

УДК 577+616.314.5-089-076:615.464]-092.4

DOI 10.11603/2311-9624.2016.1.6151 I

©Я. П. Нагірний, Р. В. Ощипко, Л. В. Пясецька

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет  
імені І. Я. Горбачевського»

## **Дослідження мікрофлори лунки після атипового видалення нижніх третіх молярів при застосуванні остеопластичного матеріалу «Колапол КП-3 ЛМ»**

**Резюме.** У статті наведено результати дослідження впливу остеопластичного матеріалу «Колапол КП-3 ЛМ» на мікробний пейзаж ексудату з лунки після видалення нижніх третіх молярів. Отримані результати свідчать про найбільш виражений вплив на мікрофлору, яка потенційно може бути збудником гнійних запальних процесів.

**Ключові слова:** нижні треті моляри, видалення, Колапол КП-3 ЛМ, мікробні асоціації.

**Я. П. Нагирный, Р. В. Ощипко, Л. В. Пясецкая**

ГВУЗ «Тернопольский государственный медицинский университет  
имени И. Я. Горбачевского»

## **Исследование микрофлоры лунки после атипического удаления нижних третьих моляров при применении остеопластического материала «Колапол КП-3 ЛМ»**

**Резюме.** В статье приведены результаты исследования влияния остеопластического материала «Колапол КП-3ЛМ» на микробный пейзаж экссудата из лунки после удаления нижних третьих моляров. Полученные результаты свидетельствуют о наиболее выраженном влиянии на микрофлору, которая потенциально может быть возбудителем гнойных воспалительных процессов.

**Ключевые слова:** нижние третьи моляры, удаление, Колапол КП-3 ЛМ, микробные ассоциации.

**Ya. P. Nahirnyi, R. V. Oshchypko, L. V. Piasetska**

I. Horbachevsky Ternopil State Medical University

## **Research of the hole microflora after atypical removing of lower third molar in applying of osteoplastic material «Kolapol CP-3 LM»**

**Summary.** Results of the study of influence osteoplastic material «Kolapol KP-3 LM» on the microbial landscape of fluid from wells after the removal of lower third molars are given in this article. The results show the most pronounced effect on flora, that potentially can be the causative agent of purulent inflammation.

**Key words:** lower third molars, removing, Kolapol CP-3 LM, microbial associations.

**Вступ.** Роботи численних авторів свідчать, що видовий склад мікробних асоціацій порожнини рота значною мірою детермінує перебіг загоєння післяопераційних кісткових ран після видалення зубів [1–3]. Зазвичай мікроорганізми в ротовій порожнині перебувають у динамічній рівновазі з захисними силами організму [4, 5], а порушення цієї рівноваги призводить до виникнення різних захворювань [6, 7]. Серед факторів, які порушують цю рівновагу, є операційна травма, оскільки вона знижує резистентність організму і, як наслідок, зростає агресивність мікрофлори [8]. Серед оперативних втручань, які проводяться в ротовій порожнині, атипове видалення ретенуваних нижніх третіх молярів (НТМ) займає особливе місце, оскільки характеризується травматизмом і тривалістю втручання в бактеріально забрудненому середовищі [9]. Численні роботи [10, 11] свідчать про доцільність застосування в післяопераційному періоді засобів, дія яких направлена на захист комірок видалених зубів від мікробного забруднення. Однак робіт, у яких проводилося б дослідження впливу остеопластичного матеріалу «Колапол КП-3 ЛМ» на мікробний пейзаж ексудату з лунки після видалення ретенуваних НТМ, у доступній літературі ми не знайшли, це і стало метою нашої роботи.

**Метою роботи** було вивчити вплив остеопластичного матеріалу «Колапол КП-3 ЛМ» на динаміку мікробного пейзажу ексудату з лунки після операції атипového видалення НТМ.

