

**ВПЛИВ ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ НА ЕЛЕКТРОЛІТНИЙ СКЛАД
РОТОВОЇ РІДИНИ У ДІТЕЙ З БРОНХІАЛЬНОЮ АСТМОЮ**

Запорізький державний медичний університет (м. Запоріжжя)

liza-lepetchenko@rambler.ru

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Дослідження проведено в рамках науково-дослідної роботи кафедри терапевтичної, ортопедичної та дитячої стоматології Запорізького державного медичного університету на тему: «Комплексна профілактика та лікування основних стоматологічних захворювань у жителів промислового регіону», номер державної реєстрації 0117U006958.

Вступ. Бронхіальна астма посідає одне з перших місць по розповсюдженості, тривалості, кількості ускладнень та тяжкості лікування серед хронічних респіраторних захворювань. Проте, згідно з останніми дослідженнями концепція терапії бронхіальної астми стала в більшій мірі орієнтована на контроль над хворобою і покращення якості життя пацієнтів, в той час, як до цього її основною задачею було полегшення симптомів основного захворювання [1]. Згідно з клінічними протоколами, основний шлях введення базисних препаратів лікування бронхіальної астми – інгаляційний. Цей спосіб введення має суттєві переваги і дозволяє доставити препарати безпосередньо у дихальні шляхи [2, 3]. Між іншим, вплив цих препаратів на гомеостаз ротової порожнини залишається недостатньо проаналізованим. Згідно з наданою авторами інформацією, використання інгаляційних гормонотропних препаратів, спричинює зміни фізичних, та імунологічних параметрів ротової рідини (зниження швидкості слиновиділення, вмісту кальцію, фосфору, лізоциму та підвищення в'язкості). Крім того, інгалятори спричинюють зниження рН слини та зубного нальоту, маючи власне рН менше 5,5. Всі ці зміни в поєднанні з вище згаданими роблять дітей із бронхіальною астмою більш уразливими до каріозного процесу [4, 5, 6] та спричинюють сприятливі умови для розвитку карієсогенної ситуації у порожнині рота. В доповнення до цього частина дослідників впевнені, що використання інгаляційних глюкокортикостероїдів спричинює зниження мінеральної щільності кісткової тканини [7]. Виходячи з цього можна констатувати, що глюкокортикостероїди можуть впливати на різні механізми гомеостазу кальцію. Таким чином, при вивченні груп з різними формами бронхіальної астми, у жодній з них не відмічалось нормальне всмоктування іонів кальцію, до того ж у групі, що отримувала базисну терапію, було виявлено різке зниження секреції кальцитоніну і паратгормону [8]. Виявлені зміни можуть бути як первинними (зв'язаними з основним захворюванням), так і вторинними (спричиненими впливом терапії) [9]. Тим не менше літературні дані щодо впливу інгаляційних глюкокортикостероїдів на обмін кальцію залишаються недостатньо суперечливими [10, 11].

Мета дослідження – встановити вплив профілактичних заходів на електролітний склад ротової рідини у дітей 5-17 років з бронхіальною астмою.

Об'єкт і методи дослідження. Клінічне дослідження проводилося на базі алергологічного відділення КНП «Міська дитяча лікарня №5» ЗМП та кафедри терапевтичної, ортопедичної та дитячої стоматології Університетської клініки ЗДМУ м. Запоріжжя. Шляхом рандомізації серед дітей, хворих на бронхіальну астму та госпіталізованих вперше протягом року, до основної групи відібрано 49 дітей, до групи порівняння – 20 дітей у віці від 5 до 17 років. Всі діти використовували інгаляційний метод введення глюкокортикостероїдів для терапії основного захворювання. При цьому діти основної групи приймали участь у запропонованій програмі профілактики, діти групи порівняння – в класичній.

Дослідження проводилося згідно з принципами Гельсінської декларації охорони прав людини, конвенції Ради Європи про права людини і біомедицину та положенням відповідних законів України. Протокол дослідження погоджено Локальним етичним комітетом для всіх, хто брав участь. Батьки всіх дітей дали інформовану добровільну згоду на проведення дослідження.

