

УДК [616.314.2-77+616.12-005.4]-08

Н.О. Рябушко ¹, В.М. Дворник ¹, А.Ф. Баранова ², Г.М. Баля ¹

ЗМІНИ АКТИВНОСТІ А-АМІЛАЗИ РОТОВОЇ РІДИНИ В ПРОЦЕСІ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ З ДЕФЕКТАМИ ЗУБНИХ РЯДІВ

¹ – ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»² – Науково-дослідний інститут генетичних та імунологічних основ розвитку патології та фармакогенетики, м. Полтава

Загальновідомий зв'язок із виникненням і перебігом запально-дистрофічних захворювань тканин пародонта з ішемічною хворобою серця [2;4]. Комплексні дослідження спільних ланок патогенезу в розвитку гіпоксичного і вільнорадикального некробіозу, зокрема за умов ішемічної хвороби серця (ІХС) та захворювань органів ротової порожнини, майже не проводилися [1;9].

Ми провели гістологічні дослідження піднижньощелепних слинних залоз померлих з основним діагнозом ІХС та ангиографію гілок зовнішньої сонної артерії, які вказують на порушення кровообігу й атеросклеротичне ураження в судинах малого калібру, що забезпечують кров'ю тканини порожнини рота [7]. Також у досліджуваних структурах при хронічній ішемічній хворобі серця спостерігаються стереотипні зміни, викликані в першу чергу гіпоксичним станом тканин як наслідком хронічної серцево-судинної недостатності [6].

Установлено, що істотний внесок у порушення гомеостазу ротової порожнини вносять розлади регіонарного кровообігу і мікроциркуляції. Головними показниками, які відображають функціонування органів ротової порожнини як біосистеми, є ферменти і показники імунної системи [5].

α – амілаза слини володіє антибактеріальною активністю, оскільки здатна розщепляти полісахариди мембран деяких бактерій. Альфа-амілаза (птіалін) – фермент, глікозит-гідролаза, що розщеплює гомополісахариди до олігосахаридів, є кальційзалежним ферментом. Синтез α -амілази на 70% забезпечують прившні слинні залози [3;8].

З метою встановлення порушень ферментативної функції ротової рідини ми проаналізували зміни активності амілази в нестимульованій ротовій рідині при розвитку основної хвороби до і після відновлення дефектів зубних рядів знімними конструкціями зубних протезів.

Матеріали і методи.

Для досягнення поставленої мети ми опрацювали 34 медичні карти стоматологічних хворих, яких лікували на клінічних базах кафедри ортопедичної стоматології з імплантологією ВДНЗУ «УМСА» протягом 2014-2015 рр.

Основну групу склали 19 хворих (вік пацієнтів коливався в межах 60 – 81 років), які мали супутній діагноз ІХС, підтверджений за допомогою коронарографії.

Обстежені пацієнти отримували комплексне лікування: ортопедичне лікування дефектів зубних протезів (протезування проводили частковими знімними пластинковими протезами) й ендovasкулярне в поєднанні з консервативним лікуванням (75 мг клопідогрелю + 100 мг ацетилсаліцилової кислоти за добу) та місцевим - ванночки розчину Рінгера, зубна паста «Пародонтаск» та ополіскувач для порожнини рота «Корсодил».

Якість комплексного лікування в цих хворих оцінювали за зміною біохімічних показників ротової рідини, яка була зібрана в пацієнтів до початку і через 80-100 днів після лікування, об'ємом 2 мл. За допомогою наборів хімічних реагентів «Pointe Scientific» (США) та «Nucult biotech» (США) була визначена активність α -амілази.

Контрольну групу склали 17 хворих, які належать до II групи здоров'я за ВООЗ (вік пацієнтів коливався в межах 42 – 56 років), яким проводили тільки ортопедичне лікування.

Статистичну обробку отриманих даних проводили за допомогою пакета прикладних статистичних програм «SPSS for Windows 10.0» і «STATISTICA 5,5». Використовували стандартні методи варіаційної статистики: обчислення середніх величин, стандартних помилок, довірчого інтервалу; вірогідність розходжень між середніми визначали за допомогою критерію Ст'юдента (t) для незалежних вибірок. Дані в таблицях представлені у вигляді $M \pm m$, де M – середня, m – похибка середньої. Імовірність справедливості нульової гіпотези приймали при $p < 0,05$. Зіставлення двох вибірок за частотою зустрічальності ефекту і вірогідність розходжень між процентними частками двох вибірок проводили за критерієм Фішера.

Результати дослідження та їх обговорення

За допомогою аналізу отриманих показників ротової рідини пацієнтів з ішемічною хворобою серця було встановлено, що гіпосалівація призводить до зсуву Ph у ротовій порожнині в кислій й бік – $5,83 \pm 0,04$.

Активність α -амілази у хворих основної групи до лікування вірогідно знижується. Це може бути зумовлено ураженням секреторних клітин слинних залоз унаслідок порушення кровообігу, що виникає при ішемічній хворобі серця та уражує всі судини. Своєю чергою ці порушення зсувають Ph у кислий бік та призводять до зниження активності

амілази, оскільки відомо, що активність амілази проявляється при нейтральних або слаболужних значеннях Ph.

