

Верхневолжский медицинский журнал. 2024; 23(1): 47–49  
Upper Volga Medical Journal. 2024; 23 (1): 47–49  
УДК 616.211-002.193-07:577.112

## ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ КАТИОННОГО ПРОТЕИНА ЭОЗИНОФИЛОВ ПРИ ИНФЕКЦИОННО-ЗАВИСИМОМ АЛЛЕРГИЧЕСКОМ РИНИТЕ

**Елена Геннадьевна Портенко, Кирилл Борисович Добрынин,  
Регина Андреевна Тригубенко**

*Кафедра оториноларингологии  
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь, Россия*

**Аннотация.** В исследовании 85 пациентов старше 18 лет с диагностированным хроническим инфекционно-зависимым аллергическим ринитом и 91 пациента, не имеющего этого заболевания, на основании статистических расчетов определена диагностическая ценность определения маркера хронического эозинофильного воспаления — сывороточного катионного протеина эозинофилов. Показано, что определение его концентрации в сыворотке крови с высокой диагностической точностью может выступать объективным маркером хронического инфекционно-зависимого аллергического ринита у лиц с нарушенным микробным пейзажем слизистой оболочки полости носа.

**Ключевые слова:** аллергический ринит, бактериальный антиген, маркер, катионный протеин эозинофилов

**Для цитирования:** Портенко Е.Г., Добрынин К.Б., Тригубенко Р.А. Диагностическая значимость катионного протеина эозинофилов при инфекционно-зависимом аллергическом рините. Верхневолжский медицинский журнал. 2024; 23(1): 47–49.

## DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE OF EOSINOPHIL CATIONIC PROTEIN IN INFECTION-DEPENDENT ALLERGIC RHINITIS

**E. G. Portenko, K. B. Dobrynin, R. A. Trigubenko**

*Tver State Medical University, Tver, Russia*

**Abstract.** In a study of 85 patients over 18 years of age diagnosed with chronic infectious-related allergic rhinitis and 91 patients without this disease, the diagnostic value of determining a marker of chronic eosinophilic inflammation — serum cationic protein of eosinophils — was determined based on statistical calculations. It has been shown that determining its concentration in blood serum with high diagnostic accuracy can act as an objective marker of chronic infection-related allergic rhinitis in individuals with a disturbed microbial landscape of the nasal mucosa.

**Keywords:** allergic rhinitis, bacterial antigen, marker, cationic protein of eosinophils

**For citation:** Portenko E.G., Dobrynin K.B., Trigubenko R.A. Diagnostic significance of eosinophil cationic protein in infection-dependent allergic rhinitis. Upper Volga Medical Journal. 2024; 23(1): 47–49.

### Введение

На протяжении последнего десятилетия прослеживается ранний дебют аллергических заболеваний с развитием их более тяжелых форм, резистентных к традиционной противоаллергической терапии [1, 2]. Хроническое течение аллергического ринита (АР), неустойчивые ремиссии и частые обострения могут являться признаками вторичного иммунодефицита, в условиях которого микробный пейзаж слизистой оболочки становится полиморфным, а бактериальные агенты способны выступать в качестве инфекционного антигена (триггера развития аллергического заболевания) или служить причиной возникновения локального нейтрофильного воспаления [3–6]. С целью дифференциальной диагностики хронического инфекционно-

зависимого АР (с эозинофильным воспалением) от хронического риносинусита (с нейтрофильным воспалением) необходимо использовать современные биологические маркеры. Одним из маркеров хронического персистирующего эозинофильного воспаления слизистой, показателем обострения аллергического заболевания является сывороточный катионный протеин эозинофилов (КПЭ) [7, 8]. Однако возможность его использования с целью подтверждения инфекционной природы антигена при АР до сих пор не изучена.

**Цель исследования** — оценка значения иммунологического метода диагностики инфекционно-зависимого аллергического ринита у пациентов с нарушенным микробным пейзажем слизистой оболочки полости носа.

### Материал и методы исследования

В исследование вошли пациенты старше 18 лет с достоверно диагностированным хроническим инфекционно-зависимым АР и пациенты, не имеющие этого заболевания. В качестве калибрующего метода использовалось цитологическое исследование соскоба со слизистой оболочки полости носа. Диагноз «персистирующий АР» устанавливался совместно с врачом-аллергологом согласно общепринятым стандартам. Инфекционно-зависимая форма ринита подтверждалась результатами бактериологического и цитологического исследований [9]. К одному из основных критериев включения в исследование относили отсутствие факторов, способных оказывать влияние на концентрацию КПЭ в сыворотке крови. В их числе сопутствующие заболевания (эозинофильный эзофагит, гастроэнтерит, колит, пищевая аллергия, острая респираторная инфекция, инвазивные гельминтозы), а также приём ряда лекарственных препаратов на протяжении последних 6 месяцев (фенитоина, фенобарбитала, карбамазепина, ко-тримоксазола, препаратов сульфонилмочевины (глибенкламида, глимепирида), миноциклина и доксициклина, препаратов пенициллина, нестероидных противовоспалительных средств, иммуномодуляторов и глюкокортикостероидов).

Протокол исследования разработан в соответствии с Хельсинской декларацией Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» (с поправками 2013 года) и «Правилами клинической практики в Российской Федерации» (приказ МЗ РФ № 266 от 19.06.2003 г.). Проведение исследования одобрено локальным этическим комитетом при ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России от 29.05.2017. Получено письменное добровольное медицинское согласие пациентов на участие в исследовании.

