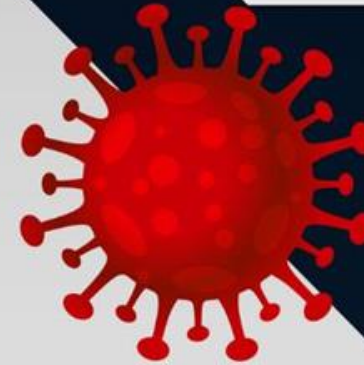




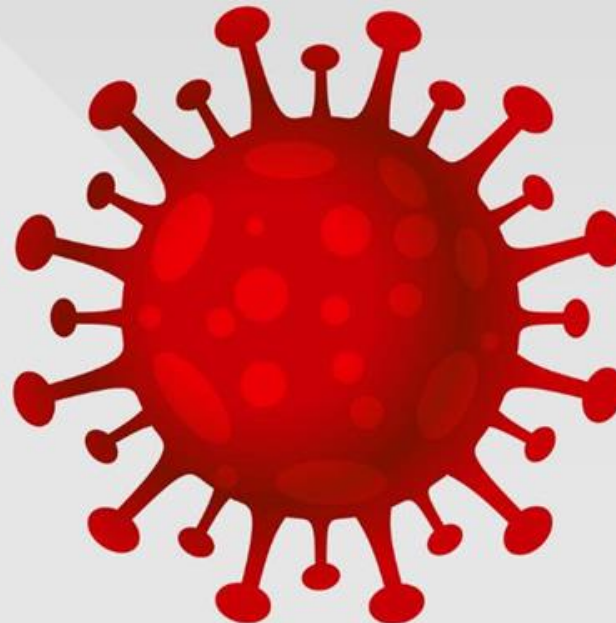
Микробиологические показатели пациентов с COVID-19 в инфекционном стационаре

Бисенова Неля Михайловна

д.б.н., профессор, Руководитель микробиологической
лабораторией

АО «Национальный научный медицинский центр»

г. Нур-Султан, 23 октября 2020 год



- ✓АО «Национальный научный медицинский центр» образован в 2001 г
- ✓Статус – высокоспециализированный многопрофильный мед.центр
- ✓В 2003 г. была открыта служба кардиохирургии, где в апреле 2004 г. выполнили первую операцию на открытом сердце
- ✓С 2005 г. ННМЦ является штаб-квартирой Евро-Азиатского респираторного общества
- ✓С 2012 года в ННМЦ выполняются операции по трансплантации органов и клеток
- ✓Международный стандарт качества - ноябрь 2012 г — уровень «Признанное совершенство — 5 звезд» модели EFQM, который каждые 2 года подтверждается.



НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР

Микробиологическая лаборатория входит в состав диагностических служб АО «ННМЦ»

- Образована в **2001** году
- Расположена в отдельном корпусе на территории больничного комплекса общей площадью 316 м²
- Разрешение режимной комиссии на работу с инфекционным материалом III-IV группы патогенности № 19-15/7-4211 от 06.09.2017года
- Деятельность лаборатории осуществляется в **клиническом, научном и образовательном направлениях**
- В составе лаборатории функционируют: подразделение бактериологической диагностики и подразделение серологической диагностики



Имеется: 2 микробиологических автоматических анализатора «Vitek 2-Compact» и автоматический бактериологический анализатор культур крови BacT/Alert 3D 120 Combo

- Анализатор Vitek 2 Compact – полностью автоматическая система, обеспечивающая идентификацию микроорганизмов и определение их чувствительности к антимикробным препаратам за один день.
- Система предназначена для идентификации грамотрицательных палочек, грамположительных кокков, анаэробных бактерий, нейссерий, гемофильных палочек, других прихотливых бактерий, коринебактерий, лактобактерий, бацилл, грибов (более 450 таксонов).
- Встроенная экспертная система Advanced Expert System проводит автоматическую валидацию каждого результата исследования на чувствительность, дает точный профиль фенотипа с указанием механизма/-ов резистентности для каждого изолята.



Внутрилабораторный контроль качества

Escherichia coli ATCC 25922

Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853

Staphylococcus aureus ATCC 29213

Enterococcus faecalis ATCC 29212

Внешняя оценка качества

2018-2021 гг – UK NEQAS (Великобритания)



2017 – 2020 гг. - Программа межлабораторных сличительных испытаний по разделу «Клиническая микробиология» АСНП «Центра внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований» г.Москва



Статистические данные

01

В период с 24 июня 2020 года по 15 августа 2020 года в стационаре АО «Национальный научный медицинский центр» прошли лечение 700 пациентов с COVID-19 инфекцией

02

Микробиологическому обследованию подверглись 271 пациент, от которых получено 389 образцов клинического материала

03

Всего выделено 281 штамм микроорганизмов



Необходимость микробиологических исследований

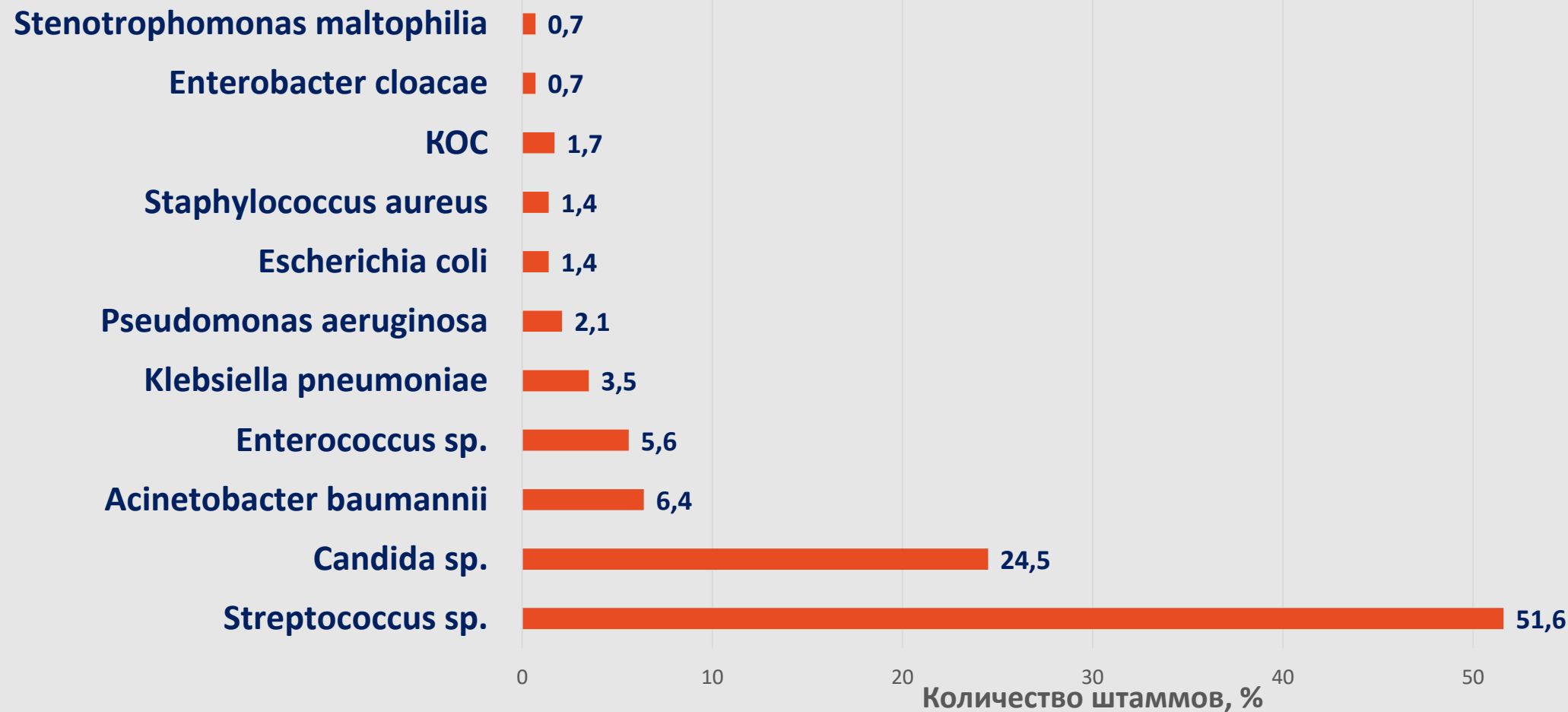
В условиях нарастающей антибиотикорезистентности во всем мире и ажиотажным безрецептурным применением антибиотиков на фоне коронавирусной инфекции, важным является определение наличия вторичной бактериальной и грибковой инфекции у больных с ковидной и ковидоподобной пневмонией с целью этиотропного назначения антибиотиков и противогрибковых препаратов

