

УДК:616.21+612.398.132

DOI: 10.14427/jipai.2019.2.62

## Уровни секреторного IgA у лиц с рецидивирующими инфекциями дыхательных путей и ЛОР-органов в период клинической ремиссии

А.С. Прилуцкий, Д.А. Лесниченко, О.В. Баранова, Д.К. Ревенко

ГОО ВПО Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького, ДНР

## Levels of secretory IgA in individuals with recurrent infections of the respiratory tract, ear, nose and throat in the period of clinical remission

O.S. Prylutskyi, D.A. Lesnichenko, O.V. Baranova, D.K. Revenko

Donetsk National Medical University, Donetsk, Donetsk People Republic

### Аннотация

В работе были исследованы уровни содержания sIgA ротовой жидкости у 124 условно здоровых лиц 20-29 лет, проживающих в Донецком регионе, с учетом наличия в анамнезе рецидивирующих инфекций дыхательных путей и ЛОР-органов. Установлено, что обследованные, указывающие на перенесенные ранее частые интеркуррентные инфекции характеризуются достоверным ( $p < 0,05$ ) снижением среднего уровня sIgA. Кроме того, для данной категории обследованных характерно достоверное повышение ( $p < 0,05$ ) удельного веса лиц с содержанием исследуемого маркера  $< 200$  мкг/мл, что не характерно для лиц, не имеющих в анамнезе рецидивирующих поражений респираторной системы и ЛОР-органов.

### Ключевые слова

Имуноглобулин А, IgA, секреторный IgA, sIgA, ротовая жидкость, здоровые, рецидивирующие инфекции.

### Введение

Инфекции респираторного тракта, а также ЛОР-органов являются наиболее распространенными инфекционными заболеваниями, поражающими все возрастные группы населения. При этом, в обеспечении мукозального иммунитета одна из ключевых ролей принадлежит секреторному иммуноглобулину А (sIgA). Следует отметить, что существуют работы, указывающие на снижение концентрации указанных иммуноглобулинов в ротовой жидкости, назальном секрете у лиц, страдающих частыми инфекциями ЛОР-органов и дыхательных путей [1-3]. При этом, в

### Summary

In the study, the levels of the oral fluid sIgA content were determined in 124 conditionally healthy people aged 20-29 years living in the Donetsk region, taking into account the presence of recurrent respiratory tract infections and ENT organs in the anamnesis. It was established that for the examinees, indicating the intercurrent infections transferred earlier, a significant ( $p < 0.05$ ) decrease in the mean level of sIgA is characteristic. At the same time, a significant increase ( $p < 0.05$ ) in the proportion of individuals with a test marker  $< 200$  mg/l is observed among this category of subjects, which is not typical for persons who do not have recurrent lesions of the respiratory system and ENT-organs in the anamnesis.

### Keywords

Immunoglobulin A, IgA, secretory IgA, sIgA, oral fluid, healthy, recurrent infections.

подавляющем большинстве случаев объектом исследования выступают лица детского возраста. Только в единичных работах исследовался уровень секреторного IgA у взрослых, и то в острый период заболевания [4]. В то же время, данные о содержании sIgA в ротовой жидкости у молодых лиц с рецидивирующими интеркуррентными инфекциями в период вне обострений в доступной нам литературе нами не обнаружены.

Исходя из вышесказанного, целью работы было определение концентрации sIgA в ротовой жидкости у условно здоровых лиц 20-29 лет, проживающих в регионе Донбасса, с учетом наличия

в анамнезе рецидивирующих острых респираторных инфекций.

### Материалы и методы

Исследован уровень sIgA в ротовой жидкости у 179 студентов в возрасте 20-29 лет, на момент обследования считающих себя здоровыми. После анкетирования с указанием перенесенных заболеваний, аллергических реакций, подробного семейного анамнеза и др. были отобраны 124 обследованных без отягощенного аллергологического анамнеза, из которых 74 волонтера (опытная группа) указывали на наличие в анамнезе рецидивирующих интеркуррентных инфекций респираторного тракта и ЛОР-органов (ОРВИ, назофарингиты, пневмонии, синуситы, отиты и др.) в сумме от 6 раз в год и более. Из них у 45 человек отмечались рецидивы одного из указанных выше заболеваний. 29 обследованных характеризовались наличием в анамнезе сочетания различных форм инфекций ЛОР-органов, дыхательной системы. Контрольную группу составили 50 лиц, не имеющих в прошлом частых инфекционных заболеваний респираторного тракта и ЛОР-патологии.

Ротовую жидкость отбирали с 9.00 до 10.00 утра. Предварительно обследуемый проводил полоскание ротовой полости дистиллированной водой объемом 100 мл. Затем в течение 10-15 минут у него собиралась ротовая жидкость в количестве примерно около 3 мл в сухую чистую пробирку.

