



РГП на ПХВ «Национальный научный центр травматологии и ортопедии имени академика Батпенова Н.Д.» МЗ РК



Новый метод микробиологической диагностики при перипротезных инфекция

ПЛИСКА НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНА

Зав бактериологической лабораторией, PhD

Астана 2023 г



Актуальность

- Перипротезная инфекция – это инфекционный процесс в области сустава, возникающий после 1,5 месяца до 1 года эндопротезирования и патогенетически связанный с наличием имплантата у пациента. Распространенность патологии при первичном эндопротезировании составляет 0,3-1% [1].
- В динамике международной статистики наблюдаем устойчивую тенденцию к увеличению числа выполняемых эндопротезирований во всем мире, и соответственно увеличение и абсолютного количества пациентов с перипротезной инфекцией.
- Имплант – ассоциированное воспаление остается одной из основных проблем неудовлетворительных результатов первичного эндопротезирования суставов, что связано с особенностями патогенеза этого типового патологического процесса, для которого характерно формирование микробной биоплёнки, она защищает возбудителей инфекции путем образования полисахаридного комплекса от воздействия факторов неспецифического и специфического иммунитета, а также действия антибактериальных препаратов [2].
- 1. Т. Винклер , А. Трамбуш , Н. Ренц , К. Перка , С.А. Божкова Травматология и ортопедия России Классификация и алгоритм диагностики и лечения перипротезной инфекции тазобедренного сустава. - 2016 – 1 (79).- С. 33 – 45
- 2 Klyushin N.M, Ababkov Yu.V, Ermakov A.M. Paraprosthetic infection as a cause of revisionary interventions after total knee replacement: etiology, diagnostics and treatment. The Transbaikal Medical Bulletin 2015; 2: 189–197. Russian (Клюшин Н.М., Абабков Ю.В., Ермаков А.М. Парапротезная инфекция как причина ревизионных вмешательств после тотального эндопротезирования коленного сустава: этиология, диагностика, лечение. ЭНИ Забайкальский медицинский вестник 2015; 2: 189–197).



Цель исследования

Изучить все возможности практики выделения микроорганизмов в различных странах мира при подозрении на перипротезную для внедрения микробиологической диагностики в РК.

Задачи

- Изучить опыт проведения диагностики ППИ в России
- Оснастить лабораторию необходимым оборудованием и расходными материалами для возможности проведения данного исследования
- На основе полученных данных провести мониторинг выделенных микроорганизмов за 2020 – 2022 годы и сравнительный анализ антибиотикочувствительности часто идентифицируемых штаммов
- Изучить данные пациентов для гипотезы этиологии возникновения ППИ



Частота инфекционных осложнений ППИ

При первичном
эндопротезировании

1-3%

При ревизионных
вмешательствах

10-20%



Диагностика перипротезных инфекций в других странах. Что мы об этом знаем?

МАТЕРИАЛЫ ВТОРОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ СОГЛАСИТЕЛЬНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПО СКЕЛЕТНО-МЫШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИИ

Председатели:
Джавад Парвизи
Торстен Герке

Клинические рекомендации

ИНФЕКЦИЯ, АССОЦИИРОВАННАЯ С ОРТОПЕДИЧЕСКИМИ ИМПЛАНТАТАМИ

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: **Z96.6/ T84/ T84.5/ T84.6/ T84.7/ M86.6**

Возрастная группа: **взрослые**

Год утверждения: **202_**



Клинические рекомендации

ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИЙ ОБЛАСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

МКБ 10: **L03; T79.3 ; T81.3-81.5; T82.6-82.7; T83.5-83.6; T84.5-84.7; T87.4; Z 96.6**
Возрастная категория: **взрослые**

ID: **KP**

Год утверждения: **2018 (пересмотр каждые 3 года)**

Профессиональные ассоциации: **Некоммерческое партнерство «Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи» (НП «НАСКИ»)**

Pocket Guide to Diagnosis & Treatment of Periprosthetic Joint Infection (PJI)



Version 8:
1 March 2018

Contact our Consultation Portal for recommendations: cs.pro-implant-foundation.org
Register for PRO-IMPLANT Workshops: www.pro-implant-foundation.org