За исследуемый период на бактериальные инфекции было обследовано 389 клинических образцов биоматериала



Микробный пейзаж пациентов с COVID-19,

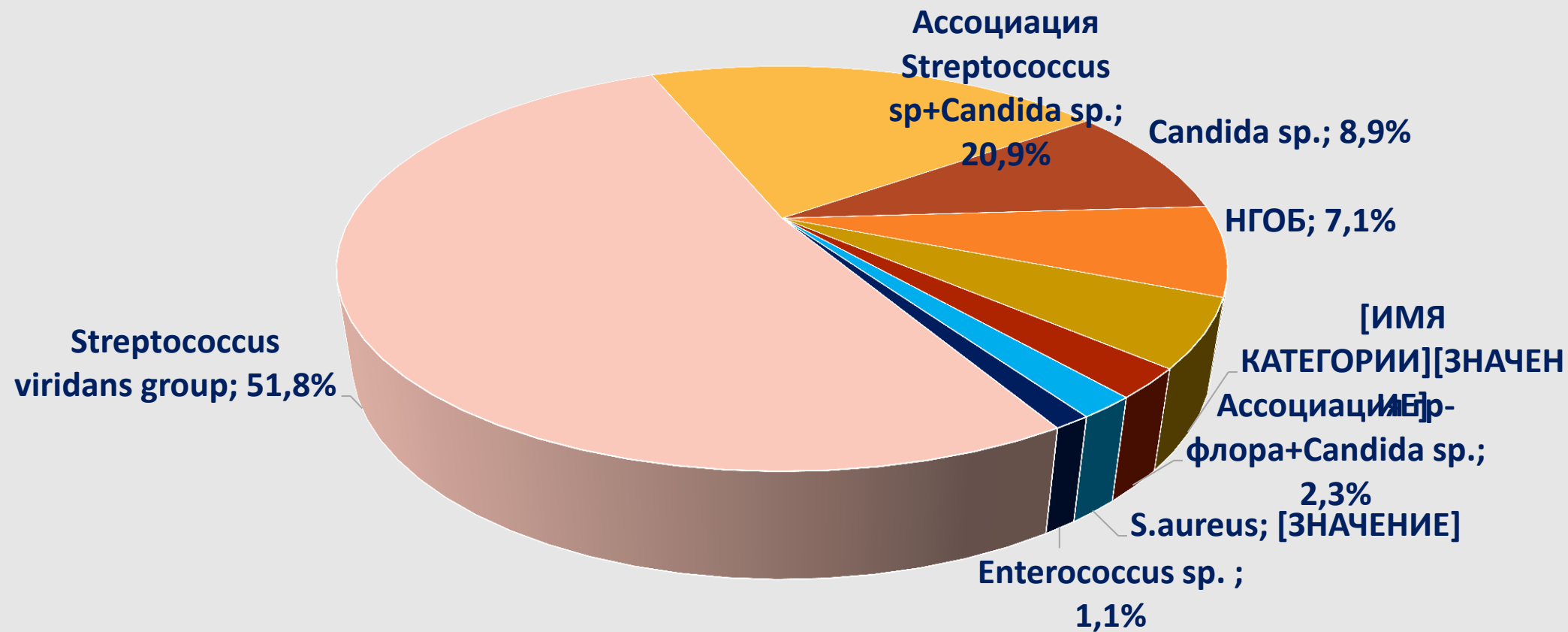
n=281 (штамм микроорганизмов)



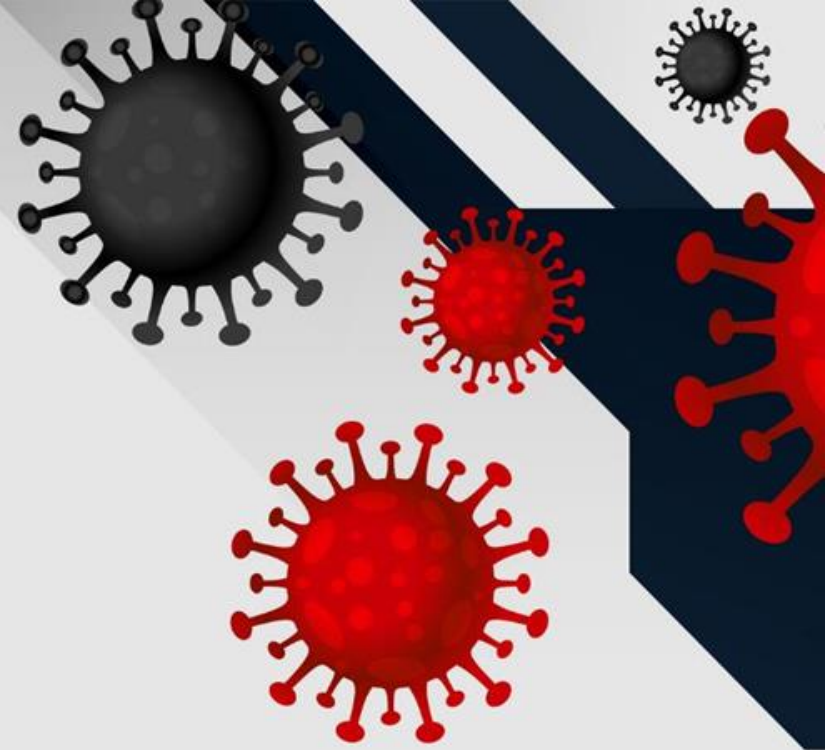
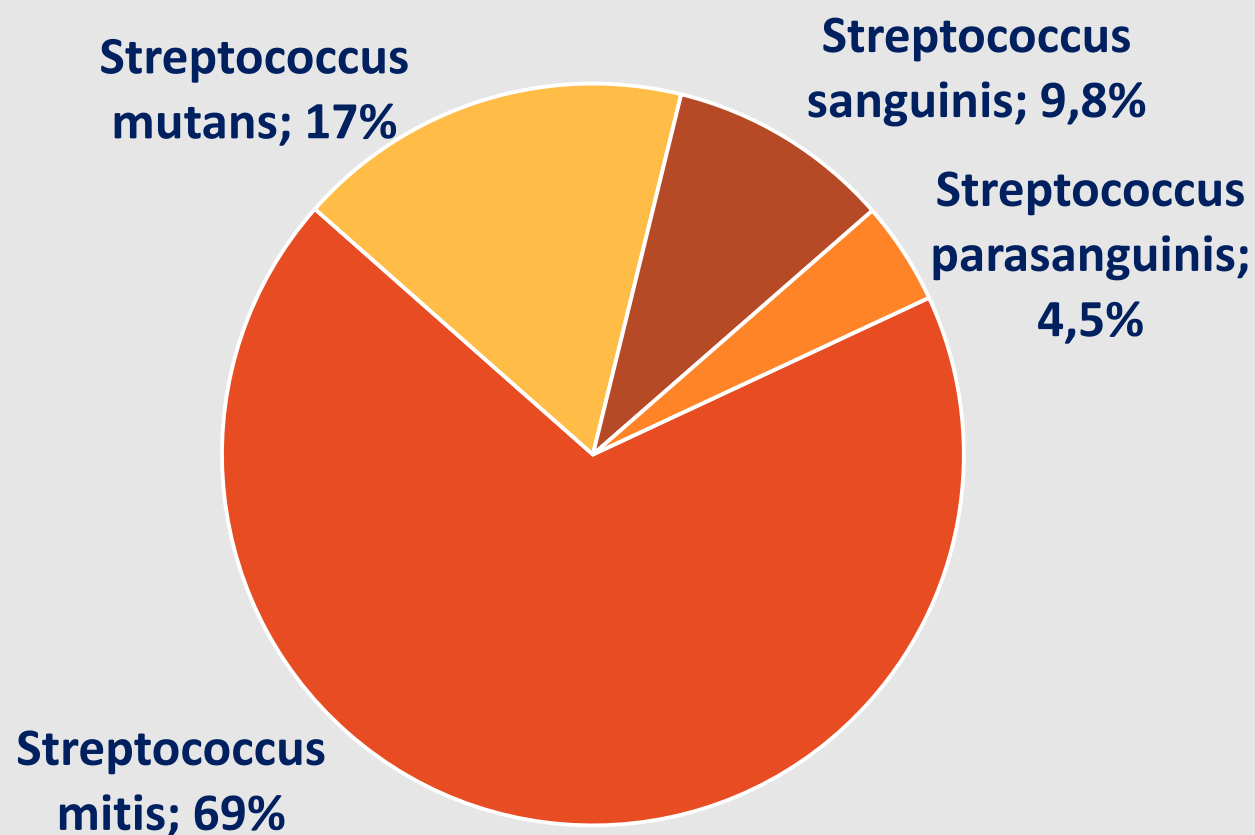
KOC- коагулазоотрицательные стафилококки



