

*О.Ф. МЕЛЬНИКОВ, Д.І. ЗАБОЛОТНИЙ, М.Б. САМБУР, Д.Д. ЗАБОЛОТНА,
М.Д. ТИМЧЕНКО, І.В. ФАРАОН, Т.А. ЗАЄЦЬ*

РОЛЬ ПІДНЕБІННИХ МИГДАЛИКІВ В РЕГУЛЯЦІЇ СТАНУ ГУМОРАЛЬНОГО ЛОКАЛЬНОГО ІМУНІТЕТУ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНІ ЗАПАЛЬНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ПОРОЖНИНИ НОСА ТА НАВКОЛОНОСОВИХ ПАЗУХ ПРИ ІНФІКУВАННІ ВІРУСАМИ РЕСПІРАТОРНОЇ ГРУПИ

*Державна установа “Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка
Національної академії медичних наук України”
(дир. – акад. НАМН України, проф. Д.І. Заболотний)*

Гострі респіраторні захворювання верхніх дихальних шляхів (ВДШ), особливо при частому їх повторенні, і які у переважній більшості випадків обумовлені вірусами [1], знижують місцевий і загальний імунітет, послаблюючи специфічні і неспецифічні захисні реакції організму, нерідко зумовлюють нашарування бактеріальної інфекції внаслідок активації ендогенної мікрофлори або екзогенного інфікування, що спричиняє розвиток захворювань по типу вірусно-бактеріальної інфекції [2]. Рецидивуючі респіраторні захворювання сприяють формуванню хронічної патології рото- та носоглотки [3], що, в свою чергу, підтримує порушення захисних механізмів організму [4].

Мигдалики лімфаденоїдного глоткового кільця (ЛГК) виконують функцію імунологічного захисту організму, а відсутність піднебінних мигдаликів (ПМ), які беруть участь у реалізації організмом його захисної функції, негативно впливає на стан як місцевого, так і системного імунітету [5].

Метою нашого дослідження було визначення ролі піднебінних мигдаликів в реалізації локальних гуморальних реакцій у хворих на хронічні запальні захворювання (ХЗЗ) порожнини носа та навколоносових пазух (ННП) за умов інфікування вірусами респіраторної групи.

Матеріали та методи

Виразеність реакцій локального імунітету пацієнтів з хронічними запальними захворюваннями порожнини носа та навколоносових пазух в стадії ремісії та у осіб контрольної групи оцінювалась з урахуванням стану ЛГК та наявності в крові анамнестичних противірусних антитіл (АТ) у клінічно значимих концентраціях. Присутність таких АТ розглядалась як прояв відповіді організму на вірусні антигени, з якими пацієнт активно контактував раніше або на час проведення дослідження. Обстежених осіб поділяли на таких, що мали піднебінні мигдалики, і тих, в кого вони були вилучені хірургічним шляхом за медичними показаннями не раніше, ніж за п'ять років до проведення дослідження.

Вивчаючи потенційний вплив контактів з респіраторними вірусами на показники локального імунітету носової частини глотки, пацієнтів з наявністю або відсутністю ПМ розподіляли на таких, що мали в крові анамнестичні антитіла до одного або кількох з досліджених респіраторних вірусів, а саме: аденовірусу, респіраторно-синцитіального вірусу та вірусу грипу А у клінічно значимому титрі, та таких, у кого такі АТ не виявлялись. Контрольну групу склали клінічно здорові особи без патології ЛОР-органів.

Стан локального гуморального імунітету пацієнтів оцінювався за вмістом в секреті ротоглотки (СР) імунних комплексів (ІК) та концентрацій секреторного імуноглобуліну А (sIgA), інтерферонів альфа- (α -IFN) та гамма- (γ -IFN), які визначались імуноферментним методом з використанням наборів реагентів для імуноферментних досліджень фірми «Цитокин» (РФ) та аналізатора Stat Fax-2100 (США).

