

15. **Левицкий А. П.** Методы определения активности эластазы и ее ингибиторов: метод. Рекомендации / А. П. Левицкий, А. В. Стефанов – К. : ГФЦ, 2002. – 15 с.

16. **Стальная И.Д.** Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты / И.Д. Стальная, Т.Г. Гаришвили // Современные методы в биохимии. – М. : Медицина, 1977. – С. 66–68.

17. **Гири С.В.** Модификация метода определения активности каталазы в биологических субстратах / С.В. Гири // Лабораторная диагностика. – 1999. – № 4. – С. 45–46.

18. **Горячковский А.М.** Клиническая биохимия в лабораторной диагностике / А.М. Горячковский – 3-е изд. – Одесса: Экология, 2005. – 616 с.

Поступила 06.05.11



УДК 616.311 + 616 – 0,98 + 616.34(045)

**В. М. Кулигіна, д. мед. н., О. В. Поліщук**

Вінницький національний медичний університет  
ім. М.І. Пирогова

**ПОКАЗНИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ  
ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ  
РОТОВОЇ РІДИНИ ПРИ УРАЖЕННІ  
ТКАНИН ПАРОДОНТА У ХВОРИХ  
З ДИСБАКТЕРІОЗОМ КИШЕЧНИКА**

*З метою визначення характеру змін фізико-хімічних властивостей ротової рідини при дисбіотичних порушеннях кишечника проведено обстеження 127 хворих (80 хворих з I ступенем захворювання, 37 – з II і 10 – з III ступенем) порівняно з 40 здоровими особами контрольної групи. Встановлено, що гомеостаз ротової порожнини у хворих з дисбактеріозом кишечника порушений за рахунок гіпосалівації, зниження рН ротової рідини, її буферної ємності та підвищення рівня в'язкості. Це вказує на можливий негативний вплив стану даного біологічного середовища на тканини пародонта і розвиток запальних і деструктивно-запальних процесів.*

**Ключові слова:** дисбактеріоз кишечника, ротова рідина, катаральний гінгівіт, генералізований пародонтит.

**В. Н. Кулыгина, О.В. Полищук**

Винницкий национальный медицинский университет  
им. М.И. Пирогова

**ПОКАЗАТЕЛИ ИССЛЕДОВАНИЯ  
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ  
РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ПОРАЖЕНИИ  
ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА У БОЛЬНЫХ  
С ДИСБАКТЕРИОЗОМ КИШЕЧНИКА**

*С целью определения характера изменений физико-химических свойств ротовой жидкости при дисбиотических нарушениях кишечника проведено обследование 127 больных (80 больных с I степенью заболевания, 37 – с II и 10 – с III степенью) в сравнении с 40 здоровыми лицами контрольной группы. Установлено, что гомеостаз ротовой полости у больных с дисбактериозом кишечника нарушен за счет гипосаливации, снижения рН ротовой жидкости, ее буферной емкости и повышения уровня вязкости. Это указывает на возможное негативное воздействие состояния данной биологической среды на ткани пародонта и развитие воспалительных и деструктивно-воспалительных процессов.*

**Ключевые слова:** дисбактериоз кишечника, ротовая жидкость, катаральный гингивит, генерализованный пародонтит.

**V. M. Kulygina, O. V. Polischuk**

Vinnitsa National Medical University  
named after Pirogov M.I.

**THE INDICES OF THE STUDY  
OF PHYSICO-CHEMICAL  
CHARACTERISTICS OF ORAL LIQUID  
AT PERIODONTAL TISSUES INJURY  
IN PATIENTS WITH INTESTINAL  
DISBACTERIOSIS**

*To determine the character of changes in physico-chemical characteristics of oral liquid at disbiotic disorders in intestines the examination of 127 patients (80 patients with the I degree of disease, 37 - with the II one and 10 with the III degree) was held in comparison to 40 healthy people from control group. Homeostasis of oral cavity in patients with disbacteriosis of intestines was found to be disturbed due to hyposalivation, decrease in pH of oral liquid, its buffer volume and the growth of the level of viscosity. This fact points at the negative influence of the state of this biological environment upon periodontal tissues and the development of inflammatory and destructive-inflammatory processes.*

**Key words:** intestinal disbacteriosis, oral liquid, catarrhal gingivitis, generalized periodontitis.

**Вступ.** Майже у всіх хворих з захворюванням кишечника є дисбактеріоз [6]. Дослідження,

що проведені вітчизняними та зарубіжними вченими свідчать, що захворювання шлунково-кишкового тракту досить часто супроводжуються ураженнями тканин пародонта [3, 4, 6].

Відомо, що нормальні життєві функції можуть здійснюватись лише при сталості внутрішнього середовища. Гомеостаз в порожнині рота підтримується в результаті взаємодії цілої низки загальних та місцевих механізмів [5]. Серед них важливе значення мають фізико-хімічні властивості ротової рідини, які при ураженні тканин пародонта у хворих з дисбактеріозом кишечника вивчені недостатньо.

