

10. Хрынюк О.Б. Заболеваемость органов сердечно-сосудистой системы и органов желудочно-кишечного тракта на терапевтическом участке / О.Б. Хрынюк // Научный вестник Тюменской медицинской академии. - 2000. - № 4. - С.86-88.

11. Corazziari E. Functional disorders of the biliary tract and pancreas / E. Corazziari, E. Shaffer, W. Hogan // Gut. - 1999. - Vol. 45. - P. 1148-1154.

12. Fichtescherer S. Inflammatory markers and coronary artery disease / S. Fichtescherer, C. Heeschen, A.M. Zeithor // Curr. Opin. Pharmacol. - 2004. - Vol. 4(2). - P. 124-131.

#### Резюме

**Компанієць К.М., Іванова Л.М.** Спільні патогенетичні фактори у хворих зі сполученим перебігом хронічного некалькульозного холецистити на фоні хелікобактеріозу та ішемічної хвороби серця.

У хворих з коморбідною патологією виявлені спільні фактори ризику: наявність надлишкової маси тіла, гіподинамія, тривала стресогена ситуація, аліментарні порушення, дисліпідемія, що сприяє прогресуванню атеросклеротичного процесу та порушенню властивостей жовчі.

**Ключові слова:** хронічний некалькульозний холецистит, хелікобактеріоз, ішемічна хвороба серця, фактори ризику.

#### Резюме

**Компанієць К.Н., Іванова Л.Н.** Общие патогенетические факторы у больных с сочетанным течением хронического некалькулезного холецистита на фоне хеликобактериоза и ишемической болезни сердца.

У больных с коморбидной патологией выявлены общие факторы риска: наличие избыточной массы тела, гиподинамия, длительная стрессогенная ситуация, алиментарные нарушения, дислипидемия, что способствовало прогрессированию атеросклеротического процесса и нарушениям свойств желчи.

**Ключевые слова:** хронический некалькулезный холецистит, хеликобактериоз, ишемическая болезнь сердца, факторы риска.

#### Summary

**Компанієць К.Н., Іванова Л.Н.** General pathogenetic factors at patients with the combine pathology: chronic noncalculous cholecystitis with helicobacter pylori infection and ischemic heart disease.

At patients with combine pathology the general factors of risk are exposed: obesity, hypodynamia, psychologic traumatic experience situation, alimentary violations, dislipidemia, that was instrumental in making of atherosclerotic process and violations of properties of bile to progress.

**Key words:** chronic noncalculous cholecystitis, helicobacter pylori infection, ischemic heart disease, risk factors.

**Рецензент:** д.мед.н., проф. Ю.Г. Бурмак

УДК 616.327.3+618.16]-018.73-008.87

## МІКРОБІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ У ХВОРИХ НА ГЕНЕРАЛІЗОВАНИЙ ПАРОДОНТИТ

Н.М.Копельян

Луганський державний медичний університет

### Вступ

Одним з найбільш заселених індигенною нормальною мікрофлорою відділів організму людини є ротова порожнина (понад 500 видів), більшість з яких не культивуються [7]. Мікроорганізми порожнини рота знаходяться у симбіотичному взаємозв'язку з макроорганізмом і є невід'ємною його частиною. Основна маса мікроорганізмів локалізується у зубному нальоті, а в 1 мл слини міститься до 10<sup>8</sup> мікробних клітин [4, 10]. Однак це мікробне співтовариство може бути паразитичним, що викликає розвиток запалення. Так, результати експериментальних та клінічних досліджень свідчать про значення мікроорганізмів, які складають пристінкову мікробіоту та пародонтальних кишень (ПК), які володіють вираженою патогенністю у відношенні до тканин пародонту. Роль мікробних збудників у розвитку пародонтиту із втратою зубоязневого прикріплення та деструкцією кісної тканини у тварин перішній час доведена [1, 3]. Етіологічна роль мікробного фактора в розвитку запальних захворювань пародонту є загальною ознакою [6]. Так, промивання ПК фізіологічним розчином різко зменшує кількість мікроорганізмів [5, 13]. Результати мікробіологічних досліджень свідчать, що в бактеріальній мікрофлорі вмісту ПК домінують грамнегативні анаеробні мікроорганізми та спірохети, особливо багато зустрічаються *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Actinobacillus actinomycetem comitans*. Нормобіоценоз порожнини рота визначається оптимальним співвідношенням присутньої мікрофлори, коли не виникає антагонізм між окремими видами й не спостерігається надлишкового зростання будь-якого з представників патогенних або умовно-патогенних мікроорганізмів, тобто симбіоз мікробів не викликає до розвитку патології [2, 12].