Всі обстежені пацієнти мали сановний стан ротової порожнини.

Ротоглотковий секрет для визначення імунологічних показників отримували у відповідності з раніше розробленими рекомендаціями [6].

Концентрація секреторного імуноглобуліну α - та γ -інтерферону в СР вимірювалась імуноферментним методом реактивами фірми «ХЕМА» (РФ). Вміст імунних комплексів оцінювався методом осадження розчином ПЕГ-6000 за Ю.А. Гриневич, А.Н. Алферовим [7].

Для статистичних розрахунків використовувався пакет ліцензійних програм STATISTICA 6. 0 (ліцензія – Free BSD). Достовірність розбіжностей отриманих даних визначалась за допомогою однобічного непараметричного критерію «U» – Манна-Уїтні та критерію φ за методом кутового перетворення Фішера. Результати наводились у вигляді значень середнього арифметичного (M), медіани (Me) та квартилей (Q25-Q75). Кількість проведених досліджень позначалась як n. При оцінці результатів порівнювались значення Me. Достовірною вважалась розбіжність при $p < 0,05$.

Результати та їх обговорення

Важливим елементом місцевого імунітету, що захищає слизові оболонки (СО) як від заселення їх патогенними мікроорганізмами, так і від проникнення останніх во внутрішнє середовище організму, є секреторний IgA. Дослідженнями, що визначали вміст sIgA у секреті ротоглотки хворих на хронічні запальні захворювання носа та навколоносових пазух в стадії ремісії та клінічно здорових осіб в залежності від стану ЛГК та наявності у крові АТ до одного або кількох респіраторних вірусів встановлено, що у практично здорових осіб контро-

льної групи з відсутністю піднебінних мигдаликів концентрація sIgA у секреті ротоглотки була суттєво меншою в порівнянні з такою у пацієнтів зі збереженими ПМ (табл. 1).

При цьому вміст sIgA у СР тонзилектомованих пацієнтів, у яких в крові визначались противірусні антитіла, був вірогідно нижче такого у обстежених осіб з наявністю антитіл до респіраторних вірусів на тлі незміненого стану піднебінних мигдаликів.

Концентрація sIgA у РС хворих на хронічні запальні захворювання носа та навколоносових пазух суттєво не відрізнялась від такої у клінічно здорових обстежених в усіх групах порівняння (табл. 2).

Одним з показників стану гуморального імунітету слизових оболонок ВДШ хворих на хронічні запальні захворювання є концентрація імунних комплексів в секреті ротової частини глотки, яка у осіб контрольної групи не змінювалась в залежності від стану ЛГК та наявності в крові обстежених противірусних антитіл (табл. 3).

В ротоглотковому секреті хворих на хронічні запальні захворювання носа та навколоносових пазух показники ІК були знижені порівняно з такими у осіб контрольної групи, досягаючи вірогідної різниці у пацієнтів із збереженими структурами лімфоглоткового кільця (табл. 4). Вміст в крові АТ до вірусів респіраторної групи не чинив помітного впливу на концентрацію ІК в ротоглотковому секреті пацієнтів.

Одним із основних механізмів противірусного захисту є продукція α -IFN – ключового чинника природної неспецифічної імунної відповіді, що стримує реплікацію вірусів і дозволяє у короткі терміни мобілізувати адаптивну імунну відповідь, необхідну для елімінації інфекційного агента [8].

Проведені дослідження показали, що вміст α -IFN в ротоглотковому секреті осіб контрольної групи в більшості випадків коливався в межах нормальних значень, не відрізняючись в підгрупах в залежності від наявності в крові противірусних антитіл, проте мав тенденцію до зниження концентрації в підгрупах донорів після тонзилектомії за рахунок більшої кількості обстежених зі зниженим вмістом α -IFN (табл. 5).

