

УДК: 616.31:616.76+616.72-002

В. М. Кулигіна, А. В. Капиця

СТАН КИСЛОТНО-ЛУЖНОЇ РІВНОВАГИ ТА ХАРАКТЕР СЛИНОВИДІЛЕННЯ В ПАЦІЄНТІВ ІЗ ХВОРОБАМИ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ПОРОЖНИНИ РОТА, ПОЄДНАНИМИ З РЕВМАТОЇДНИМ АРТРИТОМ

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

Вступ

Натепер взаємозв'язок уражень слизової оболонки порожнини рота із загальносоматичними хворобами підтверджено дослідженнями вітчизняних і зарубіжних учених [1, 8]. В окремих працях доведена важливість впливу хвороб сполучної тканини на виникнення і розвиток хвороб слизової оболонки порожнини рота [1, 4, 6].

Ревматоїдний артрит - найпоширеніша хвороба серед системних аутоімунних уражень сполучної тканини. Останнім часом особливого значення набувають коморбідні стани, серед яких - поєднання стоматологічних хвороб із ревматоїдним артритом. За повідомленнями авторів [2, 4, 6], у хворих на ревматоїдний артрит часто діагностують множинний карієс, пришийковий некроз, генералізований пародонтит, синдром Шегрена тощо. Разом із тим, досі мало уваги приділяють питанням уражень слизової оболонки порожнини рота за поєднання з ревматоїдним артритом.

Вирішальним індивідуальним фактором у стійкості до розвитку захворювань слизової оболонки порожнини рота є місцеві умови ротової порожнини, які визначаються якісними і кількісними характеристиками змішаної слини, здатністю її підтримувати кислотно-лужну рівновагу та стан біоценозу [3, 11]. Одним із факторів, здатних викликати дестабілізацію кислотно-основної рівноваги в порожнині рота, є продукти життєдіяльності мікрофлори [5, 7]. За даними авторів [14], кислотопродукуючі мікроорганізми, що утилізують сахарозу, з утворенням органічних кислот стають карієсогенними, тоді як уреазопозитивна мікрофлора, яка розщеплює азотовмісні сполуки до аміаку і води, є пародонтогенною. Розроблений В.А.Румянцевим та ін. [12] метод визначення метаболічної активності уреазопозитивної мікрофлори за аналогією з таким кислотопродукуючих мікроорганізмів [13] та їх порівняння дали нову можливість оцінки стану кислотно-основної рівноваги в порожнині рота та регулюючих його систем під дією лікувально-профілактичних засобів. В опрацьованих літературних джерелах не повністю висвітлена їхня роль у пускових механізмах розвитку уражень слизової оболонки порожнини рота в поєднанні з ревматоїдним артритом.

Мета дослідження: вивчення характеру швидкості слиновиділення та кислотно-лужної рівноваги в порожнині рота пацієнтів з ураженнями слизової оболонки порожнини рота, поєднаними з

ревматоїдним артритом, за допомогою сахарозного і карбамідного рН-тестів.

Матеріали і методи дослідження

Для досягнення мети дослідження проведено обстеження 100 хворих із ураженням слизової оболонки порожнини рота і ревматоїдним артритом віком від 34 до 62 років, які склали основну групу, і 25 практично здорових осіб ідентичного віку, що склали групу контролю. Діагностику захворювань слизової оболонки порожнини рота проводили за класифікацією Рыбакова А. И., Банченко Г. В. (цит. за Ніколішиним А. К., 2007) [15], форми глоситів – за Банченко Г. В. и др. (2000) [1]. Розподіл хворих основної групи був таким: у 25 діагностовано поверхневу форму десквамативного глоситу, у 20 – гіперпластичну, у 36 – хронічний катаральний стоматит, у 19 – атрофічний глосит. Критеріями діагностики хронічного катарального стоматиту були: сухість у порожнині рота, гіпосалівація, наявність відбитків зубів на бокових поверхнях язика, гіперемія слизової оболонки порожнини рота з ціанотичним відтінком, незначний набряк слизової (пастозність).

В усіх обстежених основної та контрольної груп визначали швидкість слиновиділення за методикою [7, 10] шляхом спльовування в градуйовану пробірку протягом 15 хв. після полоскання порожнини рота дистильованою водою. Швидкість слиновиділення у мл/хв. розраховували за формулою:

$Шс = V/T$, де Шс- швидкість слиновиділення, V- об'єм виділеної слини в мл, T- час забору слини у хв.

