

УДК 616.211-002.193-056.3:616.983-073.781  
<https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-4-57-67>

## Диагностика хламидийной инфекции при круглогодичном аллергическом рините с использованием медицинских экспертных систем

Е. Г. Портенко<sup>1</sup>, Г. Б. Бурдо<sup>2</sup>, В. С. Кузнецова<sup>1</sup>, Н. А. Вашневская<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Тверской государственный медицинский университет, Тверь, 170100, Россия

<sup>2</sup> Тверской государственный технический университет, Тверь, 170026, Россия

Повышение надежности диагностики ЛОР-заболевания является достаточно актуальной научной задачей. Поэтому целью настоящей работы явилось создание методики диагностики наличия хламидийной инфекции при круглогодичном аллергическом рините, пригодной для ее применения в качестве базы знаний в медицинской экспертной системе. На основе результатов ведения пациентов с подтвержденным круглогодичным аллергическим ринитом, у которых по результатам базисного лечения наблюдалась нестойкая ремиссия, были установлены симптомы хламидийной инфекции и разработана методика определения ее наличия. Все симптоматические данные были разбиты на четыре группы признаков, всего предложено 23 показателя, часть из которых является обязательными для установления диагноза, а часть – альтернативными. Методика прогнозирования основана на анализе соотношения обязательных и альтернативных признаков и была представлена в виде четких правил, пригодных для реализации в вычислительной среде МАТЛАБ. Особенностью методики является целенаправленное повышение надежности прогноза, что исключает избыточность обследований. Была решена задача создания базы знаний для медицинских экспертных систем. Практическая ценность результатов работы состоит в повышении надежности диагностирования круглогодичного аллергического ринита, вызванного хламидийной инфекцией. Установлено, что выявленные 23 показателя диагностики обеспечивают получение достаточно достоверного прогноза наличия хламидийной инфекции.

**Ключевые слова:** хламидийная инфекция, круглогодичный аллергический ринит, диагностика, медицинские экспертные системы, дистанционная диагностика заболевания.

**Для цитирования:** Портенко Е. Г., Бурдо Г. Б., Кузнецова В. С., Вашневская Н. А. Диагностика хламидийной инфекции при круглогодичном аллергическом рините с использованием медицинских экспертных систем. *Российская оториноларингология*. 2023;22(4):57–67. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-4-57-67>

## Diagnostics of chlamydia infection in perennial allergic rhinitis using medical expert systems

E. G. Portenko<sup>1</sup>, G. B. Burdo<sup>2</sup>, V. S. Kuznetsova<sup>1</sup>, N. A. Vashnevskaya<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Tver State Medical University, Tver, 170100, Russia

<sup>2</sup> Tver State Technical University, Tver, 170026, Russia

Increasing the reliability of diagnosing otorhinolaryngological diseases is a rather urgent scientific task. Therefore, the purpose of this work was to create a methodology for diagnosing the presence of chlamydial infection in perennial allergic rhinitis, suitable for its use as a knowledge base in a medical expert system. Based on the results of management of patients with confirmed perennial allergic rhinitis, who, according to the results of basic treatment, had an unstable remission, symptoms of chlamydial infection were established, and a method for determining its presence was developed. All symptomatic data were divided into four groups of signs, a total of 23 indicators were proposed, some of which are mandatory for establishing a diagnosis, and some are alternative. The forecasting technique is based on the analysis of the ratio of mandatory and alternative features and was presented in the form of clear rules suitable for implementation in the MATLAB computing environment. A feature of the methodology is a targeted increase in the reliability of the forecast, which eliminates the redundancy of surveys. The task of creating a knowledge base for medical expert systems was solved. The practical value of the results of the work is to increase the reliability of diagnosing perennial allergic rhinitis caused by chlamydial infection. It was found that the identified 23 diagnostic indicators provide a fairly reliable prediction of the presence of chlamydial infection.

**Keywords:** chlamydial infection; perennial allergic rhinitis; diagnostics; medical expert systems; remote diagnosis of the disease.