

Установлені достовірні различия в середніх значеннях незалежних виборок на рівні довірливої ймовірності 0,95 ($p < 0,05$).

Висновки. 1. Путем нарушения окклюзионных взаимоотношений зубов верхней и нижней челюстей смоделирован окклюзионный артрит ВНЧС у лабораторных животных (крыс).

2. Морфологические исследования структур ВНЧС у лабораторных животных (крыс), позволили выявить изменения в мышечно-суставном компоненте ВНЧС при моделировании окклюзионного артрита.

Список литературы

1. Гросс М.Д. Нормализация окклюзии / М. Д. Гросс, Дж.Д. Мэтьюз – М.: Медицина. – 1986. – 286 с.
2. Мирза А. И. Дисфункциональные состояния, обусловленные мезиальным смещением нижней челюсти / А. И. Мирза, Э. И. Оконский, Р.А. Мирза // Современная стоматология. – 2007. – № 1. – С. 122-125.
3. Робустова Т. Г. Хирургическая стоматология / Робустова Т. Г. – М.: Медицина, 1996. – 688 с.
4. Тимофеев А. А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / Тимофеев А. А. – Киев: ООО «Червона Руга-Турс», 2004, 1062 с.: ил.
5. Хватова В. А. Клиническая гнатология / Хватова В. А. – М.: Медицина, 2005. – 312 с.

Поступила 24.11.14



УДК : 616/31-002.3-008.83:615.212.7.099]-092.9

В. Б. Фік

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

МІКРОБІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГНІЙНО-ЗАПАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ ПРИ ДОВГОТРИВАЛІЙ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІЙ ОПІАТНІЙ ІНТОКСИКАЦІЇ

При опійній наркозалежності розвивається періодонтит, етіологічний фактор – бактерії зубної бляшки.

Мета роботи. Вивчення біоценозу ротової порожнини при впливі опіоїда.

Матеріали і методи дослідження. Мікроскопічне дослідження мазків і бактеріологічні посіви ротової порожнини білих щурів.

Результати та обговорення. При мікробіологічному дослідженні виявляли особливості мікрофлори зубної бляшки, зубодесневих кишень, виділялись різні види бактерій.

Висновки. При впливі опіоїда: зміни імунобіологічного статусу, гнійно-запальні процеси. Етіологічні агенти: патогенна і умовно-патогенна мікрофлора.

Ключові слова: опіоїд, мікрофлора, ротова порожнина

В. Б. Фик

Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОПИАТНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

При опиоидной зависимости развивается периодонтит, этиологический фактор – бактерии зубной бляшки.

Цель исследования. Изучение биоценоза ротовой полости при влиянии опиоида.

Материалы и методы исследования. Микроскопическое исследование мазков и бактериологические посевы ротовой полости белых крыс.

Результаты и их обсуждение. При микробиологическом исследовании обнаруживали особенности микрофлоры зубной бляшки, зубодесневых карманов, выделялись разные виды бактерий.

Выводы. При влиянии опиоида: изменения иммунологического статуса, гнойно-воспалительные процессы. Этиологические агенты: патогенная и условно-патогенная микрофлора.

Ключевые слова: опиоид, микрофлора, ротовая полость.

© Фик В. Б., 2014.

V. B. Fik

Danylo Halytskyi Lviv National Medical University

**MICROBIOLOGICAL DESCRIPTION
OF PURULENT INFLAMMATORY PROCESSES
IN ORAL CAVITY DURING THE LONG-TERM TENTATIVE OPIATE INTOXICATION**

Opioid addiction creates a range of social and medical problems, in particular it develops pulpitis and periodontitis where etiological agent – bacterias of dental plaque and microbial associations. However, the role of microflora has not been sufficiently studied.