У пациентов осуществлялся забор крови для определения содержания КПЭ с использованием стандартных наборов реактивов иммунохемилюминесцентным методом на твердой фазе ImmunoCap 100 (Phadia AB, Швеция). За референтный принят уровень КПЭ в сыворотке крови менее 24 нг/мл.

С помощью онлайн-калькулятора «2-way Contingency Table Analysis» на основании использования таблицы сопряженности осуществлялся расчет основных показателей диагностической ценности иммунологического метода: чувствительности, специфичности, точности, прогностической ценности и отношения правдоподобия положительного и отрицательного результатов. Статистическая значимость показателей определялась с помощью критерия  $\chi^2$ -квадрат.

### Результаты исследования и обсуждение

Группу пациентов с достоверно установленным диагнозом «инфекционно-зависимый АР» составили 85 человек, 91 пациент не имел данного заболевания (табл. 1).

**Таблица 1. Итоговая характеристика объектов, включенных в исследование, абс.**

**Table 1. Final characteristics of objects included in the study**

Результат по итогам иммунологического анализа (концентрация КПЭ)	Хронический инфекционно-зависимый АР по результатам цитологического исследования		Всего
	есть	нет	
Положительный	76	7	83
Отрицательный	9	84	93
Итого	85	91	176

Диагностически значимое повышение концентрации сывороточного КПЭ наблюдалось у 89 % (76 больных) основной и 8 % (7 больных) контрольной групп. Его среднее значение в основной группе составило 49,3 нг/мл (Ме 51 нг/мл), среди условно-здоровых — 12,1 нг/мл (Ме 12,8 нг/мл).

Статистическая значимость рассчитанных показателей —  $p < 0,001$ . Иммунологический метод диагностики хронического инфекционно-зависимого АР обладает высокой чувствительностью — 89,4 % [83,4; 93,3] и специфичностью — 92,3 % [86,7; 96,0], поэтому может успешно применяться как для массовой, так и для дифференциальной диагностики заболевания. Точность диагностики инфекционно-зависимого АР на основании определения концентрации КПЭ в сыворотке крови высокая — 90,9 % [85,1; 94,7]. Метод обладает высокой прогностической ценностью положительного (91,6 % [85,4; 95,6]) и отрицательного (90,3 % [84,8; 93,9]) результатов, что свидетельствует об отсутствии необходимости подтверждения положительного результата исследования дополнительными методами.

### Заключение

Таким образом, проведенное исследование доказало, что определение концентрации КПЭ в сыворотке крови может выступать объективным маркером хронического инфекционно-зависимого аллергического ринита, обладающего высокой диагностической значимостью. Перспективой дальнейшей разработки темы является поиск диагностической границы показателя.

### Список источников

1. Аллергический ринит: клинические рекомендации / Емельянов А.В. [и др.]; под редакцией Ф.С. Лопатина и В.В. Шиленковой. Санкт-Петербург: Скифия-принт; Москва: Профмедпресс. 2022 : 7–8.
2. Белякова Р.А., Портенко Е.Г. К вопросу о диагностике аллергического ринита. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. 2017; 23 (1): 54–59.
3. Custovic A., Murray C., Simpson A. Allergy and infection: understanding their relationship. *Allergy*. 2005; 60 Suppl 79: 10-13. doi: 10.1111/j.1398-9995.2005.00851.xde
4. de Steenhuijsen Piters W.A., Sanders E.A., Bogaert D. The role of the local microbial ecosystem in respiratory health and disease. *Philos Trans R Soc*

- Lond B Biol Sci. 2015; 370(1675): 20140294. doi: 10.1098/rstb.2014.0294
5. Glück U., Gebbers J.O. Local pathogenic bacteria in allergic rhinitis: a novel concept of its pathogenesis. ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec. 2003; 65(4): 202–205. doi: 10.1159/000073115
  6. Белякова Р.А., Портенко Е.Г., Столяров Д.И. Мукозальный иммунитет у пациентов с аллергическим ринитом, обусловленным нарушением микробиоценоза слизистой оболочки полости носа. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. 2018; 24(2): 81–87.
  7. Мокронослова М.А., Тарасова Г.Д., Протасов П.Г., Смольникова Е.В., Сергеев А.В. Эозинофильный катионный протеин как маркер аллергического воспаления слизистой оболочки носа. Медицинская Иммунология. 2007; 9(4-5): 467–472.
  8. Selcuk A., Firat Y., Akdogan O., Kaymacl M., Olkay I. The use of serum eosinophilic cationic protein in the diagnosis of allergic rhinitis. KBB-Forum. 2006; 5(1) : 25–28.
  9. Белякова Р.А., Портенко Е.Г. Клинико-лабораторная характеристика хронического инфекционно-зависимого аллергического ринита. Молодежь и медицинская наука: материалы V межвузовской научно-практической конференции молодых учёных с международным участием. Тверь: РИЦ ТГМА. 2018: 72–74.

*Тригубенко Регина Андреевна (контактное лицо) — к.м.н., ассистент кафедры оториноларингологии ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России; 170100, Тверь, ул. Советская, д. 4; Тел.: reginatgma@mail.ru*

*Поступила в редакцию / The article received 19.12.2023.*