**Метою дослідження** є вивчення показників швидкості слиновиділення, рН, в'язкості та буферної ємності ротової рідини при ураженні тканин пародонта у хворих з дисбіотичними порушеннями шлунково-кишкового тракту.

**Матеріали і методи дослідження.** Для досягнення мети дослідження проведено обстеження 127 хворих з дисбактеріозом кишечника (80 хворих з I ступенем дисбактеріозу, 37 – з II і 10 – з III ступенем) віком від 18 до 60 років і 40 осіб контрольної групи аналогічного віку. У 71 хворого діагностовано хронічний катаральний гінгівіт, у 56 – генералізований пародонтит.

Для дослідження ротову рідину збирали зранку натщесерце з визначенням швидкості слино-

виділення за 1 хвилину. У цій біологічній рідині визначали рН за допомогою універсального індикаторного паперу, з градуванням шкали 5,2-7,4, в'язкість за методом Освальда і буферну ємність за методом Krasse [10]. Статистичну обробку даних проводили за критерієм Ст'юдента з використанням загальноприйнятих методів варіаційної статистики з пакету статистичних програм «Statistica 6.0» і «Microsoft Excel 2002».

**Результати дослідження та їх обговорення.** Порушення біофізичних властивостей ротової рідини, пов'язаних із загальними та місцевими несприятливими факторами, негативно впливають на стан тканин пародонту і, тим самим, сприяють розвитку захворювань [8].

Результати досліджень фізико-хімічних параметрів ротової рідини (швидкість слиновиділення, рН, в'язкості, буферної ємності) наведені в таблиці. Із даних таблиці видно, що середньостатистичні значення більшості досліджувальних показників у хворих основної групи мали достовірні відмінності у порівнянні з такими у осіб групи контролю. Однак, найбільш інформативні результати виявлені при порівнянні показників у хворих і осіб групи контролю з різним ступенем дисбактеріозу кишечника.

Таблиця 1

**Показники дослідження швидкості слиновиділення, рН, в'язкості та буферної ємності ротової рідини у хворих з дисбактеріозом кишечника**

Показники дослідження хворих	Контрольна група (n=40)	Основна група обстежених хворих з дисбактеріозом кишечника		
		I ступінь (n=80)	II ступінь (n=37)	III ступінь (n=10)
Швидкість слиновиділення, мл/хв	1,16±0,03	0,88±0,02	0,62±0,01	0,35±0,01
		p<0,01	p<0,05	p<0,001
рН	6,66±0,06	6,31±0,03	5,88±0,099	5,27±0,197
		p>0,05	p<0,001	p<0,001
В'язкість	1,57±0,009	1,69±0,006	1,70±0,006	1,81±0,01
		p<0,05	p<0,001	p<0,05
Буферна ємність	6,14±0,01	5,89±0,02	5,25±0,0098	4,95±0,04
		p>0,05	p<0,001	p<0,001

*Примітка:* p – достовірність різниці показників основної і контрольної груп обстежених.

Аналіз результатів основного показника гомеостазу ротової рідини – рН виявив, що концентрація Н<sup>+</sup> у ротовій рідині основної і контрольної груп коливається у широких межах: від слабкої кислоти до нейтральної. Однак, значення рН змішаної слини у хворих з дисбіозом кишечника були значно нижчими, ніж у осіб контрольної групи. В середньому реакція змішаної слини у осіб групи контролю була майже нейтральною і склала 6,66±0,06. У хворих основної групи з I ступенем дисбіозу кишечника виявлено зниження водневого показника до 6,31±0,03, однак ре-

зультат недостовірний (p>0,05). Зі збільшенням ступеня дисбіозу кишечника спостерігається достовірне зниження концентрації Н<sup>+</sup> і зсув кислотно-лужного балансу порожнини рота в бік кислотної. У хворих з II ступнем дисбактеріозу кишечника показник рН склав 5,88±0,099, з III ступнем – 5,27±0,197, що з достовірністю 99,9 %, відрізнялись від такої групи контролю. Можна припустити, що такі зміни кислотно-лужного балансу, що виходять за межі гомеостазу ротової порожнини, негативно впливають на стан тканин

пародонту, що підтверджено клінічними дослідженнями цих груп хворих.

Регуляція кислотно-лужного балансу порожнини рота здійснюється за рахунок її буферних властивостей [1, 2]. Вивчити показники бікарбонатної буферної системи ротової порожнини хворих з дисбіотичними порушеннями шлунково-кишкового тракту виявило зміни, аналогічні таким рН. При цьому у хворих з I ступенем дисбактеріозу кишечника визначали нормальну ємність буферу, що достовірно не відрізнялась від групи контролю ( $p > 0,05$ ). Низька ємність буферу у обстежених з II і III ступенем дисбактеріозу кишечника (відповідно  $5,25 \pm 0,0098$  і  $4,95 \pm 0,04$  проти  $6,14 \pm 0,01$  в групі контролю,  $p < 0,001$ ) вказує на недостатній рівень захисту тканин пародонту від дії бактерій зубної бляшки, що інтенсивно утворюється у даній групі хворих на фоні недостатньої гігієни ротової порожнини.