The aim of work. *Researching of biocenosis changes in the oral cavity of white rats under the influence of prolonged opioid analgesics.*

Materials and methods of researching. *In the experiment (male rats, aged 3,5-7,5 months) the state was modeled which caused the change in behavioral reactions under the influence of opioid by administering preparation “nalbuphine” a derivative of morphine during 12 weeks. It was assessed by the level of changes in mucous membrane of oral cavity under 5 points scale starting from the absence of changes to the development of necrotic changes. Microbiological study: microscopic examination of smears and bacteriological crops, in order to assess quantitative composition of microflora.*

Results and discussion. *Starting from the eighth week, there was observed swelling and redness of mucous erosion. The ulcerative necrotic processes were observed on the twelfth week. Microscopic examination showed peculiarities of flora surfaces of the teeth, periodontal pockets and ulcers. The bacteriological studies from different microbiotopiv distinguished several species of bacteria. Microbial associations include 5 or more species of bacteria.*

Conclusions. *During prolonged opiate intoxication in experimental rats is changing immunobiological status, that is showed by the development of inflammatory processes in the oral cavity. Etiologic agents - is pathogenic and conditionally pathogenic microflora, which has a selective advantage over conventional elements of the microbiocenosis of the oral cavity.*

Keywords: *opiod, microflora, oral cavity.*

Наркоманія за своїми масштабами несе серйозну загрозу здоров'ю людства, набуваючи характеру пандемії. Наркозалежність, що неухильно зростає, створює цілий ряд проблем соціального та медичного характеру. Серед різних видів наркозалежності найбільш злоряксною вважається опійна наркоманія [11].

На фоні загальної інтоксикації організму наркотичним препаратами, які використовуються в немедичних цілях, одними з перших органами-мішенями стають тканини ротової порожнини та зуби. За цими даними, у пацієнтів, які потерпають від наркотичної опіатної залежності більше 5-ти років, розвивається поширений карієс, що переходить у пульпіт і періодонтит [12]. Етіологічним фактором цих процесів вважається мікрофлора зубної бляшки внаслідок надмірного нагромадження мікроорганізмів кислотопродуцентів або утворення специфічних мікробних асоціацій з участю карієсогенних та пародонтопатогенних видів [1, 13]. Своєрідним біотопом ротової порожнини є глибокі зубо-ясенні кишені, мікрофлора яких спричиняє ураження тканин періоднту, що веде до розвитку запального процесу пульпи [2, 3, 7]. При цьому важливу роль відіграє значне підвищення кількості пародонтопатогенних мікроорганізмів [5, 6, 14]. Проте, значення асоціацій пародонтопатогенної мікрофлори залишається вивченим недостатньо, щоб однозначно вирішити питання етіології захворювань періоднту [7].

В мікробних асоціаціях біотопів ротової порожнини пацієнтів з хронічною опіоїдною інтоксикацією переважають анаеробні бактерій з участю аеробних бактерій-кислотопродуцентів, а також грибів *Candida* [4,8,12].

Мета роботи. Вивчення змін біоценозу ротової порожнини експериментальних тварин при довготривалому впливі опіоїдного анальгетика.

Матеріали та методи дослідження. Експерименти проводились на білих щурах-самцях лінії Wistar (20 особин) віком 3,5-7,5 місяців, вагою 150-170 г. Усі тварини, відібрані для експерименту, перебували в умовах віварію, в якому забезпечувались умови згідно «Правил проведення робіт з використанням експериментальних тварин». Тварин зважували, маркували та утримували на стандартному харчовому раціоні віварію в окремій клітці. Візуально визначався стан слизової оболонки в ділянках власне ротової порожнини та присінку рота, при ретельному огляді звертали увагу на відсутність запальних змін чи інших патологічних явищ, орієнтуючись на вологість та колір слизової, відсутність ерозій, нальотів, виразок У піддослідних тварин слизова була помірно зволожена, блідо-рожевого кольору, без видимої патології.

В експерименті був змодельований стан, який викликав зміну поведінкових реакцій при довготривалому впливі опіоїду [9]. Опіоїдну інтоксикацію у тварин відтворювали вводючи протягом 84 днів (12 тижнів) опіоїдний анальгетик –

препарат «налбуфін», похідне морфіну. Опіоїд вводили дом'язово, один раз в день в однаковий час з поступовим, через 2 тижні, підвищенням дози починаючи з 0,3 мг/кг в 0,4 мл ізотонічного розчину натрій-хлориду.

