

SCI-CONF.COM.UA

MODERN SCIENCE: INNOVATIONS AND PROSPECTS



**ABSTRACTS OF V INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
FEBRUARY 6-8, 2022**

**STOCKHOLM
2022**

MODERN SCIENCE: INNOVATIONS AND PROSPECTS

Proceedings of V International Scientific and Practical Conference

Stockholm, Sweden

6-8 February 2022

Stockholm, Sweden

2022

UDC 001.1

The 5th International scientific and practical conference “Modern science: innovations and prospects” (February 6-8, 2022) SSPG Publish, Stockholm, Sweden. 2022. 771 p.

ISBN 978-91-87224-02-7

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Modern science: innovations and prospects. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. SSPG Publish. Stockholm, Sweden. 2022. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/v-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-modern-science-innovations-and-prospects-6-8-fevralya-2022-goda-stokgolm-shvetsiya-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: sweden@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2022 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2022 SSPG Publish ®

©2022 Authors of the articles

22. *Атаманчук К. В., Колач О. В., Барладин О. Р.* 115
ОПТИМІЗАЦІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ
КАРДІОРЕСПІРАТОРНОЇ СИСТЕМИ МЕТОДАМИ ФІЗИЧНОЇ
РЕАБІЛІТАЦІЇ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ,
ХВОРИХ НА ДИТЯЧИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНИЙ ПАРАЛІЧ.
23. *Вовк В. В., Кулик А. А., Вовк В. Т.* 122
ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНИХ ТА ПРОМЕНЕВИХ ПРОЯВІВ У
ПАЦІЄНТІВ З МІОФАСЦІАЛЬНИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ
ТА СИМПТОМОМ.
24. *Жужгіна Є. С., Данченко Є. А.* 126
ІНФІКУВАННЯ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ У ХОДІ ЛІКУВАННЯ В
ВІДДІЛЕННЯХ ДИТЯЧОЇ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ.
25. *Зоркіна К. В., Субота А. В., Бобро Л. М.* 131
ОСОБЛИВОСТІ ХОСПІСНОЇ ДОПОМОГИ В ДЕЯКИХ КРАЇНАХ
ЄВРОПИ.
26. *Коваленко Н. І., Вовк О. О., Новікова І. В.* 138
ВИВЧЕННЯ ДИНАМІКИ ЕТІОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ УМОВНО-
ПАТОГЕННОЇ МІКРОБІОТИ ПРИ РИНИТАХ.
27. *Різник О. І.* 144
ВПЛИВ МЕТОДИКИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ НА ДЕЯКІ
ПОКАЗНИКИ ПСИХІЧНОГО ЗДОРОВ'Я У ПАЦІЄНТІВ З
КАРДІОЛОГІЧНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ.
28. *Розуменко В. Д., Хорошун А. П.* 147
ЯКІСТЬ ЖИТТЯ ТА РЕАБІЛІТАЦІЯ ХВОРИХ НА ГЛІАЛЬНІ
ПУХЛИНИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ.
- CHEMICAL SCIENCES**
29. *Sklimko Yu. E., Pisanenko D. A., Koshchii I. V., Mihalchenko A. A.* 151
SYNTHESIS OF NITROGENOUS HETEROCYCLES BASED ON
ADAMANTYL-CONTAINING AMIDOALKYLATING REAGENTS.
30. *Капко В. О., Подобій О. В.* 156
ДОСЛІДЖЕННЯ РЕОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ
АНТИВІКОВОГО КРЕМУ ДЛЯ РУК З ЕКСТРАКТОМ
ТОЛОКНЯНКИ.
- TECHNICAL SCIENCES**
31. *Klymenko A. V.* 159
ADHESION OF KEVLAR COATINGS TO METAL SUBSTRATES.
32. *Pernebekov Saken, Dzhunusbekov Aitmuhamed, Balabekov Zetbek, Assil Dauletali, Mankaraeva Bibimariam* 161
MAIN DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF THE SPHERE OF
TRANSPORT AND LOGISTICS SERVICES IN KAZAKHSTAN.
33. *Savchuk V. D., Nazarenko V. M.* 166
TRANSPORTATION OF FOUR TYPES OF PETROLEUM
PRODUCTS ON A TANKER «JO PROVEL».