Таблиця 1

Вміст sIgA у ротоглотковому секреті осіб контрольної групи за наявності або відсутності у них піднебінних мигдаликів та противірусних антитіл

Групи обстежених			№ групи	n	sIgA, г/л	Достовірність розбіжностей, p_U
					M Me Q25-Q75	
Контрольна група			1	46	0,37 0,35 0,25-0,45	
Контрольна група	ПМ+		2	35	0,40 0,36 0,27-0,51	
	ПМ+	АТ+	3	27	0,41 0,38 0,29-0,51	
	ПМ+	АТ-	4	8	0,35 0,30 0,14-0,52	
	ПМ-		5	11	0,29 0,29 0,17-0,39	$p_{U2/5} < 0,05$
	ПМ-	АТ+	6	9	0,26 0,27 0,14-0,36	$p_{U3/6} < 0,01$

Таблиця 2

Вміст sIgA у ротоглотковому секреті хворих з хронічними запальними захворюваннями порожнини носа та навколоносових пазух за наявності або відсутності піднебінних мигдаликів та противірусних антитіл

Групи обстежених			№ групи	n	sIgA, г/л
					M Me Q25-Q75
Контрольна група			1	46	0,37 0,36 0,25-0,45
Хворі на хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух			2	132	0,34 0,34 0,21-0,46
Хворі на хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух	ПМ+		3	59	0,32 0,34 0,20-0,46
	ПМ+	АТ+	4	52	0,33 0,34 0,20-0,45
	ПМ+	АТ-	5	4	0,36 0,47 0-0,48*
	ПМ-		6	73	0,34 0,33 0,23-0,46
	ПМ-	АТ+	7	58	0,33 0,32 0,23-0,43
	ПМ-	АТ-	8	5	0,45 0,48 0,27-0,62

Примітка. * - межі коливань ознаки.

Таблиця 3

Вміст імунних комплексів у секреті ротоглотки осіб контрольної групи при різних станах ЛГК та наявності або відсутності в крові анамнестичних антитіл до вірусів респіраторної групи

Групи обстежених			№ групи	n	ІК, од. опт. щільн.
					М / Ме Q25-Q75
Контрольна група			1	47	37,38 / 36,00 26,00-51,00
Контрольна група	ПМ+		2	35	38,03 / 36,00 27,00-51,00
	ПМ+	АТ+	3	27	37,85 / 36,00 27,00-51,00
	ПМ+	АТ-	4	8	38,63 / 38,50 26,00-51,00
	ПМ-		5	12	35,50 / 31,00 19,00-56,00
	ПМ-	АТ+	6	10	36,40 / 36,00 19,00-56,00

Таблиця 4

Вміст імунних комплексів у ротоглотковому секреті хворих на хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух при різних станах ЛГК та наявності або відсутності у крові антитіл до вірусів респіраторної групи

Групи обстежених			№ групи	n	ІК, од. опт. щільн.	Достовірність розбіжностей, p_U
					М Ме Q25-Q75	
Контрольна група			1	47	37,38 36,00 26,00-51,00	
Хворі на хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух			2	125	30,44 28,00 17,50-46,50	$p_{U1/2} < 0,05$
Хворі на хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух	ПМ+		3	53	28,77 24,00 10,50-46,50	$p_{U1/3} < 0,05$
	ПМ+	АТ+	4	46	29,17 27,00 12,00-47,00	
	ПМ+	АТ-	5	4	35,25 20,50 9,00-41,00	$p_{U1/5} < 0,05$
	ПМ-		6	72	31,67 31,00 18,00-47,00	
	ПМ-	АТ+	7	57	33,00 33,00 18,00-49,50	
	ПМ-	АТ-	8	5	29,00 31,00 20,00-37,00	

Таблиця 5

Вміст α -IFN у секреті ротоглотки осіб контрольної групи при різних станах лімфоцитарного кільця та наявності у крові анамнестичних протівірусних антитіл

