

УДК 616.314-008.1-008.87-093:579.864

Н.М. Савельєва

Харківський національний медичний університет

МІКРОФЛОРА РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ У ХВОРИХ НА РІЗНІ ПАРАЗИТОЗИ

Проаналізовано біоценоз ротової порожнини у 90 хворих на генералізований пародонтит I–II ступеня тяжкості на фоні паразитарної інвазії (лямбліоз, токсокароз та ентеробіоз) залежно від її типу. З'ясовано, що майже у половини хворих наявні гриби *Candida albicans*, а також умовно-патогенні бактерії, такі як *Streptococcus pyogenes* (у двох третин хворих) і *Staphylococcus aureus* (у половини хворих). Встановлено також, що штами *Enterococcus faecalis* найчастіше виділялись у хворих з лямбліозом, тому наявність цього мікроорганізму може бути непрямим свідченням існування лямбліозу. Порушення нормобіоценозу ротової порожнини є однією з ознак паразитозів, особливо паразитозів травного тракту, та потребує пильної уваги з боку як стоматолога, так і паразитолога й гастроентеролога.

Ключові слова: протозойні інвазії, глистяні інвазії, мікрофлора ротової порожнини, *Enterococcus faecalis*.

За даними ВООЗ, на сьогодні паразитарними хворобами заражено 4,5 млрд жителів планети (більше 90 % населення). В Україні кожен рік тільки офіційно реєструють 300–400 тис. випадків паразитарних інвазій [1]. Відомо понад 60–65 тис. видів паразитів, серед яких більш 500 є паразитами людини [2]. Одними з найчастіших паразитозів є інвазії травного тракту, які за числом уражених займають третє місце у світовій статистиці хвороб; з них найпоширеніші протозойні інвазії – лямбліози й амебні дизентерії, а також глистяні інвазії – аскаридоз, теніози, теніаринхоз, стронгілоїдоз [1, 3, 4]. Паразитози травного тракту мають як локальні (дисфункція травного тракту, зміни з боку органів ротової порожнини), так і системні прояви (порушення харчування призводить до дисфункцій інших органів і систем організму в результаті недостатнього енергетичного постачання, а загальна інтоксикація продуктами обміну паразитів призводить до погіршення самопочуття і пригнічення імунної системи). Існує тісне сполучення між ротовою порожниною і місцем основної локалізації збудників – травним трактом, однак кількість публікацій, присвячених змінам у ротовій по-

рожнині, є дуже обмеженою. В роботі [5] описані різноманітні зміни слизової оболонки порожнини рота (СОПР), дорсальної поверхні язика, а також тканин пародонта. В роботі [6] вказується на розвиток дисбактеріозу ротової порожнини при паразитозах травного тракту і на те, що лікування хворих при цьому має бути направлено на усунення етіологічного чинника, тобто самого паразитарного агента, і на локальне відновлення порушень у складі та функціонуванні представників нормального мікробіоценозу ротової порожнини. Крім того, неможливо не згадати про імовірні ускладнення дисбактеріозу ротової порожнини, такі як підвищення ризику розвитку хвороб дихальних шляхів, стравоходу, шлунка та кишечника [6], що ще більше підсилює хвороботворну дію паразитарного організму.

Дослідженням останніх років із застосуванням аналізу послідовностей нуклеїнових кислот встановлено, що у складі нормальної мікрофлори ротової порожнини можуть визначатися більше 700 видів мікроорганізмів [7], при цьому переважають аеробні, факультативно- та облігатно-анаеробні бактерії, значно рідше виявляються деякі простіші та

© Н.М. Савельєва, 2012

гриби [8, 9]. У нормі найбільш вагомою групою є факультативні анаероби, такі як коковидні бактерії (до 85–90 %), у тому числі α -гемолітичні стрептококи та епідермальні стафілококи; також в достатній кількості виділяються молочно-кислі бактерії [10]. Однак ряд питань мікрофлори ротової порожнини у хворих із паразитарними інвазіями чекає свого вирішення. Тому метою даної роботи стало вивчення біоценозу ротової порожнини хворих на різні паразитози в залежності від типу паразитарної інвазії.