Серед причин, які сприяють розвитку дисбіозу, найбільше значення мають поганий догляд за ротовою порожниною, що дозволяє скопи чуватися зубному нальоту [9]. Інші важливі причини - це зниження природної резистентності ротової порожнини, незбалансоване харчування, несприятливі екологічні умови та необгрунтоване застосування антимікробних засобів [8].

**Метою** роботи було вивчення складу пристінкової та пародонтогенної мікрофлори пародонтальних кишень у пацієнтів різною ступеню гігієни ротової порожнини при генералізованому пародонтиті.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження є фрагментом НДР "Розробка оптимальних методів імунорекції та імунореабілітації у хворих на генералізований пародонтит" (№ держреєстрації 0110U005010).

#### **Матеріали та методи дослідження.**

Обслеовано 69 хворих на ГП другого ступеню тяжкості (18 чоловіків та 51 жінка) у віці від 26 до 59 років. Діагноз захворювання пародонта встановлювали на підставі клінічних і рентгенологічних показників.

Оцінка гігієни порожнини рота проводилась за методами Федорова Ю.А., Володкиной В.В. [11]. Стан гігієни порожнини рота з допомогою індексу Федорова-Володкиної оцінювали наступним чином: розчином Шиллера-Пісарєва змазували вестибулярні поверхні 43, 42, 41, 31, 32, 33 зубів. В залежності від кількості нальоту на зубах різні ділянки і їх поверхні фарбувались з різною інтенсивністю. Оцінку гігієнічного індексу (ГІ) проводили за п'ятибальною системою: 1 бал - відсутність забарвлення; 2 бала - забарвлення 1/4 поверхні коронки; 3 бала - забарвлення 1/2 поверхні коронки; 4 бала - забарвлення 3/4 поверхні коронки; 5 балів - забарвлення по всій поверхні коронки.

Аналізуючи гігієнічний стан ротової порожнини всі обстежені хворі розподілені на три групи: 1-а (25 чол.) - з ГІ менше 2 (низький), 2-а (29 чол.) - більше 2-х (високий) й 3-я група (18 чол.) - з нормобіоценозом. Мікробіологічне дослідження здійснювали з використанням бактеріоскопічного й бактеріологічного методу. Матеріалом для дослідження служив вміст ПК у пацієнтів хворих на ГП, який забирали при проведенні стоматологічних маніпуляцій.

Критерієм етіологічної ролі збудників ГП були титри КУО/МЛ (колонієутворюючих одиниць), а етіологічнозначимими патогенними чинниками вважалися лише в титрі 1 Іg КУО/МЛ і більше. У наших дослідженнях титри для бактерій, виділених в монокультурі і при змішаній інфекції, складали 1 - 2 Іg КУО/МЛ. Матеріал висівали на наступні поживні середовища: жовточно-солевий агар (7%); середовище Ендо; 5% кров'яний агар; поживне середовище Сабуро (для виділення грибів); агар Шедлера, анаеробний базальний агар фірми "Oxoid", GB (анаеробних і факультативних анаеробів)

Ідентифікацію анаеробних бактерій по біохімічній активності проводили за допомогою діагностичного набору "Анаеротест 23" виробництва фірми Микро-ЛА-тест, АТ "Лахема" (Чехія).

Для виявлення облігатних анаеробних бактерій було проведено бактеріологічне дослідження у 20 практично здорових людей (донори). Статистична обробка отриманих цифрових даних проводилась за допомогою стандартних пакетів прикладних програм Microsoft Office 97 для медичної інформації.

