

І.К. Новицька

Аналіз стану функції виділення слини в людей різного віку, які мешкають у різних геохімічних зонах і різних екологічних умовах

Кафедра терапевтичної стоматології Одеського національного медичного університету, Україна

Мета: проведення епідеміологічних досліджень вивчення саливації в населення України.**Матеріали та методи.** Діти дошкільного, шкільного віку, студенти, дорослі люди різного віку і різних соціальних умов (за рекомендаціями ВООЗ).**Результати.** Дослідження показали, що зниження саливації спостерігається в більш ніж половини населення України. Найбільші показники розповсюдження гіпосаливації в осіб, які проживають у південному й центральному регіонах України.**Висновки.** Забруднювачі навколишнього середовища не можуть бути безпосередніми причинами зменшення саливації, але вони мають опосередкований вплив, оскільки здатні викликати різні соматичні захворювання, розвиток яких може негативно відбитись на функції слинних залоз.**Ключові слова:** гіпосаливація, причини, екологія, соматична патологія.

Слина є однією з важливих біологічних рідин в організмі людини. Особливість складу та властивості слини сприяють підтримці гомеостазу порожнини рота [1–3]. Слина як природне рідке біологічне середовище відіграє величезну роль як у цілому для організму, так і в життєдіяльності зубів, слизової оболонки порожнини рота й пародонту [3–7].

Слина здійснює багато функцій, серед яких харчова, мовна й захисна. Під впливом слини відбуваються обробка й переварювання їжі, вона сприяє правильному формуванню звуків при здійсненні мовної функції, має очищуючу, антибактеріальну та мінералізуючу дію. За рахунок слини зберігається цілісність слизової оболонки порожнини рота [2, 6, 8].

При зменшенні слиновиділення в порожнині рота порушується гомеостаз, представлений різними системами: кислотно-лужною, мікробною, мінеральною, імунною, антиоксидантно-прооксидантною та ін., що призводить до розвитку стоматологічної патології й у першу чергу демінералізації зубів і запалення слизової оболонки порожнини рота [2, 6, 8, 9–10].

Мета даного дослідження полягала у проведенні епідеміологічних досліджень вивчення рівня саливації в населення України.

У рамках виконання досліджень було поставлено два завдання:

1. Виявити, чи дійсно існує проблема недостатньої саливації в жителів України.
2. Провести аналіз і визначити основні чинники, що сприяють зниженню функціональної активності слинних залоз у мешканців України.

Матеріали та методи дослідження

Дослідження проводили в різних геохімічних регіонах, у різних вікових групах, з різним рівнем антропогенного навантаження. Для отримання репрезентативних даних

дотримувались указівок ВООЗ про проведення епідеміологічних досліджень (World Health Organization, 1997).

Був чітко визначений контингент обстежуваних осіб, який включав дітей дошкільного віку (у тому числі й у дитячих установах для ослаблених дітей); школярів молодших і старших класів загальноосвітніх шкіл і шкіл-інтернатів (у тому числі й у школах-інтернатах для ослаблених дітей); студентів середніх і вищих навчальних закладів; дорослих осіб, працюючих в умовах шкідливих виробництв; офісних працівників та осіб, які часто піддаються стресовим навантаженням; людей різного віку, які звертались у стоматологічні установи.

Результати досліджень та їх обговорення

Функціональну активність слинних залоз вивчали в жителів 4-х регіонів України, які умовно були розділені на східний, західний, центральний і південний.

Усього обстежено 1430 осіб різного віку з 4-х регіонів України: західного (220 осіб), східного (115 осіб), південного (1036 осіб) і центрального (69 осіб). При аналізі отриманих результатів урахували окрім регіону проживання вік, наявність соматичної патології та супутнього лікування, умови роботи й інші показники.

Проте для нас значний інтерес представляла й екологічна ситуація в кожному регіоні.

Східний регіон України представлений такими містами-мегаполісами, як Дніпропетровськ, Донецьк, Луганськ, Харків, де склалась дуже напружена, а місцями катастрофічна екологічна ситуація. Основними забрудниками повітря є промислові підприємства [11].

Західний регіон, що вважався найбільш благополучним відносно зовнішнього забруднення, на сьогодні не зовсім відповідає цьому визначенню. Так, дослідження об'єктів довкілля вказує на великий вміст у регіоні стійких хлороорганічних пестицидів.