Матеріал і методи. Було обстежено 90 хворих з генералізованим пародонтитом I–II ступеня тяжкості, що знаходились на лікуванні з приводу паразитарних інвазій. За типом ураження пацієнти були розподілені на три групи по 30 у кожній: 1-ша – хворі із лямбліозом (протозойний паразитоз), 2-га – хворі з ентеробіозом (просвітний глистяний паразитоз), 3-тя – хворі з токсокарозом (тканевий паразитоз). Наявність протозойної або глистяної інвазії було підтверджено шляхом вивчення дуоденального вмісту (у разі лямбліозу) і світлової мікроскопії фекалій (у перших двох групах). Також для підтвердження діагнозу у всіх хворих досліджували сироватку крові з метою виявлення специфічних антитіл класу IgM та IgG до збудників захворювань за допомогою імуноферментного аналізу.

Для усунення контамінації матеріал із ротової порожнини забирали натщесерце або через 3–4 години після їжі. У день взяття матеріалу рекомендували утриматися від чищення зубів, а також від застосування лікарських препаратів і полоскання порожнини рота. Збір матеріалу проводили за допомогою стерильного тампона в такій послідовності: слизова щік, корінь язика, зовнішня поверхня ясен.

Виділення аеробних, факультативно-анаеробних бактерій та грибів проводили за загальноприйнятою методикою [11]. Для цього робили посіви на 5%-вий кров'яний агар, цукровий бульйон, середовище Ендо та Сабуро. Інкубація матеріалу проводилась при температурі 37 °С, а матеріал середовища Сабуро витримували протягом 24 годин при кімнатній температурі. При появі росту на твердих поживних середовищах проводили підрахунок колоній різної морфології, беручи до ува-

ги їхнє співвідношення. При помутнінні бульйону робили мазки, забарвлювали їх за Грамом і відповідно до результатів мікроскопії робили подальші посіви на щільні поживні середовища (кров'яний агар, жовтково-сольовий агар, середовище Ендо тощо). Потім проводили ідентифікацію мікроорганізмів за морфологічними, культуральними та біохімічними властивостями до виду, а в деяких випадках у разі неможливості видової ідентифікації – до роду. Культивування анаеробних бактерій здійснювали з використанням анаеростатів і газорегенераторних пакетів «Anaerocult-A mini» згідно з рекомендаціями [12].

Усі мікробіологічні дослідження проведені на базі ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова» (м. Харків).

Для статистичної обробки даних використовували стандартні методи описової статистики [13]. Порівняння частот виділення мікроорганізмів проведено із застосуванням методів χ^2 -квдрат Пірсена, а при малих частотах – критерію Фішера. Рівень статистичної достовірності був прийнятий як $p < 0,05$.

Результати та їх обговорення. Від 90 хворих було виділено 395 штамів мікроорганізмів, тобто в середньому від одного хворого було виділено 4,4 мікроорганізму. Переважна більшість мікроорганізмів належала до бактерій – 395 штамів (89,6 %), також було виділено 46 штамів (10,4 %) грибів *Candida albicans*.

Серед усіх виділених мікроорганізмів переважали грампозитивні коки, які склали більше половини штамів (226), або 51,2 % від загальної кількості виділених мікроорганізмів, а саме *Streptococcus spp.* – 134 (30,4 %) штами, *Staphylococcus spp.* – 92 (20,8 %) штами, а *Enterococcus spp.* – 12 (2,8 %) штамів. Під *Staphylococcus* був представлений *S. epidermidis* – 56 (12,8 %) штамів і *S. aureus* – 33 (7,6 %) штами, а також було виділено 2 штами *S. haemolyticus*. Стрептококи були представлені переважно *S. pyogenes* – 62 (14 %) штами і *S. mitis* – 48 (10,8 %) штамів. Із паличкоподібних бактерій найчастіше були виділені *Lactobacillus spp.* – 67 (15,2 %) штамів, а також представники родини *Enterobacteriaceae* – 84 (7,6 %) штами, а саме *Escherichia coli* – 21 (4,8 %) штами, *Klebsiella pneumoniae* – 7 (1,6 %) штамів та *Enterobacter aerogenes* – 5 (1,2 %) штамів.

Серед виділених мікроорганізмів переважали: *Lactobacillus spp.* (їх було виділено у 74,51 % хворих), *S. pyogenes* (у 68,63 % хворих), *S. epidermidis* (у 62,75 % хворих) та *S. mitis* (у 52,94 % хворих). Гриби *C. albicans* були виділені у 50,98 % пацієнтів, тобто у половини обстежених хворих. У 37,25 % хворих був присутній *S. aureus* і у 23,53 % – *E. coli*. У 21,57 % хворих були виділені *Neisseria subflava*, у 19,61 % – *Corynebacterium spp.*

Наявність змивів з порожнини рота умовно-патогенних бактерій, таких як золотистий стафілокок, кишкова паличка, клебсієла, ентерококи, а також грибів свідчить про порушення нормобіоценозу ротової порожнини, яке потребує більш пильної уваги. Тому на наступному етапі дослідження було проаналізовано детально склад мікрофлори залежно від типу наявного паразитозу – лямбліоз (протозойний паразитоз), ентеробіоз просвітний глистяний паразитоз) та токсокароз (тканевий паразитоз). Дані наведені в таблиці.