Амілолітична активність ротової рідини осіб контрольної групи в межах нормативних значень - $2156,35 \pm 146,65$ од/л. Активність амілази ротової рідини до лікування досліджуваних пацієнтів з ішемічною хворобою серця - $54,23 \pm 4,66$ од/л ($p \leq 0,05$) (табл.1).

Крім того, пацієнтам основної групи старшого віку, які мають основну хворобу – ІХС, притаманний пасивніший спосіб життя, що стимулює зниження α -амілази в ротовій рідині. Тому рівень амілолітичної активності прямо пропорційний стану активації симпато-адреналової системи. Отже, з урахуванням загального вмісту білка в ротовій рідині психоемоційне напруження підсилює секрецію ферменту.

Відомо, що стимуляція секреції α -амілази відбувається переважно за рахунок активації бета-

адренергічних рецепторів. На цій підставі активність ферменту пропонують розглядати як показник активації симпато-адреналової осі та чутливий біомаркер психоемоційного напруження пацієнта.

З метою покращення гомеостазу в порожнині рота ми запропонували лікувальні заходи, пов'язані із застосуванням препаратів для лікування загальносоматичної патології і місцевих засобів, що зумовлюють зміни біохімічних показників у ротовій рідині в бік нормалізації показників основних параметрів.

Після санації порожнини рота і комплексного лікування показники Ph ротової рідини підвищилися, проте не досягли рівня контрольної групи.

Проаналізувавши отримані результати після комплексного лікування, ми виявили покращення амілолітичної активності ротової рідини на $334,80 \pm 63,87$ (од/л). Результати змін біохімічних показників ротової рідини до і після лікування відображені в табл. 1.

Таблиця 1

Зміни активності α -амілази ротової рідини хворих з ішемічною хворобою серця до і після лікування. (M \pm m)

| Біохімічний показник | Контрольна група (n=17) | Основна група | | p , рівень значимості |
|--------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| | | до лікування (n=17) | після лікування (n=17) | |
| α -амілаза (од/л) | $2156,35 \pm 146,65$ | $54,23 \pm 4,66$ | $389,03 \pm 68,53$ | $\leq 0,05$ |
| Ph | $6,92 \pm 0,04$ | $5,83 \pm 0,04$ | $6,13 \pm 0,07$ | $\leq 0,05$ |

За даними табл. 1 достовірно видно збільшення показників активності α -амілази основної групи після лікування, та все ж не відбувається повного повернення до норми, оскільки зміни, які відбулися в слинних залозах, незворотні.

Висновок

1. Ішемічна хвороба серця викликає гіпосалівацію і зміни в слизовій оболонці порожнини рота, що призводить до зсуву Ph у кислий бік.

2. Виявлено вірогідне зниження активності α -амілази ротової рідини у хворих на ІХС до лікування, в середньому на $2102,12 \pm 141,99$ од/л ($p \leq 0,05$), що в 40 разів менше в порівнянні з контрольною групою.

3. Проведене комплексне лікування із застосуванням місцевої терапії значно покращує стан тканин порожнини рота, секреторні функції слинних залоз, зокрема ферментовидільну. Амілолітична активність зросла на $334,793 \pm 63,866$ од/л ($p \leq 0,05$), що в 7 разів більше від групи до лікування, але активність амілази після лікування все ж залишається в 5,5 раза нижча, ніж у контрольній групі.

4. Виявлена достовірна залежність Ph ротової рідини й активність α -амілази, коефіцієнт кореляції Кенделла $0,71$ ($p \leq 0,05$). При зсуві в кислий бік Ph ротової рідини знижується й активність амілази.

Література

1. Бартнева Т.В. Лечение и профилактика заболевания пародонта у пациентов с ишемической болезнью сердца: автореф. дис. на соискание уч. ст. к.мед.наук: спец. 14.0021 «Стоматология» / Т.В. Бартнева. – Волгоград, 2008. – С.19.
2. Бойченко О.М. Структура та захворювання тканин пародонта у пацієнтів із ішемічною хворобою сер-

ця / О.М. Бойченко, А.В. Гасюк, О.В. Палій // Світ біології та медицини. - 2013. - №1. - С.21-22.

