

# СТОМАТОЛОГІЯ

© Г.М. Коваль, А.І. Когутич, К.Р. Міцода, В.Б. Попович, П.П. Брехлічук, Є.Я. Костенко, 2015

УДК 616. 31

Г.М. КОВАЛЬ<sup>1</sup>, А.І. КОГУТИЧ<sup>1</sup>, К.Р. МІЦОДА<sup>1</sup>, В.Б. ПОПОВИЧ<sup>1</sup>, П.П. БРЕХЛІЧУК<sup>2</sup>,  
Є.Я. КОСТЕНКО<sup>2</sup>

*Ужгородський національний університет, медичний факультет<sup>1</sup>, кафедра мікробіології, імунології, вірусології з курсом інфекційних хвороб; стоматологічний факультет<sup>2</sup>, кафедра хірургічної стоматології, щелепно-лицевої хірургії та онкостоматології<sup>2</sup>, кафедра ортопедичної стоматології<sup>2</sup>, Ужгород*

## ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОБІОЦЕНОЗУ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ СТУДЕНТІВ-ІНОЗЕМЦІВ МЕДИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ

З метою здійснення своєчасної та адекватної антибактеріальної терапії проведено моніторинг та досліджено мікробіоценозу ротової порожнини іноземних та вітчизняних студентів-медиків як потенційних носіїв госпітальної інфекції, перевірена чутливість виділених патогенних штамів бактерій до антибіотиків.

**Ключові слова:** мікробіоценоз, антибіотикорезистентність, антибіотикочутливість

**Вступ.** Мікробіоценоз ротової порожнини є сукупністю різних таксономічних груп мікробів, що її населяють та вступають в біохімічні, імунологічні та інші зв'язки з макроорганізмом та один з одним. Він визначається оптимальним співвідношенням присутньої мікрофлори, при відсутності антагонізму між окремими видами і не спостерігається надмірного зростання якого-небудь з представників патогенних або умовно-патогенних мікроорганізмів, тобто сумісне співіснування (симбіоз) мікроорганізмів не призводить до розвитку патології [5].

Своєрідністю і особливістю ротової порожнини є те, що, по-перше, через неї і з її допомогою здійснюються дві життєво важливі функції організму людини – дихання і харчування, і по-друге, вона постійно перебуває в контакті з зовнішнім середовищем. Функціонуючі механізми знаходяться під постійним подвійним впливом – впливом організму з одного боку і зовнішнього середовища – з іншого [1]. Таким чином, необхідною умовою правильною оцінки виявлених змін є дуже чітке уявлення про «норму», тобто тих параметрів функціональних механізмів порожнини рота, які залежать не від патологічних процесів, а пояснюються генетичними та фенотиповими особливостями організму [3]. Одним з найбільш інформативних показників є мікрофлора порожнини рота. Її слизова оболонка і лімфоїдний апарат грають унікальну роль у взаємодії організму з навколишнім світом мікробів, між якими сформувалися в процесі еволюції складні і суперечливі відносини [2]. Тому роль мікроорганізмів далеко не однозначна: з одного боку,

вони беруть участь у травленні їжі, позитивно впливають на імунну систему, будучи потужними антагоністами патогенної флори, з іншого боку, вони є збудниками і головними провокаторами основних стоматологічних захворювань [4, 6]. Очевидно, стан мікробіоценозу ротової порожнини студентів-медиків, представників інших континентів буде відрізнятися за видовим складом від носійства мікроорганізмів медичним персоналом, студентами – представниками України.

**Мета дослідження.** Вивчити мікробіоценоз ротової порожнини іноземних студентів-медиків, порівняти чутливість виділених патогенних штамів бактерій до антибіотиків.

**Матеріали та методи.** Проведено дослідження посівів зіву і носа у 145 іноземних студентів та у 40 умовно здорових українських студентів на наявність бактеріально-мікотичної мікрофлори. Відбір матеріалу для досліджень проводили згідно з діючими нормативними документами. Ідентифікацію мікроорганізмів здійснювали за морфологічними, тинкторіальними, культуральними, біохімічними властивостями загальноприйнятими методами.

