

О.В. Кононова

Взаємозв'язок між рівнем психологічного стресу та ураженням тканин пародонту

ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва НАМН України», м. Київ, Україна

Резюме. У розвитку захворювань пародонту важливе значення має наявність психологічного стресу у хворих. Це слід ураховувати при комплексному лікуванні пацієнтів із захворюваннями пародонту.

Мета дослідження: визначення можливого зв'язку між рівнем психологічного стресу в організмі хворого та наявністю захворюванням пародонту – генералізованого пародонтиту.

Матеріал і методи дослідження. Дане дослідження проведено у групі із 40 пацієнтів молодого віку. Вони були розділені на чотири підгрупи по десять осіб у кожній. Перша – клінічно здорові особи без проявів стресу із клінічно здоровими тканинами пародонту. Друга – хворі на генералізований пародонтит без проявів стресу. Третя – особи із проявами психологічного стресу без наявних уражень тканин пародонту. Четверта – хворі на генералізований пародонтит із проявами психологічного стресу. Рівень психологічного стресу оцінювали за допомогою опитувальників. Проводили ретельне клінічне обстеження ротової порожнини всіх хворих на генералізований пародонтит. Оцінку гігієнічного стану порожнини рота проводили за допомогою гігієнічного індексу Green-Vermillion (1964). Для визначення ступеня запалення ясен використовували індекс РМА С. Ратта. Вміст кортизолу визначали у зразках ротової рідини за допомогою комплексу RP Elecsys (Roche Diagnostics, США).

Результати дослідження та їх обговорення. Найменший рівень кортизолу в ротовій рідині виявлений у пацієнтів без клінічних ознак захворювання – $14,67 \pm 2,71$ нмоль/л. Наявність захворювання пародонту незначно підвищує рівень кортизолу до $24,33 \pm 5,47$ нмоль/л. У разі виникнення психоемоційного стресу рівень кортизолу зростає до $29,33 \pm 2,55$ нмоль/л. Поєднання психоемоційного стресу з генералізованим пародонтитом рівень кортизолу зростає до $41,67 \pm 5,67$ нмоль/л.

Висновки. Проведене дослідження дозволяє підтвердити певний взаємозв'язок між проявами психоемоційного стресу й генералізованим пародонтитом. Такий стан потребує відповідного медикаментозного лікування даної групи хворих на генералізований пародонтит із проявами психоемоційного стресу.

Ключові слова: генералізований пародонтит, психоемоціональний стрес, кортизол.

Актуальність

Генералізований пародонтит представляє собою досить специфічний дистрофічно-запальний процес у пародонті. Досить важливим у його патогенезі є взаємодія між умовно патогенними мікроорганізмами зубної бляшки (біоплівки) та організмом пацієнта (хазяїна) [17]. Для реалізації патогенної дії мікроорганізмів важливими є зубна бляшка (біоплівка) та асоціації їх дії з імунними реакціями відповіді організму господаря [12]. Це залежить від кількості та вірулентності пародонтопатогенних мікроорганізмів, факторів резистентності організму пацієнта, його імунного статусу тощо [22]. Ці посередники починають запальну реакцію в тканинах, клітини яких секретують прозапальні медіатори. Цю взаємодію багато в чому визначає загальний стан організму хазяїна – хворого на генералізований пародонтит. Значний вплив на цю взаємодію мають загальносоматичні захворювання, соціально-економічний стан хворого, куріння та психологічний стрес [9].

Серед цих факторів значне місце займає психологічний стрес, який є важливим чинником розвитку багатьох захворювань, зокрема уражень пародонту [5]. Накопичено досить багато клінічних даних та експериментальних досліджень впливу стресу на тканини пародонту [10, 13, 18]. Проте вважати це питання остаточно вирішеним є ще досить рано.

Одним з показників, який визначає наявність психологічного стресу та відображає рівень імунного захисту є вміст кортизолу в ротовій рідині [6; 15]. Визначення рівня кортизолу в ротовій рідині дозволить виявити певний взаємозв'язок між рівнем стресу та захворюванням пародонту.

Мета дослідження – визначення можливого зв'язку між рівнем психологічного стресу в організмі хворого та наявністю захворювання пародонту – генералізованого пародонтиту.

Матеріал і методи дослідження

Дане дослідження проведене на групі із 40 пацієнтів молодого віку. Вони були розділені на чотири підгрупи.