DEFINITION

Periprosthetic joint infection is diagnosed, if ≥ 1 criterion is fulfilled:

Test	Criteria	Sensitivity	Specificity
Clinical features	Sinus tract (fistula) <u>or</u> purulence around prosthesis ^a	20-30%	100%
Leukocyte count in synovial fluid ^b	> 2000/ μ l leukocytes <u>or</u> > 70% granulocytes (PMN)	$\approx$ 90%	$\approx$ 95%



Ревизионное эндопротезирование этапы удаления импланта и биоптатов для исследования, совместная работа





Используемые биоматериалы

Биоматериал исследовался специальным методом для выявления перипротезных инфекций

- синовиальная жидкость
- пунктаты (в дооперационном периоде)
- биоптаты из очага воспаления, а также во время основного этапа оперативного вмешательства)
- раневое отделяемое
- металлоконструкции

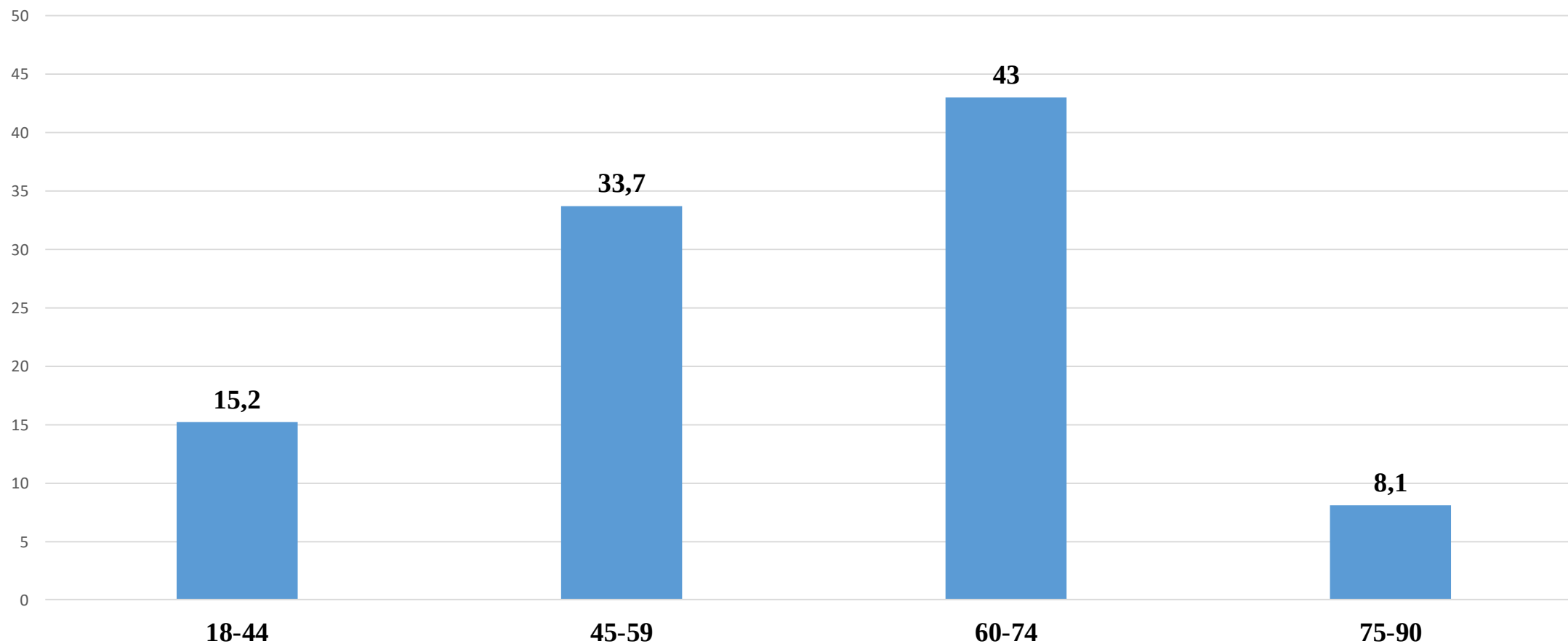
Особенность метода

Первичный посев после минимально 4-6 часов максимально 24 часов обогащения

Посев на 8 сред с инкубацией в аэробных и анаэробных условиях **посеянного** биоматериала

