

УДК 579.22:579.8:615.33

**МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ
В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ
КРАЕВОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ № 2
КРАСНОДАРА ЗА 2022–2024 ГГ.**

Бедар Сусанна Захировна
*ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,
Краснодар, Россия*

Варибрус Екатерина Владимировна
*ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,
Краснодар, Россия*

В статье представлен микробиологический мониторинг основных бактериальных возбудителей с определением уровня их резистентности к антимикробным препаратам.

Ключевые слова: МИКРООРГАНИЗМЫ,
АНТИБИОТИКОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ,
АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ

UDC 579.22:579.8:615.33

**MICROBIOLOGICAL MONITORING
IN SURGICAL DEPARTMENTS SBIHC
«REGION CLINIC HOSPITAL NR 2»**

Bedar Susanna Zakhirovna
*SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»,
Krasnodar, Russia*

Varibrus Ekaterina Vladimirovna
*SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»,
Krasnodar, Russia*

The article presents microbiological monitoring of the main bacterial pathogens and determination of their resistance to antimicrobial drugs.

Key words: MICROORGANISMS,
ANTIBIOTIC SENSITIVITY,
ANTIBIOTIC RESISTANCE

Цель исследования. Изучение структуры микробиологического пейзажа и анализ антибиотикорезистентности основных возбудителей из раневого материала, полученного от пациентов ГБУЗ «Краевая клиническая больница КБ№ 2» (КККБ № 2) г. Краснодара за период 2022–2024 гг.

Материал и методы

Раневое отделяемое доставляли из следующих отделений ККБ № 2: акушерско-гинекологических, оперативной эндокринологии, колопроктологического, онкоурологического, онкоабдоминального, гнойного, кардиохирургического, а также хирургии органов брюшной полости.

Забор и доставку клинических образцов в лабораторию осуществляли согласно МУ 4.2.2039-05 «Техника сбора и транспортировки биоматериалов в микробиологические лаборатории».

Посев материала (культуральный метод) выполняли на плотные (5%-й кровяной агар, МакКонки, Сабуро, кровяной агар для анаэробов, маннит-солевой, уриселект, шоколадный агар) и жидкие (тиогликолевая и тиогликолевая регенерированная) среды. Для культивации анаэробов использовали GasPak (анаэробную газогенераторную систему с индикатором) BD (США).

Идентификацию изолятов до вида производили методом масс-спектрометрического анализа (MALDI-TOF MS) с применением системы Microflex LT (Bruker Daltonics, Германия).

Чувствительность микроорганизмов тестировали диско-диффузионным методом с использованием среды Мюллера – Хинтона, дисков BioRad (Франция), MAST (Великобритания) на приборе для считывания антибиотикограмм «Адажио» (Франция), а также автоматизированным методом пограничных концентраций на анализаторах Vitek 2 (bioMerieux, Франция) и Phoenix M50 BD (США).

Результаты чувствительности микроорганизмов к антибиотикам оценивали и интерпретировали согласно клиническим рекомендациям «Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Версия 2025-01». Статистическую обработку данных проводили на основе информационной базы для микробиологических исследований Across 1С.

Результаты

За период 2022–2024 гг. выполнен 11891 анализ от пациентов хирургического профиля. Средняя высеваемость составила около 63 % от общего количества исследуемых проб (таблица 1).

Таблица 1 – Средняя высеваемость с 2022 по 2024 г.

Год	Пробы		%
	всего	положительные	
2022	3088	1912	61,9
2023	4285	2705	63,1
2024	4518	3009	66,6

В 2022–2024 гг. значения микробного пейзажа отделений хирургического профиля ККБ № 2 представлены в таблице 2.

В общей структуре инфекций на долю грамотрицательных бактерий суммарно приходилось 46,9 %, грамположительных микроорганизмов – 44,8 %, анаэробной флоры – 0,5 %, дрожжевых грибов – 6,3 %, других микроорганизмов – 1,5 % (таблица 3).

В связи с возрастающей множественной устойчивостью к антибиотикам в микробном пейзаже бактериальной инфекции наибольший интерес представляли микроорганизмы группы ESCAPE (*Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter spp.*).