Першу склали десять клінічно здорових осіб без проявів стресу із клінічно здоровими тканинами пародонта. Другу підгрупу склали десять хворих на генералізований пародонтит без проявів стресу. У третю підгрупу увійшли десять осіб із проявами психологічного стресу без наявних уражень тканин пародонта. Четверту групу склали десять хворих на генералізований пародонтит і проявами психологічного стресу.

Рівень психологічного стресу оцінювали за допомогою опитувальників (DASS-21; Спілбергера-Ханіна) [4, 14, 21, 23]. Обстежувані заповнювали опитувальник Спілбергера-Ханіна, за допомогою якого визначаються особистісна й ситуативна тривожність. У подальшому оцінювали відповіді згідно із ключами та підраховували загальну кількість балів за всіма судженнями окремо по кожній зі шкал (ситуативної тривожності й особистісної тривожності).

При огляді ротової порожнини оцінювали колір і консистенцію слизової оболонки присінка, його глибину, стан і висоту прикріплення вуздечок. Визначали стан слизової оболонки щік, м'якого піднебіння, твердого піднебіння, язика, дна порожнини рота. Ясна обстежували з вестибулярного та орального боків. Оцінювали їх колір, наявність або відсутність набряку, консистенцію, рельєф ясенного краю тощо. Наявність, локалізацію та інтенсивність запального процесу ясен визначали за допомогою проби Пісарєва-Шиллера [2]. Особливу увагу приділяли зубним відкладенням: їх виду, консистенції, кількості та локалізації. Для виявлення зубного нальоту (зубних бляшок) використовували діагностичні барвники.

Проводили ретельне клінічне обстеження ротової порожнини всіх пацієнтів, хворих на генералізований пародонтит: визначали стан твердих тканин зубів, зубних рядів, анатомічні особливості будови присінку рота, рівень прикріплення вуздечок слизової оболонки, стан слизової оболонки ясен, пародонтальні кишені, ширину прикріплених ясен, стан періодонту та кісткової тканини альвеолярних відростків щелеп. Обстеження включало: збір анамнезу, власне

клінічне обстеження та рентгенографічне дослідження. При постановці діагнозу використовували класифікацію захворювань пародонту за М.Ф. Данилевським (1994) [1].

Оцінку гігієнічного стану порожнини рота проводили за допомогою гігієнічного індексу Green-Vermillion (1964) [2]. Для визначення ступеню запалення ясен використовували індекс РМА [1, 2, 16].

Вміст кортизолу визначали у зразках ротової рідини. Пацієнтів просили за дві години до збирання слини не вживати їжу та напої. Збирання ротової рідини проводили вранці натщесерце у спеціальну пробірку Еппендорфа (Eppendorf). Після транспортування в лабораторію проби центрифугували при 3000 об./хв. протягом 5 хв. У разі необхідності зразки слини можна зберігати при температурі -20°C . Зі слини відбирали 20 мкл і переносили в чашку зразка. Вміст кортизолу в нмоль/л визначали за допомогою комплексу «RP Elecsys» (Roche Diagnostics, США) в аналізаторі «Cobas e 411» [7, 20, 24].

Статистичну обробку отриманих результатів проводили в пакеті STATISTICA 6.1 з використанням параметричних і непараметричних методів. Оцінювали правильність розподілу ознак за кожним з варіаційних рядів, середні значення за кожною ознакою та їх стандартні похибки й відхилення [3].

Результати дослідження

Пацієнти першої (контрольної) підгрупи не мали проявів стресу, загальносоматичних захворювань і мали клінічно здорові тканини пародонту. Рівень гігієни порожнини рота в них був на рівні відмінного й індекс гігієни становив у середньому 0,15. Запалення ясен було практично відсутнім, лише на окремих ділянках ясен було відмічено жовте забарвлення. Індекс РМА був у середньому 4,7 %. Вміст кортизолу в ротовій рідині становив $14,67 \pm 2,71$ нмоль/л. Цей рівень був прийнятий за норму в разі порівняння з показниками пацієнтів інших груп.

У другу підгрупу були відібрані хворі на генералізований пародонтит, хронічного перебігу, I ступеня. У пацієнтів другої підгрупи також були відсутні прояви психоемоційного стресу. Рівень гігієни порожнини рота в них був на рівні доброго й індекс гігієни становив у середньому 1,33. Запалення ясен було незначним, проба Шиллера-Пісарєва була в межах проби маргінальних ясен жовтого забарвлення. Індекс РМА був у середньому 34,3 %. Вміст кортизолу в ротовій рідині становив $24,33 \pm 5,47$ нмоль/л.

