А. А. Садовская, А. А. Карасёва

Научный руководитель: ассистент кафедры О. В. Зинкевич

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ *NEISSERIA GONORRHOEAE*

Введение

Гонококковая инфекция (гонорея) – распространенное инфекционное заболевание, передаваемое половым и, реже, вертикальным путем (от матери к новорожденному), поражающее преимущественно мочеполовую систему, реже конъюнктиву глаз, слизистых оболочек носа и рта, глотки и миндалин, прямой кишки. Гонорея является второй по распространенности бактериальной инфекцией, передающейся половым путем.

По оценке ВОЗ (Всемирной организации здравоохранения), в 2020 г. количество новых случаев инфекции, вызванной *Neisseria gonorrhoeae* (*N. gonorrhoeae*), среди взрослых в возрасте 15–49 лет составило 82,4 млн. [1]. Причем известно, что с каждым годом резистентность гонококка к антибактериальным препаратам становится все большей, что повышает актуальность проблемы.

В Республике Беларусь заболеваемость инфекциями, передаваемыми половым путем (ИППП), составила: в 2020 году – 152,2 на 100 тысяч населения, в 2021 – 148,7, в 2022 году – 140,6 на 100 тысяч населения [2].

Венерические заболевания, в частности такие, как гонорея, были и продолжают существовать, их возбудителям свойственна изменчивость и приобретение резистентности к антибиотикам, а потому при исследовании возбудителя гонореи так важно определить его устойчивость к тому или иному антибактериальному препарату.

Цель

Определить уровень антибиотикорезистентности штаммов вида *N. gonorrhoeae*, выделенных у пациентов Гомельской области.

Материал и методы исследования

Для исследования использовались архивные данные У «Гомельский областной клинический кожно-венерологический диспансер» за 2020–2024 годы. В 2024 году был проанализирован 51 изолят, в 2023 – 78, в 2022 – 70, в 2021 – 49 и в 2020 – 24 изолята соответственно. Малое количество исследований в 2020 году обусловлено низкой посещаемостью учреждения в следствие пандемии вирусной инфекции COVID-19.

Результаты исследования и их обсуждение

Согласно клиническому протоколу № 1020 диагностики и лечения пациентов с инфекциями, передающимися половым путем от 29.10.2009 [3], в качестве основной методики лечения гонококковой инфекции используется парентеральный цефалоспориновый антибиотик III поколения цефтриаксон. Исходя из этого, мы анализировали устойчивость к данному антибиотику, а также к таким препаратам альтернативной методики, как азитромицин и ципрофлоксацин.

Для анализа антибиотикорезистентности данные были разделены на 5 групп (от 2020 года к 2024), в каждой из них мы отметили количество исследуемых образцов, а также вышеуказанные виды антибиотиков. Для оценки резистентности образцы были разделены на 3 категории: устойчивые (R), умеренно устойчивые (I) и чувствительные (S).

Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Резистентность *N. gonorrhoeae* к различным антибиотикам за период с 2020 по 2024 гг.

Антибиотики		Количество образцов				
		2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Азитромицин	S	10	19	31	24	15
	I	3	4	7	10	2
	R	11	26	30	40	30
Цефтриаксон	S	23	46	27	51	26
	I	1	3	1	2	0
	R	0	0	0	4	0
Ципрофлоксацин	S	4	37	62	28	20
	I	0	6	2	6	3
	R	0	2	4	6	1

По данным 2020 года из 24 образцов к азитромицину чувствительными являлись 10 из них (42%), умеренно устойчивыми – 3 (12%), устойчивыми – 11 (46%). Из 24 исследуемых образцов к цефтриаксону абсолютное большинство – 23 образца (96%) чувствительны, и лишь 1 образец (4%) – умеренно устойчив. К ципрофлоксацину все образцы – 4, были чувствительными.

Чувствительность к выбранным антимикробным препаратам в 2021 следующая. Из 49 исследуемых образцов чувствительными к азитромицину являлись 19 образцов (39%), умеренно устойчивыми – 4 (8%) и устойчивыми – 26 (53%). К цефтриаксону из 49 образцов 46 чувствительны (96%), 3 – умеренно устойчивы (4%). К ципрофлоксацину из 45 образцов чувствительны 37 (82%), умеренно устойчивы – 6 (13%), устойчивы – 2 образца (5%).

В 2022 году к азитромицину из 68 исследуемых образцов чувствительными являлись 31 из них (46%), умеренно устойчивыми – 7 (10%), а устойчивыми – 30 образцов (44%). К цефтриаксону из 28 образцов 27 (96%) были чувствительны, а 1 (4%) образец – умеренно устойчивым. К ципрофлоксацину большинство образцов (62 из 68 – 91%) также чувствительны, умеренно устойчивы были 2 образца (3%), и 4 образца (6%) – устойчивы.