Стан кислотно-основної рівноваги в порожнині рота оцінювали за допомогою найбільш інформативного водневого показника (рН) та сахарозного і карбамідного рН-тесту [11, 16].

Визначення рН ротової рідини проводили за допомогою тесту Saliva Check.

Функціональну активність ацидогенної мікрофлори порожнини рота за сахарозним рН-тестом оцінювали за зміною водневого показника змішаної слини з використанням тестового полоскання рота 20 мл 50% водного розчину сахарози протягом 30 с. У результаті отримували криву змін рН змішаної слини (криву Стефана), що характеризує метаболічну активність кислотопродукуючої мікрофлори порожнини рота.

Оцінку функціональної активності аміакпродукуючої мікрофлори (карбамідний рН-тест) проводили шляхом стимуляції ротової мікрофлори тестовим розчином сечовини (карбамідом): полоскання рота

15 мл 8% водним розчином карбаміду протягом 30 с. Отримували тестову карбамідну криву, що характеризувала метаболічну активність уреазопозитивної мікрофлори порожнини рота.

Для достовірного судження про склад ротової мікрофлори та її активність визначали різницю амплітуд тестових ацидотичних і алкалотичних кривих – показник R.

Статистичну обробку отриманих результатів здійснювали за допомогою програми «Statgraphic 2.3» і «Microsoft Excel 2010», оцінюючи достовірність за критерієм t Ст'юдента.

Результати дослідження

Відомо, що умовою ефективного функціонування органів і тканин порожнини рота є сталість ротової рідини [3]. У підтриманні гомеостазу ротової порожнини важлива роль належить характеру слиновиділення [10, 11].

Показники швидкості салівації, які наведені в таблиці, свідчать, що середньостатистичні значення цього тесту мали стійку тенденцію до зменшення при розвитку захворювань слизової оболонки порожнини рота в поєднанні з ревматоїдним артритом. Так, найнижчі результати сіалометрії виявлені у хворих на десквамативний глосит гіперпластичної форми й атрофічний глосит (відповідно $0,22 \pm 0,013$ і $0,24 \pm 0,016$ мл/хв.) та з високим рівнем достовірності різниці значень відрізнялись від таких контрольної групи ($0,63 \pm 0,034$ мл/хв., при $p < 0,001$). Виражену гіпосалівацію порівняно з групою контролю встановлено у хворих на поверхневу форму десквамативного глоситу і хронічний катаральний стоматит ($0,26 \pm 0,02$ і $0,31 \pm 0,02$ мл/хв. проти $0,63 \pm 0,084$ мл/хв. при $p < 0,001$). Отже, істотне зниження швидкості секреції слини в 2 рази при хронічному катаральному стоматиті, у 2,6 разу – при хронічному атрофічно-

му глоситі, у 2,4 разу – в поверхневій формі десквамативного глоситу і у 2,9 разу – в гіперпластичній формі в порівнянні зі здоровими особами групи контролю дозволяє стверджувати про порушення салівації в цієї категорії обстежених хворих та її можливий вплив на стан слизової оболонки порожнини рота і розвиток захворювань. Цілком імовірно, це пов'язано із супутнім ревматоїдним артритом, оскільки одним із проявів цієї хвороби в щелепно-лицьовій ділянці є ураження слинних залоз типу синдрому Шегрена [4, 6].

За даними авторів [5, 9, 14], гомеостаз ротової порожнини підтримується завдяки кислотно-лужній рівновазі, основним показником якої є рН ротової рідини. Результати визначення водневого показника змішаної слини наведені в таблиці. За результатами наших досліджень, концентрація іонів водню у змішаній слині хворих коливається в широких межах. Реакція змішаної слини в осіб контролю і хворих на десквамативний глосит поверхневої форми була слабко лужною. При порівнянні їхніх значень достовірної різниці не встановлено ($7,024 \pm 0,051$ проти $6,9 \pm 0,039$, $p > 0,05$). У хворих на атрофічний глосит реакція змішаної слини була нейтральною, проте істотно відрізнялась від здорових осіб контрольної групи ($6,85 \pm 0,045$ проти $7,024 \pm 0,051$, $p < 0,05$). Разом із тим, у хворих на хронічний катаральний стоматит і десквамативний глосит гіперпластичної форми спостерігали зсув кислотно-лужного балансу порожнини рота в бік ацидозу, а статистична обробка даних виявила достовірні відмінності показника з вірогідністю різниці 99-99,9%. Отже, в порожнині рота обстежених хворих цих груп переважають явища ацидозу, який зумовлений високою активністю кислотопродукуючої мікрофлори на фоні зниженого слиновиділення.