**Матеріали і методи.** Для досягнення поставленої мети було обстежено 32 пацієнти, яким проведена операція видалення НТМ з приводу їх атипového розміщення. Вік хворих становив від 20 до 43 років. Хворих поділено на дві групи. Контрольну групу склали 15 осіб, у яких загоєння кісткового дефекту проходило під кров'яним згустком. Дослідну групу склали 17 осіб, яким після видалення НТМ кістковий дефект наповнювали синтетичним остеопластичним матеріалом «Колапол КП-3 ЛМ» у вигляді блоків. Хірургічне втручання в обох групах

хворих проводили під мандибулярною анестезією розчином «Ультракаїн» (1,7 мл) на тлі премедикації 50 % розчином анальгіну та сибазону по 2,0 мл внутрішньом'язово. Методика проведення оперативного втручання: після проведення розрізу відшаровували слизово-окісний клапоть, бормашиною на малих обертах з водним охолодженням проводили остеотомію вестибулярної стінки лунки в ділянці ретенуваного зуба. Зуб видаляли елеватором, після чого комірку ретельно вишкребали кюретажною ложкою, фрезою згладжували гострі краї кісткової рани, рану рясно орошували перекисом водню. У контрольній групі лунку зашивали кетгуттом і вона загоювалась під кров'яним згустком, а у дослідній – наповнювали остеопластичним матеріалом «Колапол КП-3 ЛМ» і також зашивали кетгуттом. Мікробіологічне дослідження ексудату з рани проводили на 1-й, а також на 3-й і 7-й дні після втручання. Забір матеріалу з рани проводили стерильним ватним тампоном, який поміщали в стерильну пробірку із фізіологічним розчином натрію хлориду; пробірку старанно струшували 10–15 хвилин. Далі готували десятикратні розведення матеріалу, засівали його на відповідні живильні середовища та інкубували при температурі 37 °С. Для висівання аеробних, факультативно-анаеробних мікроорганізмів, мікроаерофілів використовували м'ясо-пептонний агар, кров'яний агар, жовтково-сольовий агар, середовище Ендо, лактобакагар, біфідумагар. Для виділення анаеробних бактерій – напіврідке тіогліколеве середовище, грибів – середовище Сабуро.

Ідентифікацію виділених штамів проводили згідно з визначником бактерій Берджі [12]. Чисті культури бактерій досліджували на їх чутливість до лінкоміцину та метронідазолу. Дослідження проводили на базі лабораторії мікробіологічних та паразитологічних досліджень ТДМУ імені І. Я. Горбачевського.

Всі числові результати підлягали статистичній обробці загальноприйнятими методами.

**Результати досліджень та їх обговорення.** У всіх обстежених хворих, яким виконували атипове видалення ретено-

ваних НТМ, у перший день після операції у екссудаті з кісткової рани виділяли різні асоціації мікроорганізмів. Це були представники різних видів бактерій (аеробів, факультативних і облигатних анаеробів) та дріжджових грибів. Проведені мікроби-

ологічні дослідження показали, що склад мікрофлори в екссудаті післяопераційної рани має ідентичний полімікробний характер, однак відрізняється кількістю осіб у порівнюваних групах, у яких вона виділена (табл. 1).

**Таблиця 1.** Мікробний пейзаж та частота виявлення мікроорганізмів в екссудаті післяопераційної рани у хворих контрольної і дослідної груп на 1-й день після операції

№ з/п	Вид мікроорганізмів	Частота виявлення, %	
		контрольна група (n=15)	дослідна група (n=17)
Грамположитивні коки			
1	<i>S. epidermidis</i>	46,7	17,6
2	<i>S. haemolyticus</i>	40,0	–
3	<i>Streptococcus</i> spp. з $\alpha$ -гемолізом	93,3	76,5
4	<i>Streptococcus</i> spp. з $\beta$ -гемолізом	93,3	70,1
5	<i>Micrococcus catharalis</i>	33,3	13,5
Грамнегативні коки			
6	<i>Neisseria</i> spp.	98,5	90,5
7	<i>Peptostreptococcus</i> spp.	82,4	68,7
Грамположитивні палички			
8	<i>Corynebacterium</i> spp.	48,3	18,5
Грамнегативні палички			
9	<i>Bacteroides</i> spp.	84,5	75,8
10	<i>Veilonella</i> spp.	76,2	54,9
11	<i>Fusobacterium</i> spp.	76,4	54,9
Дріжджові гриби			
12	<i>Candida</i> spp.	24,8	24,5

Серед 15 хворих контрольної групи у 7 (46,7 %) виявлено аеробно-анаеробно-грибкові асоціації, у 5 (33,3 %) хворих – анаеробно-грибкові асоціації. Тільки аероби або інші асоціації були у 3 (20 %) хворих. Серед хворих дослідної групи аеробно-анаеробно-грибкові асоціації виявлено у 5 (29,4%) хворих, анаеробно-грибкові асоціації – у 4 (23,6 %). Тільки аероби або інші асоціації були у 8 (47,1 %) хворих.