**Результати досліджень та їх обговорення.** При обстеженні контрольної групи (40 осіб) виявлено, що основними представниками мікробних асоціацій (від 4 до 7 видів) зіву були пептострептококи (індекс постійності 100%), оральні стрептококи (100%), непатогенні нейсерії (80%) та коагулазонегативні стафілококи (55%).

Іноземні студенти-медики були представниками таких країн (рис. 1):

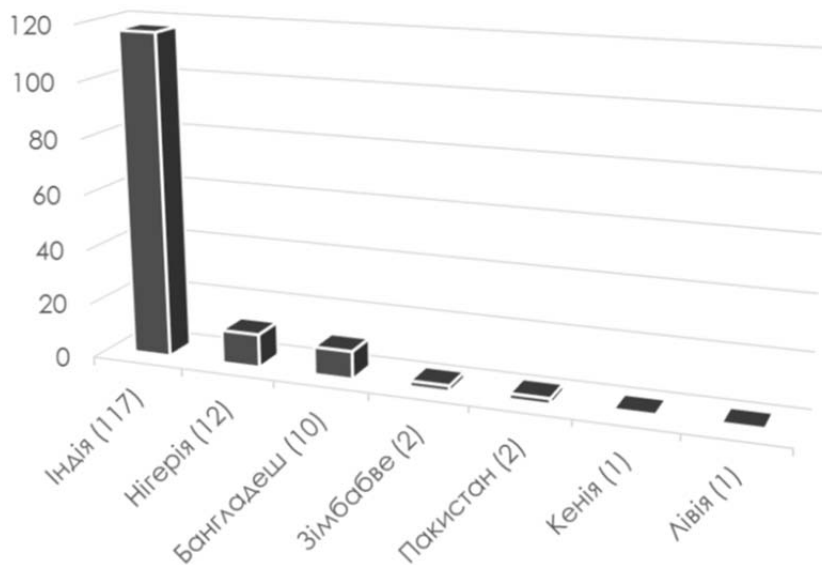


Рис. 1. Контингент іноземних студентів медичного факультету

У іноземців, порівняно з контрольною групою, видовий склад мікрофлори розширювався майже вдвічі – від 7 до 15 і більше видів та характеризувався більш вираженою патогенною флорою. Результати мікробіологічних досліджень представлені в

табл. 1. Оцінка мікробіоценозу проводилася за відсотковим показником присутності кожного виду мікроорганізмів, тобто, вивчена тенденція поширеності видової мікрофлори у молодих людей з різним стоматологічним статусом.

Таблиця 1

Бактеріологічні показники порожнини рота у осіб без та зі стоматологічними захворюваннями (у % до загальної кількості досліджень у групі)

Мікроорганізми	Кількість мікроорганізмів у ротовій порожнині (у % до загальної кількості обстежених осіб)		
	1 група (здорові), n=30	2 група (з карієсом зубів) n=30	3 група (із запаленням ясен) n=30
<i>Str. haemolyticus</i>	40 % (12 чол.)	57 % (17чол.)	43 % (13 чол.)
<i>Str. viridans</i>	83 % (25 чол.)	43 % (13 чол.)	53 % (16чол.)
<i>Str. mutans</i>	57 % (17чол.)	77 % (23 чол.)	47 % (14 чол.)
<i>Enterococcus</i>	30 % (9 чол.)	43 % (13 чол.)	57 % (17 чол.)
<i>Candida albicans</i>	33 % (10 чол.)	43 % (13 чол.)	57 % (17чол.)
<i>Staph. epidermicus</i>	30 % (9 чол.)	47 % (14 чол.)	77 % (23чол.)
<i>Staph. aureus</i>	10 % (3 чол.)	13 % (4 чол.)	27 % (8 чол.)
<i>E. coli</i>	7 % (2 чол.)	13 % (4 чол.)	1 % (3 чол.)
<i>Lactobacillus</i>	80 % (24 чол.)	70 % (21 чол.)	30 % (9 чол.)