сучасному етапі своєчасна й точна діагностика лямбліозу і токсокарозу нерідко зазнає труднощів, тому виділення цих мікроорганізмів у ротовій порожнині повинно привернути увагу лікаря та вказати на необхідність ретельного обстеження хворого з метою пошуку паразитозу.

Був також вивчений абсолютний вміст мікроорганізмів у ротовій порожнині (рис. 1). Статистично значущих відмінностей залежно від типу паразитозу не було знайдено, проте були виявлені наступні відмінності.

В найбільшій концентрації був виділений *S. pyogenes*, його вміст досягав ($5,33 \pm 0,28$) КУО/мл (колонієутворюючих одиниць в мл матеріалу) у середньому. Слід зазначити, що максимальних концентрацій вміст цього стрептококу досягав у хворих на лямбліоз – ($5,62 \pm 0,21$) КУО/мл, а найменша концентрація була у хворих на токсокароз – ($5,00 \pm 0,30$) КУО/мл. Серед усіх виділених видів мікроорганізмів найменша концентрація була

Таблиця 1. Мікроорганізми, виділені з ротової порожнини хворих на різні паразитози, абс. ч. (%)

Мікроорганізм	Тип паразитозу			
	лямбліоз	ентеробіоз	токсокароз	p
<i>E. faecalis</i>	10 (35,29)	0	1 (3,30)	0,006
<i>S. epidermidis</i>	23 (76,47)	16 (52,94)	18 (58,82)	0,336
<i>S. aureus</i>	12 (41,18)	14 (47,06)	7 (23,53)	0,336
<i>Lactobacillus spp.</i>	21 (70,59)	19 (64,71)	26 (88,24)	0,261
<i>N. subflava</i>	10 (35,29)	7 (23,53)	2 (5,88)	0,111
<i>Corynebacterium spp.</i>	7 (23,53)	3 (11,76)	7(23,53)	0,608
<i>C. albicans</i>	16 (52,94)	10 (35,29)	20 (67,71)	0,225
<i>E. coli</i>	9 (29,41)	5 (17,65)	7 (23,53)	0,721
<i>S. pyogenes</i>	23 (76,47)	21 (70,59)	18 (58,82)	0,529
<i>S. mitis</i>	21 (70,59)	10 (35,29)	16 (52,94)	0,119

Дані таблиці свідчать, що при лямбліозі у 10 хворих (35,29 % випадків) був висіяний *E. faecalis*, при ентеробіозі цей вид мікроорганізмів був відсутній, а при токсокарозі – був виявлений лише у 1 (3,3 %) хворого ($p=0,006$).

Серед решти мікроорганізмів відмінності були статично незначущими, але деякі з них також потребують уваги, а саме наявність *C. albicans* була більш характерною для лямбліозу і токсокарозу, ніж для ентеробіозу. На

у грибів *C. albicans* – ($3,31 \pm 0,13$) КУО/мл у середньому, та у кишкової палички – ($3,58 \pm 0,19$) КУО/мл. Концентрація *E. faecalis* не представлена на графіку, оскільки цей мікроорганізм був характерний переважно для лямбліозу, але слід зазначити, що у хворих на лямбліоз концентрація ентерококу досягла ($5,33 \pm 0,12$) КУО/мл.

Кількісний вміст асоціацій мікроорганізмів також відрізнявся залежно від типу па-