Південний регіон країни, особливо розташований поблизу Чорного моря і, поза сумнівом, повинен відноситись до рекреаційної зони, також страждає від антропогенного навантаження. Щорічно у водойми Криму скидається 280 тис. тонн забруднюючих речовин, з них найбільш небезпечними для життя є хром, нікель, мідь, залізо, кадмій. В Одесі основними забрудниками повітря є НПЗ, нафтогавань, «Ексімнафтопродукт», що викидають в атмосферу оксид азоту, фтористий водень, діоксид сірки, вуглеводні феноли.

У повітрі м. Черкаси, розташованого в центральній частині країни, установлені концентрації діоксиду сірки, діоксиду азоту, сірчаної кислоти, циклогексану, формальдегіду й інших, що перевищують норму.

Згідно з наказом МЗ України, усі із представлених вище хімічних елементів складають загрозу для здоров'я людини [12].

Результати досліджень показали, що зменшення слиновиділення спостерігається у 68 % осіб, які мешкають в Україні. При цьому середні показники рівня саливації складають $0,47 \pm 0,05$ мл/хв., що нижче нормальних значень. Крайня стадія гіпосаливації – ксеростомія – зустрічалась у 16,4 % жителів, з них діти – 17,6 %, молоді люди – 15,6 %, дорослі – 15,1 %. Насторожує той факт, що найчастіше виявлялася ксеростомія в дітей.

Найбільший відсоток осіб з гіпосаливацією мешкають у південному регіоні (71,1 %), у центральному (66,7 %), західному (60,9 %) й найменше на Сході України (52,4 %).

Для того щоб розібратись із ситуацією з показниками саливації в різних регіонах України, провели аналіз можливих причин, що впливають на функціональну активність слинних залоз.

Східний регіон (м. Харків і м. Дніпропетровськ) – промислова зона з напруженою екологічною обстановкою. Середні показники рівня слиновиділення наближаються до норми, й відсоток осіб з гіпосаливацією нижчий, ніж в інших регіонах.

Аналіз отриманих даних показав таке. У 43,4% осіб показники саливації були в межах норми. При цьому в молодих людей (учнів і студентів) гіпосаливація спостерігалась у 53,6 % випадків, а в людей, які працюють на виробництві, – у 56,39 %. У 15,2 % осіб (учнів і працюючих на виробництві) була присутня соматична патологія. Швидкість саливації в них склала в середньому $0,26 \pm 0,05$ мл/хв. В осіб, які приймають лікарські препарати, що впливають на функцію слинних залоз, спостерігались найменші показники швидкості саливації ($0,23 \pm 0,05$ мл/хв.).

Наступний регіон України – Центральний. Дослідження проводились у Черкасах. Результати дослідження показали, що у 33,3 % показників саливації були в межах норми. У молодих людей (учні) гіпосаливація спостерігалась у 76,9 % випадків, а в людей, які працюють на виробництві, – у 46,7 %. У 18,8 % осіб була присутньою соматична патологія. Швидкість саливації в них склала в середньому $0,22 \pm 0,03$ мл/хв. В осіб, які приймають лікарські препарати, що впливають на функцію слинних залоз, спостерігались найменші показники швидкості саливації ($0,22 \pm 0,04$ мл/хв.).

У західному регіоні України дослідження проводились у Закарпатті (Ужгородська обл. – м. Ужгород і село Виноградово) й у Прикарпатті (м. Івано-Франківськ). У 39,1 % осіб показники саливації були в межах норми. При цьому в дітей дошкільного віку гіпосаливація спостерігалась у 47,6 % випадків, у середніх школах в учнів – у 72 %, а в людей, які працюють на виробництві з пестицидним навантаженням, – у 30 %. Найменші показники швидкості

саливації ($0,19 \pm 0,03$ мл/хв.) спостерігались в осіб, які приймають лікарські препарати, що впливають на функцію слинних залоз.

На Півдні України дослідження проводились в м. Одесі, м. Ізмаїлі Одеської обл., м. Симферополь. У 28,9 % обстежених осіб показники саливації були в межах норми. У дітей дошкільного віку, які знаходяться на диспансерному спостереженні, гіпосаливація спостерігалась у 75 % випадків; у студентів ВНЗ у 52,5 %; а в людей, які працюють в умовах хронічного стресу, – у 81,8 %. У 38,5 % осіб була присутньою соматична патологія. Швидкість саливації в них склала в середньому $0,26 \pm 0,03$ мл/хв. Найменші показники швидкості саливації ($0,18 \pm 0,02$ мл/хв.) спостерігались в осіб, які приймали лікарські препарати, що впливають на функцію слинних залоз.