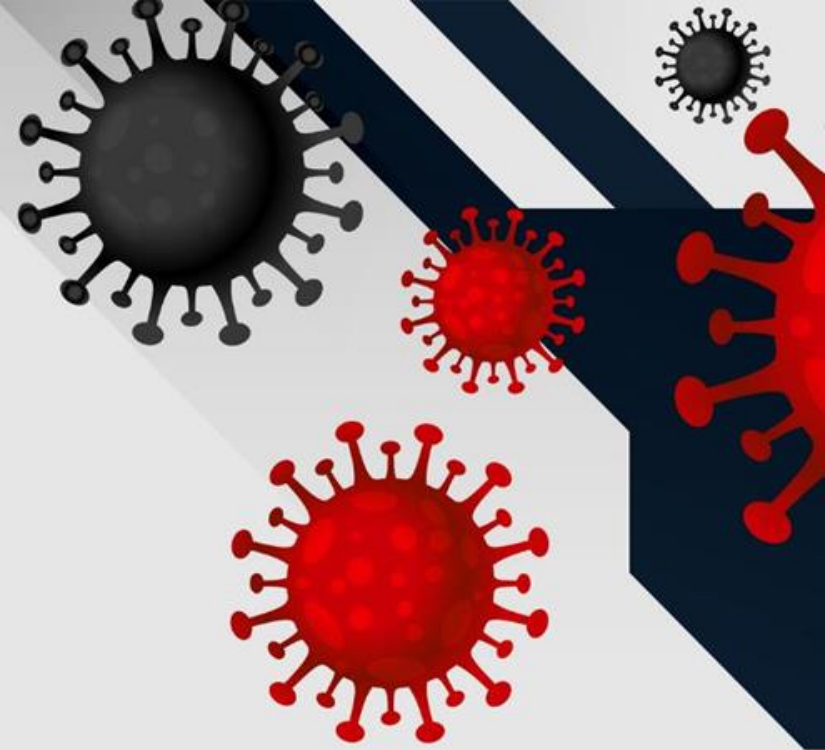
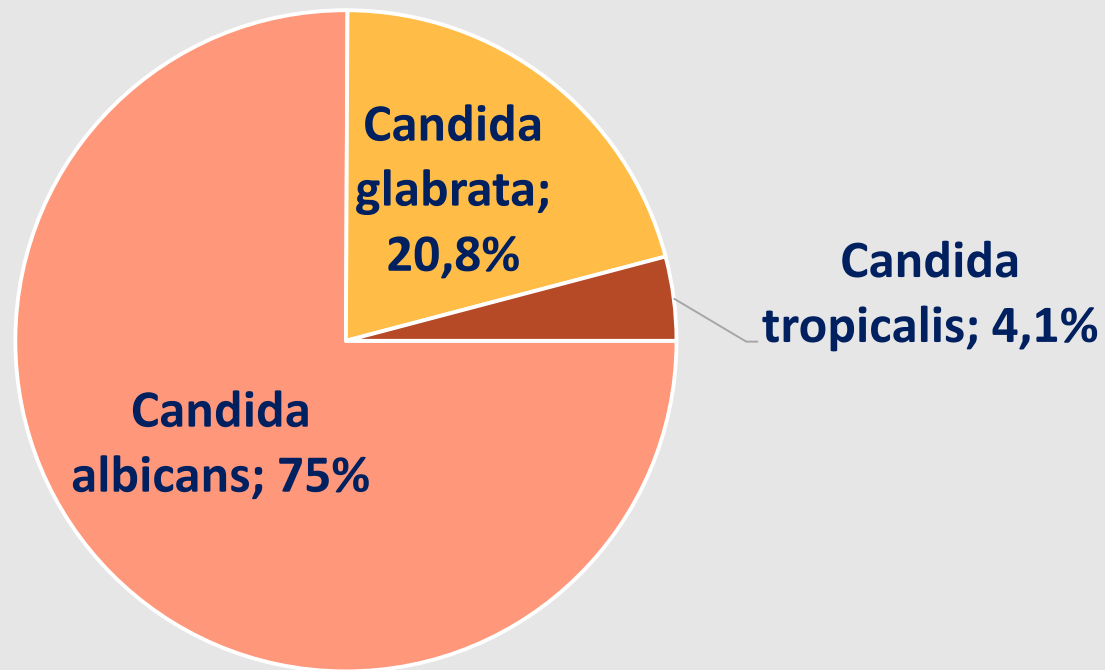
Микробный пейзаж мокроты пациентов АО «ННМЦ» с COVID-19, n=167 пациентов