Групи обстежених			№ групи	n	α -IFN, пг/л
					М / Ме Q25-Q75
Контрольна група			1	24	56,62 / 46,85 24,25-66,70
Контрольна група	ПМ+		2	15	64,85 / 47,80 25,60-62,20
	ПМ+	АТ+	3	9	58,17 / 52,20 24,50-84,80
	ПМ+	АТ-	4	6	74,87 / 31,05 25,60-47,80
	ПМ-		5	9	42,91 / 45,90 13,30-71,35
	ПМ-	АТ+	6	7	43,71 / 45,90 16,60-71,20

Таблиця 6

Вміст α -IFN у ротоглотковому секреті хворих на хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух при різних станах ЛГК та в залежності від наявності або відсутності у крові антитіл проти вірусів респіраторної групи

Групи обстежених			№ групи	n	α -IFN, пг/л	Достовірність розбіжностей, p_u
					М Ме Q25-Q75	
Контрольна група			1	24	56,62 46,85 24,25-66,70	
Хворі на хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух			2	69	48,11 35,30 15,10-65,30	
Хворі на хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух	ПМ+		3	30	60,52 40,45 21,90-75,90	
	ПМ+	АТ+	4	26	63,95 46,70 31,30-75,90	
	ПМ+	АТ-	5	4	38,28 19,10 6,60-108,30*	
	ПМ-		6	39	38,57 32,00 12,00-57,80	
	ПМ-	АТ+	7	33	42,00 38,10 11,40-63,50	
	ПМ-	АТ-	8	5	21,14 27,10 6,60-32,70	$p_{U1/8} < 0,05$

Примітка. * - межі коливань ознаки.

Аналогічна закономірність спостерігалась і при визначенні рівня α -IFN у хворих на ХЗЗ носа та ННП, суть якої полягає в залежності концентрації α -IFN в СР від інфікованості обстежених пацієнтів вірусами респіраторної групи (табл. 6).

Найбільшою мірою зменшення концентрації α -IFN визначено у пацієнтів із видаленими піднебінними мигдаликами та відсутністю в крові анамнестичних антитіл проти вірусів респіраторної групи, у яких рівень α -IFN в секреті ротоглотки був суттєво менший за такий у осіб контрольної групи (табл. 5 та 6). Основними функціями γ -IFN є антивірусна і антипроліферативна активність,

стимулювання макрофагів і регуляція експресії різних хемокинів, адгезивних молекул і рецепторів клітини, γ -IFN зв'язується зі спеціальними рецепторами клітин і впливає на процес репродукції вірусу в середині клітини на стадії синтезу білків, проявляючи імуномодуючу активність та залучаючи різні клітини імунної системи до регуляції гомеостазу організму [9].

Визначення концентрації γ -IFN, показало, що його вміст в ротоглотковому секреті осіб контрольної групи суттєво відрізнявся в залежності від наявності або відсутності у них ПМ і був вірогідно зменшеним у тонзилектомованих пацієнтів (табл. 7).

Таблиця 7

Вміст γ -IFN у секреті ротоглотки осіб контрольної групи за наявності або відсутності у них піднебінних мигдаликів

Групи обстежених			№ групи	n	γ -IFN, пг/мл М Ме Q25-Q75	Достовірність розбіжностей, p_u
Контрольна група			1	24	667,60 306,9 181,45-1173,00	
Контрольна група	ПМ+		2	15	873,89 451,00 104,40-1564,00	
	ПМ+	АТ+	3	9	671,68 311,40 80,90-1328,50	
	ПМ-		5	9	323,77 261,40 181,45-296,80	$p_{U2/5} < 0,05$
	ПМ-	АТ+	6	7	364,49 261,40 191,80-302,50	

Рівень γ -IFN у хворих на хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух при різному стані ЛГК в середньому по групам достовірно не змінювався відносно контрольних показників. Проте, при аналізі даних в підгрупах пацієнтів, яких було розподілено за результатами визначення рівнів противірусних антитіл встановлено, що, як у хворих із нормальним станом ЛГК, так і у пацієнтів після тонзилектомії, концентрація γ -IFN в секреті ротоглотки суттєво зменшувалась за

умов визначення у них клінічно значущих рівнів противірусних антитіл і збільшувалась у пацієнтів, які не мали контакту з вірусами респіраторної групи (табл. 8).