Третю підгрупу склали пацієнти із проявами психоемоційного стресу, в яких практично не було помітних ознак уражень тканин пародонту. Рівень гігієни порожнини рота в них був на рівні відмінного й індекс гігієни становив у середньому 0,27. Запалення ясен було практично відсутнім, лише на окремих ділянках ясен було відмічено жовте забарвлення. Індекс РМА був у середньому 10,5 %. Вміст кортизолу в ротовій рідині становив $29,33 \pm 2,55$ нмоль/л.

У четвертій підгрупі були хворі на генералізований пародонтит хронічного перебігу I ступеня із проявами психоемоційного стресу. Рівень гігієни порожнини рота в них був на рівні доброго й індекс гігієни становив у середньому 1,57. Запалення ясен було незначним, проба Шиллера-Пісарєва була в межах проби маргінальних ясен жовто-коричневого забарвлення. Індекс РМА був у середньому 38,6 %. Вміст кортизолу в ротовій рідині становив $41,67 \pm 5,67$ нмоль/л.

ЛІТЕРАТУРА

1. Данилевський М.Ф. Захворювання пародонту / М.Ф. Данилевський А.В. Борисенко, А.М. Політун та ін. / Під ред. А.В. Борисенка. – Київ: Медицина, 2008. – 614 с.
2. Иванов В.С., Баранникова И.А., Балашов А.Р. Диагностика состояния пародонта с использованием стандартных показателей (индексов). – Москва, 1982. – 21 с.
3. Мінцер О.П., Вороненко Ю.В., Власов В.В. Оброблення клінічних та експериментальних даних у медицині. – Київ: Вища школа, 2003. – 350 с.



Рис. Вміст кортизолу в ротовій рідині пацієнтів різних підгруп (нмоль/л).

Статистичний аналіз отриманих результатів за допомогою застосування кореляційного тесту Пірсона дозволив виявити певну залежність між показниками стану пародонту (наприклад, індексу гігієни) та рівнем кортизолу в ротовій рідині. Виявлена негативна кореляція між значеннями індексу гігієни та рівнем кортизолу в пацієнтів першої ($-0,112$) підгрупи, незначна позитивна кореляція вмісту кортизолу та індексом гігієни в пацієнтів другої ($0,134$) та третьої підгруп – $0,148$. Найбільша кореляція відмічена між рівнем кортизолу та гігієнічним індексом у пацієнтів четвертої групи – $0,232$.

Порівняння рівнів кортизолу в ротовій рідині дозволяє побудувати певну тенденцію залежно від стану пацієнтів різних підгруп. Найменше його значення у пацієнтів без клінічних ознак захворювання – $14,67 \pm 2,71$ нмоль/л. Наявність захворювання пародонту незначно підвищує рівень кортизолу в пацієнтів другої підгрупи до $24,33 \pm 5,47$ нмоль/л. У разі виникнення психоемоційного стресу рівень кортизолу зростає більш значно – у пацієнтів третьої підгрупи до $29,33 \pm 2,55$ нмоль/л. Поєднання психоемоційного стресу із захворюванням пародонту – генералізованим пародонтитом призводить до найбільш значного підвищення рівня кортизолу в ротовій рідині – до $41,67 \pm 5,67$ нмоль/л (рис.). Його вміст статистично достовірно ($p < 0,05$) відрізняється від рівня кортизолу в пацієнтів інших підгруп.

Висновки

Проведене дослідження дозволяє підтвердити певний взаємозв'язок між проявами психоемоційного стресу й захворюванням пародонту – генералізованим пародонтитом. Проте слід відмітити, що на рівень кортизолу в ротовій рідині більший вплив має наявність психологічного стресу, ніж патологічний процесу в пародонті. Подібний зв'язок між рівнем індексу бляшок відмічено в дослідженнях Goyal et al. (2011) [11]. Цікаві дані приводять Rohini et al. (2015) [19], які вважають, що наявність стресу призводить до збільшення кількості зубних бляшок і прогресування захворювання пародонту в даній категорії хворих. Наявність стресу збільшує пародонтопатогенний потенціал зубних бляшок Deinzer et al. (2005) [8]. Таким чином, дане дослідження дозволяє стверджувати про негативний вплив психоемоційного стресу на тканини пародонту. Такий стан потребує відповідного медикаментозного лікування даної групи хворих на генералізований пародонтит із проявами психоемоційного стресу.