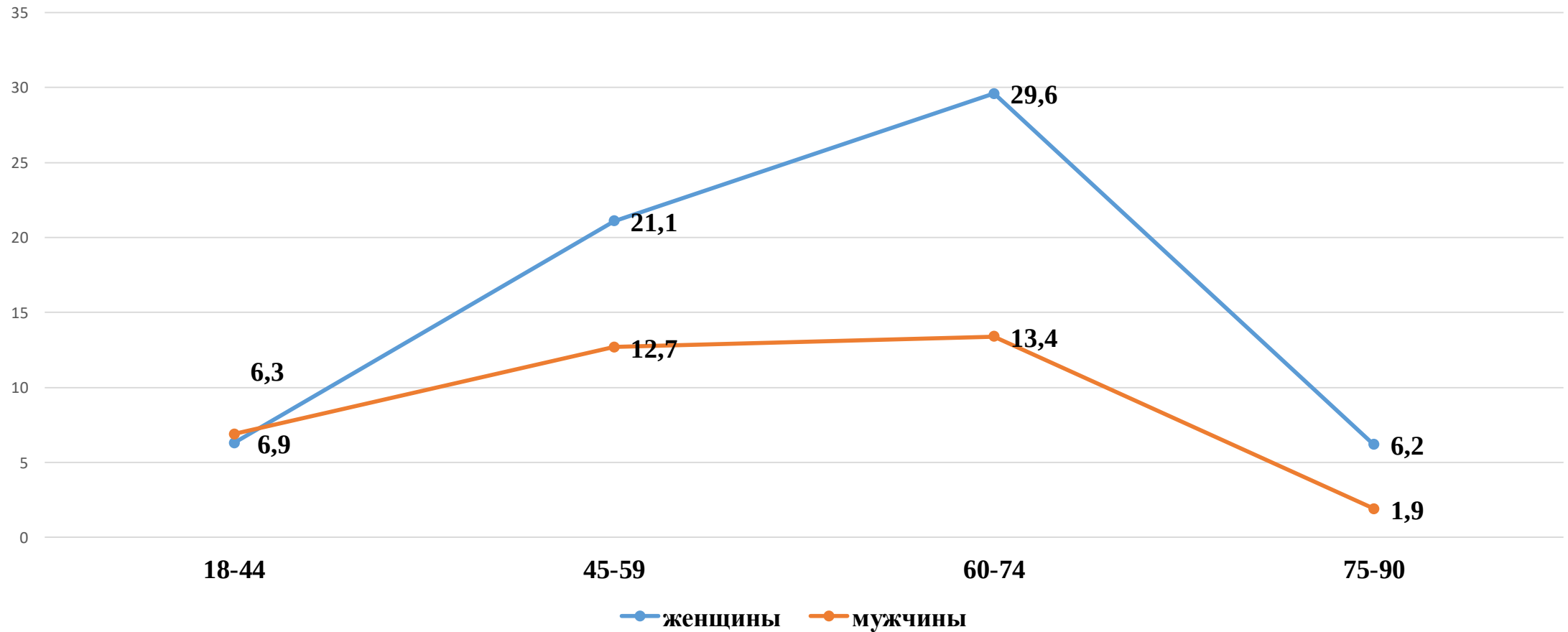
Последующий пересев на 5 и 10 сутки в аэробных и анаэробных условиях

Эпидемиологические особенности доминирования осложнений по возрасту периимплантной инфекции за 2020 – 2022 годы





Эпидемиологические особенности доминирования осложнений по полу и возрасту перимплантной инфекции за 2020 – 2022 годы





Количество проведенных исследований на ППИ по годам и количество отрицательных результатов

2020 г.			2021 г.			2022 г.		
всего	отр	%	всего	отр	%	всего	отр	%
257	128	49,8	479	181	37,8	500	177	35,4

