

## РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ *N.GONORRHOEAE* В Г.МОГИЛЕВ ЗА 2017-2019 ГОД

*Анискевич А.В.<sup>1</sup>, Шиманская И.Г.<sup>1</sup>, Голубовская Т.Н.<sup>2</sup>,  
Станиславова И.Н.<sup>2</sup>, Адаскевич А.П.<sup>2</sup>, Унемо М.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»,

<sup>2</sup>УЗ «Могилевский областной кожно-венерологический диспансер»

<sup>3</sup>Университетский Госпиталь Эребру

Минск, Могилев, Беларусь

Эребр, Швеция

*Neisseria gonorrhoeae* с каждым годом все чаще проявляет устойчивость к ранее рекомендованным и используемым в настоящее время противомикробным препаратам, что является большой проблемой общественного здравоохранения во всем мире. Цель данного исследования - определение показателей антибиотикорезистентности штаммов *N.gonorrhoeae* выделенных в Республике Беларусь в период 2017-2019 гг.

**Ключевые слова:** гонорея, антимикробные препараты, штаммы *N.gonorrhoeae*, антибиотикорезистентность, лечение.

## THE RESULTS OF MONITORING THE ANTIBACTERIAL RESISTANCE OF *N.GONORRHOEAE* IN THE MOGILEV CITY FOR 2017-2019

*Aniskevich A.V.<sup>1</sup>, Shimanskaya I.G.<sup>1</sup>, Golubovskaya T.N.<sup>2</sup>,  
Stanislavova I.N.<sup>2</sup>, Adaskevich A.P.<sup>2</sup>, Unemo M.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education

<sup>2</sup>Mogilev Regional Skin and Venereal Diseases Dispensary

<sup>3</sup>Örebro University Hospital, Örebro, Sweden

*Neisseria gonorrhoeae* is becoming increasingly resistant to previously recommended and currently used antimicrobials, which is a major public health problem worldwide. The purpose of this study is to determine the indicators of antibiotic resistance of *N. gonorrhoeae* strains isolated in the Republic of Belarus during the period 2017-2019.

**Key words:** gonorrhoea, antimicrobial drugs, *N.gonorrhoeae*, antibiotic resistance, treatment.

**Введение.** Гонорея является одной из наиболее распространенных инфекций, передаваемых половым путем, во всем мире [1]. По оценкам Всемирной организации здравоохранения, в 2016 году было зарегистрировано 86,9 млн. новых случаев инфицирования [2]. В Республике Беларусь число зарегистрированных случаев гонококковой инфекции в 2017 году составило 13,0 случая на 100 тыс. населения [3]. Однако в последние годы во всем мире отмечается повышение уровня устойчивости *N.gonorrhoeae* к широкому спектру антибактериальных лекарственных средств, включая препараты первой линии [4]. Рост резистентности вызывает опасения сокращения вариантов эффективного лечения гонококковой инфекции, а также появления неизлечимой гонореи [5].

**Цель исследования** - изучить тенденции в изменении антибиотикорезистентности штаммов *N.gonorrhoeae*, выделенных в г. Могилев (Республика Беларусь) за период 2017-2019 годов.

**Материалы и методы.** В исследование включено 114 культур *N.gonorrhoeae* из г. Могилев. Из них 36 изолятов культивировано в 2017 году, 19 изолятов – в 2018 и 59 изолятов – в 2019 году. Все образцы получены из цервикального канала у женщин либо уретры у мужчин с установленным диагнозом «гонорея». Определялась чувствительность *N.gonorrhoeae* к цефтриаксону, цефиксиму, азитромицину, ципрофлоксацину, спектиномицину, бензилпенициллину, тетрациклину и гентамицину с использованием E-теста (количественный метод определения минимальной ингибирующей концентрации антимикробного препарата, действующей против микроорганизма). Для всех изолятов был использован  $\beta$ -лактамазный тест.

**Результаты и обсуждение.** Резистентность *in vitro* среди изолятов 2017–19 ( $n = 114$ ) была следующей: тетрациклин – 28,1% ( $n = 32$ ); ципрофлоксацин – 21,1% ( $n = 24$ ); цефиксим – 10,5% ( $n = 12$ ); бензилпенициллин – 6,2% ( $n = 7$ ); азитромицин – 1,8% ( $n = 2$ ); цефтриаксон – 0% ( $n = 0$ ); спектиномицин – 0% ( $n = 0$ ). У всех 114 изолятов тест на  $\beta$ -лактамазу был отрицательный.

Изолятов, устойчивых к цефтриаксону и спектиномицину, выявлено не было. Уровень резистентности к цефиксиму значительно снизился с 2017 года, однако средний показатель за период наблюдения продолжает оставаться на высоком уровне. В целом уровни резистентности к тетрациклину, ципрофлоксацину и пенициллину G были относительно стабильными

**Выводы.** Уровень чувствительности штаммов *N.gonorrhoeae* к цефтриаксону составляет 100%, что позволяет продолжать использовать данный противомикробный препарат в качестве первой линии выбора терапии гонореи. В связи с сохранением 100%-ной чувствительности *N.gonorrhoeae* к спектиномицину он может использоваться в качестве альтернативного метода лечения. Учитывая высокий уровень чувствительности *N.gonorrhoeae* к азитромицину (98,2%), данное ЛС может рассматриваться в качестве препарата выбора для ведения пациентов с *mixt* инфекцией либо пациентов, не подвергшихся полноценному лабораторному обследованию на другие возбудители ИППП.

Основываясь на высоких показателях резистентности изолятов *N.gonorrhoeae* к тетрациклину, ципрофлоксацину, бензилпенициллину, цефиксиму и гентамицину, рекомендуется пересмотреть действующие стандарты противомикробной терапии гонореи. Необходимо отказаться от лечения гонококковой инфекции данными антимикробными препаратами.

### Список литературы

1. Newman L., Rowley J., Vander Hoorn S., Wijesooriya N.S., Unemo M., Low N., Stevens G., Gottlieb S., Kiarie J., Temmerman M. (2015) Global estimates of the prevalence and incidence of four curable sexually transmitted infections in 2012 based on systematic review and global reporting. *PLoSOne*, vol. 10(12). doi: 10.1371/journal.pone.0143304.

2. WHO. (2018) *Report on global sexually transmitted infection surveillance*. Geneva: World Health Organization. Available at: <http://recipe.by/wp-content/uploads/2019/10/Metodicheskie-ukazaniya.pdf>.

3. (2018) *Zdravookhraneniye v Respublike Belarus': ofits. stat. sb. za 2017 g.* [Public Health in the Republic of Belarus: An official statistics collection, 2017]. Minsk: RNMB, 274 p. Available at: [http://minzdrav.gov.by/upload/dadvfiles/Здравоохранение%20РБ%20сборник\\_2017.pdf](http://minzdrav.gov.by/upload/dadvfiles/Здравоохранение%20РБ%20сборник_2017.pdf) (in Russian).

4. Rubin D. H. F., Ross J. D. C., Grad Y. H. (2020) The frontiers of addressing antibiotic resistance in *Neisseria gonorrhoeae*. *Translational Research*. doi: 10.1016/j.trsl.2020.02.002.

5. Bignell C., Unemo M. (2013) 2012 European guideline on the diagnosis and treatment of gonorrhoea in adults. *International Journal of STD & AIDS*, vol. 24(2), pp. 85–92. doi:10.1177/0956462412472837.