На підставі проведених досліджень було встановлено, що у молодих людей без вираженої стоматологічної патології найчастіше траплявся *Str. viridans*, на другому місці за поширеністю – *Lactobacillus*, на третьому – *Str. mutans*. Найменше було зафіксовано випадків зростання *Staph. aureus* і *E. coli*. У групі осіб з карієсом зубів переважали *Str. mutans* і *Lactobacillus*. У осіб з хронічним катаральним гінгівітом найбільш поширеним є *Staph. epidermicus*, *Candida albicans* і *Enterococcus*. Аналіз розповсюдженості окремих мікроорганізмів показав, що асоціація *Str. haemolyticus* і *Str. viridans* траплялася у кожного другого з обстежених осіб, при цьому переважно за наявності карієсу зубів. Найбільша поширеність *Str. mutans* була виявлена в групі осіб з каріозними зубами. Присутність *Candida albicans* і *Enterococcus* найчастіше виявлялася у людей із запаленими яснами і найменше – за відсутності стоматологічної патології. У студентів із гінгівітом виділявся *Staph. epidermicus*, *Staph. aureus*. Щодо лактобацил, то цей вид бактерій

ності окремих мікроорганізмів показав, що асоціація *Str. haemolyticus* і *Str. viridans* траплялася у кожного другого з обстежених осіб, при цьому переважно за наявності карієсу зубів. Найбільша поширеність *Str. mutans* була виявлена в групі осіб з каріозними зубами. Присутність *Candida albicans* і *Enterococcus* найчастіше виявлялася у людей із запаленими яснами і найменше – за відсутності стоматологічної патології. У студентів із гінгівітом виділявся *Staph. epidermicus*, *Staph. aureus*. Щодо лактобацил, то цей вид бактерій

був виявлений у більшості осіб із здоровою порожниною рота, і лише у кожній третій людині, хворій на гінгівіт.

Встановлено, що на фоні зниження частоти виділення представників нормофлори слинних залоз – *Staph. aureus* виявляли гемолітичну (100%) і лецитиназну активність (63%). У мікробному складі виявлено умовно патогенні мікроорганізми: *Streptococcus pyogenes* (у 15,96% обстежених) і/або *Streptococcus pneumoniae* (у 45,74%), *pyogenes* коагулазопозитивні *Staphylococcus spp.* (у 19,15%), інші коки (*Micrococcus pp.*), представники *Enterobacteriaceae* (*Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.* і *Serratia spp.* – у 6,38%) та нетривіальні грамнегативні бактерії (*Acinetobacter spp.*, *Pseudomonas spp.*, а також гриби роду *Candida* (у 24,47%), які були відсутні в нормі. Видовий склад анаеробних бактерій також був представлений ширше: з'явилися *Peptococcus spp.* (1,24%), *Lactobacillus spp.* (5,39%), *Bifidobacterium spp.* (1,83%), *Fusobacterium spp.* (3,45%).

Проведено вивчення антибіотикочутливості основних представників мікрофлори зіву у студентів-іноземців до протимікробних препаратів різних груп: β-лактамів (пеніцилін, амоксицилін); цефалоспоринів, тетрациклінів (доксциклін), макролідів (кларитроміцин), хінолонів (пєфлоксацин, офлоксацин), нітроїмідазолів і хлорамфеніколу.

Результати наших досліджень показали, що до макролідів були резистентними: 32±1,26% штамів *Streptococcus pyogenes*, 83±2,14% штамів *Klebsiella spp.*, 43±2,63% штамів *Staphylococcus aureus*. Найвищий відсоток чутливих штамів усіх видів був