Профілактична програма включала в себе рекомендації щодо особливостей індивідуальної гігієни порожнини рота у дітей з бронхіальною астмою, підбору паст та використання ополіскувачів після застосування інгаляційних глюкокортикостероїдів, принципів раціонального харчування, використання тіатриазоліну по схемі, запропонованій лікарем-інтерністом кафедри факультетської педіатрії ЗГМУ д.мед.н. Шумною Т. Є. та завідувачим кафедрою фармакології та медичної рецептури з курсом нормальної фізіології ЗГМУ проф. Белінічевим І. Ф. Було також проведено ряд заходів, що включали в себе герметизацію фісур, пломбування каріозних порожнин та нанесення на емаль зубів кальцієвмісних препаратів (згідно з патентом №141836 «Спосіб Профілактики карієсу у дітей з бронхіальною астмою» Лепетченко Є. С., Возний О. В., Белінічев І. Ф., Шумна Т. Є.) [12].

Біохімічні показники ротової рідини з'ясовували у надосадковій фракції, яку отримували шляхом центрифугування останньої при 3000 об/хв. протягом 10 хвилин [13]. При біохімічному дослідженні крові кількісно визначали вміст загального кальцію у сироватці крові за колірною реакцією [14]. Всі показники визначались двічі: до та після проведених профілактичних заходів протягом 1,5 року (дані частково опубліковано в статті [15]. Всім дітям був проведений забір крові та ротової рідини за стандартними методами.

Обробку результатів проводили у програмах Microsoft Excel for Windows 4.0 та Statistica 6.0. Отрима-

ні дані були перевірені на нормальність за законом Шапіра-Вілکا. Оскільки розподіл відрізнявся від нормального ($p < 0,05$), дані представлені у вигляді медіани і міжквартильних розмахів $Me (Q_{25}, Q_{75})$.

Результати дослідження та їх обговорення. Проведене дослідження показало, що у дітей на початку визначення гомеостаз кальцію знаходився в межах норми, рівень загального Ca^{2+} у крові дітей основної групи склав 2,33 (2,24; 2,39) ммоль/мл, групи порівняння – 2,31 (2,19; 2,48) ммоль/мл. При цьому характерним було незначне відхилення в бік зменшення кількості іонізованого Ca^{2+} , що визначався у ротовій рідині: 0,55 (0,45; 0,69) ммоль/мл та 0,49 (0,42; 0,65) ммоль/мл в основній та групі порівняння відповідно. При цьому, не зважаючи на проведені профілактичні заходи, рівень іонів Ca^{2+} в крові дітей основної групи наприкінці дослідження знизився до критичного рівня – 1,08 (1,05; 1,12) ммоль/мл, при $p < 0,0001$, що склало статистично значущу різницю і не залежало від кількісних та якісних характеристик отримуваної базисної глюкокортикостероїдної терапії та методів контролю. Тим не менше, кількісні показники рівня іонів Ca^{2+} в крові у дітей групи порівняння також знизилися і склали 1,06 (1,05; 1,13) ммоль/мл (рис. 1).

Проте, в застосовані в ході профілактичної програми заходи дозволили нам вдалося зберегти рівень іонізованого кальцію в ротовій рідині у дітей основної групи на тотальному рівні: 0,62 (0,54; 0,70) ммоль/мл. В той час, як ці ж показники у дітей групи порівняння, що приймали участь в класичній програмі профілактики незначно знизилися і склали 0,41 (0,39; 0,51) ммоль/мл (рис. 2). Виходячи з цього, ми вважаємо, доцільним та обґрунтованим використання препаратів кальцію перорально.

Суттєво відрізнялись і показники pH ротової рідини у дітей основної групи: на початку дослідження вони становили 7,03 (6,88; 7,10) з переважним зміщенням в кислу сторону, що збільшувало ризик виникнення деструктивних процесів твердих тканин зубів. Проте після проведених профілактичних заходів показники pH ротової рідини зміщувалися в бік лужності, знижували тим самим ризик виникнення карієсу і становили 7,78 (7,73; 7,83). На нашу думку це вказує на принциповий позитивний ефект проведених заходів, що дозволить знизити інтенсивність розповсюдженості карієсу у дітей хворих на бронхіальну астму. В групі порівняння на противагу рівень pH ротової рідини на початку і наприкінці дослідження складав 7,08 (6,89; 7,12) та 7,01 (6,71; 7,09) відповідно, що свідчило про зсув в бік збільшення кислотності (рис. 3).