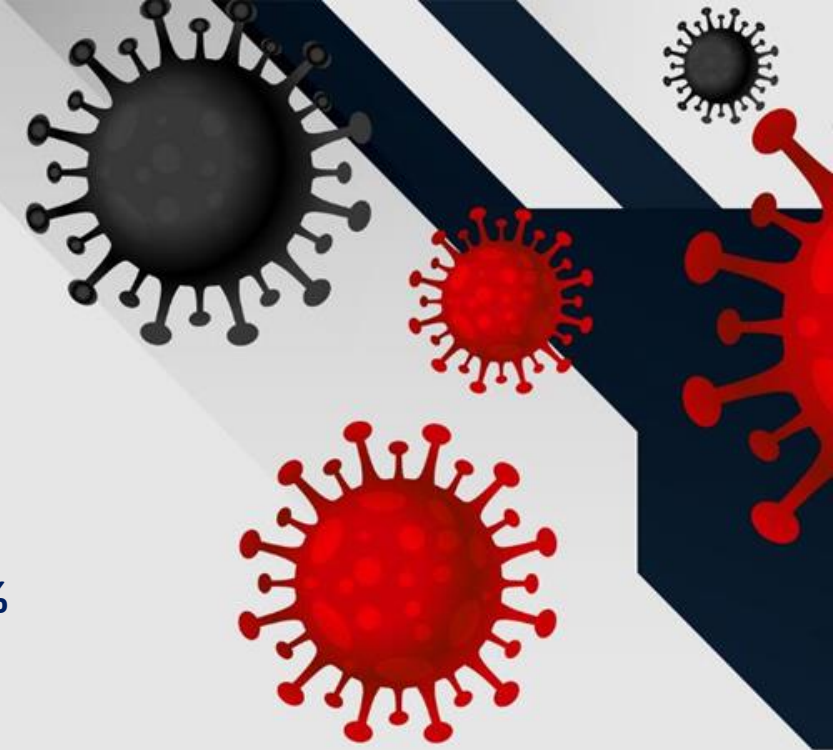
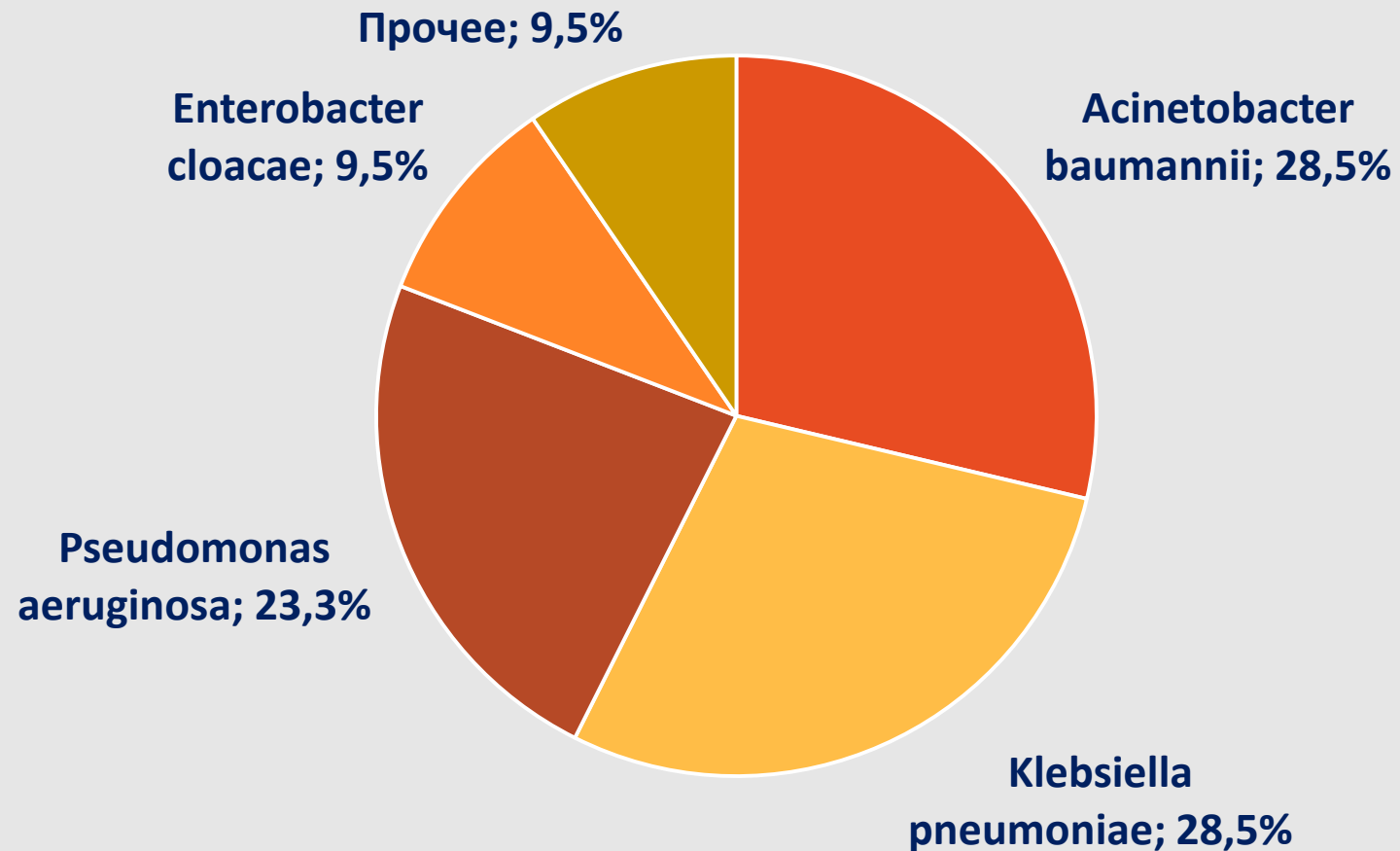
Видовой состав Streptococcus viridans group, выделенных из мокроты пациентов (n=131 штаммов) с COVID-19



Видовой состав Candida, выделенных из мокроты пациентов n=48 штаммов, с COVID-19



Видовой состав грамотрицательной флоры, выделенных из мокроты пациентов (n=21 штамм), с COVID-19



Сравнительный микробиологический анализ мокроты пациентов АО «ННМЦ» с COVID-19 с данными аналогичных исследований, проведенных в Великобритании и США

Clinical Microbiology and Infection 26 (2020) 1395–1399



Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Microbiology and Infection

journal homepage: www.clinicalmicrobiologyandinfection.com



Original article

Bacterial and fungal coinfection among hospitalized patients with COVID-19: a retrospective cohort study in a UK secondary-care setting

S. Hughes^{1,*}, O. Troise¹, H. Donaldson^{1,2,3}, N. Mughal^{1,2,3}, L.S.P. Moore^{1,2,3}

¹ Chelsea and Westminster NHS Foundation Trust, Hammersmith Campus, London, UK

² North West London Pathology, Imperial College Healthcare NHS Trust, Hammersmith Campus, London, UK

³ National Institute for Health Research Health Protection Research Unit in Healthcare Associated Infections and Antimicrobial Resistance, Imperial College London, Hammersmith Campus, London, UK

ARTICLE INFO

Article history:
Received 13 May 2020
Received in revised form 15 June 2020
Accepted 24 June 2020
Available online 27 June 2020

Editor: A. Huttner

Keywords:
Coronavirus
Pneumonia
SARS-CoV-2

ABSTRACT

Objectives: To investigate the incidence of bacterial and fungal coinfection of hospital confirmed severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) in this national study across two London hospitals during the first UK wave of coronavirus (2019).

Methods: A retrospective case series of hospitalized patients with confirmed SARS analysed across two acute NHS hospitals (20 February–20 April 2020; each isolate identically in parallel). This was contrasted to a control group of influenza-positive patients the 2019–2020 flu season. Patient demographics, microbiology and clinical outcome.

Results: A total of 836 patients with confirmed SARS-CoV-2 were included; 27 (3.2%) confirmed bacterial isolates identified (0–5 days after admission), rising to 51 (6.1%) admission. Blood cultures, respiratory samples, pneumococcal or *Legionella* urinary antigen tests (UAT) were obtained from 642 (77%), 110 (13%), 240 (29%), 246 (30%)

Бактериальные и грибковые ко-инфекции пациентов, госпитализированных с COVID-19: ретроспективное исследование в Великобритании, 112 пациентов

Бактериальные и грибковые ко-инфекции пациентов, госпитализированных с COVID-19 в Нью-Йорке, 112 пациентов



Preprints are preliminary reports that have not undergone peer review.
They should not be considered conclusive, used to inform clinical practice,
or referenced by the media as validated information.