виявлений до антибіотиків групи фторхінолонів. До препаратів I покоління (норфлоксацин, офлоксацин) були чутливі: 53±6,35% *Streptococcus spp.*, 76±7,74% *Staphylococcus aureus*, 78,93±14,64% штамів *Klebsiella spp.* До препарату II покоління (ломофлоксацин) виявляли високу чутливість: 95,42±2,13% *Klebsiella spp.*, 81±1,64% – *Staphylococcus aureus*. Менша кількість чутливих до нього ізолятів була знайдена серед стрептококів (41±1,22%). До β-лактамів чутливими були 54±3,70% – *Streptococcus spp.* До пеніцилінів був чутливий значний відсоток *Staphylococcus aureus* (78±2,15%), до цефалоспоринів відповідно – 77±1,28%. Майже вдвічі менше була чутливість стафілококів до амоксициліну – 31±1,58%,

Серед виділених штамів, найбільшою резистентністю (88±2,15%) до β-лактамічних антибіотиків характеризувалися *Klebsiella spp.*

**Висновки.** Встановлено, що у осіб з карієсом зубів і гінгівітом кількість і агресивність умовно-патогенних мікроорганізмів у ротовій порожнині вищі, ніж у здорових людей. У осіб без стоматологічних захворювань в ротовій порожнині найчастіше трапляється *Str. viridans*, лактобактерії і *Str. mutans*. У хворих на карієс зубів переважають *Str. mutans*, лактобактерії; при хронічному катаральному гінгівіті найбільш поширені *Staph. aureus*, *Klebsiella spp.*, *Candida albicans* і *Enterococcus*. Висока частота виявлення грибів *Candida albicans* у хворих на гінгівіт припускає їх участь разом з іншими мікроорганізмами у розвитку запального процесу в тканинах пародонту.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Афанасьева У.В. Роль мікробного фактора в розвитку початкових форм запалювальних захворювань пародонта / У.В. Афанасьева, А.М. Соловьева, Г.Е. Афиногенов // Клинич. имплантология и стоматология. — 2001. — № 3—4. — С. 81—84.
2. Грудянов А.И. Заболевания пародонта / А.И. Грудянов. — М. : Медицинское информационное агентство, 2009. — 336 с.
3. Гончаренко О.В. Порівняна характеристика мікробного балансу ротової порожнини рота в нормі і при стоматологічній патології / О.В. Гончаренко // Одеський медичний журнал. — 2008. — № 6. — С. 36—37.
4. Матисова Е.В. Колонизация условно-патогенными микроорганизмами слизистой оболочки полости рта при хроническом пародонтите / Е.В. Матисова. — Волгоград, 2010. — 23 с.
5. Микроэкология полости рта и её роль в развитии стоматологических заболеваний: [монография] / В.С. Крамарь, С.В. Дмитриенко, Т.Н. Климова [и др.]; МЗ и СР ВолГМУ // Волгоград, 2010. — 251 с.
6. Sugerma P.B. Oral lichen planus: cause, diagnosis and management / P.B. Sugerma, N.W. Savage // Aust. Dent. J. — 2002. — Vol. 47. — P. 290—297.

G.M. KOVAL<sup>1</sup>, A.I. KOHUTYCH<sup>1</sup>, K.R. MITSODA<sup>1</sup>, V.B. POPOVYCH<sup>1</sup>, P.P. BREKHLICHUK<sup>2</sup>, Y.Y. KOSTENKO<sup>2</sup>  
*Uzhhorod National University, Medical faculty<sup>1</sup>, Department of microbiology, immunology, virology with the course of Infectious diseases<sup>1</sup>; Dental faculty<sup>2</sup>, Department of operative dentistry, maxillofacial surgery and oncostomatology<sup>2</sup>, Department of orthopedic dentistry<sup>2</sup>, Uzhhorod*

ORAL MICROBIOTA OF FOREIGN STUDENTS OF THE MEDICAL FACULTY OF UZHGOROD NATIONAL UNIVERSITY

For the purpose of timely and adequate antibiotic therapy the monitoring and study of the oral cavity microbiocenosis of foreign and local medical students, as potential carriers of nosocomial infections, was conducted. Tested for antibiotic sensitivity of selected strains of pathogenic bacteria.

**Key words:** microbiocenosis, antibiotic resistance, antibiotics

Стаття надійшла до редакції: 25.08.2015 р.