Протягом усього періоду експерименту велись спостереження за станом слизової власне ротової порожнини та присінку рота з оцінкою ступеня вираженості патологічних змін: 0 балів – без видимих змін; ступінь 1 – зміна кольору, набряк слизової; ступінь 2-зміна кольору, набряк слизової, ерозії; ступінь 3 - зміна кольору, набряк слизової, ерозії, виразки; ступінь 4 - зміна кольору, набряк слизової, ерозії, виразки, некротичні зміни.

Мікробіологічні дослідження проводились на початку експерименту та наприкінці спостереження (дванадцятий тиждень) на фоні виражених патологічних змін у ротовій порожнині. В основу покладена методика [10]. Ці дослідження включали мікроскопічне дослідження мазків, пофарбованих за методом Грама і бактеріологічні посіви з метою оцінки видового і кількісного складу мікрофлори. Для посівів матеріал забирався за допомогою стерильної каліброваної бактеріологічної петлі (0,02 мл) на межі з яснами, з вестибулярної та оральної поверхні різців, ікол і молярів верхньої та нижньої щелеп, а також із зубоясенних кишень і виразок. Посіви проводили в пробірки з цукровим бульйоном, на м'ясопептонний агар, кров'яний агар, жовтково-сольовий агар, середовище Ендо і середовище Сабуро. Кількісні показники визначались в колонієутворюючих одиницях на 0,02 мл (КУО \ 0,02мл) при посіві на відповідні середовища стандартного об'єму МПБ, в яку був суспендований матеріал, взятий з ротової порожнини тварин. Виділені культури ідентифікували за комплексом морфотинкторіальних, культуральних і біохімічних властивостей. До виду *S. aureus* відносили культури, які розкладали маніт і глюкозу, в анаеробних умовах кагулювали цитратну плазму кролика. До виду *S. epidermidis* відносили коагулазонегативні стафілококи, які не розкладали маніту, але розкладали глюкозу. Інші види відносили до коагулазонегативних стафілококів. Паралельно готували препарати-мазки для мікроскопічного дослідження за методом Грама. У мазках оцінювали наявність клітинних елементів слизової, еритроцитів, лейкоцитів і морфотинкторіальні типи мікрофлори. До ешеріхій відносили грамнегативні рухомі палички, які на середовищі Ендо утворювали червоні з металевим блиском колонії, що розкладали лактозу, глюкозу, маніт до кислоти та газу. На КА відмічали наявність гемолізу та його тип – α або β -гемоліз. На

середовищі Сабуро виявляли ріст колоній дріжджеподібних або пліснявинних грибів.

Результати та обговорення. На фоні тривалої опіатної інтоксикації у піддослідних тварин спостерігався розвиток патологічних змін слизової порожнини рота. Починаючи з 8 – 10 -го тижня у тварин спостерігався набряк та почервоніння слизових та з'являлися ерозії – другий ступінь інтенсивності патологічних змін. Виразки (третя ступінь) відмічено на яснах та слизовій присінку рота. До дванадцятого тижня у всіх піддослідних тварин спостерігалися виразкові та виразково-некротичні процеси, тобто четвертий ступінь інтенсивності розвитку патологічного процесу.

При мікроскопічному дослідженні мазків виявлено певні особливості мікрофлори поверхонь зубів, зубоясенних кишень та виразок. На поверхні зубів на початку дослідження переважала грампозитивна мікрофлора – переважно коки, розміщені невеликими групами по всьому полі зору, а також ниткоподібні грампозитивні мікроорганізми. Грамнегативна мікрофлора виявлялась як диплококи та поліморфні палички. В зубоясенних кишнях переважали грамнегативні поліморфні палички. На 12 тижні, на фоні введення опіатного анальгетика, на поверхні зубів кокова мікрофлора виявлялась у вигляді пляшок, які включали також грамнегативні бактерії. В мазках із зубоясенних кишень виявлено виражені ознаки запального процесу - велика кількість поліморфноядерних лейкоцитів, еритроцити, в залежності від ступеня розвитку процесу. У мазках із дна виразок мікроскопічна картина вказувала на запально-некротичний процес: епітеліальні клітини з ознаками дегенеративних змін та руйнування або клітинний детрит (рис. 1) по всьому полі зору – мононуклеари та сегментоядерні лейкоцити, еритроцити, автофагоцитоз еритроцитів (рис. 2).