4. Радюк О.М. Восьмифакторный личностный опросник Спилберга-Радюка. – Минск: РИВШ, 2009. – 96 с.
5. Тарасенко Л.М., Петрушанко Т.А. Стресс и пародонт. – Полтава, 1999. – 192 с.
6. Ardila C.M., Guzmán I.C. Association of Porphyromonas gingivalis with high levels of stress-induced hormone cortisol in chronic periodontitis patients // J. Investig. Clin. Dent. – 2016; 7: 361–7.

7. Chiu S.K., Collier C.P., Clark A.F., Wynn-Edwards K.E. Salivary cortisol on ROCHE Elecsys immunoassay system: Pilot biological variation studies // Clin. Biochem. – 2003; 36: 211–4.
8. Deinzer R., Granrath N., Spahl M., Linz S., Waschul B., Herforth A. et al. Stress, oral health behaviour and clinical outcome // Br. J. Health Psychol. – 2005; 10: 269–83.
9. Genco R.J. Current view of risk factors for periodontal diseases // J. Periodontol. – 1996; 67: 1041–9.
10. Genco R.J., Ho A.W., Kopman J., Grossi S.G., Dunford R.G., Tedesco L.A. et al. Models to evaluate the role of stress in periodontal disease // Ann Periodontol. – 1998; 3: 288–302.
11. Goyal S., Jajoo S., Nagappa G., Rao G. Estimation of relationship between psychosocial stress and periodontal status using serum cortisol level: A clinico-biochemical study // Indian J. Dent. Res. – 2011; 22: 6–9.
12. Komman K. Mapping the pathogenesis of periodontitis: a new look / K. Komman // J. Periodontol. 2008; 79 (8): 1560–1568.
13. LeResche L., Dworkin S.F. The role of stress in inflammatory disease, including periodontal disease: Review of concepts and current findings // Periodontol. – 2000. 2002; 30: 91–103.
14. Lovibond S.H., Lovibond P.F. Manual for the Depression Anxiety & Stress Scales. 2nd ed. – Sydney: Psychology Foundation; 1995.
15. Nejtck VA. High and low emotion events influence emotional stress perceptions and are associated with salivary cortisol response changes in a consecutive stress paradigm // Psychoneuroendocrinology. – 2002; 27: 337–52.
16. Parma C. Parodontopathien. – Leipzig, I. A. Verlag, 1960. – 203 S.
17. Refulio Z., Rocafuerte M., de la Rosa M., Mendoza G., Chambrone L. Association among stress, salivary cortisol levels, and chronic periodontitis // J. Periodontal Implant Sci. – 2013; 43: 96–100.
18. Reners M., Breex M. Stress and periodontal disease // Int. J. Dent. Hyg. – 2007; 5 (4): 199–204.
19. Rohini G., Kalaivani S., Kumar V., Rajasekar S.A., Tuckaram J., Pandey V. et al. Estimation and comparison of serum cortisol levels in periodontally diseased patients and periodontally healthy individuals: A clinical-biochemical study // J. Pharm. Bioallied Sci. – 2015; 7: S457–60.
20. Saiyudthong S., Suwannarat P., Trongwongsa T., Srisurapanon S. Comparison between ECL and ELISA for the detection of salivary cortisol and determination of the relationship between cortisol in saliva and serum measured by ECL // Science Asia. – 2010; 36: 169–71.
21. Smith C.K., Peterson D.F., Degenhardt B.F., Johnson J.C. Depression, anxiety, and perceived hassles among entering medical students // Psychol. Health. Med. – 2007; 12 (1): 31–39.
22. Soory M. Association of periodontitis with rheumatoid arthritis and atherosclerosis: novel paradigm in etiopathogenesis and management // Open Access Rheumatol. Res. Rev. – 2010; 2: 1–16.
23. Spielberger C.D. Test Anxiety Inventory. Sampler Set. Manual, Test, Scoring / C.D. Spielberger. – Redwood City: Mind Garden, 1980. – 240 p.
24. Vining R.F., McGinley R.A., Maksyutis J.J., Ho K.Y. Salivary cortisol: A better measure of adrenal cortical function than serum cortisol // Ann Clin Biochem. – 1983; 20 (Pt. 6): 329–35.