#### **Отримані результати та їх обговорення**

На слизовій оболонці здорових осіб виявлено аеробні та анаеробні бактерії, а також гриби роду *Candida* (табл. 1). Інтенсивність колонізації складала до 4 Іg КУО/мл.

Мікрофлора порожнини рота в обстежених хворих на ГП відрізнялася ознаками патогенності, незважаючи на збереження кількісного складу мікроорганізмів. При нормоценозі переважаюча мікрофлора ротоглотки у цих обстежених була представлена β-гемолітичними стрептококами, непатогенними нейсеріями, а частота їх виділення складала 72,2% - 77,8% (у здорових осіб в 70-75% випадках). Дріжджоподібні гриби виділялися у 6 (33,3%) пацієнтів. Необхідно відзначити, що у хворих на ГП при наявності збереження мікробіоти ротової порожнини не виявлялися прості (табл. 1). Інтенсивність колонізації ротоглотки в період загострення ГП складала 4-6 Іg КУО/мл, причому у більшості обстежених з цієї групи виявлялися асоціації 2-3 видів мікроорганізмів. У хворих на ГП, які мають порушення ГІ, мікробіота характеризувалася повною відсутністю нормобіоценозу на слизовій оболонці порожнини рота, тобто у всіх обстежених виявлений дисбіоз. У пацієнтів

з ПІ більше 2-х мікрофлора слизової оболонки була представлена переважно стафілококами, і стрептококами (93,1% і 82,8% відповідно), а також з однаковою частотою зустрічалися пептострептококами та ентеробактерії (у 62,1% випадках).

Таблиця 1

**Видовий склад пристінкової мікрофлори ротоглотки у хворих на ГП з різним гігієнічним станом порожнини рота (абс./%)**

Рід мікроорганізмів	Група контролю (n=20)	Хворі на ГП (n= 72)		
		нормоценоз (n=18)	дисбіоз	
			ПІ < 2,0 (n=29)	ПІ > 2,0 (n=25)
<b>аероби</b>				
<i>Staphylococcus</i>	18/90	16/88,9	27/93,1	25/100
<i>Streptococcus</i>	15/75	14/77,8	24/82,8	24/96
Нейсерії (непатогенні)	14/70	13/72,2	9/31,0	4/16
Enterobacteriaceae	9/45	8/44,4	18/62,1	19/76
<i>Lactobacillus</i>	8/40	7/38,9	10/34,5	7/28
Мікрококкі	7/35	6/33,3	9/31,0	8/32
Бацили	5/25	3/16,7	4/14,0	2/8
Стоматоккоккі	3/15	4/22,2	6/20,7	7/28
<i>Candida albic.</i>	6/30	6/33,3	12/41,4	13/52
Простіші	-	-	1/3,4	2/8
<b>анаероби</b>				
<i>Peptococcus</i>	9/45	9/50,0	13/44,8	21/84
<i>Veillonella</i>	8/40	7/38,9	9/31,0	6/24
<i>Peptostreptococcus</i>	7/35	10/55,6	18/62,1	23/92
<i>Clostridium</i>	1/5	1/5,6	4/14,0	6/24
<i>Bacteroides</i>	3/15	5/27,8	2/6,9	2/8
Всього культур	113	109	166	173

Зіставлення результатів мікробіологічного дослідження у здорових осіб та хворих на ГП з дисбіозом показало більш повільні зміни частоти виділення лактобацил та мікрококків на слизовій оболонці ротоглотки. Так, у хворих з ПІ > 2 балів лактобацили виділялися в 33%, тоді як у пацієнтів з нормоценозом та здорових осіб - у 38% та 40% відповідно. У складі мікро біоценозу домінували монокультури умовно-патогенних та облігатно-анаеробних мікроорганізмів в кількості від 6 до 8 lg КУО/мл. Основними збудниками запального процесу були грам негативні облігатні неспоруутворюючі анаероби (52%).