ВИВЧЕННЯ ДИНАМІКИ ЕТІОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ УМОВНО-ПАТОГЕННОЇ МІКРОБІОТИ ПРИ РИНИТАХ

Коваленко Наталія Іллівна

к.б.н., доцент,

Вовк Олександра Олегівна

к.мед.н., доцент

Харківський національний медичний університет,

м. Харків, Україна

Новікова Ірина Володимирівна

завідуюча багатoproфільної клініко-діагностичної лабораторії

Комунальне некомерційне підприємство

Харківської обласної ради «Обласна клінічна лікарня»

м. Харків, Україна

Вступ. Слизова оболонка носа людини є першою точкою контакту з забрудненнями навколишнього середовища, що вдихаються. Подібно до того, як мікробіота кишечника може захищати слизову оболонку кишечника за допомогою імунної регуляції, мікробіота слизової оболонки носа, ймовірно, відіграє важливу роль в імунітет слизової оболонки.

Патогенез запальних захворювань носа пов'язаний з різними факторами, такими як анатомічна структура, спадковість та навколишнє середовище. Назальна мікробіота грає ключову роль координації функцій імунної системи. На виникнення та розвиток запалення носа істотно впливає дисфункція мікробіоти. [1].

Порожнина носа безпосередньо пов'язана із зовнішнім середовищем. При вдиханні носова порожнина може безпосередньо контактувати з різною мікробіотою, грибковими спорами та забруднюючими речовинами [2]. Мікробіота передньої частини носа здорових дорослих здебільшого складається з актинобактерій, фірмікутів та протеобактерій [3]. Дослідники досліджували передні відділи носа 236 здорових дорослих за допомогою мазків з носа і дійшли висновку, що *Staphylococcus*, *Propionibacterium*, *Corynebacterium* та *Moraxella* були найбільш поширеною мікробіотою в їх передніх відділах носа

[4].

Запальні механізми, що модулюються коменсальними та патогенними бактеріями, сприяють формуванню захворювання, крім спрощеного уявлення про те, що один мікробний патоген взаємодіє з господарем та викликає захворювання. Звичайно, хронічні запальні захворювання можуть бути результатом прямої бактеріальної інвазії на поверхні слизових оболонок, що призводить до порушення бар'єрної функції, скоординованого вродженої та адаптивної імунної відповіді та гострої запальної відповіді. Захворюваність і інформованість про носійство метицилін-резистентного *S. aureus* (MRSA) у передніх відділах носа останнім часом збільшилися і, як відомо, сприяють інфікуванню області хірургічного втручання та утворенню біоплівки, повільному загоєнню слизової оболонки після ендоскопічної хірургії пазух носа та призводить до ускладнень загального захворювання [5].

Мета дослідження: вивчення динаміки етіологічної структури та екологічних показників умовно-патогенної мікробіоти при гострих ринітах.

Матеріали і методи. У роботі використані результати бактеріологічних досліджень змивів з носа хворих на гострі риніти, проведених у 2010, 2015 і 2021 роках. Всього було обстежено 307 хворих. Бактеріологічне дослідження полягало у виділенні та ідентифікації чистої культури мікроорганізмів за морфологічними, культуральними та біохімічними властивостями згідно нормативних документів [6].

Екологічну характеристику мікробіоти здійснювали за індексом постійності [7], який розраховували для кожного виду мікроорганізмів як відсоток від загальної кількості досліджених штамів. Відповідно до отриманих значень індексу всі види поділили на постійні або домінантні (індекс > 50%), рідкісні або додаткові (25% < індекс < 50%) і випадкові (індекс < 25%).

Щільність мікробної популяції визначали за кількістю колонієутворюючих одиниць в 1 мл клінічного матеріалу, який виражали як Іг КУО/мл.