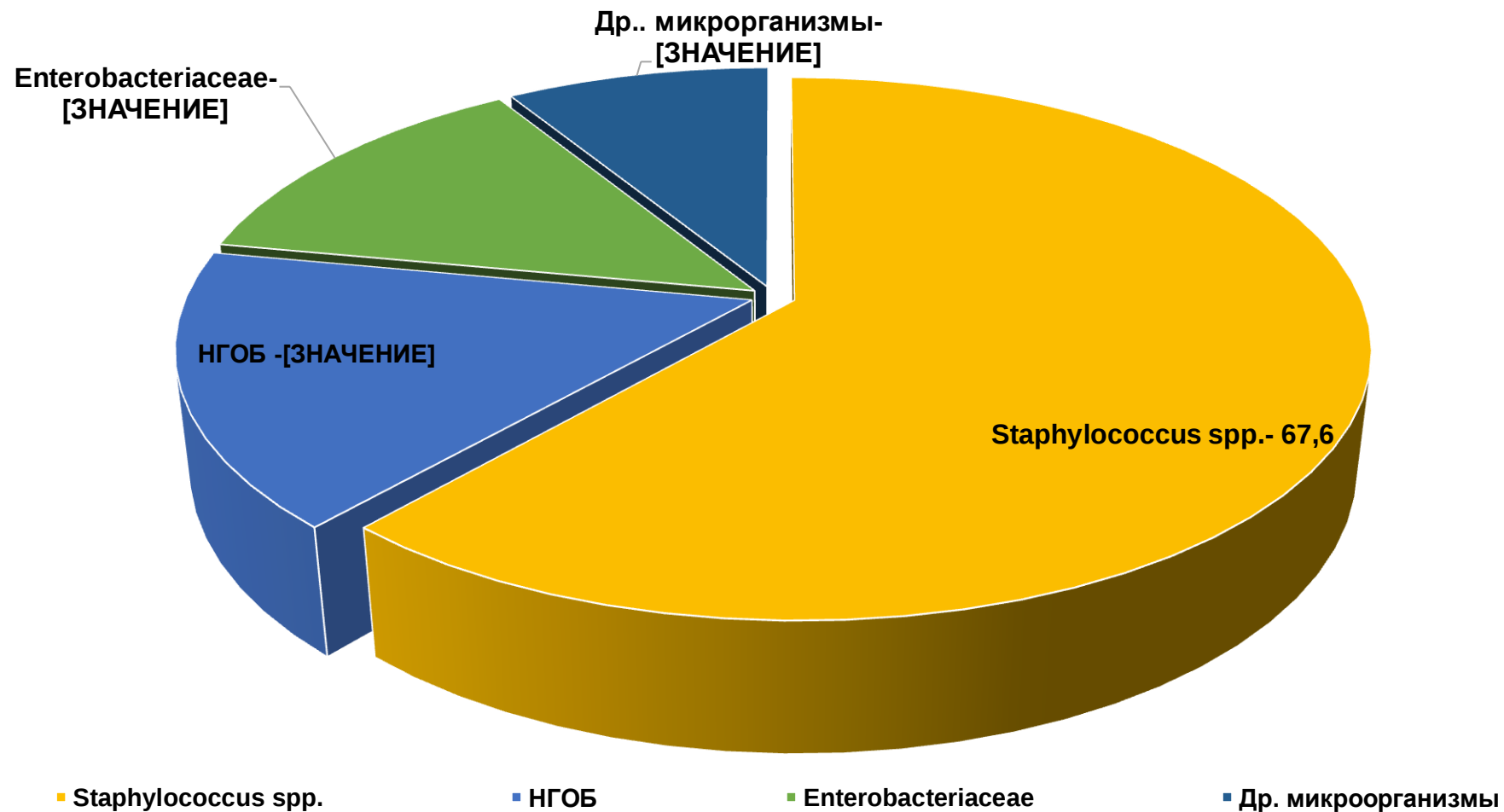


Динамика основных видов и семейств, выделяемых при перипротезных инфекциях за 2020 – 2022 годы

Наименование микроорганизмов	2020 год		2021 год		2022 год		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Staphylococcus aureus	51	19,8	98	27,8	110	32,3	259	27,3
Staphylococcus spp.	108	42	147	41,7	128	37,5	383	40,3
НГОВ	43	16,7	33	9,4	58	17	134	14,1
Enterobacteriaceae	33	12,8	49	14	27	7,9	109	11,5
Др. микроорганизмы	22	8,7	25	7,1	18	5,3	65	6,8
Итого	257		352		341		950	