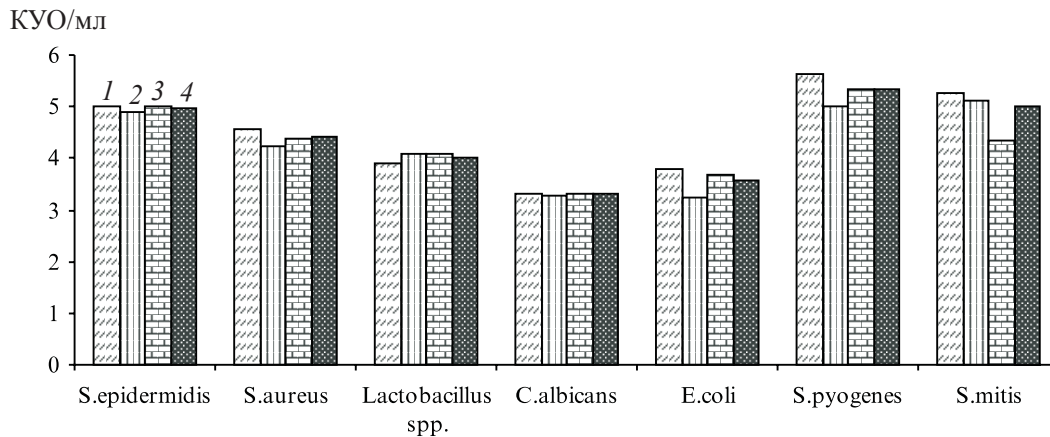


Рис. 1. Абсолютний вміст мікроорганізмів у ротовій порожнині:
1 – лямбліоз; 2 – токсокароз; 3 – ентеробіоз; 4 – у середньому

разитозу (рис. 2). Як видно з наведених даних, переважали асоціації, що складаються з п'яти мікроорганізмів (у 26 хворих, 29%), двох (у 18 хворих, 19,61%) та шести (у 16 хворих, 17,65%). Для лямбліозу були характерні асоціації з більшою кількістю мікроорганізмів (5–11), на відміну від двох інших паразитозів, для яких були характерні асоціації з 2–7 мікроорганізмів. При цьому, як показало застосування дисперсійного аналізу, ці відмінності є статистично значущими ($p=0,042$).

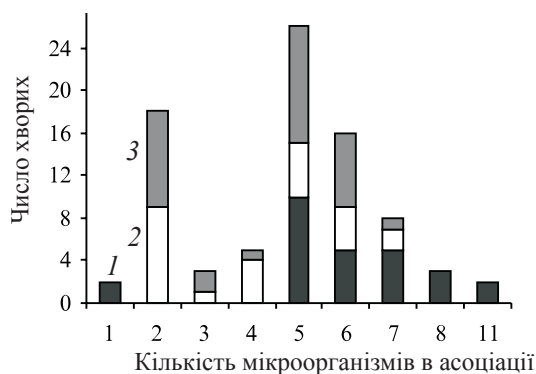


Рис. 2. Частота виділення різних асоціацій мікроорганізмів залежно від типу паразитозу:
1 – лямбліоз; 2 – ентеробіоз; 3 – токсокароз

Отже, для лямбліозу, на відміну від токсокарозу та ентеробіозу, характерно виділен-

ня із ротової порожнини асоціацій, що складаються із більше ніж п'яти мікроорганізмів.

Висновки

1. При паразитозах (лямбліоз, ентеробіоз, токсокароз) порушується склад нормальної мікрофлори ротової порожнини, що проявляється у виділенні грибів *C. albicans* у половини хворих, а також умовно-патогенних бактерій, таких як *S. pyogenes* (у двох третин хворих) і *S. aureus* (у третини хворих).

2. Виявлені відмінності в частоті виділення різних умовно-патогенних мікроорганізмів залежно від типу паразитозу: *E. faecalis* виділені в найбільшій кількості від хворих на лямбліоз, тому наявність цього мікроорганізму в ротовій порожнині може бути непрямою ознакою цього захворювання. Крім того, для лямбліозу, на відміну від токсокарозу та ентеробіозу, характерно виділення із ротової порожнини асоціацій, що складаються з більше ніж п'яти мікроорганізмів.

3. Наявність порушень мікробіоценозу ротової порожнини є однією з ознак паразитозів, особливо паразитозів травного тракту, і тому потребує пильної уваги не тільки з боку стоматолога, але й гастроентеролога й інфекціоніста.

Список літератури

1. Кушнір І. Э. Паразитарные инвазии в практике гастроэнтеролога / И. Э. Кушнір // Здоров'я України. – 2010. – № 1. – С. 40–42.
2. Бодня Е. И. Клинико-иммунологические аспекты паразитарных болезней / Е. И. Бодня, И. П. Бодня // Клиническая иммунология. Аллергология. Инфектология. – 2007. – № 8. – С. 18–24.
3. Бодня Е. И. Лямблиоз: проблемы и перспективы диагностики / Е. И. Бодня, О. И. Повго-родняя // Мистецтво лікування. – 2006. – № 6. – С. 38–40.