Необхідно відмітити, що у хворих на ГП з низьким ПІ було дисбіоз проявлявся коковою флорою (стафілококи - 100%, стрептококи - 96%), а також ентеробактерами (76%). Водночас суттєво зменшувалася виділення непатогенних нейсерій (16%),

лактобацил (28%) і бацил (8%) проти здорових осіб 70%, 40% і 25% відповідно. Незалежно від гігієнічного стану порожнини рота мікрококова флора зберігалася у всіх обстежених. Так, у хворих на ГП ці мікроорганізми виявлялися у 32% пацієнтів з ПІ більше двох балів, а у здорових осіб - у 35% випадків. Серед анаеробної мікрофлори у хворих на ГП з низьким ПІ доміантними виявлялися пептострептококи (у 62,1% проти здорових 35%) і пептококи зустрічалися в 1,87 рази частіше (табл. 1). Асоційована флора була виявлена в 100% випадків, причому переважали чотирьох та п'яти компонентні асоціації. Інтенсивність колонізації складала 6-8 lg КУО/мл.

В групі хворих на ГП з високим ПІ позитивний результат на гриби роду *Candida* було виявлено в 41,4% випадків, а в групі пацієнтів з низьким ПІ - у 52%, тобто в 1,26 рази частіше. При порівнянні цих даних з результатами здорових осіб можна сказати, що дріжджиподібні гриби виділялися однаково часто у хворих на ГП незалежно від гігієнічного стану ротової порожнини. Слід зазначити, що хворих на ГП, на відміну від групи контролю при біомікроскопії було виділено простіші (табл. 1).

Узагальнений аналіз отриманих даних показав, що негігієнічний стан тканин порожнини рота у хворих на ГП зумовлений високою колонізацією пристінкової кокової та паличкової мікрофлори.

Ураження тканини пародонту обумовлено наявністю умовно-патогенної мікрофлори, а також персистенцією найбільш часто зустрічаємих *Prevotella intermedia*, *Bacteroides forsythus*, *Treponema denticola*, *Actinobacillus actinomycetemcominatis*, *Porphyromonas gingivalis*, які вважать "маркерними" мікроорганізмами ГП. Склад мікробіоценозу ПК різниться в залежності від гігієнічного стану ротової порожнини. Так, у пацієнтів на ГП із збереженою мікробіотою ротової порожнини аналіз виявлення частоти періодонтопатогенних видів мікроорганізмів суттєвої різниці не показав. Виявилось, що домінуючими з облігатних анаеробних бактерій у хворих на ГП з нормобіоценозом були *Veillonella* (88,95%) та *Peptostreptococcus* (72,2%), менша кількість реєструвалася щодо *Bacteroides* (33,3%). Показник бактерійної колонізації знаходився в межах 1,6-3 lg

КУО/мл. Отже, мікрофлора ПК у хворих цієї групи відповідає видовому та кількісному складу здорових осіб (табл. 2).

Таблиця 2

**Видовий склад мікрофлори пародонтальних кішень у хворих на ГП з різним гігієнічним станом порожнини рота (абс./%)**

Вид мікроорганізмів	Група контролю (n=20)	Хворі на ГП (n=72)		
		нормоценоз (n=18)	дисбіоз	
			ГІ < 2,0 (n=29)	ГІ > 2,0 (n=25)
<b>аероби</b>				
<i>Staphylococcus</i>	18/90	17/94,4	27/93,1	24/96
<i>Streptococcus</i>	16/80	15/83,3	25/86,2	19/76
Нейсерії (полатаговані)	10/50	8/44,4	8/27,6	9/36
<i>Enterobacteriaceae</i>	16/20	5/27,7	16/55,2	15/60
<i>Lactobacillus</i>	12/60	10/55,5	17/58,6	8/62
Мікрококкі	9/45	8/44,4	11/37,9	10/40
Бацили	5/25	3/16,7	6/20,7	7/28
Стоматоккоккі	8/40	10/55,6	9/31,0	8/32
<i>Candida albic.</i>	2/10	4/22,2	7/24,1	7/28
<b>анаероби</b>				
<i>Peptococcus</i>	8/40	7/38,9	16/55,2	14/56
<i>Veillonella</i>	18/90	16/88,9	9/31,0	8/32
<i>Peptostreptococcus</i>	14/70	13/72,2	11/37,9	8/32
<i>Clostridium</i>	6/30	8/44,4	18/62,1	17/68
<i>Bacteroides</i>	8/40	6/33,3	5/17,2	6/24
<i>Acidaminococcus</i>	9/45	10/55,6	14/48,3	11/44
<i>Fusobacterium</i>	3/15	5/27,8	5/17,2	5/20
Всього культур	149	136	204	176