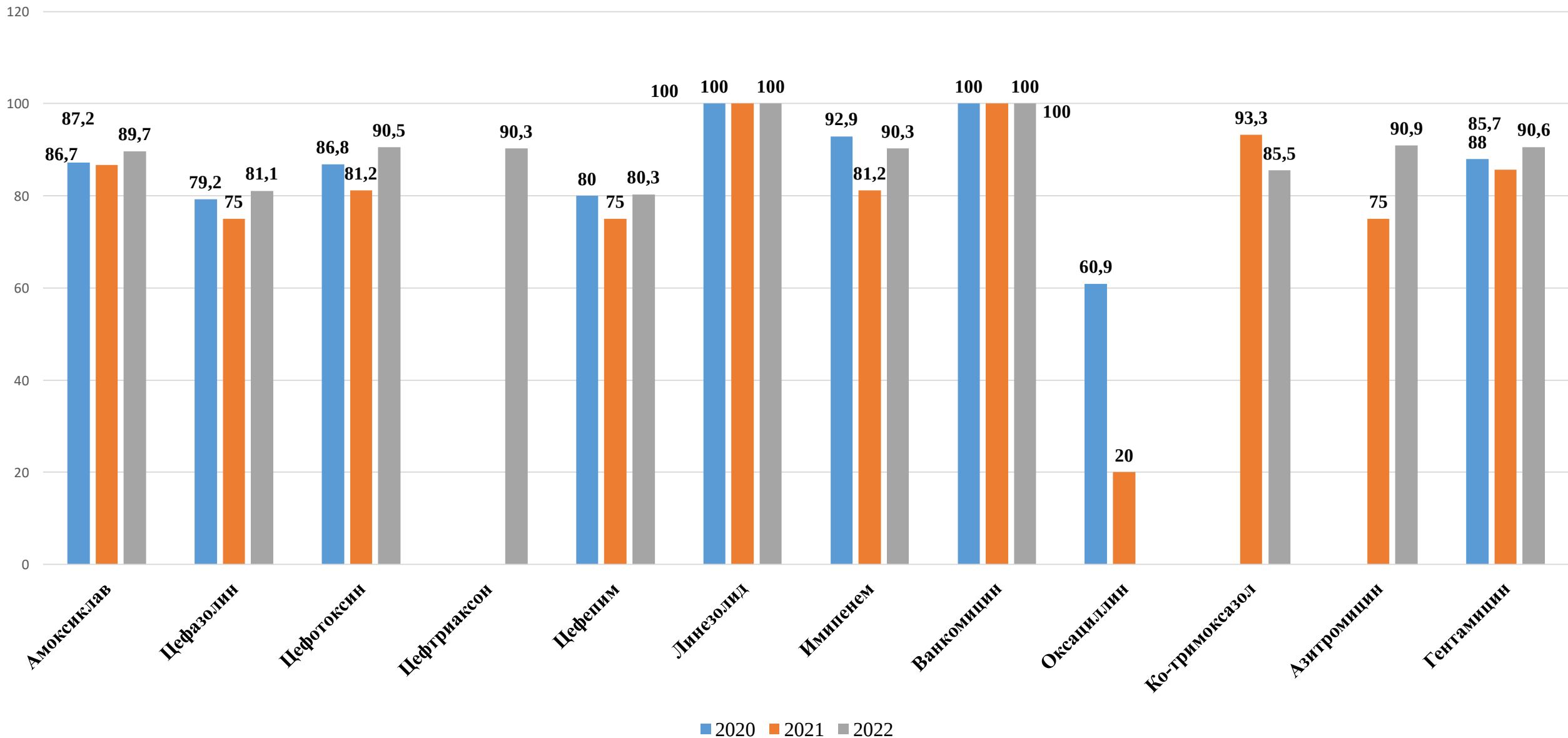


Динамика основных видов и семейств, выделяемых при перипротезных инфекциях в процентах за 2020 – 2022 годы