Привертає увагу той факт, що серед хворих дослідної групи значно менше пацієнтів, у яких висіяли мікроорганізми, що потенційно можуть бути збудниками гнійних запальних процесів. Так, культури  $\beta$ -гемолітичних стрептококів від осіб контрольної групи виділяли в 1,3 раза частіше, стафілококи – у 2,6 раза частіше, ніж у хворих дослідної групи. Особливої уваги заслуговує той факт, що від осіб контрольної групи виділяли штами *S. haemo-*

*lyticus*, яких не було у пацієнтів дослідної групи. Слід зазначити, що гемолітичні стафілококи є більш вірулентні, ніж епідермальні.

Порівняльний аналіз представників нормальної мікрофлори ротової порожнини (*Peptostreptococcus* spp., *Veilonella* spp., *Fusobacterium* spp., *Bacteroides* spp., *Neisseria* spp.) дозволив встановити якісну ідентичність показників у обох групах. Привертає увагу той факт, що у пацієнтів дослідної групи вони зустрічались значно рідше, що свідчить, очевидно, про вплив лінкоміцину і метронідазолу у них не тільки на мікроорганізми, які можуть потенційно бути збудниками гнійних процесів, але і на представників нормальної мікрофлори. Нормальна мікрофлора порожнини рота виявилась досить стійкою до дії антибактеріальних чинників. Разом з тим, вона бере

участь у захисті макроорганізму від мікроорганізмів, що надходить ззовні.

Впливу препарату «Колапол КП-3 ЛМ» на грибкову флору ми не встановили.

У таблиці 2 представлено результати вивчення впливу препарату «Колапол КП-3 ЛМ» на динаміку виявлення окре-

мих видів мікроорганізмів у рановому ексудаті в пацієнтів дослідної групи впродовж терміну спостереження.

Особливий інтерес викликає вплив препарату «Колапол КП-3 ЛМ» на динаміку розповсюдження серед пацієнтів дослідної групи бактерій, які можуть спричиняти

**Таблиця 2.** Мікробний пейзаж та динаміка частоти виявлення окремих видів мікроорганізмів в ексудаті післяопераційної рани у пацієнтів дослідної групи при застосуванні препарату «Колапол КП-3 ЛМ» (n=17)

№ з/п	Вид мікроорганізмів	Частота виявлення, %		
		1-й день	3-й день	7-й день
Грампозитивні коки				
1	<i>S. epidermidis</i>	17,6	17,6	–
2	<i>S. haemolyticus</i>	41,2	–	–
3	<i>Streptococcus spp.</i> з $\alpha$ –гемолізом	76,5	64,7	58,8
4	<i>Streptococcus spp.</i> з $\beta$ –гемолізом	76,4	35,3	–
5	<i>Micrococcus catharalis</i>	11,7	5,9	5,9
Грамнегативні коки				
6	<i>Neisseria spp.</i>	88,2	94,1	94,1
7	<i>Peptostreptococcus spp.</i>	70,5	58,8	64,7
Грампозитивні палички				
8	<i>Corynebacterium spp.</i>	17,6	23,5	23,5
Грамнегативні палички				
9	<i>Bacteroides spp.</i>	76,4	70,6	64,7
10	<i>Veilonella spp.</i>	52,9	52,9	52,9
11	<i>Fusobacterium spp.</i>	52,9	58,8	54,5
Дріжджові гриби				
12	<i>Candida spp.</i>	17,6	17,6	17,6

розвиток гнійно-запальних процесів (*Streptococcus spp.* з  $\beta$ –гемолізом, *S. epidermidis*, *S. haemolyticus*). Як видно із даних таблиці 2, лише у 6 (35,3%) пацієнтів після застосування препарату було вилучено гемолітичний стрептокок на 3-й день спостереження, а уже на 7-й день його не було виявлено в жодного з пацієнтів. Подібні тенденції простежуються щодо епідермальних і гемолітичних штамів стафілококів. Так, культури гемолітичних стафілококів не були виявлені ні на 3-й, ні на 7-й дні дослідження. Частота виявлення епідермальних стафілококів на 3-й день майже не змінилась, а на 7-й день його зовсім не було виявлено. Такі результати свідчать про вибіркового впливу препарату на окремі види бактерій. Найбільш суттєвий вплив він спричинює на *Streptococcus spp.* з  $\beta$ -гемолізом. На 3-й день після

застосування препарату «Колапол КП-3 ЛМ» частота виявлення представників роду *Neisseria*, у яких вони були виділені, збільшилась.