Секреторный IgA в ротовой жидкости определялся с помощью тест-систем для иммуноферментного анализа, которые были разработаны сотрудниками кафедры клинической иммунологии, аллергологии и эндокринологии Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького. Данная тест-система характеризуется небольшой продолжительностью выполнения анализа (в течение 1,5 часов), высокой чувствительностью – 0,3 мкг/мл, укомплектована

калибровочной кривой от 0 до 6000 мкг/мл с диапазоном оптической плотности от 0,04 до 3,50 единиц. Для проведения анализа в дублях требуется 20 мкл ротовой жидкости. Специфичность тест-системы обеспечивается сорбированным на планшете SC-5D8-изотипом IgG1. Распознаваемый эпитоп экспрессирован как на свободном секреторном компоненте (SC), так и на SC в составе sIgA.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью программы «MedStat». При анализе распределения рядов был установлен непараметрический характер распределения данных, поэтому статистический анализ включал расчет медианы и ее ошибки, 95% доверительного интервала. Применялись непараметрические критерии сравнения (Уилкоксона). Анализ частот осуществлялся с помощью углового преобразования Фишера с учетом поправки Йейтса. Сила связи между признаками рассчитывалась с помощью коэффициента корреляции Кендалла.

### Результаты и обсуждение

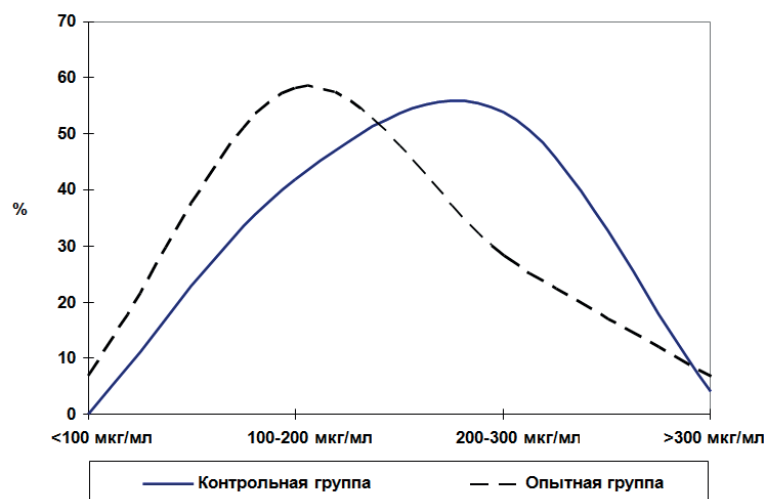
Проведенное исследование установило, что лица с наличием в анамнезе рецидивирующих инфекций дыхательных путей и ЛОР-органов характеризовались достоверным ( $p < 0,05$ ) снижением среднего уровня секреторного IgA в ротовой жидкости (табл.1). В то же время, в группе обследованных с рецидивами только 1 формы интеркуррентных инфекций была зарегистрирована тенденция ( $p < 0,1$ ) к снижению уровня sIgA в ротовой жидкости.

Кроме того, обследованные опытной группы характеризовались более частой регистрацией сниженных значений sIgA, не характерных для большей части студентов, входящий в контрольную группу (рис.1). Так, в ротовой жидкости обследованных контрольной группы регистрация значений секреторного IgA, не превышающих

**Таблица 1. Содержание sIgA в ротовой жидкости обследованных лиц**

Перенесенные заболевания	N	Концентрация sIgA (мкг/мл)		
		Me	$\pm m$	95% CI
Контрольная группа	50	212,6	10,3	189,4;243,8
Опытная группа - все обследованные	74	171,4*	9,7	156,6;194,7
Опытная группа с рецидивами 1 формы интеркуррентных инфекций	45	177,7**	11,7	159,8;211,4
Опытная группа с рецидивами 2 и более форм интеркуррентных инфекций	29	161,4*	17,0	141,9;181,8

Примечание: \* -  $p < 0,05$  в сравнении с контрольной группой, \*\* -  $p = 0,096$  в сравнении с контрольной группой



**Рисунок 1.** Частота регистрации различных уровней sIgA в ротовой жидкости обследуемых лиц

Примечание: \* -  $p=0,021$  в сравнении с контрольной группой

200 мкг/мл составила  $42,0 \pm 7,0\%$ , в то время как для лиц с наличием заболеваний дыхательных путей и/или ЛОР-органов в анамнезе данный показатель составил  $64,9 \pm 5,5\%$  ( $p=0,021$ ).