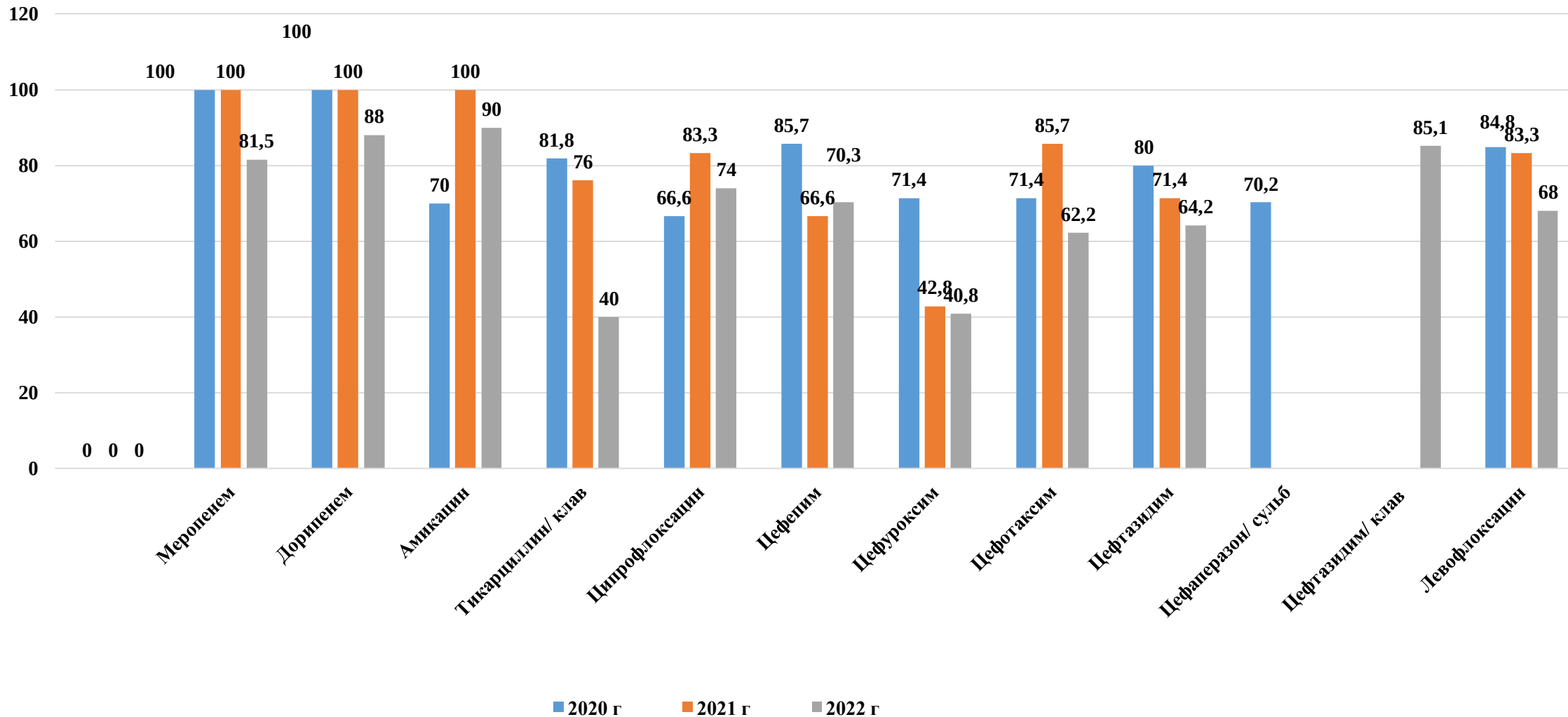


Динамики чувствительности *Staphylococcus* spp. 2020 - 2022 годы выделенных у пациентов с перипротезными инфекциями