Таблиця

Показник дослідження швидкості слиновиділення і кислотно-лужної рівноваги у пацієнтів із захворюваннями слизової оболонки порожнини рота, поєднаних з системними захворюваннями сполучної тканини

Обстежені хворі	Показники кислотно-лужної рівноваги				
	Швидкість слиновиділення, мл/хв	pH	Амплітуда тестової карбамідної кривої	Амплітуда тестової сахарозної кривої	R
Хворі на десквамативний глосит, поверхневу форму (n=25)	$0,26 \pm 0,02$	$6,9 \pm 0,039$	$0,62 \pm 0,02$	$-0,46 \pm 0,027$	$0,15 \pm 0,028$
p	$< 0,001$	$> 0,05$	$< 0,05$	$< 0,01$	$< 0,001$
Хворі на десквамативний глосит, гіперпластичну форму (n=20)	$0,22 \pm 0,013$	$6,55 \pm 0,036$	$0,35 \pm 0,025$	$-0,73 \pm 0,017$	$-0,38 \pm 0,03$
p	$< 0,001$	$< 0,001$	$< 0,001$	$< 0,001$	$< 0,001$
Хворі на хронічний катаральний стоматит (n=36)	$0,31 \pm 0,02$	$6,63 \pm 0,05$	$0,71 \pm 0,013$	$-0,38 \pm 0,014$	$0,33 \pm 0,013$
p	$< 0,001$	$< 0,001$	$< 0,001$	$< 0,001$	$< 0,001$
Хворі на атрофічний глосит (n=19)	$0,24 \pm 0,016$	$6,85 \pm 0,045$	$0,56 \pm 0,013$	$-0,48 \pm 0,014$	$0,075 \pm 0,01$
p	$< 0,001$	$< 0,05$	$> 0,05$	$< 0,001$	$> 0,05$
Контрольна група (n=25)	$0,63 \pm 0,034$	$7,024 \pm 0,051$	$0,57 \pm 0,005$	$-0,54 \pm 0,007$	$0,04 \pm 0,009$

Примітка. p – достовірність різниці показників основної і контрольної групи.

Вивчення стану кислотно-лужної рівноваги в порожнині рота за допомогою сахарозного і

карбамідного рН-тестів виявило, що для цієї категорії обстежених характерна різна сумарна активність кислотопродукуючої і уреазопозитивної мікрофлори. За даними В.А.Румянцева і співавторів [7, 12, 13], ці тести характеризують відповідно швидко та повільно реагуючий компонент системи регуляції кислотно-лужної рівноваги в порожнині рота. Крім того, цей факт є непрямим доказом наявності дисбіозу в порожнині рота.

Аналіз середньостатистичних значень амплітуд тестових кривих рН змішаної слини показав, що найвищу сумарну кислотопродукуючу активність має ротова мікрофлора у хворих на гіперпластичну форму десквамативного глоситу в поєднанні з ревматоїдним артритом. У порівнянні з групою практично здорових осіб ця різниця склала 26% ($p < 0,001$). Натомість амплітуда карбамідної кривої в цієї групи хворих була найнижчою і з високим ступенем імовірності різниці відрізнялась від групи контролю ($0,35 \pm 0,025$ проти $0,57 \pm 0,005$, $p < 0,001$). Отже, показник різниці амплітуди тестової ацидотичної й алкалотичної кривої рН склав $-0,38 \pm 0,03$.

На відміну від даної групи обстежених у хворих на хронічний катаральний стоматит установлений найбільш виражений зсув рН ротової рідини в бік алкалозу ($0,71 \pm 0,013$ проти $0,57 \pm 0,005$, $p < 0,001$) за суттєвого зниження амплітуди ацидотичної кривої ($-0,38 \pm 0,014$ проти $-0,54 \pm 0,007$, $p < 0,001$) і підвищення показника R ($+0,33 \pm 0,013$ проти $+0,04 \pm 0,009$, $p < 0,001$). Очевидно, це зумовлено переважанням алкалогенної ротової мікрофлори у хворих на хронічний катаральний стоматит, поєднаний із ревматоїдним артритом.