Проведені дослідження показали, що піднебінні мигдалики та перенесені вірусні інфекційні захворювання відіграють суттєву роль у формуванні низки реакцій локального імунітету в області носоглотки як у практично здорових осіб, так і у хворих на хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух.

Таблиця 8

Вміст γ -IFN у секреті ротоглотки хворих на хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух за наявності або відсутності піднебінних мигдаликів та противірусних АТ

Групи обстежених			№ групи	n	γ-IFN, пг/мл	Достовірність розбіжностей, P _U
					M Me Q25-Q75	
Контрольна група			1	24	667,60 306,9 181,45-1173,00	
Хворі на хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух			2	69	705,23 243,70 103,65-1124,00	
Хворі на хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух	ПМ+		3	30	701,06 228,85 102,90-670,70	
	ПМ+	АТ+	4	26	561,09 193,30 88,00-332,60	P _{U1/4} <0,05
	ПМ+	АТ-	5	4	1610,87 1753,50 475,50-2461,00*	P _{U1/5} <0,05 P _{U4/5} <0,05
	ПМ-		6	39	708,43 270,30 111,80-1145,00	
	ПМ-	АТ+	7	33	574,84 182,90 94,70-780,45	
	ПМ-	АТ-	8	5	1659,60 1834,00 1212,00-2020,00	P _{U1/8} <0,01 P _{U7/8} <0,01

Примітка. * - межі коливань ознаки.

Отже, визначення показників місцевого імунітету у хворих на хронічні запальні захворювання верхніх дихальних шляхів з різним станом піднебінних мигдаликів, що контактують або мали контакт з респіраторними вірусами, надає можливість виявити найбільш вразливі ланки в системі їх протиінфекційного захисту, на які перш за все варто звертати увагу при обстеженні та лікуванні пацієнтів з хронічними запальними захворюванням верхніх дихальних шляхів, особливо за умов частого повторення у них гострих респіраторних захворювань.

Висновки

Наявність або відсутність піднебінних мигдаликів змінює рівні продукції низки гуморальних чинників локального імунітету

в секреті ротоглотки у практично здорових осіб контрольної групи та хворих на хронічні запальні захворювання носа та навколоносових пазух.

Продукція sIgA та α -IFN в секреті ротоглотки залежить від піднебінних мигдаликів, зменшуючись у практично здорових осіб контрольної групи, які зазнали тонзилектомії.

Хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух спричиняють зменшення концентрації ІК та α -IFN в секреті ротоглотки хворих з різним станом піднебінних мигдаликів. У пацієнтів з нормальним станом піднебінних мигдаликів, які перехворіли на вірусні інфекції, на відміну від таких із видаленими ПМ, показники вмісту α -IFN збільшуються, суттєво не

відрізняючись від таких у практично здорових осіб контрольної групи.

Найбільше пригнічення продукції α -IFN визначається у хворих на хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух з видаленими піднебінними мигдаликами та з відсутністю клінічно значимих титрів противірусних антитіл.

Рівень продукції γ -IFN достовірно не змінювався в секреті ротоглотки хворих на хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух в фазі ремісії як з нормальними ПМ, так і після тонзилектомії, а залежав більшою мірою від перенесеного інфекційного захворювання, спричиненого вірусами респіраторної групи.