Bacterial and Fungal Growth in Sputum Cultures from 165 COVID-19 Pneumonia Patients Requiring Intubation: Evidence for Antimicrobial Resistance Development and Analysis of Risk Factors

Hans H Liu (✉ liuliang@aol.com)

Bryn Mawr Hospital, Main Line Health

David Yaron

Department of Family Practice, Bryn Mawr

Amanda Stahl Piraino

Department of Family Practice, Bryn Mawr

Luciano Kapelusznik

Bryn Mawr Hospital, Main Line Health

Research

Keywords: SARS-CoV-2, COVID-19, Pneu

Infection Control & Hospital Epidemiology (2020), 1–5

doi:[10.1017/ice.2020.368](https://doi.org/10.1017/ice.2020.368)

Concise Communication

Bacterial and fungal coinfections in COVID-19 patients hospitalized during the New York City pandemic surge

Priya Nori MD¹ , Kelsie Cowman MPH¹, Victor Chen PharmD², Rachel Bartash MD¹, Wendy Szymczak PhD³, Theresa Madaline MD¹, Chitra Punjabi Katiyar MD¹, Ruchika Jain MD¹, Margaret Aldrich MD⁴, Gregory Weston MD, MS¹, Philip Gialanella BS, MS³, Marilou Corpuz MD¹, Inessa Gendlina MD, PhD¹ and Yi Guo PharmD²

¹Division of Infectious Diseases, Department of Medicine, Montefiore Medical Center, Albert Einstein College of Medicine, Bronx, New York, ²Department of Pharmacy, Montefiore Medical Center, Albert Einstein College of Medicine, Bronx, New York, ³Department of Pathology, Montefiore Medical Center, Albert Einstein College of Medicine, Bronx, New York and ⁴Department of Pediatrics, Division of Infectious Diseases, Montefiore Medical Center, Albert Einstein College of Medicine, Bronx, New York

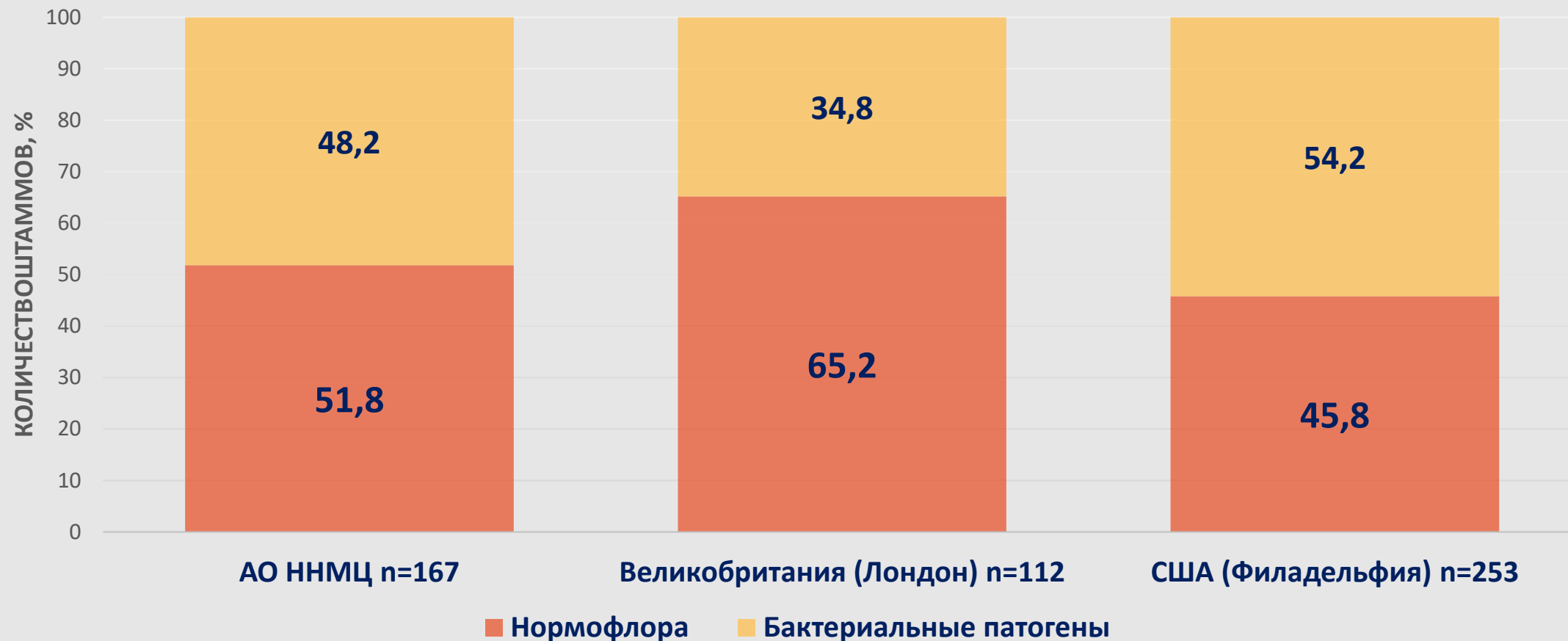
Abstract

We observed bacterial or fungal coinfections in COVID-19 patients admitted between March 1 and April 18, 2020 (152 of 4267, 3.6%).

Бактериальный и грибковый рост мокроты 165 пациентов, госпитализированных с COVID-19 в Филадельфии

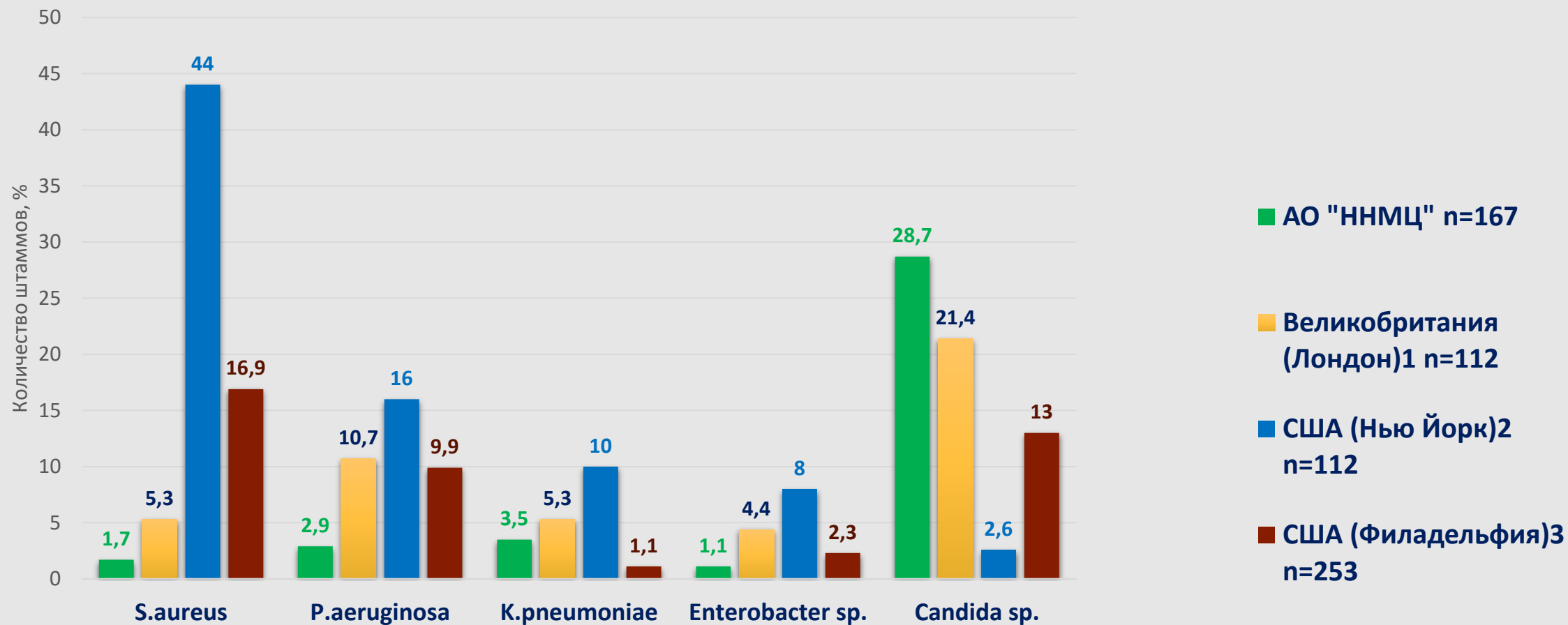


Сравнительный микробиологический анализ мокроты пациентов АО «ННМЦ» с COVID-19 с данными аналогичных исследований, проведенных в Великобритании и США