Профілактичні заходи, які нами були запропоновані дітям з бронхіальною астмою, не мали значного впливу на концентрацію іонів K^+ , Na^+ та Cl^- в ротовій рідині. Про це свідчать результати нашого дослідження.

При ретельному аналізі результатів нашого дослідження ми виявили незначні зміни показників вмісту іонів K^+ та Na^+ в ротовій рідині основної групи «до» та «після» профілактичних заходів. Показники вмісту іонів K^+ коливалися від 18,1 (15,5; 23,7) ммоль/мл до 16,6 (13,7; 19,6) ммоль/мл, показники вмісту іонів Na^+ від 12,50 (9,57; 16,4) ммоль/мл до 8,95 (7,88; 15,3) ммоль/мл. В групі порівняння, яким були запропоновані традиційні методи профілактики, значення вмісту іонів K^+ склали «до» – 18,5 (15,1; 24,0) ммоль/мл, «після» – 16,9 (14,1; 21,4) ммоль/мл. Що стосується вмісту іонів Na^+ то їх значення були на рівні 12,1 (9,2; 16,9) ммоль/мл та 9,3 (7,9; 15,4) ммоль/мл. Треба зауважити, що показники вмісту іонів K^+ та Na^+ в обох групах знаходилися в межах норми.

Ми помітили, що вміст іонів Cl^- в ротовій рідині групи дослідження «до» та «після» запропонованих профілактичних заходів суттєво не змінювався і склав 28,6 (25,9; 32,0) та 25,6 (19,2; 32,3) ммоль/мл.

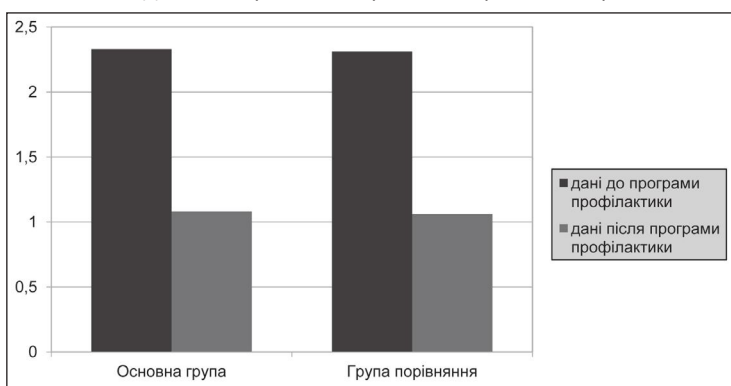


Рисунок 1 – Вміст іонів Ca^{2+} в крові дітей до та після профілактичних заходів.

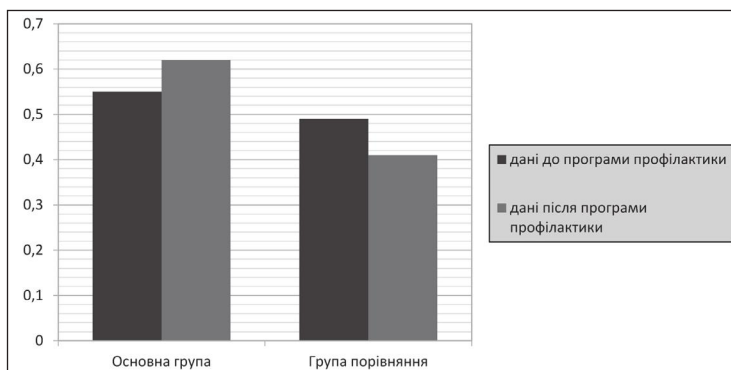


Рисунок 2 – Вміст іонізованого Ca^{2+} у ротовій рідині дітей до та після профілактичних заходів.

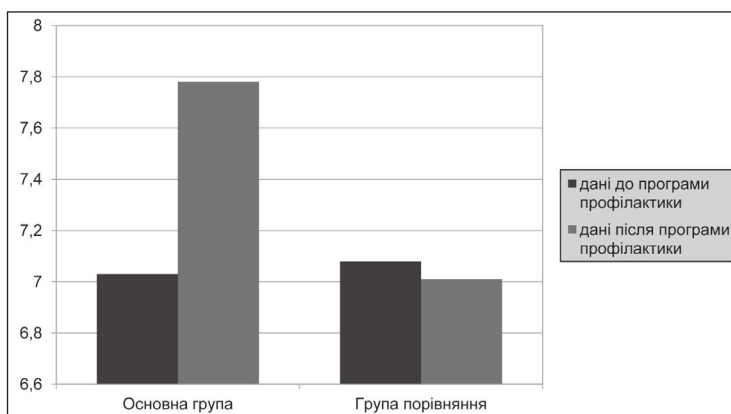


Рисунок 3 – Рівень pH ротової рідини у дітей з бронхіальною астмою.