4. Бодня Е. И. Роль паразитарных инвазий в развитии патологии органов пищеварения / Е. И. Бодня // Сучасна гастроентерологія. – 2006. – № 3 (29). – С. 56–62.
5. Иванова Л. А. Стоматологические проявления дисбиоза полости рта / Л. А. Иванова // Практ. медицина. – Казань, 2009. – № 1 (33). – С. 68–69.
6. Дисбиозы и современные подходы к их профилактике / Д. С. Янковский, В. П. Ширококов, Р. А. Моисеенко [и др.] // Совр. педиатрия. – 2010. – № 3 (31) – С. 143–151.
7. Exploring the oral bacterial flora: current status and future directions / N. B. Parahitiyawa, C. Scully, W. K. Leung [et al.] // Oral Dis. – 2010. – Vol. 16, № 2. – P. 136–145.
8. Годовалов А. П. Некоторые особенности лабораторной диагностики дисбиотических состояний полости рта / А. П. Годовалов, Л. П. Быкова, Е. Д. Шипилина // В мире научных открытий. – 2010. – № 4 (14). – С. 7–8.
9. Волошина А. А. Значение микробного фактора в развитии и течении воспалительных заболеваний пародонта / А. А. Волошина // Молодой ученый. – 2011. – № 1. – С. 248–251.
10. Соколова И. И. Микрофлора полости рта, дисбактериоз и пути его коррекции пробиотиками / И. И. Соколова, К. В. Скидан, Л. В. Воропаева // Эксперим. і клін. медицина. – 2010. – № 2. – С. 64–69.
11. Приказ № 535 МЗ СССР от 22.04.1985 г. «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений». – М. : МЗ СССР, 1985. – 123 с.
12. Лабораторна діагностика гнійно-запальних захворювань, обумовлених аспорогенними анаеробними мікроорганізмами : методичні рекомендації / В. Ф. Дяченко, С. В. Бірюкова, З. Г. Старобінець [та ін.]. – Харків, 2000. – 35 с.
13. Боровиков В. STATISTICA. Искусство анализа данных на компьютере: Для профессионалов / В. Боровиков. – [2-е изд.]. – СПб. : Питер, 2003. – 688 с.

Н.Н. Савельева

МИКРОФЛОРА ПОЛОСТИ РТА У БОЛЬНЫХ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПАЗАРИТОЗАХ

Проанализирован состав биоценоза ротовой полости у 90 больных хроническим генерализованным пародонтитом I–II степени тяжести на фоне паразитарных инвазий (лямблиоз, токсокароз и энтеробиоз) в зависимости от их типа. Выяснено, что почти у половины больных присутствуют грибы *Candida albicans*, а также условно-патогенные бактерии, такие как *Streptococcus pyogenes* (у двух третей больных) и *Staphylococcus aureus* (у половины больных). Установлено также, что выделение *Enterococcus faecalis* наблюдалось чаще у больных с лямблиозом, поэтому наличие этого микроорганизма может быть косвенным свидетельством присутствия лямблиоза. В целом нарушение нормобиоценоза в ротовой полости является одним из признаков паразитозов, особенно паразитозов пищеварительного тракта, и требует пристального внимания как со стороны стоматолога, так и паразитолога и гастроэнтеролога.

Ключевые слова: протозойные инвазии, глистные инвазии, микрофлора ротовой полости, *Enterococcus faecalis*.

N.N. Saveleva

ORAL MICROFLORA IN PATIENTS WITH DIFFERENT PARASITOSE

The paper analyzes the composition of the biocenosis of the oral cavity in 90 patients with chronic generalized parodontitis I–II degree different parasitoses (giardiasis, toxocarosis, and enterobiosis) depending on the type of parasitoses. It was found that almost half of patients had fungi *Candida albicans*, and conditionally pathogenic bacteria such as *Streptococcus pyogenes* (two-thirds of patients) and *Staphylococcus aureus* (half of the patients). It is established that the isolation of *Enterococcus faecalis* was the most characteristic of patients with giardiasis, and because of this, the presence of this organism can be considered as indirect evidence of giardiasis. In general, disturbances in composition of oral normal flora can be a sign of parasitosis, especially gastrointestinal parasitosis, and requires special attention of dentists, gastroenterologists and infectious disease specialists.

Key words: protozoan invasions, worm invasions, microflora of oral cavity, *Enterococcus faecalis*.

Поступила 21.06.12