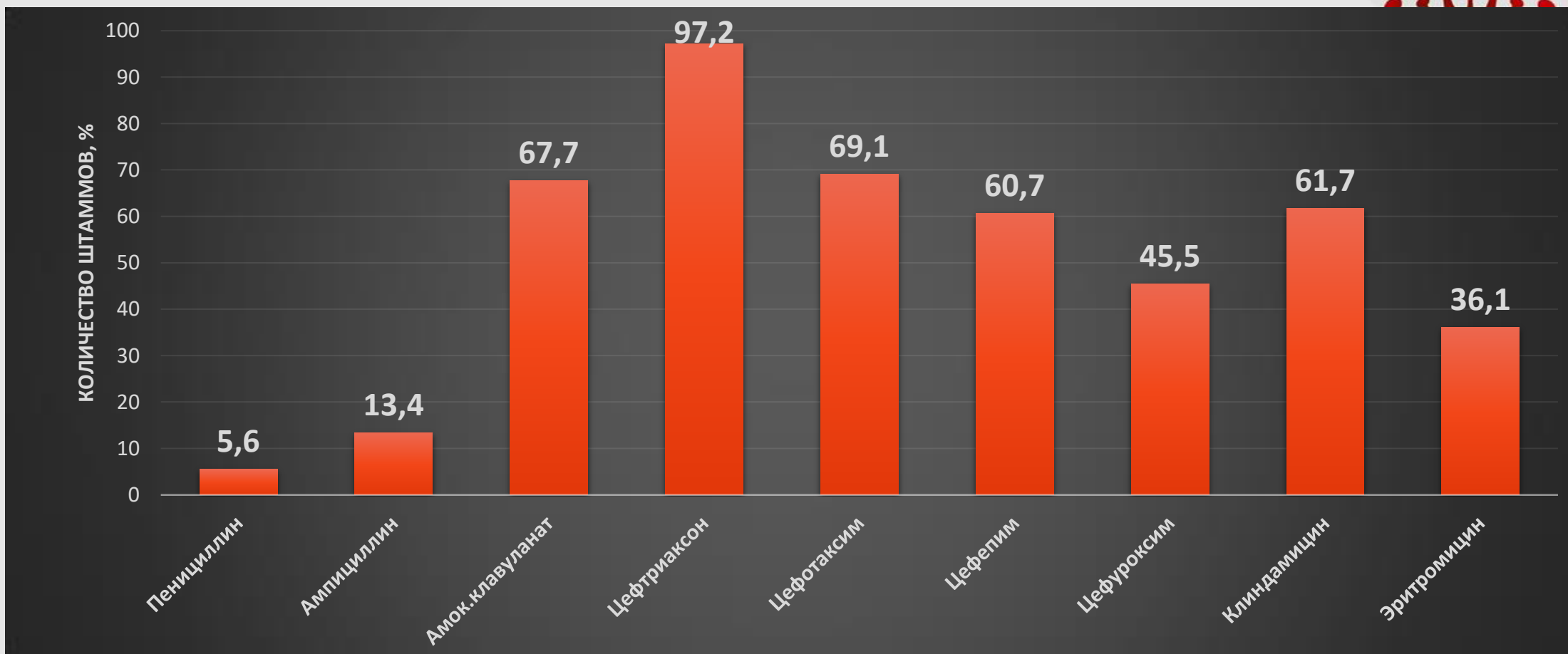
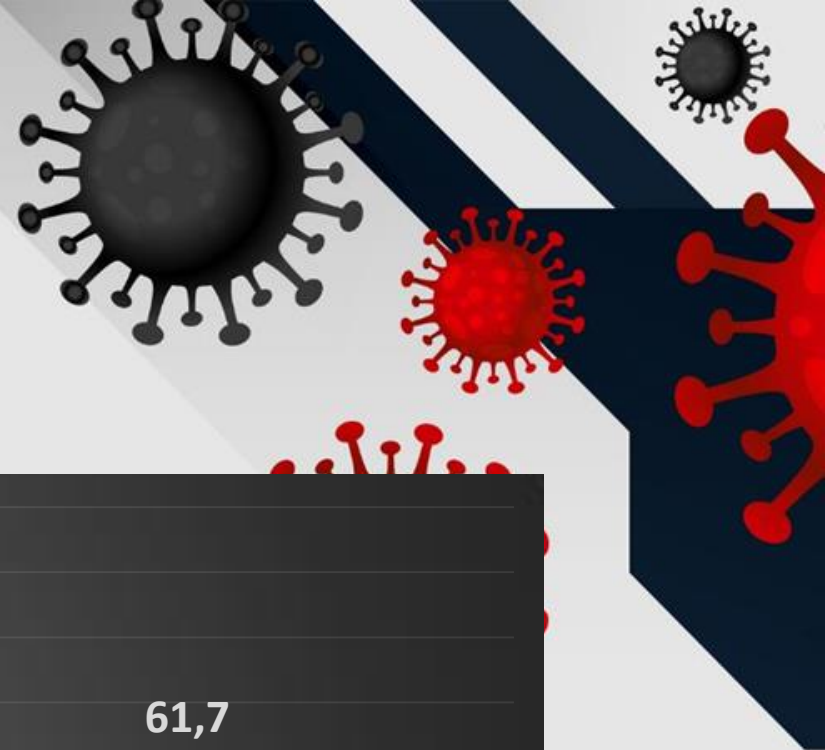
1. S.Hughes et al. Bacterial and fungal coinfection among hospitalized patients with COVID-19: a retrospective cohort study in a UK secondary care-setting / Clinical Micro and Infect 26(2020), p.1395-99
2. Hans H Liu et al. Bacterial and Fungal Growth in Sputum Cultures from 165 COVID-19 Pneumonia Patients Requiring Intubation: Evidence for Antimicrobial Resistance Development and Analysis of Risk Factors / DOI: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-79487/v1>

Сравнительный микробиологический анализ мокроты пациентов АО «ННМЦ» с COVID-19 с данными аналогичных исследований, проведенных в Великобритании и США