Таблиця – Електролітний склад ротової рідини та вміст іонів Ca^{2+} у крові до та після профілактичних заходів

Показники	Основна група	Група порівняння
Ca^{2+} у крові до (ммоль/мл)	2,33 (2,24; 2,39)*	2,31 (2,19; 2,48)*
Ca^{2+} у крові після (ммоль/мл)	1,08 (1,05; 1,12) *	1,06 (1,05; 1,13)*
Іонізований Ca^{2+} у ротовій рідині до (ммоль/мл)	0,55 (0,45; 0,69)	0,49 (0,42; 0,65)
Іонізований Ca^{2+} у ротовій рідині до (ммоль/мл)	0,62 (0,54; 0,70)	0,41 (0,39; 0,51)
pH до (од.)	7,03 (6,88; 7,10)*	7,08 (6,89; 7,12)
pH після (од.)	7,78 (7,73; 7,83)*	7,01 (6,71; 7,09)
K ⁺ до (ммоль/мл)	18,1 (15,5; 23,7)	18,5 (15,1; 24,0)
K ⁺ після (ммоль/мл)	16,6 (13,7; 19,6)	16,9 (14,1; 21,4)
Na ⁺ до (ммоль/мл)	12,50 (9,57; 16,4)	12,1 (9,2; 16,9)
Na ⁺ після (ммоль/мл)	8,95 (7,88; 15,3)	9,3 (7,9; 15,4)
Cl ⁻ до (ммоль/мл)	28,6 (25,9; 32,0)	27,8 (24,3; 29,0)
Cl ⁻ після (ммоль/мл)	25,6 (19,2; 32,3)	23,8 (18,2; 30,01)

Примітка: * $p < 0,0001$.

Не відрізнялися показники вмісту іонів Cl^- в ротовій рідині групи порівняння. Після проведення традиційних профілактичних заходів вміст іонів Cl^- в ротовій рідині складав до – 27,8 (24,3; 29,0) ммоль/мл та після – 23,8 (18,2; 30,01) ммоль/мл (табл.).

крові.

Перспективи подальших досліджень. Подальші наші дослідження будуть спрямовані на оцінку ефективності впровадженого комплексу профілактичних заходів у дітей з бронхіальною астмою.

Висновки. Таким чином, результати нашого дослідження вказують на наявність змін електролітного складу ротової рідини у пацієнтів до та після проведених превентивних заходів.

Комплекс профілактичних заходів впливає на pH ротової рідини, зміщуючи її в бік лужності, що в свою чергу знижує інтенсивність каріозного процесу.

Використання препаратів кальцію перорально, включення тіатриазоліну в комплекс профілактичних заходів покращають показники загального кальцію