Література

1. Ostrovskaya AS, Ivanichkin SA. [Actual aspects of the treatment of acute respiratory diseases in children: topical drugs for rhinopharyngitis]. *Voprosy sovremennoj pediatrii*. 2012;5(11):160-6. [Article in Russian].
2. Yulish EI. [Factors of local immunity in respiratory infections and methods of their activation]. *Child's health*. 2010;26(5):63-7. [Article in Ukrainian].
3. Kosenko IM. [Local immunocorrective therapy for tonsillitis and pharyngitis in children]. *Russian otorhinolaryngology*. 2010;48(5):107-16. [Article in Russian].
4. Mustafaeu DM, Egorov VI. [Immunomodulatory therapy in ENT practice]. *Medicinskij sovet*. 2016; (18):94-100. [Article in Russian].
5. Melnikov OF, Zabolotny DI, Kishchuk VV, Bredun AYU, Rylskaya OG. Immunology of chronic tonsillitis. Kyiv: Logos; 2017. 192 p. [In Russian].
6. Zabolotny DI, Melnikov OF, Timchenko SV, Zabolotna DD. The study of oropharyngeal secretion in patients with chronic inflammatory and allergic diseases of the upper respiratory tract. Kyiv: Publishing Center "Prosvita"; 2008. 28 p. [In Ukrainian].
7. Grinevich YuA, Alferov AN. [Determination of immune complexes in the blood of cancer patients]. *Lab. delo*. 1981;(8):493-6. [Article in Russian].
8. Gorbal NM, Ischeikin KE, Potemkina GO, Gaiduchok IG, Krill Y, Chopyak VV. Features of IFN- α production in patients with recurrent herpesvirus infection types 1 and 2. *Family Medicine*. 2019; (3):37-42. [Article in Ukrainian].
9. Ketlinsky SA, Simbirtsev AS. Cytokines. St. Petersburg: Folio Publishing House; 2008. 552 p. [In Russian].

Надійшла до редакції 25.09.2022

© О.Ф. Мельников, Д.І. Заболотний, М.Б. Самбур, Д.Д. Заболотна, М.Д. Тимченко,
І.В. Фараон, Т.А. Заєць, 2022

РОЛЬ ПІДНЕБІННИХ МИГДАЛИКІВ В РЕГУЛЯЦІЇ СТАНУ ГУМОРАЛЬНОГО ЛОКАЛЬНОГО ІМУНІТЕТУ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНІ ЗАПАЛЬНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ПОРОЖНИНИ НОСА ТА НАВКОЛОНОСОВИХ ПАЗУХ ПРИ ІНФІКУВАННІ ВІРУСАМИ РЕСПІРАТОРНОЇ ГРУПИ

Мельников ОФ, Заболотний ДІ, Самбур МБ, Заболотна ДД, Тимченко МД, Фараон ІВ, Заєць ТА
Державна установа «Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка
Національної академії медичних наук України»
e-mail: elenamelnikova@gmail.com

А н о т а ц і я

Актуальність: Гострі респіраторні захворювання верхніх дихальних шляхів, які у переважній більшості випадків обумовлені вірусами, особливо при їх частому повторенні знижують місцевий і загальний імунітет, що нерідко зумовлює нашірвання бактеріальної інфекції внаслідок активації ендогенної мікрофлори або екзогенного інфікування та спричиняє розвиток захворювань за типом вірусно-бактеріальної інфекції. Рецидивуючі респіраторні захворювання сприяють формуванню хронічної патології ротової та носової частин глотки, що, в свою чергу, підтримує порушення захисних механізмів організму. Попередніми дослідженнями показано, що мигдалики лімфаденоїдного глоткового кільця виконують

функцію імунологічного захисту, а відсутність піднебінних мигдаликів, які беруть участь у реалізації організмом його захисної функції, негативно впливає на стан як місцевого, так і системного імунітету.

Мета дослідження: визначення ролі піднебінних мигдаликів в реалізації локальних гуморальних реакцій у хворих на хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух за умов інфікування вірусами респіраторної групи.