Взаимосвязь между уровнем психологического стресса и поражением тканей пародонта

О.В. Кононова

Резюме. В развитии заболеваний пародонта большое значение имеет наличие психологического стресса у больных. Это следует учитывать при комплексном лечении пациентов с заболеваниями пародонта.

Цель исследования: определение возможной связи между уровнем психологического стресса в организме больного и наличие заболевания пародонта – генерализованного пародонтита.

Материал и методы исследования. Данное исследование проведено в группе из 40 пациентов молодого возраста. Они были разделены на четыре подгруппы по десять человек в каждой. Первая – клинически здоровые лица без проявлений стресса с клинически здоровыми тканями пародонта. Вторая – больные генерализованным пародонтитом без проявлений стресса. Третья – лица с проявлениями психологического стресса без видимых поражений тканей пародонта. Четвертая – больные генерализованным пародонтитом с проявлениями психологического стресса.

Уровень психологического стресса оценивали с помощью опросников. Проводили тщательное клиническое обследование ротовой полости всех больных генерализованным пародонтитом. Оценку гигиенического состояния полости рта проводили с помощью гигиенического индекса Green-Vermillion (1964). Для определения степени воспаления десен использовали индекс PMA C. Parma. Содержание кортизола определяли в образцах ротовой жидкости с помощью комплекта RP Elecsys (Roche Diagnostics, США).

Результаты исследования и их обсуждение. Наименьший уровень кортизола в слюне обнаружен у пациентов без клинических признаков заболевания – $14,67 \pm 2,71$ нмоль/л. Наличие заболевания пародонта незначительно повышает уровень кортизола до $24,33 \pm 5,47$ нмоль/л. В случае возникновения психоэмоционального стресса уровень кортизола возрастает до $29,33 \pm 2,55$ нмоль/л. При сочетании психоэмоционального стресса с генерализованным пародонтитом уровень кортизола возрастает до $41,67 \pm 5,67$ нмоль/л.

Выводы. Проведенное исследование позволяет подтвердить определенную взаимосвязь между проявлениями психоэмоционального стресса и генерализованным пародонтитом. Такое положение требует соответствующего медикаментозного лечения данной группы больных генерализованным пародонтитом с проявлениями психоэмоционального стресса.

Ключевые слова: генерализованный пародонтит, психоэмоциональный стресс, кортизол.

Interrelation between the level of psychological stress and periodontal lesion

O. Kononova

Abstract. In the development of periodontal disease is important the presence of psychological stress in patients. This should be considered in the complex treatment of patients with periodontal disease.

Objective. Determination of the possible relationship between the level of psychological stress in the patient's and the presence of periodontal disease – generalized periodontitis.

Material and research methods. This study was conducted on a group of 40 young patients. They were divided into the following 4 subgroups of 10 people each. First: clinically healthy individuals with no manifestations of stress with clinically healthy periodontal tissues. The second: patients with generalized periodontitis without manifestations of stress. Third: persons with manifestations of psychological stress without visible lesions of periodontal tissues. Fourth: patients with generalized periodontitis with manifestations of psychological stress.

The level of psychological stress was assessed using questionnaires. All patients with generalized periodontitis were subjected to a thorough clinical examination of the oral cavity. Evaluation of the hygienic status of the oral cavity was performed using the Green-Vermillion (1964) hygienic index. To determine the degree of inflammation of the gingiva, the PMA index by C. Parma was used. Cortisol content was determined in oral fluid samples using the RP Elecsys kit (Roche Diagnostics, USA).

Results. The lowest level of cortisol in saliva was found in patients without clinical signs of the disease – 14.67 ± 2.71 nmol/l. The presence of periodontal disease slightly increases the level of cortisol to 24.33 ± 5.47 nmol/l. In the event of psychoemotional stress, the level of cortisol increases to 29.33 ± 2.55 nmol/l. When psychoemotional stress is combined with generalized periodontitis, the level of cortisol increases to 41.67 ± 5.67 nmol/l.

Key words: generalized periodontitis, psychoemotional stress, cortisol.

О.В. Кононова – канд. мед. наук, старший научовой співробітник лабораторії фізичних факторів довкілля.

ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва НАМН України», м. Київ.

Тел.: +38 050-146-25-45. E-mail: vladoks2010@gmail.com.