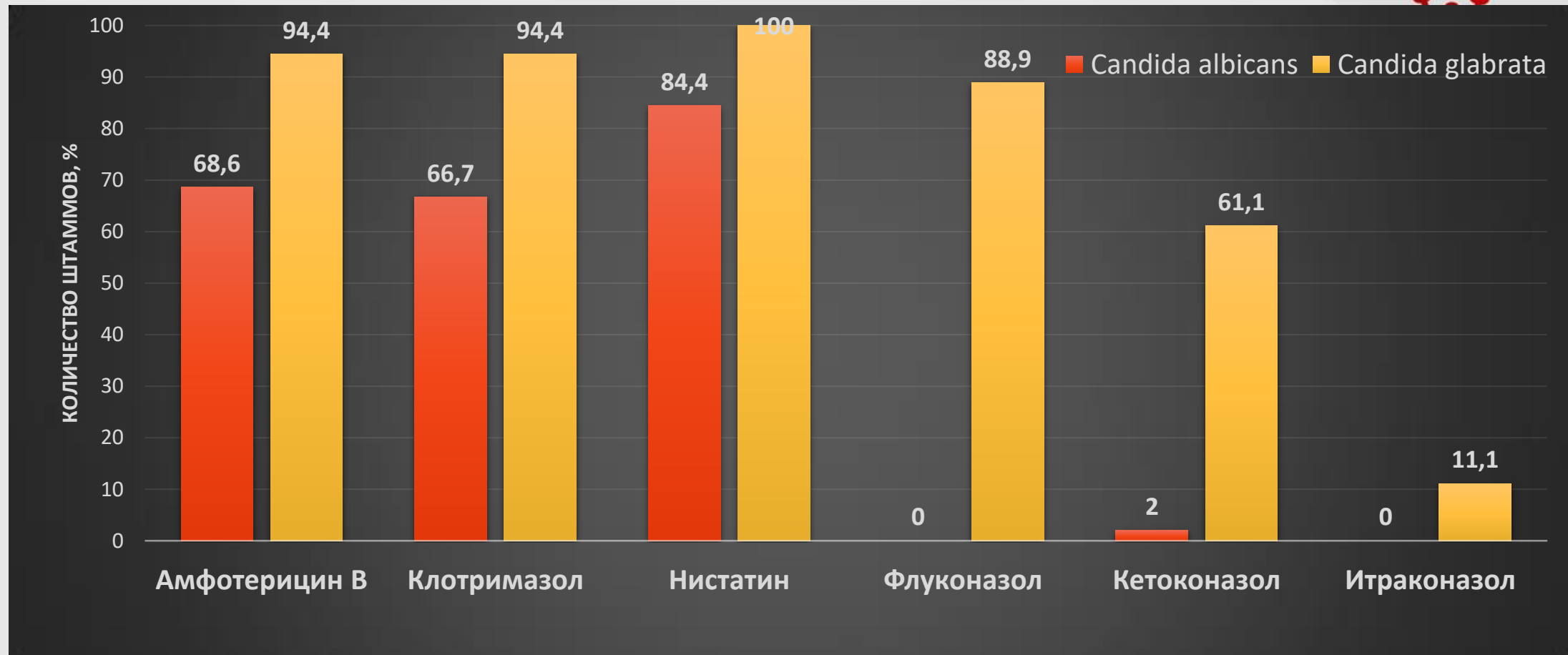


1. S.Hughes et al. Bacterial and fungal coinfection among hospitalized patients with COVID-19: a retrospective cohort study in a UK secondary care-setting / Clinical Micro and Infect 26(2020), p.1395-99
2. Priya Nori et al. Bacterial and fungal coinfections in COVID-19 patients hospitalized during the New York City pandemic surge / Infect Contr and Hospital Epid (2020), 1–5
3. Hans H Liu et al. Bacterial and Fungal Growth in Sputum Cultures from 165 COVID-19 Pneumonia Patients Requiring Intubation: Evidence for Antimicrobial Resistance Development and Analysis of Risk Factors / DOI: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-79487/v1>

Антибиотикочувствительность штаммов Streptococcus, выделенных от мокроты пациентов с COVID-19, (n=131 штаммов)



Антибиотикочувствительность штаммов Candida, выделенных от мокроты пациентов с COVID-19, n=48 штаммов

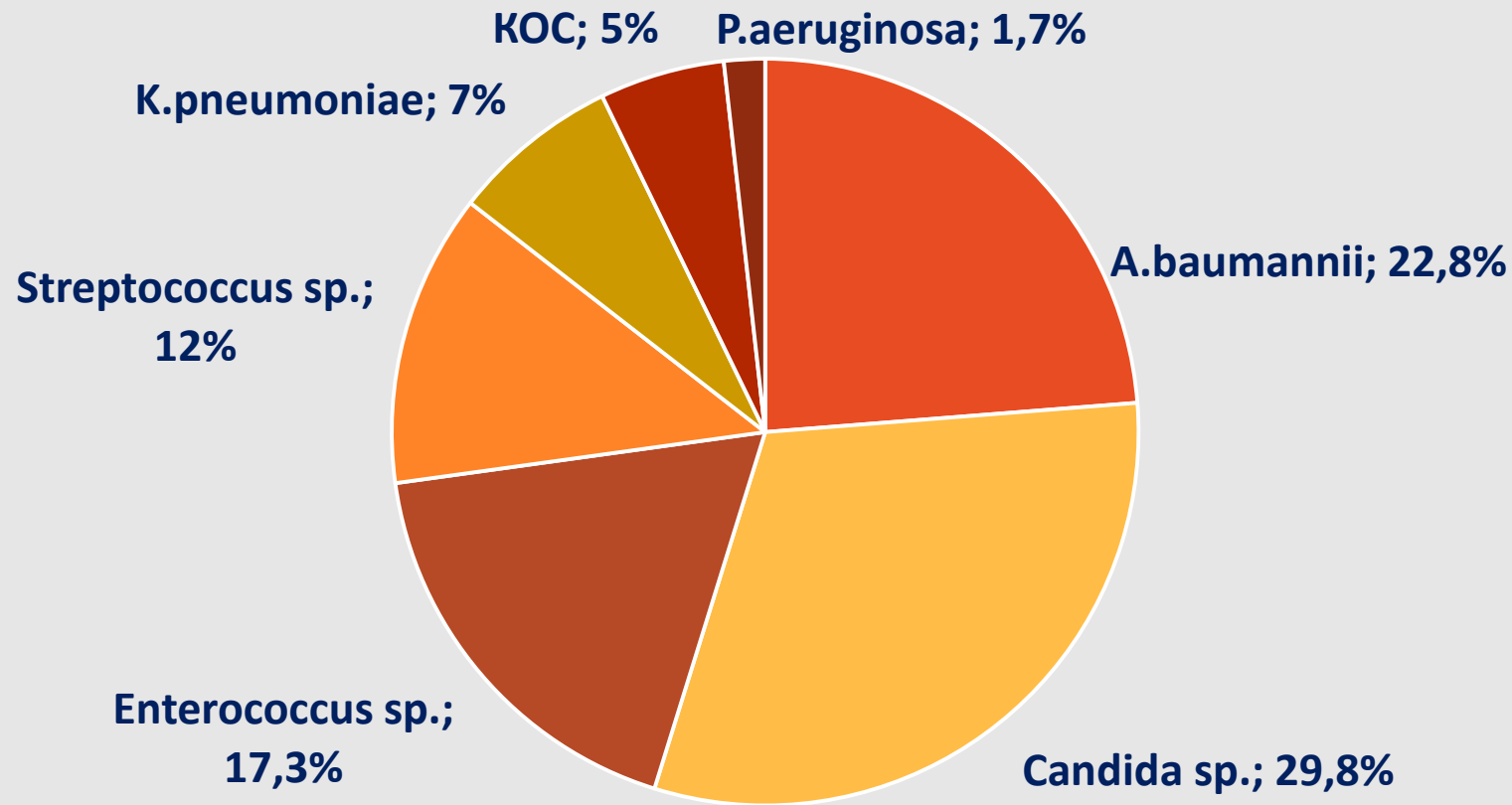


Пациенты ОАРИТ АО «ННМЦ»

- За исследуемый период в отделении ОАРИТ АО «ННМЦ» находилось 34 пациента с COVID-19
- 110 клинических образцов подлежали микробиологическому исследованию, из которых в 53,6% отмечался бактериальный рост
- Выделено 57 штаммов микроорганизмов
- Уровень bacteremia составил 33,3%
- Уровень bacteriuria – 71,4%
- Бактериальный рост мокроты отмечался в 86,6% образцов