Література

1. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Workshop Report [Internet]. USA: GINA; 2007. Available from: www.ginasthma.com.
2. Tsouy AN. Faktoryi effektivnosti ingalyatsionnoy terapii i vybor poroshkovogo ingalyatora. Atmosfera. Pulmonologiya i allergologiya. 2009;3:16. [in Russian].
3. Majdannyyk VG, Besh LV, Koloskova OK, Smiyan OI. Bronxialna astma u ditej: novi klinichni rekomendaciyi. Mizhnar. zhurn. pediatriji, akusherstva ta ginekologiyi. 2018;12(1):28-42. [in Ukrainian].
4. Klitynska OV, Vasko AA. Ranzhuvannya urazhen kariyesom zubiv u ditej pry retrospektyvnomu analizi pervynnoyi medychnoyi dokumentaciyi. Ukrayina. Zdorovya nacyi. 2016;3:45-9. [in Ukrainian].
5. Anomshoaa I, Cooper ME, Viera AR. Caries is Associated with Asthma and Epilepsy. Eur. J. Dent. 2009;3(4):297-303.
6. Stenson M, Wendt LK, Koch LK, Oldaeus G, Birkhed D. Oral health in preschool children with asthma. Int J Paediatr Dent. 2008;18(4):243-250.
7. Mazzoleni S, Stellini E, Cavalery E, Volponi AA, Ferro R, Colombani SF. Dental caries in children with asthma undergoing treatment with shortacting beta2-agonist. Eur J Paediatr Dent. 2008;9(3):132-138.
8. Chuchalin AG, Berova MM. Funktsionalnoe sostoyanie kaltsiyreguliruyushey sistemy u bolnykh bronhialnoy astmoy. Klin. med. 1989;8:56-59. [in Russian].
9. Rubin J, Biskobing DM, Jadhav L, Fan D, Nanes MS, Perkins S, et al. Dexamethasone promotes expression of membranebound macrophage colonystimulating factor in murine osteoblast-like cells. Endocrinology. 1998;139(3):1006-1012.
10. Golstein MF, Fallon JJ, Harning R. Chronic glucocorticoid therapy-induced osteoporosis in patients with obstructive lung disease. Chest. 1999;116(6):1733-1749.
11. Tanaka K, Miyake Y, Arakawa M, Sasaki S, Ohya Y. Dental caries and allergic disorders in Japanese children: the Ryukyus Child Health Study. J Asthma. 2008;45(9):795-799.
12. Lepetchenko YeS, Voznyj OV, Byelinichev IF, Shumna TYe, vynyadnyky; VDNZU «ZDMU», patentovlasnyk. Sposib profilaktyky kariyesu u ditej z bronhialnoy astmoy. Patent Ukrayiny №141836. 2020 Kviten '27. [in Ukrainian].
13. Nazarenko GI, Klikun AA. Klinicheskaya otsenka rezultatov laboratornykh issledovaniy. M.: Meditsina; 2000. 544 s. [in Russian].
14. Gorinova YuV. Kostnaya mineralnaya plotnost u detey s hronicheskimi zabolevaniyami legkih. Voprosy sovremennoy pediatrii. 2004;3(3):95. [in Russian].
15. Shumna T, Voznyi O, Lepetchenko Y. Determination of electrolyte composition of saliva and calcium level in blood of children with bronchial asthma. Pediatria Polska. 2020;95(1):14-17.

ВПЛИВ ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ НА ЕЛЕКТРОЛІТНИЙ СКЛАД РОТОВОЇ РІДИНИ У ДІТЕЙ З БРОНХІАЛЬНОЮ АСТМОЮ

Возний А. В., Шумна Т. Є., Лепетченко Є. С.

Резюме. Мета дослідження: встановлення впливу профілактичних заходів на електролітний склад ротової рідини у дітей 5-17 років з бронхіальною астмою.

Об'єкт і методи дослідження. Клінічне дослідження проводилося на базі алергологічного відділення КНП «Міська дитяча лікарня №5» ЗМП та кафедри терапевтичної, ортопедичної та дитячої стоматології Університетської клініки ЗДМУ м. Запоріжжя. Шляхом рандомізації серед дітей, хворих на бронхіальну астму та госпіталізованих вперше протягом року, до основної групи відібрано 49 дітей, до групи порівняння – 20 дітей у віці від 5 до 17 років. Батьки всіх дітей дали інформовану добровільну згоду на проведення дослідження. Всі діти використовували інгаляційний метод введення глюкокортикостероїдів для терапії основного захворювання. При цьому діти основної групи приймали участь у запропонованій програмі профілактики, діти групи порівняння – в класичній.

Профілактична програма включала в себе рекомендації щодо особливостей індивідуальної гігієни порожнини рота у дітей з бронхіальною астмою, підбору паст та використання ополіскувачів після застосування

інгальційних глюкокортикостероїдів, принципів раціонального харчування, використання тіатриазоліну. Було також проведено ряд заходів, що включали в себе герметизацію фісур, пломбування каріозних порожнин та нанесення на емаль зубів кальцієвмісних препаратів.

Висновки. Таким чином, результати нашого дослідження вказують на наявність змін електролітного складу ротової рідини у пацієнтів до та після проведених превентивних заходів.

Комплекс профілактичних заходів впливає на рН ротової рідини, зміщуючи її в бік лужності, що в свою чергу знижує інтенсивність каріозного процесу.

Використання препаратів кальцію перорально, включення тіатриазоліну в комплекс профілактичних заходів покращує показники загального кальцію крові.