Матеріали та методи: Дослідження проведені у 134 хворих на хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух в стадії ремісії, з яких 93 мали діагноз хронічний риносинусит, 27 – хронічний катаральний риніт, 14 – алергічний риніт з хронічним бронхітом. Контрольну групу склали 47 донорів без патології ЛОР-органів. Обстежених осіб розподіляли на групи, в яких пацієнти мали піднебінні мигдалики, і тих, в кого вони були вилучені хірургічним шляхом не раніше ніж за п'ять років до проведення дослідження. В групах обстежених розподіляли на таких, що мали в крові анамнестичні антитіла до одного або кількох з респіраторних вірусів, а саме: аденовірусу, респіраторно-синцитіального вірусу та вірусу грипу А у клінічно значимому титрі і таких, в кого такі антитіла не виявлялись.

Стан локального гуморального імунітету пацієнтів оцінювали за вмістом в секреті ротоглотки імунних комплексів та концентрацій секреторного імуноглобуліну А (sIgA), інтерферонів альфа- (α -IFN) та гамма- (γ -IFN), які визначались імуноферментним методом з використанням наборів реагентів для імуноферментних досліджень фірми «Цитокин» (РФ) та аналізатора Stat Fax-2100 (США).

Всі обстежені пацієнти мали санований стан ротової порожнини.

Результати: Наявність або відсутність піднебінних мигдаликів змінює рівні продукції низки гуморальних чинників локального імунітету в секреті ротоглотки у практично здорових донорів та хворих на хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух. Продукція sIgA та α -IFN в секреті ротоглотки залежить від піднебінних мигдаликів, зменшуючись у практично здорових осіб контрольної групи, які зазнали тонзилектомії. Хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух спричиняють зменшення концентрації імунних комплексів та α -IFN в секреті ротоглотки хворих з різним станом піднебінних мигдаликів. У пацієнтів з нормальним станом піднебінних мигдаликів, які перехворіли вірусними інфекціями, на відміну від хворих з видаленими піднебінними мигдаликами, показники вмісту α -IFN збільшуються, практично не відрізняючись від таких у практично здорових донорів. Найбільше пригнічення продукції α -IFN визначається у хворих на хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух з видаленими піднебінними мигдаликами та з відсутністю клінічно значимих титрів протівірусних антитіл.

Рівень продукції γ -IFN достовірно не змінювався в секреті ротоглотки хворих на хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух в фазі ремісії як з нормальними піднебінними мигдаликами, так і після тонзилектомії, а залежав більшою мірою від перенесеного інфекційного захворювання, спричиненого вірусами респіраторної групи.

Висновок: піднебінні мигдалики грають суттєву роль у формуванні низки реакцій локального імунітету в області носової та ротової частин глотки як у практично здорових осіб, так і у хворих на хронічні запальні захворювання порожнини носа та навколоносових пазух. Отже, визначення показників місцевого імунітету у хворих на хронічні запальні захворювання верхніх дихальних шляхів з різним станом піднебінних мигдаликів, що контактують або мали контакт з респіраторними вірусами, надає можливість виявити найбільш вразливі ланки в системі їх протиінфекційного захисту, на які перш за все варто звертати увагу при обстеженні та лікуванні пацієнтів з хронічними запальними захворюваннями верхніх дихальних шляхів, особливо за умов частого повторення у них гострих респіраторних захворювань.

Ключові слова: хронічні запальні захворювання носа та навколоносових пазух, піднебінні мигдалики, локальний гуморальний імунітет, протівірусні антитіла.