Результати та обговорення. Усього було виділено та ідентифіковано 124

штами у 2010 році, 89 штамів у 2015 році і 92 штами у 2021 році (табл. 1). За всі роки спостереження найчастіше виділялися грампозитивні бактерії, а саме 95,2% у 2010 р. і по 91 % у 2015 і 2021 рр. Найпоширенішими серед них були стафілококи *S. aureus* і *S. epidermidis*. За даними 2010 р. і 2021 р., найбільш поширеним був *S. aureus* (58,9 % і 41,3 % відповідно), частка *S. epidermidis* була 21,8 % і 39,1 % відповідно. У 2015 р. переважна більшість штамів були *S. epidermidis* (45,8 %) і *S. aureus* (37,0%). Різні види стрептококів були ідентифіковані у 9,6 % випадків у 2010 р., у 2,3 % у 2015 р. і у 1,1 % у 2021 р., причому *S. pyogenes* виділявся лише у 2020 р. Частка ентерококів з часом майже не змінилася (від 2,3 % у 2010 р. і 2015 р. до 3,3 % у 2021 р.). У кожному періоді спостереження виявлялися непатогенні коринебактерії, а саме у 3,2% випадків у 2010 р., у 5,6 і 5,5 % у 2015 р. і 2021 р. відповідно. Грамнегативні бактерії були представлені *E. coli*, *K. pneumoniae* і в одиничних випадках *S. freundii* і *P. mirabilis*. Їх частка становила 3,2 %, 7,6 % і 5,4 % у 2010 р., 2015 р. і 2021 р. відповідно. *K. pneumoniae* почала виділятися з 2015 р. Гриби роду *Candida* також з'явилися в клінічному матеріалі з 2015 р. і їх частка становила 2,3 % та 3,3 % у 2021 р. У переважній більшості мікроорганізми виділялися в монокультури, двокомпонентні асоціації були виявлені у 5-6 % хворих.

Таблиця 1

Видовий склад на екологічна характеристика окремих представників мікробіоти при ринітах

Мікроорганізм	2010 рік		2015 рік		2021 рік	
	Кількість штамів	Індекс постійності %	Кількість штамів	Індекс постійності %	Кількість штамів	Індекс постійності, %
<i>S. aureus</i>	73	58,9	33	37,0	38	41,3
<i>S. epidermidis</i>	27	21,8	39	45,8	36	39,1
<i>S. haemolyticus</i>	0	0	0	0	1	1,1
<i>S. anhaemolyticus</i>	4	3,2	0	0	0	0
<i>Streptococcus</i> групи <i>viridans</i>	7	5,6	2	2,3	1	1,1
<i>S. pyogenes</i>	1	0,8	0	0	0	0
<i>E. faecalis</i>	0	0	2	2,3	3	3,3
<i>E. faecium</i>	3	2,4	0	0	0	0
<i>C. pseudodiphthe-</i>	4	3,2	5	5,6	3	3,3

<i>riticus</i>						
<i>C. xerosis</i>	0	0	0	0	2	2,2
<i>K. pneumoniae</i>	0	0	4	4,5	4	4,3
<i>E. coli</i>	3	2,4	1	1,1	1	1,1
<i>C. freundii</i>	1	0,8	0	0	0	0
<i>P. mirabilis</i>	0	0	1	1,1	0	0
<i>Candida spp.</i>	0	0	2	2,3	3	3,3
Всього	124	100	89	100	92	100

За індексом постійності, домінантним видом був *S. aureus* протягом всіх років спостереження, до якого у 2015 і 2021 роках долучився і *S. epidermidis*. Інші види бактерій і гриби роду *Candida*, за цим показником, були випадковими.

Показники мікробного навантаження становили для *S. haemolyticus* – 8lgКУО/мл, *C. xerosis* – 7,5, *C. pseudodiphtheriticum* – 5,0, *S. aureus* 5,5, *K.pneumoniae* – 5,3, *Candida spp.* – 3,7, а для інших видів бактерій були представлені в межах 3,0-3,4 lg КУО/мл. Високий рівень мікробного навантаження для більшості видів може свідчити про їхню епідеміологічну значимість у формуванні вогнища запалювального процесу.

На рис. 1 представлені порівняльні характеристики мікроорганізмів за індексом постійності за 2010, 2015 і 2021 роки. Протягом дослідженого періоду незмінною залишається провідна роль *S. aureus* і *S. epidermidis*. Хоча частка *S.aureus* зменшилася порівняно з 2010 роком, він разом з епідермальним стафілококом належить до домінантних представників місцевого мікробіому. Представництво *S. epidermidis* у дослідженому мікробіоценозі натомість збільшилося за останні 11 років. Серед випадкової мікробіоти виявлялися гемолітичний стрептокок, ентерококи, непатогенні коринебактерії, кишкова паличка, клебсієла. Спостерігалася тенденція до зростання кількості грибів роду *Candida*.