Чувствительность к выбранным антимикробным препаратам в 2023 являлась следующей. Из 74 исследуемых образцов чувствительны к азитромицину 24 образца (32%), умеренно устойчивы – 10 (14%) и устойчивы – 40 (54%). К цефтриаксону из 57 образцов 51 чувствительны (89%), 2 умеренно устойчивы (4%) и 4 – устойчивы (7%). К ципрофлоксацину из 40 образцов чувствительными были 28 (70%), умеренно устойчивыми – 6 (15%), устойчивыми также 6 образцов (15%).

В 2024 году к азитромицину из 47 исследуемых образцов чувствительны – 15 из них (32%), умеренно устойчивы – 2 (4%), а устойчивы – 30 образцов (64%). К цефтриаксону все 26 образцов являлись чувствительными. К ципрофлоксацину большинство образцов (20 из 24 – 83%) также чувствительны, умеренно устойчивы были 3 образца (13%), и лишь 1 образец (4%) являлся устойчивым.

Таким образом, мы видим, что заболеваемость гонореей в 2024 году увеличилась – 47 случаев, по сравнению с 2020 годом – 24 случая. Устойчивость к азитромицину за 2020–2024 гг. увеличилась с 46% до 64%, к ципрофлоксацину резистентных штаммов в 2020 году не зафиксировано, а в 2024 году резистентность составила 4%, в то время как, устойчивость к цефтриаксону не наблюдается.

Выводы

В результате исследования было выявлено, что резистентность *N. gonorrhoeae* к азитромицину с каждым годом увеличивается. К ципрофлоксацину и цефтриаксону устойчивость существенно не изменяется. В следствии того, что возбудитель гонореи стал более устойчивым к некоторым антибиотикам крайне важно выбрать правильную схему антибактериальной терапии. Наличие антибиотикорезистентности как факта, говорит о серьезности данного заболевания и тяжести его лечения, что, в свою очередь, становится поводом в очередной раз напомнить о рациональной антибиотикотерапии и профилактике заражения ИППП, о значимости проведения просветительской работы среди населения. Предупреждение заболевания сводится к исключению случайных половых связей, соблюдению правил интимной гигиены, применение барьерных методов контрацепции (т.е. презервативов), один половой партнер, регулярное посещение гинеколога для женщин и уролога для мужчин (при наличии жалоб – обследование на ИППП), немедленное обращение к врачу после незащищенного полового акта и обнаружения тревожных симптомов после него. Примечательно, что лечение гонореи в подавляющем большинстве случаев (до 99%) заканчивается полным излечением. Главное условие – своевременное обращение к врачу и правильная схема антибактериальной терапии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Всемирная организация здравоохранения: [сайт]. – ВОЗ, 2025. – URL: [https://www.who.int/ru/news-room/factsheets/detail/gonorrhoea-\(neisseria-gonorrhoeae-infection\)](https://www.who.int/ru/news-room/factsheets/detail/gonorrhoea-(neisseria-gonorrhoeae-infection)) (дата обращения: 10.03.2025).
2. Bsmf.by: [сайт]. – Минск, 2025. – URL: <https://www.bsmf.by/press-tsentr/polezno-znat/zdorovyj-obraz-zhizni/profilaktika-infektsij-peredavaemykh-polovym-putem> (дата обращения: 11.03.2025).
3. Клинические протоколы лечения [сайт]. – Министерство здравоохранения Республики Беларусь. – URL: <https://minzdrav.gov.by/ru/dlya-spetsialistov/standarty-obsledovaniya-i-lecheniya/dermatovenerologiya.php> (дата обращения: 23.02.2025).

УДК 616-002.5-02-036.87

Е. И. Фетисова, В. Д. Игнатьева, А. Р. Дегтярева

Научный руководитель: старший преподаватель Ж. Е. Сверж

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ОСОБЕННОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РЕЦИДИВИРОВАНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА

Введение

Туберкулез – это инфекционное заболевание, передающееся аэрогенным путем, терапию осуществляют с помощью комбинированных схем лечения [1].

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), туберкулез является одной из десяти ведущих причин смерти в мире, а также основной причиной смертности от инфекционных заболеваний [2].

Особую тревогу вызывает проблема рецидивов туберкулеза, которые не только ухудшают прогноз для пациента, но и способствуют дальнейшему распространению инфекции в обществе [3].

Рецидив туберкулеза – это повторное развитие заболевания после успешного завершения курса лечения и клинического излечения. Причины рецидивов могут быть связаны как с биологическими особенностями возбудителя, так и с социально-экономическими факторами, а также с недостатками в организации противотуберкулезной помощи [4].