, and clinical and epidemiological data are collected and promptly analyzed. All of this information is essential for guiding public health policies and developing drugs and vaccines.

Funding agencies and publishers have also reacted to these urgent needs, committing to fast and direct access to research on the topic. Springer Nature has made all relevant coronavirus content freely available and encourages early sharing of manuscripts via preprint servers; we also offer support to researchers in depositing their COVID-19 data, at no cost (<https://www.springernature.com/gp/researchers/campaigns/coronavir/research-data>).

Clearly, this whirlwind of activity does not apply to all scientists. Most research has been severely hampered by the COVID-19 pandemic, as many universities and research institutes are currently shut down. While public health is paramount, there is concern about the unknown duration and impact of these interruptions.

We editors are fortunate to be able to continue to support our communities while working remotely. We remain committed

to scientific excellence and timely editorial processes, but we also understand the challenging circumstances researchers are currently facing. Researchers with teaching duties have had to develop online courses at very short notice, many are also juggling family responsibilities, and we are all concerned for the health and safety of those close to us.

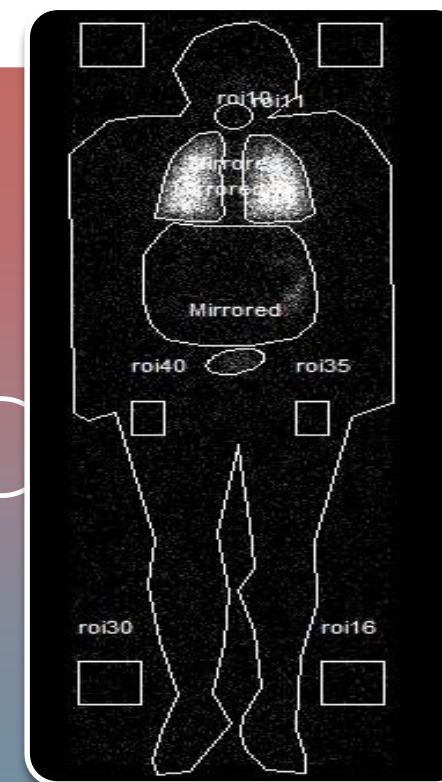
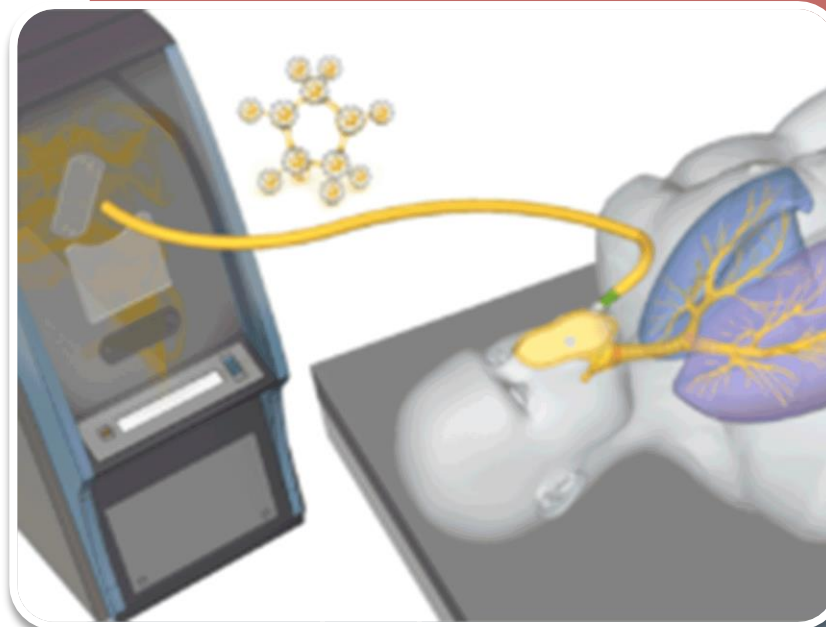
We certainly do not want to cause more anxiety. If you need more time to complete a reviewer report or cannot do it at all, just let us know. If you are unable to perform additional experiments or analyses requested by reviewers, please contact us so we can work together to develop a sensible revision plan and extend timelines as needed. These are stressful times, but we are here to support you. 

Published online: 8 April 2020  
<https://doi.org/10.1038/s41594-020-0423-7>



# ИССЛЕДОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ **ИНГАЛЯЦИОННОЙ НИЗКОДОЗНОЙ РАДИОНУКЛИДНОЙ ТЕРАПИИ** В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 - АССОЦИИРОВАННОЙ ВИРУСНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

Генератор  $^{99m}\text{Tc}$  наночастиц TechnegasPlus  
и схема ингаляционной терапии







## Темы проводимых исследований в лаборатории онкоиммунологии НМИЦ онкологии им. Н.Н.Петрова:

### Эффективность и безопасность вакцинации препаратом «Спутник V»

против коронавирусной  
инфекции COVID-19  
у пациентов  
с метастатическими  
солидными опухолями  
на фоне системного  
лекарственного лечения

*(Диссертационное  
исследование 2021 – 2023 гг).*

### Влияние SARS-CoV-2

на мукозальный  
иммунитет в полости рта  
у онкологических больных  
после COVID-19