При порівнянні показників амплітуди тестової сахарозної і карбамідної кривої у хворих на поверхневу форму десквамативного глоситу з такими здорових осіб контрольної групи виявлено достовірне підвищення алкалогенної та аналогічне зниження ацидогенної складової цього тесту (відповідно $+0,62 \pm 0,02$ проти $+0,57 \pm 0,005$, $p < 0,05$ і $-0,46 \pm 0,027$ проти $-0,54 \pm 0,007$, $p < 0,01$). На нашу думку, такий ефект зумовлений вищою активністю уреазопозитивної мікрофлори, ніж кислотоутворюючої.

Ідентичні, але менш виражені зміни даних констант кислотно-лужної рівноваги виявлені у хворих на атрофічний глосит, поєднаний із ревматоїдним артритом. При цьому отримані значно нижчі середньостатистичних значень. Привертає увагу відсутність значимої різниці показника R у хворих на атрофічний глосит ($+0,075 \pm 0,01$ проти $+0,04 \pm 0,009$, $p > 0,05$). Це свідчило про відсутність різниці в пропорції ацидогенної і алкалогенної ротової мікрофлори та відносну рівновагу повільно і швидко реагуючих компонентів регуляції кислотно-лужної рівноваги в порожнині рота в цього контингенту обстежених хворих.

Висновки

1. При хворобах слизової оболонки порожнини

рота, поєднаних із ревматоїдним артритом, на фоні порушення слиновиділення та рН середовища має місце дестабілізація систем регуляції кислотно-основної рівноваги в порожнині рота. Вона проявляється суттєвим підвищенням впливом кислото- й аміакопродукуючої мікрофлори і послабленням факторів повільно- та швидкореагуючих компонентів регуляції кислотно-лужної рівноваги.

2. Локальні порушення кислотно-лужної рівноваги в порожнині рота зумовлені змінами мікробіоценозу цього біотопу. Найвищу сумарну кислотоутворюючу активність має ротова мікрофлора у хворих на десквамативний глосит гіперпластичної форми, аміакопродукуючу – на хронічний катаральний стоматит.

Перспективою подальших досліджень є розробка і впровадження в практичну діяльність методу лікування і профілактики захворювань слизової оболонки порожнини рота, поєднаних із ревматоїдним артритом, та оцінка його ефективності за зазначеними показниками.

Література

1. Банченко Г.В. Язык – «зеркало» организма : клиническое руководство для врачей / Г.В. Банченко, Ю.М. Максимовский, В.М. Гринин. – М. : Б.и., 2000. – 407 с.
2. Белоклицкая Г.Ф. Клинико-иммунологические особенности генерализованного пародонтита, ассоциированного с разными формами ревматоидного артрита / Г.Ф. Белоклицкая, А.М. Воробьева, Н.В. Цецура // Пародонтология. - 2010. - №4. - С. 3-6.
3. Вавилов Т. П. Биохимия тканей и жидкостей полости рта / Т. П. Вавилов : учеб. пособие. – М. : Издат. группа «ГЭОТАР-Медиа», 2008. – 201 с.
4. Гришкян А.Р. Особенности оказания терапевтической стоматологической помощи больным ревматоидным артритом (без поражения слюнных желез) : дис. ...канд. мед. наук: 14.00.21 / Гришкян А. Р. – М., 2008. – 128 с.
5. Гулямов С.С. Оценка эффективности воздействия противомикробных средств в полости рта у детей с помощью рН-теста / С.С.Гулямов // Стоматология. – 2009. - №1. – С. 64-65.
6. Джанаев Т. И. Особенности стоматологической заболеваемости больных ревматоидным артритом, сочетающемся с синдромом Шегрена : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / Т. И. Джанаев. – М., 2008. – 15 с.
7. Есаян Л.К. Роль местного лечения пародонтита в регуляции кислотно-основного равновесия в полости рта при сопутствующем сахарном диабете 2 типа/ Л.К. Есаян// Вісник стоматології. – 2009. - №3. – С. 33-39.
8. Заболевания слизистой оболочки полости рта : учеб. пособие / [Н.Ф. Данилевский, В.К. Леонтьев, А.Ф. Несин, Ж.И. Рахний]. – М. : ОАО «Стоматология», 2001. – 271 с.
9. Зиньковская Е.П. Оценка на основании показаний рН-метрии эффективности очищения межзубного промежутка от зубного налета деревянной зубочисткой / Е.П. Зиньковская, А.Ж. Петрикас, В.А.