Таким образом, в работе были рассчитаны средние показатели концентрации в ротовой жидкости sIgA у условно здоровых лиц 20-29 лет с рецидивирующими инфекциями ЛОР-органов и дыхательных путей в анамнезе. Установлено, что для данной категории обследованных характерно достоверное ( $p<0,05$ ) снижение средней концентрации секреторного IgA. Кроме того, среди студентов опытной группы наблюдается достоверное повышение ( $p<0,05$ ) удельного веса лиц с содержанием исследуемого маркера  $<200$  мкг/мл. Как известно, sIgA обладает способностью к нейтрализации широкого спектра возбудителей инфекционных заболеваний, подавляя микробную адгезию, ингибируя связывание и поглощение вирионов рецепторами на поверхности клеток, подавляя декапсидацию вирусных частиц и их внутриклеточную репликацию. Отдельными авторами выявлены низкие показатели колонизационной резистентности слизистой оболочки, высокий индекс адгезии пневмококка и других этиологически значимых возбудителей, сопровождающие отсутствие или сниженную концентрацию sIgA [1], что проявляется возникновением осложненных форм респираторных инфекций. Исходя из вышесказанного можно предположить, что одной из причин возникновения рецидивов интеркуррентных инфекций дыхательной системы, ЛОР-органов у условно здоровых лиц взрослого возраста явля-

ется снижение уровня секреторного IgA в секретах слизистых, в частности, в ротовой жидкости, сохраняющегося и в периоды между рецидивами заболеваний. При этом нами установлено, что лица с более низкими концентрациями sIgA отмечают у себя сочетание поражения респираторных путей и ЛОР-органов, многоочаговость поражения ЛОР-органов (сочетание отитов и синуситов). В целом, выявленные особенности подтверждают немногочисленные работы, указывающие на влияние сниженного уровня секреторного IgA на повышенную заболеваемость инфекциями респираторного тракта [5, 6] и ЛОР-органов [7, 8]. Данные, полученные в работе, могут быть использованы в практическом здравоохранении при обследовании лиц с интеркуррентными инфекциями ЛОР-органов и респираторного тракта, а также с целью коррекции лечения и профилактических мероприятий в отношении их.

### Выводы

1. Средние показатели концентрации sIgA ротовой жидкости условно здоровых лиц 20-29 лет, имеющих в анамнезе частые респираторные и ЛОР заболевания, составляют  $171,4 \pm 9,4$  мкг/мл, что достоверно ниже ( $p<0,05$ ) аналогичного показателя в группе лиц, не склонных к рецидивирующим инфекциям.
2. Среди студентов, склонных к рецидивирующим инфекциям дыхательных путей и ЛОР-органов в период клинической ремиссии наблюдается достоверное ( $p<0,05$ ) повышение (в сравнении с контрольной группой) удельного

веса лиц с содержанием секреторного IgA <200 мкг/мл.

3. Полученные данные могут быть использованы в практическом здравоохранении при анализе и оценке результатов обследования

лиц с интеркуррентными инфекциями верхних и нижних дыхательных путей, ЛОР-органов, а также с целью коррекции лечебно-профилактических мероприятий в отношении их.

## Литература

1. Кветная А.С., Железова Л.И., Калиногорская О.С. Микробиологический мониторинг пневмококковых пневмоний, осложняющих течение ОРВИ у детей Санкт-Петербурга (1990–2013 годы). Практическая пульмонология. 2014; 1: 45-48.
2. Новиков Д.К. (ред.). Иммунология и аллергология для ЛОР-врачей. Москва, МИА, 2006, 380 с.
3. Захарова И.Н., Горяйнова А.Н., Короид Н.В. и соавт. Терапия острых респираторных инфекций у детей: что нового? Педиатрическая фармакология. 2014; 1(11): 31-36.
4. Федин А.В., Баранова Н.И., Дружинина Т.А. и др. Иммунологические аспекты патогенеза острого бактериального риносинусита: выявление критериев хронизации процесса. Иммунопатология, аллергология, инфектология. 2014; 4: 56-60.
5. Царик В.В., Казмирчук В.Є., Гренишена М.М. та співавт. Роль селективного дефіциту імуноглобуліну А при рекуррентних інфекціях верхніх дихальних шляхів. Імунологія та алергологія: наука і практика. 2015; 1: 107-111.
6. Furland N., Sindelar M.T. Salivary IgA correlate with recurrent respiratory infections and hyperreactivity in children with autism. International Journal Of Neurology Research. 2016; 3-4(2): 308-313.
7. Сутовская Д.В., Бурлуцкая А.В. Сочетанное применение физиофакторов и фитотерапии в восстановительном лечении часто болеющих детей. Кубанский научный медицинский вестник. 2017; 24(4): 128-134.
8. Гурцкая Н.А. Коррекция ферментативного и микроэлементного дисбаланса в полости рта на фоне ЛОР-заболеваний. Проблемы стоматологии. 2014; 4: 11-14.

## Сведения об авторах:

Прилуцкий Александр Сергеевич, +38050 222 84 20, aspr@mail.ru  
Лесниченко Денис Александрович, +38095 395 98 65, lesnichenko.d@gmail.com  
Баранова Оксана Викторовна, +38050 919 09 19, obaranova\_16@mail.ru  
Ревенко Данил Константинович, +38099 355 36 97, dani1995rev@gmail.com

Поступила 18.07.2018 г.