Наступні дослідження були присвячені вивченню функціональної активності слинних залоз у віковому аспекті. Для цього всіх жителів України, які брали участь у дослідженнях, незалежно від регіону проживання розділили за віковими категоріями: 6–10 років, 11–14 років, 15–18 років, 19–25 років, 26–35 років, 36–45 років, 46–62 роки. Найбільш високі середні показники саливації у віковому діапазоні 18–25 років, а найбільш низькі – в 11–14 років.

З усіх обстежених осіб у 33,3% виявлені хронічні соматичні захворювання. Найбільш поширені з них патологія ССС (гіпертонічна хвороба, аритмія, вегетосудинна дистонія, ревмокардит) – 28,9 %, захворювань дихальних шляхів (бронхіальна астма, хронічний бронхіт, алергічний бронхіт) – 25,6 %, потім ендокринні захворювання (діабет, тиреотоксикоз) – 22 %, шлунково-кишкові захворювання – 9,1 %, хвороб системи кровообігу (анемія) – 0,6 %. Також зустрічались люди, які мають безпосереднє ураження слинних залоз із хронічним перебігом. Їх було 3,8 %.

В осіб із соматичною патологією рівень саливації був значно нижче зафіксованого середнього рівня гіпосаливації. Найбільш низька саливація спостерігалась в осіб із соматичною патологією, які приймають лікарські препарати.

Отримані результати стали основою для з'ясування причин і механізму зниження функціональної активності слинних залоз у жителів України з урахуванням екологічних умов у регіоні постійного проживання, наявності супутньої соматичної патології та ін.

Отже, чи впливають несприятливі екологічні умови на зниження саливації? Виходячи з отриманих даних, можна припустити, що мають значення забруднюючі чинники, хоча й опосередковане.

Так, у найбільш екологічно несприятливому регіоні – Східному – було виявлено найменшу кількість осіб з гіпосаливацією і практично в усіх людей, які тривалий час піддаються пестицидному навантаженню, рівень саливації був вище або в межах норми (с. Виноградово Ужгородської обл.).

Спробуємо розібратись. За твердженням Виборова С.Г. і співавт. [12], основними індикаторними елементами забруднення ґрунтів і повітря у Східному регіоні є Cd (кадмій), Hg (ртуть), Pb (свинець), у деяких випадках As (миш'як), діоксид азоту, і вони можуть вплинути на стан здоров'я в цілому.

Але випадків їх впливу на зниження функціональної активності слинних залоз у доступній літературі ми не зустріли. Більшість згадок у науковій літературі якраз свідчать про вплив солей важких металів на слинні залози, що проявляється у вигляді гіперсаливації.

У механізмі токсичної дії більшості фосфорорганічних з'єднань (пестицидів) провідна роль належить

пригніченню ряду ферментів, що відносяться до естераз (холіноестерази), у зв'язку з їх фосфорилуванням.

Основні симптоми отруєння фосфорорганічними пестицидами визначаються мускаріноподібною, нікотиноподібною й центральною дією ацетілхоліну. Мускаріноподібна дія має парасимпатоміметичну спрямованість, що проявляється в тому числі і стимуляцією секретії слинних залоз.

Виходячи з вищенаведеного, забрудники довкілля не можуть бути безпосередніми причинами зниження слиноутворення та слиновиділення. Але, як ми вважаємо, вони мають хоча і опосередковий, але дуже важливий вплив, оскільки здатні викликати різні соматичні захворювання, розвиток яких може негативно відбитись на функції слинних залоз. Наші дослідження підтверди-

ли цей висновок: в осіб із соматичною патологією спостерігався найбільш низький рівень саливації.

Висновки

1. Зниження саливації спостерігається в більш ніж половини населення України. Найбільші показники поширеності гіпосаливації в осіб, які мешкають у південному й центральному регіонах України. І в цих же регіонах зафіксований і найбільш низький середній рівень саливації.
2. В осіб із соматичною патологією рівень саливації значно нижче зафіксованого середнього рівня гіпосаливації. Найбільш низька саливація спостерігається в осіб із соматичною патологією, які приймають лікарські препарати.