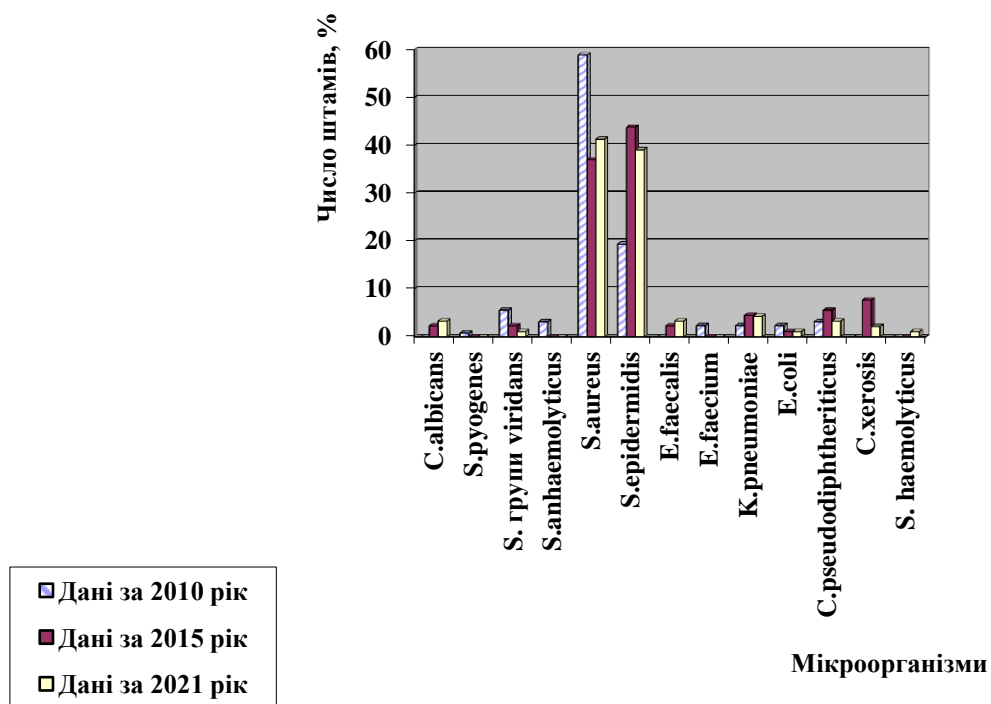


Рис. 1. Частота виділення мікроорганізмів із носа хворих на риніти

Таким чином, порівняльні дослідження етіологічної структури мікробіому носа хворих на гострі риніти, проведені протягом 11 років, показали, що незважаючи на зменшення частки *S. aureus* і *S. epidermidis*, вони залишаються домінантними насельниками носа, а щільність їхньої колонізації свідчить про основну роль у формуванні мікробіоценозу й участь у запальних процесах. Приєднання випадкових представників нормальної мікробіоти з високими показниками колонізаційної щільності може бути причиною ускладнення інфекційного процесу.

Висновки. За даними індексу постійності та рівня колонізації, представники нормальної мікробіоти людини *S. aureus* і *S. epidermidis* мають епідеміологічне значення у розвитку запалювального процесу при ринітах і можуть ускладнювати перебіг захворювання. Врахування екологічних показників мікробіоценозу доцільно при виборі тактики протимікробної терапії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Tai J, Han MS, Kwak J, Kim TH. Association Between Microbiota and Nasal Mucosal Diseases in terms of Immunity. Int J Mol Sci. 2021 Apr

29;22(9):4744. doi: 10.3390/ijms22094744. PMID: 33947066; PMCID: PMC812463.

2. Rawls M., Ellis A.K. The microbiome of the nose. *Ann. Allergy Asthma Immunol. Off. Publ. Am. Coll. Allergy Asthma Immunol.* 2019;122:17–24. doi: 10.1016/j.anai.2018.05.009

3. Bassis C.M., Tang A.L., Young V.B., Pynnonen M.A. The nasal cavity microbiota of healthy adults. *Microbiome.* 2014;2:27. doi:10.1186/2049-2618-2-27

4. Zhou Y., Mihindukulasuriya K.A., Gao H., La Rosa P.S., Wylie K.M., Martin J.C., Kota K., Shannon W.D., Mitreva M., Sodergren E., et al. Exploration of bacterial community classes in major human habitats. *Genome Biol.* 2014;15:R66. doi: 10.1186/gb-2014-15-5-r66.

5. Vickery TW, Ramakrishnan VR. Bacterial Pathogens and the Microbiome. *Otolaryngol Clin North Am.* 2017 Feb;50(1):29-47. doi: 10.1016/j.otc.2016.08.004. PMID: 27888914; PMCID: PMC5127453.

6. Приказ МЗ СССР № 535 от 22.04.1985 г. Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клиничко-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений. – М., 1985. – 62 с.

7. Сытник С.И. Экологический подход к оценке кожной микрофлоры // Антибиотики и химиотерапия. – 1989. – Т. 34, № 6. – С. 466 - 472.