Мікробіоценоз ПК у хворих на ГП з ГІ менше 2-х балів представлений стафілококами (93,4%), стрептококами (86,2%), лактобацилами (58,2%), а також грибами роду *Candida* (24,1%). При низькому гігієнічному стані ротової порожнини (ГІ > 2) статистично вірогідної різниці кількості виділення коків та паличкоподібних мікроорганізмів з ПК у порівнянні з групою пацієнтів на ГП з ГІ < 2 балів не встановлено (табл. 2). У хворих на ГП з низькою гігієною порожнини рота мало місце зменшення кількості анаеробних бактерій, які переважали у здорових осіб та в групі людей з нормобіоценозом. Так, коливання *Peptostreptococcus* в залежності від ГІ складала від 37,9% до 32%, що було знижено з нормою в 1,8 - 2,2 рази, *Veillonella* - від 31% до 32% (в 2,8 - 2,9 рази), тоді як кількість хворих, в яких виділялися *Clostridium* зростала до 62,1-68% (вдвічі). Вірогідної різниці в загальній структурі облигатних анаеробів у хворих на ГП з дисбіозом незалежно від

ГІ не зареєстровано для *Acidaminococcus* (48,3-44% проти 45%) і *Fusobacterium* (17,2-20%, а у здорових осіб - 15%).

Збільшення бактерійної колонізації було зареєстровано для *Clostridium* до 3 Іг КУО/мл (при нормі 0,6-1,2 ІгКУО/мл). У решти видів облигатних анаеробних бактерій, виділених від хворих на ГП, показники бактерійної колонізації не відрізнялися від аналогічних у здорових осіб.

### Висновки

1. Проведені бактеріологічні дослідження свідчать про те, що у хворих на ГП спостерігалася активація мікрофлори ПК, що виявлялося видовим дисбалансом облигатних анаеробних бактерій і їх популяції.

2. В цілому, отримані результати бактеріологічного дослідження свідчать про те, що ГП є поліетіологічним захворюванням, в розвитку якого істотну роль відіграють асоціації умовно-патогенної мікрофлори та облигатних анаеробних бактерій, причому суттєву роль відіграють спороутворюючі мікроорганізми (*Clostridium*).

3. Таким чином, можна вважати, що при негігієнічному стані порожнини рота високоадаптовані до паразитизму культури блокують фізіологічні процеси самоочищення органів ротової порожнини і тим самим створюють умови для несприятливого перебігу ГП з розвитком частих загострень хвороби.

### Література

1. Балашов А.Н. Микробный статус пародонтального кармана / А.Н. Балашов, В.В. Хазанова, Н.А. Дмитриева / *Стоматология*. - 1999. - № 1 (71). - С. 22-24.
2. Безрукова И.В. Микробиологические и иммунологические аспекты этиопатогенеза быстропрогрессирующего пародонтита / И.В. Безрукова // *Пародонтология*. - 2000. - № 3. - С. 3-6.
3. Горшкова М.А. Комбинированный метод исследования материала из полости рта на микрофлору / М.А. Горшкова, Е.Н. Егорова, Р.А. Пустовалова // *Клиническая лабораторная диагностика*. - 2008. - № 7. - С. 53-55.
4. Грудянов А.И. Состав пародонтопатогенной микрофлоры при пародонтите разных степеней тяжести при

данным полимеразной цепной реакции / А.И. Грудянов, В.В. Овчинникова // *Стоматология*. - 2008 - № 3. - С. 20-23.

5. Костенко К.Н. Влияние зубных паст, включающих хлоргексидин и триклозан, на микрофлору бляшки и микробиоценоз ротовой полости / К.Н. Костенко, Т.П. Терешина, О.В. Гончаренко // *Современная стоматология*. - 2008. - № 3. - С. 58-60.