ЛИТЕРАТУРА

1. Wong David T. Salivary Diagnostic / T. Wong David. – Wiley-Blackwell, 2008. – 320 p.
2. Денисов А.Б. Слюнные железы. Слюна / А.Б. Денисов. – М., 2000. – 362 с.
3. Frederick S. Anatomy and Physiology of the Salivary Glands / S. Frederick, M.D. Rosen, J. Byron. – Bailey, 2001. – 437 p.
4. Кардос Т. Клиническая биология полости рта / Т. Кардос, Д. Кайсер, А.В. Ефремов, Ю.И. Склянов. – Новосибирск: Сибмедиздат, 2003. – 252 с.
5. Bader H.I. Salivary diagnostics in medicine and dentistry: a review 0/ Bader H.I. // Dent Today. - 2011. – Vol. 30, № 8. – P46, 48–53.
6. Eubanks D.L. The basics of saliva / D.L. Eubanks, K.A. Woodruff // J. Vet. Dent. – 2010. – Vol. 27, 4. – P. 266–267.
7. Linear reciprocal interaction between dental caries and salivary characteristics / Asl Aminabadi N., Najafpour E., Razavi Rohani Z. et al. // J. Oral Sci. – 2013. – Vol. 55, № 4. – P. 337–342.
8. Saliva. Its value for health and the role at diseases. FDI, CORE, Working group № 10 / International Dental Journal. – 1992. – Vol. 42. – P. 291–304.
9. Супиева Э.Т. Роль слюны в гомеостазе минеральных компонентов полости рта / Э.Т. Супиева // Проблемы стоматологии (Казахстан). – 2002. – № 3. – С. 36–39.
10. Walsh L.J. Clinical aspects of salivary biology / L.J. Walsh // Int. Dent. S. Afr. – 2007. – Vol. 9, № 4. – P. 22–41.
11. Выборов С.Г. Минерало-геохимические и гидрогеохимические особенности регионального антропогенного замещения геологической среды Донецкой области / С.Г. Выборов // Вісник Донецького інституту соціальної освіти. Серія «Географія», Донецьк, 2010, том VI, 6. – С. 54–57.
12. Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря: методичні рекомендації / МОЗ, наказ № 184 від 13.04.2007 р. – К., 2007. – 28 с.

Анализ состояния слюновыделительной функции у людей разного возраста, проживающих в разных геохимических зонах и разной экологической обстановке.

И.К. Новицкая

Цель: проведение эпидемиологических исследований изучения саливации у населения Украины.

Материалы и методы. Дети дошкольного, школьного возраста, студенты, взрослые люди разного возраста в разных социальных условиях (по рекомендациям ВОЗ).

Результаты. Исследования показали, что снижение саливации наблюдается у более чем половины населения Украины. Наибольшие показатели распространенности гипосаливации у лиц, проживающих в южном и центральном регионах Украины.

Выводы. Загрязнители окружающей среды не могут быть непосредственными причинами снижения саливации, но они имеют опосредованное влияние, так как способны вызвать различные соматические заболевания, развитие которых может негативно отразиться на функции слюнных желез.

Ключевые слова: гипосаливация, причины, экология, соматическая патология.

The analysis of the condition of salivation at the people of different age living in different geochemical zones and the different ecological situation

I. Novitskaya

Purpose: to conduct epidemiological studies of salivation on the population of Ukraine.

Methods and materials. School-children, preschool – age children, students, adults of different ages and social conditions (World Health Organization, 1997).

Results. Researches showed that decrease in a salivation is observed more than at a half of the population of Ukraine. The greatest indicators of prevalence of a giposalivation at the persons living in the southern and central regions of Ukraine.

Conclusions. The pollutants of environment can't be immediate causes of reduction of a salivation. But they have the mediated influence as are capable to cause various somatic diseases which development can negatively be reflected in function of salivary glands.

Key words: giposalivation, reasons, ecology, somatic pathology.

Ірина Костянтинівна Новицька – канд. мед. наук,

доцент кафедри терапевтичної стоматології Одеського національного медичного університету.

Адреса: м. Одеса, вул. Торгова, 15. КУ «Одеська обласна клінічна стоматологічна поліклініка».

Тел.: (048) 723-40-71.

E-mail: ira-nov@qip.ru