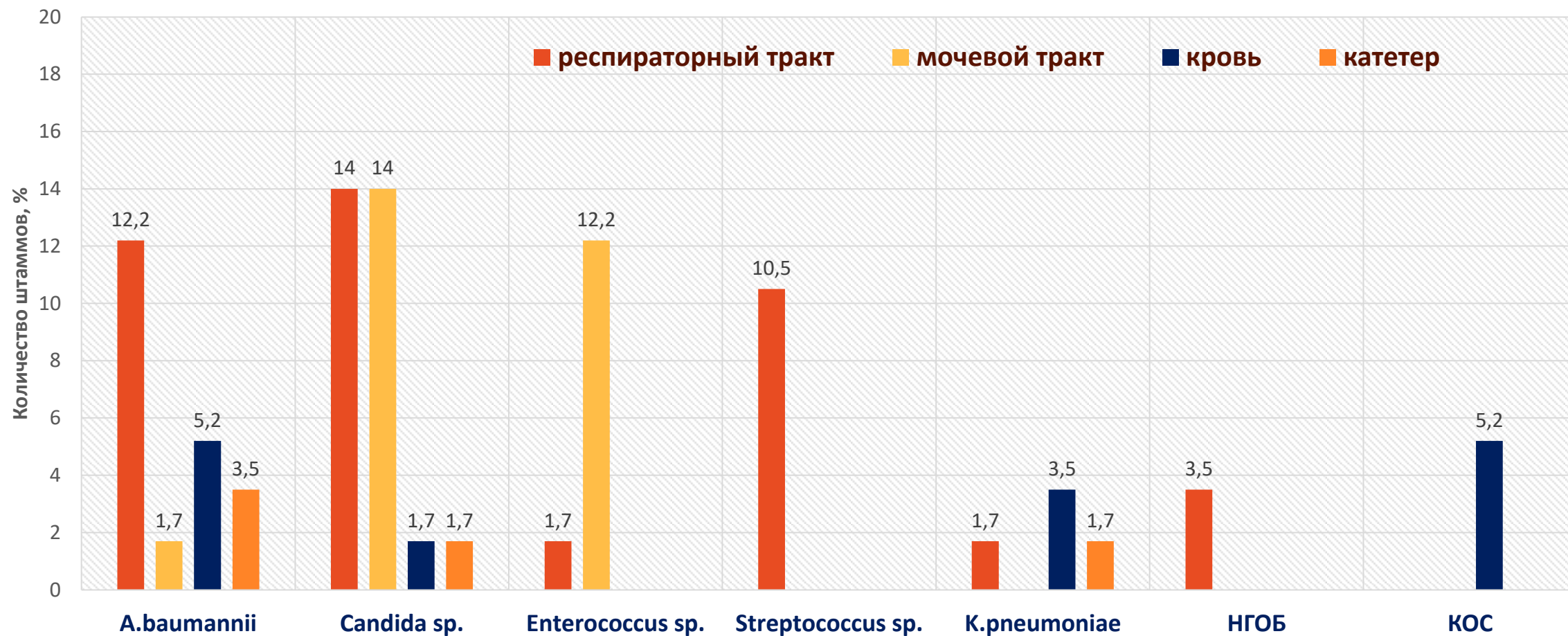
Микробный пейзаж пациентов ОАРИТ АО «ННМЦ» с COVID-19, n=57 штаммов



KOC- коагулазоотрицательные стафилококки

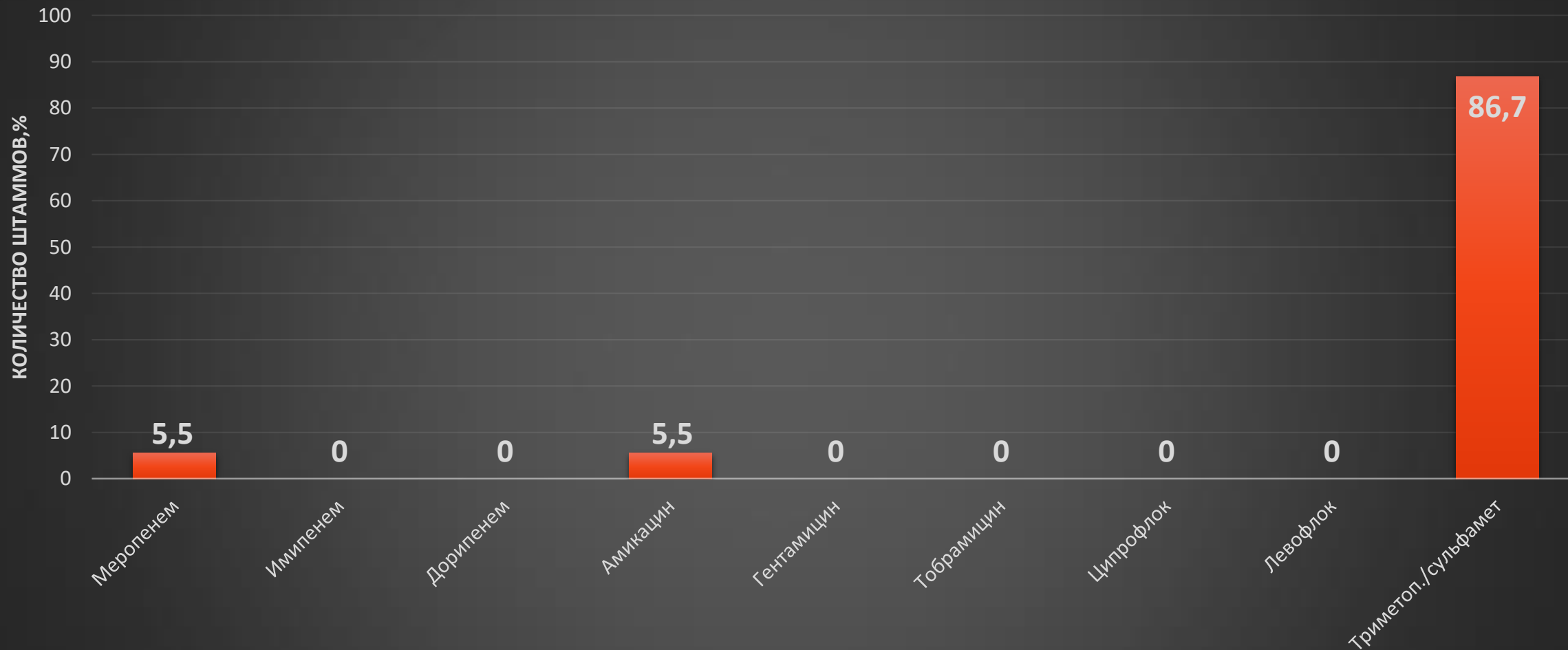


Микробный пейзаж пациентов ОАРИТ с COVID-19, n=57 штаммов



НГОБ – неферментирующие грамотрицательные бактерии
КОС- коагулазоотрицательные стафилококки

Антибиотикочувствительность штаммов *Acinetobacter baumannii*, выделенных от пациентов ОАРИТ с COVID-19, n=13 штаммов



Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- Патогенная и условно патогенная микрофлора у больных с COVID-19 + инфекцией выделяется в 51,8 %
- У пациентов ОАРИТ этиологически значимые положительные посевы мокроты отмечались в 86,6% образцов
- В 32.1 % из мокроты выделялись грибы рода **Candida** в монокультуре и в ассоциациях
- У пациентов ОАРИТ с COVID-19 +, преобладали **Candida (29,8 %), Acinetobacter baumannii (27,8%)**
- С целью адекватного этиотропного назначения антибиотиков и противогрибковых препаратов необходим мониторинг микробиологических показателей



Благодарю за внимание