В этиологической структуре раневой инфекции ведущее место занимала грамотрицательная микрофлора, среди грамотрицательных бактерий (ГОб) – *Acinetobacter*, *Klebsiella*, *Escherichia*, *Pseudomonas aeruginosa*. Анаэробную инфекцию встречали среди пациентов колопроктологического отделения – 18 (37,5 %) случаев и отделения гнойной хирургии – 15 (31,25 %).

Таблица 2 – Микробный пейзаж отделений хирургического профиля

Микроорганизм	Количество	%
<i>Enterococcus faecalis</i>	3081	31
<i>Enterococcus faecium</i>	127	1,27
Прочие <i>Enterococcus spp.</i>	47	0,5
<i>Staphylococcus aureus</i>	439	4,4
<i>Streptococcus agalactiae</i> (СГВ)	384	3,9
<i>Streptococcus pyogenes</i> (СГА)	49	0,5
Прочие <i>Streptococcus spp.</i>	330	3,3
<i>Corynebacterium sp.</i>	134	1,4
<i>Acinetobacter baumannii</i>	96	0,95
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	279	2,8
Прочие грамотрицательные неферментирующие бактерии (НГОб)	153	1,5
Анаэробная флора (в том числе <i>Clostridium sp.</i>)	48	0,5
<i>Klebsiella spp.</i>	933	9,4
<i>Escherichia coli</i>	2129	21,4
<i>Citrobacter sp.</i>	144	1,5
<i>Enterobacter sp.</i>	196	1,9
<i>Proteus spp.</i>	316	3,2
<i>Morganella morganii</i>	137	1,4
<i>Serratia sp.</i>	35	0,4
<i>Salmonella sp.</i>	8	0,08
Прочие энтеробактерии	238	2,4
<i>Candida albicans</i>	579	5,8
<i>Candida nonalbicans</i>	52	0,5
Итого	9932	100

Таблица 3 – Микробный пейзаж среди микроорганизмов группы ESCAPE

Микроорганизм	2022 г.	2023 г.	2024 г.
<i>Enterococcus faecium</i>	22	52	53
<i>Staphylococcus aureus</i>	94	155	190
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	177	264	309
<i>Acinetobacter baumannii</i>	20	42	32
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	63	89	127
<i>Enterobacter spp.</i>	716	1151	1329

Наиболее высокая доля *Staphylococcus aureus* выявлена в отделении гнойной хирургии – 313 (71,3 %) пациентов и в родильном отделении – 93 (21 %) (таблица 4).

Среди представленных ГОБ *Acinetobacter baumannii* обладала наибольшей резистентностью к антибактериальным (АБ) препаратам (амикацину – 80 %, меропенему – 88 %, ципрофлоксацину – 95,5 %); *Klebsiella pneumoniae* –

устойчивостью к карбапенемам – в 59,1%; цефалоспорины – в 55 %; пиперациллину/тазобактаму – 69,8 % случаев.

Таблица 4 – Частота определения устойчивости ведущей микробной флоры в 2022–2024 гг., %

Культура/ антибиотик	Амикацин	Меропенем	Ципрофлоксацин	Цефтазидим	Оксациллин/ цефоситин	Пиперациллин/ тазобактам	Цефтазидим/ авибактам	Ванкомицин
<i>E. faecium</i>	–	–	–	–	–	–	–	22,8
<i>St. aureus</i>	–	–	–	–	4,3	–	–	–
<i>K. pneumoniae</i>	26,4	59,1	51,3	55	–	69,8	27,3	–
<i>A. baumannii</i>	80	88	95,5	–	–	–	–	–
<i>P. aeruginosa</i>	15,3	33,5	21,8	26,5	–	35,7	40,8	–
<i>E. coli</i>	2,6	3,7	30,5	36,5	–	15,5	8	–

Заключение

С помощью компьютерной программы ЛИС 1С Акросс и благодаря взаимодействию бактериологического, лечебного, фармакологического и эпидемиологического звеньев проведен мониторинг микробиологического пейзажа и сформирован алгоритм рациональной антибиотикотерапии в хирургических отделениях Краевой клинической больницы № 2. Это позволило разработать эффективные методы лечения хирургической патологии.