3. Василиадис Р.А. Клинико-диагностическая оценка ферментов ротовой жидкости у больных с пародонтитами различной степени тяжести / Р.А. Василиадис, Н.А. Бельская, Г.Б. Вайнер // Фундаментальные исследования. -2006.- № 10-6. - С.1056-1061.
4. Роль сердечно-сосудистой патологии в формировании воспалительно-дистрофических заболеваний пародонта / И.А. Горбачева, Ю.А. Сычева [и др.] // Пародонтология. - 2007. - №1 (42). - С. 52-58.
5. Орехова Л.Ю. Новые технологии в пародонтологии / Л.Ю. Орехова, А.А. Лукавенко // Материалы XIII междунар. конф. челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. - СПб., 2008. - 171с.
6. Рябушко Н.А. Морфологические изменения в строении околоушной слюнной железы при ишемической болезни сердца / Н.А. Рябушко, В.Н. Дворник // Молодой ученый. – 2015.- №6(86). - С.293-299.
7. Рябушко Н.О. Зміни кровопостачання судин порожнини рота та їх вплив на ортопедичне лікування знімними конструкціями зубних протезів у хворих на ішемічну хворобу серця / Н.О. Рябушко // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник УМСА. – 2015.- Т. 15, вип. 1(49). –С. 43-46.
8. Совцова К.Э. Клинико-биохимические показатели ротовой жидкости у больных пародонтитом / К.Э. Совцова, В.Б. Бородулин, Н.А. Бельская // Здоровье и образование в XXI веке. -2008.- №2, т. 10. - С.297-298.
9. Gzemiuk M.R. Inflammatory response to acute coronary syndrome in patients with coexistent periodontal disease/ M.R. Gzemiuk, R. Gorska// I. Periodontal. - 2004. – V.75, №7. - P.1020-1026.

**Стаття надійшла
14.04.2016 р.**

Резюме

У роботі представлені результати дослідження активності α -амілази в нестимульованій ротовій рідині хворих на ІХС із дефектами зубних рядів до і після комплексного лікування. За результатами дослідження було виявлено, що амілолітична активність вірогідно знижується на 87,4% у хворих на ІХС до лікування. Та внаслідок комплексного лікування активність α -амілази у ротовій рідині підвищилася на 15,53% у порівнянні з основною групою до лікування.

Ключові слова: дефекти зубних рядів, ішемічна хвороба серця, ротова рідина, амілолітична активність.

Резюме

В работе представлены результаты исследования активности α -амилазы в нестимулированной ротовой жидкости больных ИБС с дефектами зубных рядов до и после комплексного лечения. В ходе исследования было выявлено, что амилолитическая активность достоверно снижается на 87,4% у больных ИБС до лечения. В результате комплексного лечения активность α -амилазы в ротовой жидкости повысилась на 15,53% по сравнению с основной группой до лечения.

Ключевые слова: дефекты зубных рядов, ишемическая болезнь сердца, ротовая жидкость, амилолитическая активность.

UDC [616.314.2-77+616.12-005.4]-08

CHANGES IN α -AMYLASE ACTIVITY OF ORAL FLUID IN THE PROCESS OF COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE WITH DEFECTS OF DENTITION

N. Riabushko, V. Dvornik, A. Baranova, G. Balia

¹- Higher State Educational Institution of Ukraine "Ukrainian Medical Stomatological Academy"

²- Scientific Research Institute for Genetic and Immunological Grounds of Pathology and Pharmacogenetics, Poltava

Summary

There was indicated that disorders of regional circulation and microcirculation are significant in violation of oral homeostasis. The main indicators displaying the functioning of the mouth as biological system are enzymes and indexes of immune system.

It is the main cause of our decision to analyze amylase activity in unstimulated oral fluid during the progress of disease before and after restoration of teeth alignment defects with removable dentures.

Materials and methods. There were processed over 37 medical notes of dental patients were treated at clinic of Prosthetic Dentistry and Implantology HSEIU "UMSA for 2014-2015 years period.

The main group consisted of 19 patients (had extra diagnosis of coronary artery disease). Examined patients received complex treatment: prosthetics treatment of dental defects with dentures (partial dentures are used) and endovascular combined with traditional treatment (75 mg clopidogrel + 100 mg aspirin per day) and local, including both Ringer's solution, toothpaste "Parodontax" and mouthrinse "Corsodyl."

The control group consisted of 17 patients got orthopedic treatment only.

Results and discussion. Activity of amylase in oral fluid over the control group is within the normal quantity is $2156,35 \pm 146,65$ U/ L. Amylase activity in oral fluid, before treatment, among control patients group with coronary heart disease reached $54,23 \pm 4,66$ U/ L ($p \leq 0,05$).

It may be caused by involving secretory cells of salivary gland, as the result of bad circulation which occurs in condition of coronary heart disease and affects every vessel. As a result, such abnormalities shift Ph into the acid side and reduce the activity of amylase, as it is known, activity of amylase shows at neutral or slightly alkaline values of Ph.

To enhance homeostasis within the mouth we offer therapeutic activities related both to the use of drugs for the treatment of somatic pathology, and local means causing changes in biochemical parameters in the oral fluid indicating the normalization of basic conditions.

After analyzing the results of complex treatment, we discovered improvements in amylase activity in oral fluid $334,80 \pm 63,87$ (U/L).

Conclusion: There is possible decrease of α -amylase activity in oral fluid of patients with coronary heart disease before treatment, an average of $2102,12 \pm 141,99$ U/ L ($p \leq 0,05$), it is 2.51% comparing to the control group. Complex treatment with topical therapy significantly improves the oral tissues conditions, secretory function of salivary glands and especially enzymes. Amylase activity increased by $334,793 \pm 63,866$ U/ L ($p \leq 0,05$) – 18.04% comparing to control group. After complex treatment, activity of α -amylase in oral fluid increased by 15.53% comparing to the main group before treatment.

Key words: dental defects, coronary heart disease, oral fluid, amylase activity.