Ключові слова: бронхіальна астма, діти, глюкокортикостероїди, електроліти, ротова рідина.

THE INFLUENCE OF PREVENTIVE PROGRAM ON THE ELECTROLYTIC COMPOUND OF ORAL LIQUID IN CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA

Voznyi O. V., Shumna T. Ye., Lepetchenko Ye. S.

Abstract. Bronchial asthma occupies one of the leading places among chronic respiratory diseases by the prevalence, duration, amount of complications and difficult treatment. According to the clinical records, the main way of basic medication injection is inhalation. This way of injection has significant advantages and allows delivering medications directly to the lungs. Nevertheless, the influence of these medications on the homeostasis of oral liquid remains not clearly analyzed. Using of inhalation preparations leads to physical and immunological changes of oral liquid. Moreover, inhalants provoke the decrease of pH of saliva and tooth plaque.

All this changes makes children with bronchial asthma more vulnerable to the dental caries and stimulate the formation of cariesogenic situation in the oral cavity. In addition to this information, lots of scientists are sure that using the inhalations of corticosteroid lead to the fall of mineral density of bone tissue.

Hence, corticosteroids can influence on different grades of calcium homeostasis mechanisms. Still, the data of effect of corticosteroids on the calcium exchange remains disputable.

The aim of the work. The tracing of the influence of preventive measures on the electrolytic compound of oral liquid in 5-17 aged children with bronchial asthma.

Objects and methods. The clinical research took its place on the base of allergological department of the 5th city children hospital in Zaporizhzhya and the department of therapeutic, orthopedic and pediatric dentistry of ZSMU. By the random way, 49 children in the age of 5-17 were selected to the main group and 20 to the group of comparison. Parents of all children gave informed, voluntary agreement on the realization of the research. All children used the inhalation method of injection of corticosteroids for treating main disease. Herewith, children of the main group took part in the offered prophylaxis program, while remaining – in the classic one.

Conclusions. Thus, the results of our research show the presence of changes of electrolyte compound of oral liquid in the patients before and after prophylaxis measures. This complex has the influence on the pH of the oral liquid, displace it to the alkaline side and decrease the intensity of caries process. Using of calcium preparations and tiatriazolyne in the complex on prophylaxis program can improve the marks of common calcium in blood.

Keywords: bronchial asthma, children, corticosteroids, electrolyte, oral liquid.

Рецензент – проф. Шешукова О. В.

Стаття надійшла 30.12.2020 року

DOI 10.29254/2077-4214-2021-2-160-287-294

УДК 616-006.6+616.31+615.37+615.28+615.277.3

¹Гірна Г. А., ¹Костишин І. Д., ¹Рожко М. М., ¹Костишин А. Б., ²Міклашевська О. А.

ВИВЧЕННЯ ПРОТИПУХЛИННОГО ЕФЕКТУ ІМУНОПРЕПАРАТУ ПРОПЕС У ХВОРИХ НА РАК ПОРОЖНИНИ РОТА І РОТОГЛОТКИ

¹Івано-Франківський національний медичний університет (м. Івано-Франківськ)

²КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2» (м. Тернопіль)

halynagirna@gmail.com

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Дана робота є фрагментом науково-дослідницької роботи кафедри стоматології навчально-наукового інституту післядипломної освіти Івано-Франківського національного медичного університету «Клінічна ефективність комплексного лікування захворювань твердих тканин зубів та пародонту у населення екологічно несприятливих регіонів», державний реєстраційний номер 0118U004144.

Вступ. За останніми даними ВООЗ серед усіх онкопатологій рак ротової порожнини у світі посідає 16 місце і становить 354864 випадків (питома вага 4,6),

Україна посідає 16 місце серед країн світу з показником – 3466, (питома вага 7,9) [1].

Захворюваність на орофарингеальний рак у світі нижча – 92887 випадків (питома вага 1,2) і це 24 місце серед онкозахворювань, а в Україні – 1613 вперше виявлених хворих (3,7), але Україна за поширеністю посідає 12 місце [1].

Серед країн Європи – Україна на 7 місці за показником захворюваності на рак ротової порожнини, і на 6 – ротоглотки [1].

Смертність від цих онкопатологій наступна: у світі – 177384 від раку ротової порожнини і 2107 в Україні, а від раку ротоглотки за 2018 рік померло 51005, в