*(инициативная тема  
2022 – 2024 гг).*

### Изучение эффективности и безопасности вакцинопрофилактики

коронавирусной инфекции  
COVID-19 препаратом  
«Спутник V» у пациентов  
с метастатическими  
солидными опухолями  
на фоне системного  
лекарственного лечения

*(2022 – 2024 гг),  
подано ГЗ МЗ.*

### Разработка технологии получения мезенхимальных стволовых клеток

для защиты  
и восстановления  
легочной ткани при  
остром респираторном  
дистресс-синдроме  
у онкологических  
пациентов с пневмонией  
COVID-19

*(начало 2021 г).*



# НОВОЕ НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ЦЕНТР ОНКОЛОГИИ



Состояние свертывающей системы крови у больных раком молочной железы, перенесших коронавирусную инфекцию на различных этапах противоопухолевого лекарственного лечения

Показатель (число больных с показателями, превышающими референсные значения)	Основная группа (РМЖ, COVID-19), N=30					
	Бессимптомное течение, N=11		Легкое течение, N=8		Средне-тяжелое течение, N=11	
	До курса ХТ, % (абс.)	После курса ХТ, % (абс.)	До курса ХТ, % (абс.)	После курса ХТ, % (абс.)	До курса ХТ, % (абс.)	После курса ХТ, % (абс.)
Фибриноген	45,46 (5)	45,5 (5)	37,5(3)	62,5(5)	63,64 (7)	54,55 (6)
РФМК	90,9 (10)	81,8 (9)	62,5(5)	100(8)	81,82 (9)	72,73 (8)
Д-димер	63,64 (7)	36,4 (4)	62,5 (5)	37,5 (3)	54,55 (6)	27,28 (3)
Плазминоген	27,28 (3)	27,3 (3)	25(2)	37,5(3)	18,19 (2)	9,09 (1)

Установлено влияние COVID-19 на свертывающую систему крови у больных РМЖ, причем тяжесть перенесенной инфекции не всегда определяет выраженность коагулопатии.

Несмотря на то, что больных РМЖ как правило относят к группам низкого/промежуточного риска ВТЭО, в результате проведенного исследования выявлено повышение уровня маркеров тромбинемии (фибриноген, Д-димер) у пациентов с РМЖ, что отличается от установленных параметров риска ВТЭО и требует продолжения исследований.

Таким образом, целесообразно наличие перенесенной инфекции COVID-19 в анамнезе больного ЗНО учитывать как дополнительный фактор риска ВТЭО для данных пациентов.



# НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАЗНИИОР



Показатели	2020	2021
Количество публикаций в международных изданиях (в том числе, входящих в Q 1-Q 3) The lancet- 1	99 (всего 158)	73 (всего 93)
В том числе с импакт-фактором больше 0 (Scopus, Web of science)	18	20
Количество тезисов	74	53
Доклады (в том числе ESMO, ESMO ASIA, IGCS, Съезд онкологов СНГ, СЕЕАО, WHO и др.)	124	100
Патенты	3 патента (РК-2, Евразийский – 1), 4 заявки на патент	2 патента на полезную модель РК, 1 патент на изобретение РК, 1 авторское право (2 заявки на Евразийский патент)
Акты внедрения	44	21
Средний уровень цитирования	126	126
Методические рекомендации и руководства	2 монографии, 2 методических рекомендации, 1 руководство, 1 учебное пособие	2 методические рекомендации, 1 сборник статистических и аналитических материалов
Средний индекс Хирша	0,9	0,9





## НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ 2019 - 2021



Методы ядерной медицины, основанные на таргетном воздействии ионизирующего излучения радиофармпрепаратов, в том числе разработка новых отечественных диагностических и лечебных радиофармпрепаратов

Методы рентгенэндоваскулярной радиоэмболизации первичных и метастатических опухолей различной локализации;

Разработка и внедрение новых видов лучевой терапии, в том числе «быстрыми» нейтронами, позволяющие преодолеть резистентность к лучевому и лекарственному лечению;

Разработка и внедрение новых подходов: генной терапии; использовании онкологических вирусов

Разработка и внедрение платформ комплексного фармакогеномного анализа на основе мировых знаний и глубокого машинного обучения, позволяющих прецизионно подбирать наиболее эффективную терапию

Разработка новых мультидисциплинарных хирургических техник

Изучение фундаментальных механизмов возможного канцерогенного потенциала COVID 19



# В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ОНКОЛОГИЧЕСКАЯ НАУКА ФОКУСИРУЕТ СВОЕ ВНИМАНИЕ НА ПОИСКЕ И РАЗВИТИИ ТЕХНОЛОГИЙ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ЭФФЕКТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗАПУЩЕННЫХ (МЕТАСТАТИЧЕСКИХ) ФОРМ РАКА



> **РЕНИЕВАЯ ПЛАТФОРМА: генератор Рения – 188  
СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ РАДИОФАРМПРЕПАРАТЫ**

- **ПЕРВЫЙ В РОССИИ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА LU-177 DOTA PSMA ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КАСТРАТ РЕЗИСТЕНТНОГО РПЖ**



- **РАДИЭМБОЛИЗАЦИЯ ПЕЧЕНИ МИКРОСФЕРАМИ РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА**





**МИНЗДРАВ**  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!**