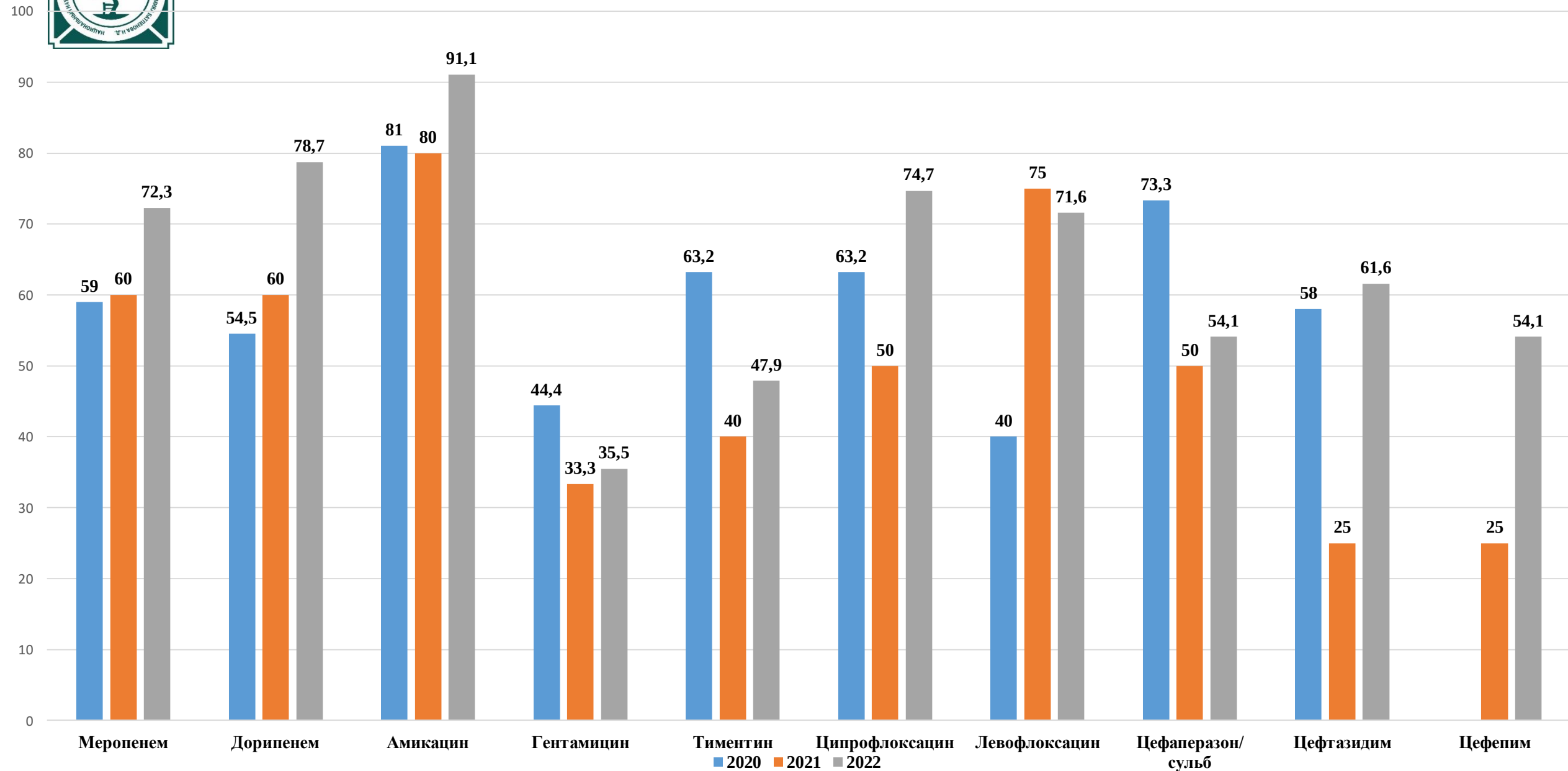




Динамика чувствительности семейства Enterobacteriaceae 2020 - 2022 годы выделенных у пациентов с перипротезными инфекциями