**Висновки.** Результати свідчать, що остеопластичний матеріал «Колапол КП-3 ЛМ», за рахунок вмісту в ньому лінокміцину і метронідазолу, впливає на мікрофлору, яка знаходиться в ексудаті, що виділяється з лунки після видалення нижніх третіх молярів. Найбільш суттєвий вплив спостерігається на мікроорганізми, які потенційно можуть бути збудниками гнійних запальних процесів. Не встановлено впливу препарату на грибкову флору.

**Перспективою подальших досліджень** є вивчення впливу остеопластичного матеріалу «Колапол КП-3 ЛМ» на процеси регенерації кісткової тканини лунки.

**Список літератури**

1. Боровский Е. В. Биология полости рта / Е. В. Боровский, В. К. Леонтьев. – М. : Медицинская книга, Н. Новгород : Изд-во НГМА, 2001. – 304 с.
2. Лобань Г. А. Мікробіологія та імунологія порожнини рота / Г. А. Лобань, В. І. Федорченко. – Полтава : Верстка, 2004. – 123 с.
3. Ушаков Р. В. Микрофлора полости рта и ее значение в развитии стоматологических заболеваний / Р. В. Ушаков, В. Н. Царев // Стоматология для всех. – 1998. – № 3. – С. 22–26.
4. Ситник І.О. Мікробіологія, вірусологія, імунологія : підручник / І. О. Ситник, С. І. Климнюк, М. С. Творко. – Тернопіль : Укрмедкнига, 1998. – 392 с.
5. Особливості мікробіоценозів ротової порожнини / А. Я. Циганенко, Н. В. Павленко, Г. Г. Гришанин [та ін.] // Експерим. і клініч. медицина. – 2003. – № 2. – С. 60–63.
6. Обидный К. Ю. Влияние условнопатогенных микроорганизмов полости рта на сроки остеоинтеграции дентальных имплантатов с учетом возраста пациентов / К. Ю. Обидный, О. А. Коршукова // Международный журнал прикладных фундаментальных исследований. – 2011. – № 3. – С. 113–114.
7. Микрофлора полости рта, дисбактериоз и пути его коррекции пробиотиками / И. И. Соколова, К. В. Скидан, Л. В. Воропаева [и др.] // Теоретическая и экспериментальная медицина. – 2010. – № 2. – С. 64–69.
8. Игнатъева Е. В. Использование биокomпозиционных материалов для профилактики послеоперационных осложнений при удалении нижних третьих моляров с учетом показателей местного иммунитета полости рта : дисс. ... канд. мед. наук. 14.00.21 / Е. В. Игнатъева. – Москва, 2007. – 146 с.
9. Анализ структуры осложнений хирургического характера патогенетически связанных с молярами нижней челюсти / М. М. Соловьев, А. В. Андреищев, И. Г. Волков // Стоматолог. – 2005. – № 6 (86). – С. 15–19.
10. Иванов С. Ю. Фармакологические аспекты радикально-хирургического лечения ретенции и дистопии третьих нижних моляров / С. Ю. Иванов, М. В. Ломакин, А. И. Бычков : сб. тез. междунар. науч-практ. конф. // МГМСИ. – М., 2000. – С. 173–174.
11. Иорданишвили А. К. Профилактика и лечение осложнений, возникших после операции удаления зуба / А. К. Иорданишвили // Стоматолог. – 2001. – № 3. – С. 19–21.
12. Определитель бактерий Берджи: в 2 т. / под ред. Дж. Хоулта, Н. Крига, П. Снита и др. – М. : Мир, 1997. – Т. 1. – 432 с.

Отримано 29.01.16