6. Куцевляк В.Ф. Современные представления об этиологии и патогенезе заболеваний пародонта / В.Ф. Куцевляк // *Харьковский медицинский журнал*. - 1995. - № 3-4. - С. 49-52.

7. Левицкий А.П. Физиологическая микробная система полости рта / А.П. Левицкий // *Вестник стоматологии*. - 2007. - № 2. - С. 6-11.

8. Олейник И.И. Микробиология и иммунология полости рта, биология полости рта / Олейник И.И.; [под ред. Боровского, В.К. Леонтьева]. - М.: Медицина, 1991. - С. 226-260.

9. Савинчук Н.О. Микробиология полости рта, дисбактериоз и пути его коррекции / Н.О. Савинчук, В.И. Савинчук // *Современная стоматология*. - 2002. - № 4. - С. 54-58.

10. Соловьева А.М. Эпидемиологическое исследование распространенности периодонтогенной микрофлоры полости рта у населения России / А.М. Соловьева, С.К. Мателло, А.А. Толоян // *Стоматология*. - 2005. - № 5. - С. 14-20.

11. Фёдоров Ю.А., Володкина В.В. Оценка очищающего действия зубных гигиенических средств и качества ухода за полостью рта // *Терапевтическая и ортопедическая стоматология*. - Киев, 1992 - Вып.1. - С. 117-119.

12. Beck J.D. Особенности сопутствующей патологии у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом / J.D. Beck, T.O. Georgiou, K.J. Mattila, A.E. Михайлов // *Клиническая стоматология*. - 2009. - № 2. - С. 34-37.

13. Long-term effects of meridol and chlorhexidine mouthrinses on plaque, gingivitis, staining, and bacterial vitality / M. Brecx, L.L. Macdonald, K. Legary et al. // *J.Dent.Res.* - 1993. - Vol.72, N8. - P.1194-1197.

### Резюме

**Копельян Н.М.** Мікробіологічна характеристика ротової порожнини у хворих на генералізований пародонтит.

Визначено загальне обсіменіння мікроорганізмами та частота їх наявності на слизовій оболонці ротової порожнини у хворих та в пародонтальних кишнях на генералізований пародонтит (ГП). Відмічається зниження процесів фізіологічного самоочищення порожнини рота у хворих на ГП, що характеризується дисбалансом між аеробними та анаеробними бактеріями в пародонтогенних кишнях. Отримані результати свідчать про порушення мікробіоти ротової порожнини, що необхідно враховувати в лікуванні та реабілітації хворих на ГП.

**Ключові слова:** генералізований пародонтит, ротова порожнина, мікробне обсіменіння.

### Резюме

**Копельян Н.М.** Микробиологическая характеристика ротовой полости у больных генерализованным пародонтитом.

Определено общее обсеменение микроорганизмами та частота их наличия на слизистой оболочке ротовой полости и в пародонтальных карманах у больных генерализованным пародонтитом (ГП). Отмечается снижение процессов физиологической самоочистки полости рта у больных ГП, что характеризуется дисбалансом между аеробными и анаэробными бактериями в пародонтогенных карманах. Полученные результаты свидетельствуют о нарушении микрофлоры ротовой полости, что необходимо учитывать в лечении и реабилитации больных ГП.

**Ключевые слова:** генерализованный пародонтит, ротовая полость, микробное обсеменение.

### Summary

**Copelyan N.M.** Microbiological characteristic of mouth cavity at patients with generalized periodontitis.

The common seeding by microorganisms and frequency of its presence on the mucous tunic of mouth cavity and in the parodontal recesses at patients with generalized periodontitis (GP) were identified. Decrease of processes of physiological mouth cavity autopurification at patients on GP, that characterise by disbalance between aerobic and anaerobe bacteria in the parodontal recesses, was noted. Finding results were affirmed about deranged mouth cavity microbiota and it must be considered in treatment and rehabilitation of patients on GP.

**Key words:** generalized periodontitis, mouth cavity, seeding by microorganisms.

**Рецензент:** д.мед.н., проф. І.С.Гайдаш  
к.мед.н., доц. В.М.Мудра