- Румянцев // Стоматология. – 2007. - №3. – С. 36-38.
10. Комплексная оценка действия жевательных резинок и конфет в полости рта / В.А.Румянцев, И.В. Наместникова, В.И. Митрофанов [и др.]// Стоматология. – 2005. - №2. – С. 29-35.
 11. Особенности состояния кислотно-основного равновесия в полости рта у больных с патологией пищеварительного тракта/ В.А.Румянцев, Л.К.Есаян, О.О.Толстова [и др.]//Стоматология. – 2009. - №5. – С. 27-30.
 12. Румянцев В.А. Закономерности кислотно - основных процессов в полости рта и межзубных промежутках: автореф. дисс. на соискание уч. степени докт. мед. наук: спец. 14.00.21 «Стоматология»/ В.А. Румянцев. – М., 1999. – 23 с.
 13. Румянцев В.А. Кривые pH после стимуляции протеолитической микрофлоры полости рта мочевиной (карбамидом) / В.А.Румянцев // Новое в стоматологии. – 1998. - №2. – С. 29-34.
 14. Сравнительная оценка с помощью pH-тестов эффективности применения противомикробных средств в полости рта/ В.А. Румянцев, М.В. Юсуфова, Н.В. Хютти [и др.]// Стоматология. – 2005. - №4. – С. 4-7.
 15. Терапевтична стоматологія: підручник для студентів стоматологічних факультетів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації.- У 2-х т. ; за ред. проф. А. К. Ніколішина. – Т.ІІ. – Полтава: Дивосвіт, 2007. – 280 с.
 16. Щербakov А.С. Динамика кислотно-основного равновесия в полости рта у пациентов с ортопедическими конструкциями /А.С.Щербakov, В.А.Румянцев, И.С.Стоянова//Стоматология. – 2004. - №2. – С. 7-10.

**Стаття надійшла
24.04.2013 р.**

Резюме

Вивчено характер секреції слини і стан кислотно-лужної рівноваги у 100 хворих із ураженням слизової оболонки порожнини рота в поєднанні з ревматоїдним артритом віком від 34 до 62 років і 25 здорових осіб контрольної групи. У 25 хворих діагностовано поверхневу форму десквамативного глоситу, у 20 – гіперпластичну, у 36 – хронічний катаральний стоматит, у 19 – атрофічний глосит. На фоні порушення слиновиділення і pH середовища виявлена дестабілізація систем регуляції кислотно-лужної рівноваги в порожнині рота, що проявляється посиленою дією кислото- і аміакопродукуючої мікрофлори і послабленням факторів повільно та швидкореагуючих компонентів її регуляції.

Ключові слова: хвороби слизової оболонки порожнини рота, ревматоїдний артрит, швидкість саливації, кислотно-лужна рівновага.

Резюме

Изучено характер секреции слюны и состояние кислотно-щелочного равновесия у 100 больных из сочетанным поражением слизистой оболочки полости рта с ревматоидным артритом возрастом от 34 до 62 лет и 25 здоровых лиц группы контроля. У 25 больных диагностирована поверхностная форма десквамативного глоссита, у 20 – гиперпластическая, у 36 - хронический катаральный стоматит, у 19 – атрофический глоссит. На фоне нарушения слюноотделения и pH среды выявлена дестабилизация систем регуляции кислотно-щелочного равновесия в полости рта, что проявляется усиленным воздействием кислотно- и аммиакопродуцирующей микрофлоры и ослаблением факторов медленно и быстро реагирующих компонентов её регуляции.

Ключевые слова: болезни слизистой оболочки полости рта, ревматоидный артрит, скорость слюноотделения, кислотно-щелочное равновесие.

Summary

Character of saliva secretion and acid-base balance state of 100 patients aged 34-62 years who have diseases of the oral mucosa associated with rheumatoid arthritis and 25 healthy persons of control group has been investigated. Twenty five patients had superficial form of desquamative glossitis, 20 – hyperplastic, 36 – chronic catarrhal stomatitis, 19 – atrophic glossitis. Against a background of salivation and pH medium violation, destabilization of acid-base balance state of regulation systems of oral mucosa has been determined. This destabilization is manifested by increased influence of acid- and ammonia-producing microflora and weakening of slowly and rapidly reacting components of regulatory factors.

Key words: diseases of the oral mucosa, rheumatoid arthritis, salivation rate, acid-base balance.