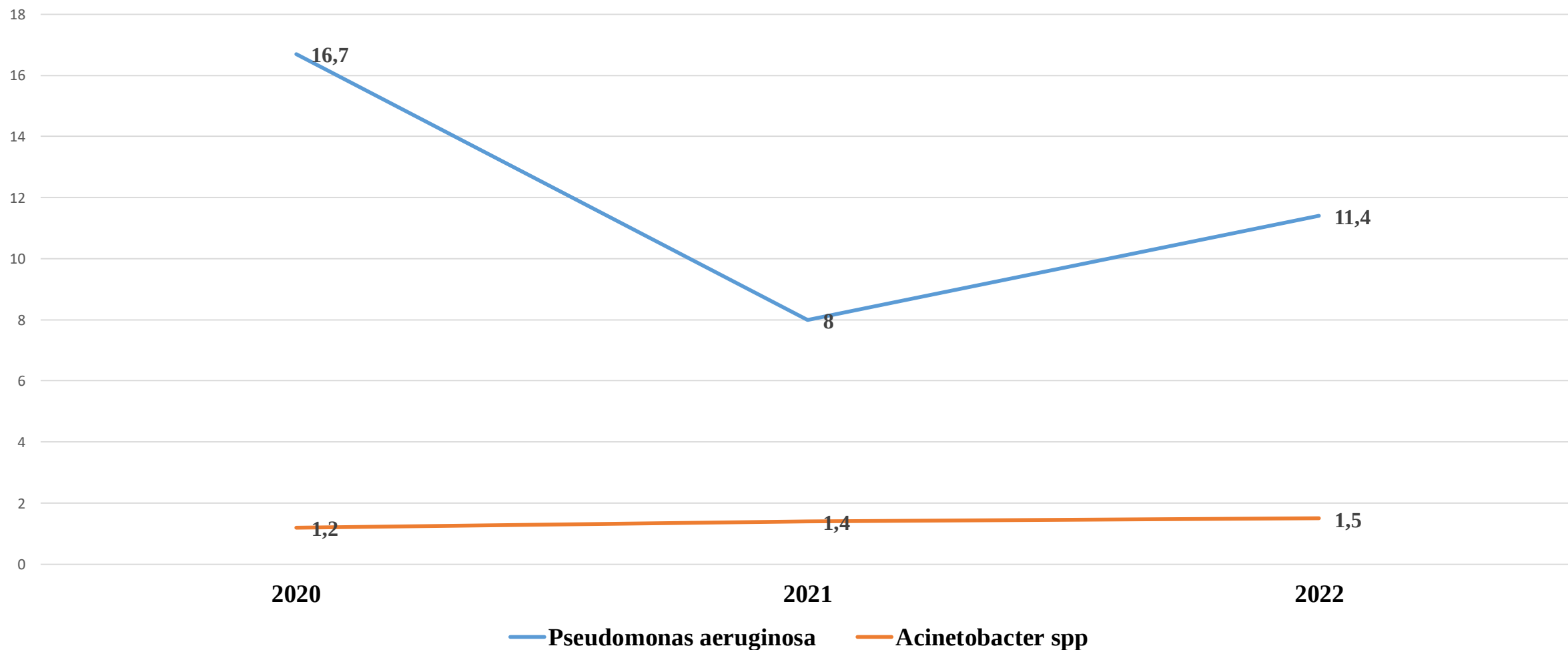


Динамика антибиотикочувствительности группы НГОБ за 2020 – 2022 годы





Сравнительной динамики выделенных *Pseudomonas aeruginosa* и *Acinetobacter* spp. в процентном соотношении по годам 2020 – 2022





Выводы в РК

- Характерным для периимплантной инфекцией является то, что преобладает группа пациентов относящаяся к пожилому возрасту 60 – 74 года, а также тот факт, что при распределении больных по половому признаку установлено преобладание лиц женского пола в трех возрастных группах (кроме молодого возраста 18 – 44 года) в 1,8 – 3,3 раз страдают перимплатной инфекцией чаще мужчин, возможно это связано с большим числом обязанностей по дому, когда женщины не придерживаются режиму труда и отдыха.
- Исследованный биоматериал при подозрении на перипротезные инфекции в 32%-49% случаев был стерильным. В 2/3 от общего количество всех идентифицированных микроорганизмов были выделены стафилококки. Все выделенные стафилококки проявили 100% чувствительность к Ванкомицину и Линезолиду, что указывает на редкое применение в лечении данных антибиотиков. Группа микроорганизмов Enterobacteriaceae имела 100% чувствительность к карбапенемам только с 2020 – 2021 годы, в динамике трех лет резистентность (наличие ESBL) выросла более чем на 20% достигла почти 40%, что указывает на плохой прогноз в возможности лечения данной группы микроорганизмов.
- Штаммы входящие в группу НГОВ имеют хорошую чувствительность только по отношению к двум антибиотикам: Амикацин, Дорипенем, но при этом 100% чувствительность они не обладают.



Мы лечим пациентов в
силу своих
возможностей и знаний.

Но если бы они были
большими неужели мы
пренебрегли бы этим.

Авиценна

*Благодарю за
внимание*