Буферна ємність знаходиться у прямій залежності від швидкості саливації [1, 8]. Статистичний аналіз швидкості слиновиділення виявив широкий діапазон коливань даного показника у обстежених хворих. Проте, у всіх дослідженнях результати швидкості секреції слини у хворих на дисбіоз кишечника були достовірно нижчими, ніж у осіб групи контролю. Крім того, при оцінці даного тесту виявлена стійка тенденція до достовірного зменшення показника при збільшенні ступеня захворювання. Так, у хворих з I ступенем дисбіозу кишечника швидкість слиновиділення склала  $0,88 \pm 0,02$  мл/хв, з II ступенем -  $0,62 \pm 0,01$  мл/хв, з III ступенем -  $0,35 \pm 0,01$  мл/хв, у осіб групи контролю -  $1,16 \pm 0,03$  мл/хв, при достовірності різниці показників 95-99,9 %. Ймовірно, що значне зниження саливації у хворих сприяє зниженню рухливості слини і очищення ротової порожнини від залишків їжі, мікроорганізмів і продуктів їх розпаду, і, як наслідок, зменшує стійкість тканин пародонту до дії агресивних факторів середовища.

Рухливість змішаної слини пов'язана з її в'язкістю [1, 9]. Визначення даного показника виявило, що його середньостатистичні значення відрізнялись високою варіабельністю та стійкою тенденцією до підвищення при збільшенні ступеня дисбіозу та різний ступінь вірогідності різниці між основною та контрольною групою. Так, у хворих з I ступенем дисбактеріозу кишечника значення в'язкості склало  $1,69 \pm 0,006$  ( $p < 0,05$ ), з II ступенем -  $1,70 \pm 0,006$  ( $p < 0,001$ ), з III ступенем -  $1,81 \pm 0,01$  ( $p < 0,05$ ), проти  $1,57 \pm 0,009$  у осіб контрольної групи. На наш погляд, в'язка, малорухлива змішана слина у хворих з дисбактеріозом кишечника також не сприяє добрій очищувальній функції даної біологічної рідини та підвищує

ризик розвитку запальних процесів в тканинах пародонта.

**Висновок.** Наведені дані свідчать про те, що у хворих з дисбактеріозом кишечника гомеостаз ротової порожнини порушений за рахунок гіпосаливації, значного зниження рН ротової рідини і її буферної ємності, та достовірно високого рівня показника в'язкості змішаної слини. Таким чином, аналіз отриманих даних дає можливість припустити, що достовірні зміни основних показників фізико-хімічних властивостей ротової рідини у хворих з дисбіозом кишечника характеризують незадовільний стан біологічної системи ротової порожнини, яка постійно змінює свої характеристики та негативно впливає на тканини пародонта.

Отже, з метою підвищення ефективності лікування запальних та деструктивно-запальних захворювань пародонта у хворих на дисбактеріоз кишечника необхідно проводити корекцію порушень кислотно-лужного гомеостазу ротової порожнини.

### Список літератури

1. **Боровский Е.В.** Биология полости рта / Е. В. Боровский, В.К. Леонтьев. - М.: Медицина, 1991. - 304 с.
2. **Боровский Е.В.** Состав и свойства слюны в норме и при кариесе зубов: [методические рекомендации для субординаторов] / Е.В. Боровский, П.А. Леус, Э.М. Кузьмина. - М., 1980. - 37 с.
3. **Воробьев А.А.** Дисбактериозы – актуальная проблема медицины / А.А. Воробьев, Н.А. Абрамов, В.М. Бондаренко и др. // Вестн. РАМН. – 1997. - №3. – С. 4-7.
4. **Давыдова Т.Р.** К проблеме дисбактериоза в стоматологической практике / Т.Р. Давыдова, Я.Н. Карасенкова, Е.Ю. Хавкина // Стоматология. – 2001. – №2. – С. 23-24.
5. **Диагностика** и дифференциальная диагностика кариеса зубов и его осложнений: [учебное пособие] / В.Ф. Михальченко, Л.И. Руковишнюкова, Н.Н. Тригонос, А.Н. Попова. - М.: АОр «НПП «Джангар», 2006. – 104 с.
6. **Дисбактериоз** кишечника (клиника, диагностика, лечение) : [руководство для врачей] / [Ю.В. Лобзин, В.Г. Макарова, Е.Р. Корвякина и др.]. – СПб: ООО «Издательство ФОЛЛИАНТ», 2006. – 56с.
7. **Захисні** механізми порожнини рота / В.І. Шматко, І.М. Голубева, Н.В. Біденко [та ін.] // Вісник стоматології. – 1998. - №4. – С. 79-84.
8. **Левицкий А.П.** Саливация у здоровых лиц разного возраста и у стоматологических больных / А.П. Левицкий, О.А. Макаренко, Л.Н. Россаханова // Вісник стоматології. – 2005. – №2. – С. 7-8.
9. **Леонтьев В.К.** Изменение структурных свойств слюны при изменении рН / В.К. Леонтьев, М.В. Галиулина, И.В. Ганзина [и др.] // Стоматология. – 1999. – № 2. – С. 22-24.