THE ROLE OF THE PALATINE TONSILS IN THE REGULATION OF THE STATE OF HUMORAL LOCAL IMMUNITY IN PATIENTS WITH CHRONIC INFLAMMATORY DISEASES OF THE NOSE AND PERINASAL SINUSES WHEN INFECTED WITH VIRUSES OF THE RESPIRATORY GROUP

Melnikov OF, Zabolotny DI, Sambur MB, Zabolotna DD, Timchenko MD, Faraon IV, Zayets TA

State Institution "Institute of Otolaryngology named after Prof. O.S. Kolomiychenko
of National Academy of Medical Sciences of Ukraine"

e-mail: elenamelnykova@gmail.com

Abstract

Topicality: Acute respiratory diseases of the upper respiratory tract, which in the vast majority of cases are caused by viruses, especially with frequent recurrences of diseases, reduce local and system immunity, which

often leads to the accumulation of bacterial infection due to the activation of endogenous microflora or exogenous infection and causes the development of viral-bacterial diseases. Recurrent respiratory diseases contribute to the formation of chronic pathology of the oro- and nasopharynx, which in turn supports the violation of the body's protective mechanisms. Previous studies have shown that the tonsils of the lymphadenoid pharyngeal ring perform the function of immunological protection, and the absence of palatine tonsils (PT) negatively affects the state of both local and system immunity.

Aim: to determine the role of the palatine tonsils in the realization of local humoral reactions in patients with chronic inflammatory diseases of nose and paranasal sinuses when infected with viruses of the respiratory group.

Materials and methods: Studies were conducted in 134 patients with chronic inflammatory diseases (CID) of nose and paranasal sinuses (PNS) in remission, among whom 93 had a diagnosis of chronic rhinosinusitis, 27 – chronic catarrhal rhinitis, 14 – allergic rhinitis with chronic bronchitis. The control group consisted of 47 practically healthy persons without pathology from the ENT organs.

The examined persons were divided into those who had PT and those from whom they were surgically removed no earlier than five years ago.

All examinees were divided into those who had anamnestic antibodies in their blood to one or more of the respiratory viruses, such as: adenovirus, respiratory syncytial virus and influenza A virus in a clinically significant titer, and those in whom antibodies were not detected.

The local humoral immunity state of patients was assessed by the content of immune complexes (IC) and concentrations of secretory immunoglobulin A (sIgA), interferons alpha- (α -IFN) and gamma- (γ -IFN) in the oropharyngeal secretion (OS), which were determined by the immunoenzymatic method using sets of reagents for enzyme-linked immunosorbent assays ("Cytokin", RF) and the Stat Fax-2100 analyzer (USA).

All examined patients had a healthy state of the oral cavity.

Results: The presence or absence of palatine tonsils changes the levels of number of humoral factors of local immunity in oropharyngeal secretion in practically healthy donors and in patients with chronic inflammatory diseases of the nose and PNS. The production of sIgA and α -IFN in OS depends on PM, decreasing in practically healthy persons of the control group who underwent tonsillectomy.

Chronic inflammatory diseases of the nose and PNS caused a decrease in the concentration of IC and α -IFN in the OS of patients of both groups- with or without PT. In patients with normal PMs who got sick with viral infections, in contrast to those with removed PMs, α -IFN level in OS increased and practically did not differ from those in healthy donors. The greatest suppression of α -IFN production was determined in patients with CID of the nose and PNS with removed PM and with the absence of clinically significant titers of antiviral antibodies.

The level of γ -IFN production did not reliably change in the OS of patients with CID of nose and PNS in the remission phase both with normal PT and after tonsillectomy, but depended to a greater extent on the transferred infectious disease caused by viruses of the respiratory group.

Conclusion: PTs play a significant role in the formation of a number of reactions of local immunity in the naso- and oropharynx, both in practically healthy individuals and in patients with chronic inflammatory disease of nose and paranasal sinuses. Therefore, the determination of local immunity indices in patients with chronic inflammatory diseases of the upper respiratory tract with different status of the palatine tonsils, who are in contact or had contact with respiratory viruses, provides an opportunity to identify the most vulnerable links in the system of their anti-infective protection, which should first of all be paid attention to during examination and treatment of patients with chronic inflammatory diseases of the upper respiratory tract, especially in cases of frequent recurrence of acute respiratory diseases.

Key words: chronic inflammatory diseases of the nose and paranasal sinuses, palatine tonsils, local humoral immunity, antiviral antibodies.