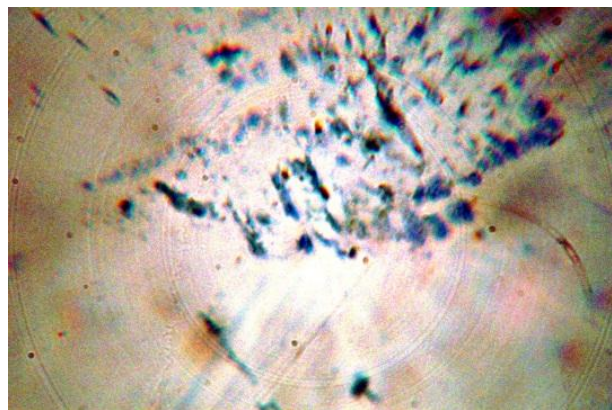


Рис. 1. 12-й тиждень. Мікрофото із зубної пляшки. Клітинний детрит. Гриби candida.

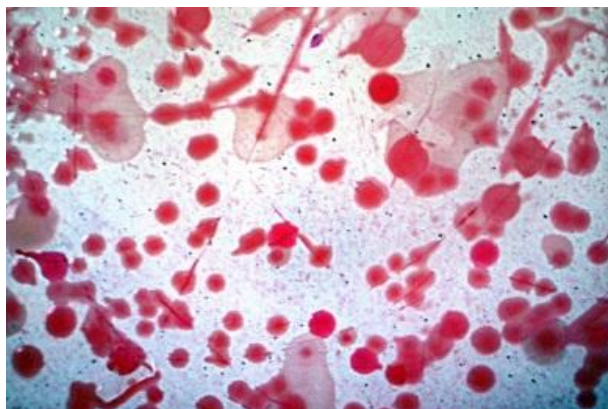


Рис. 2. 12- й тиждень. Мазок із виразки на яснах. Багатоварні клітини та автофагоцитоз еритроцитів.

Таблиця 1

Мікробні асоціації мікробіотопів ротової порожнини при опіатній інтоксикації

Мікрофлора	Зубна поверхня				Зубо-ясенні кишень				Виразки	
	тиждень				тиждень				тиждень	
	1		12		1		12		12	
	К-сть	%	К-сть	%	К-сть	%	К-сть	%	К-сть	%
асоціації ≥ 5 видів	17	85	4	20	16	80	10	50	-	0
асоціації 2-4 види	3	15	14	70	4	20	7	35	6	30
монокультури	-	0	2	10	-	0	3	15	14	70

Мікрофлора виявлялась у вигляді одного-двох морфологічних типів, зокрема, коки або грамнегативні палички. При бактеріологічних дослідженнях у посівах з різних мікробіотопів виділялось по кілька видів бактерій (табл. 1).

Як видно з табл. 1, мікробні асоціації що включали 5 і більше видів виявлялись з поверхні зубів та зубоясенних кишень на початку дослідження у 80 – 85 % піддослідних тварин. Монокультури бактерій у цей період практично не ви-

являлись. При розвитку гнійно-запальних процесів на фоні опіатної інтоксикації селективну перевагу, очевидно, одержували патогенні види, які витісняли сапрофітів. Через це, із зубоясенних кишень у 59 % випадків виявлялись по 2-3 види бактерій, а з виразок – у 70 % монокультури. В окремих тварин виділялись ниткоподібні гриби разом з грамнегативними бактеріями – ешеріхіями або псевдомонадами (рис. 3).



Рис. 3. 12-й тиждень. Колонії грибів та ентеробактерій. Ріст *pseudomonas aureoginosa*.

У табл. 2 подано видовий склад мікроорганізмів, виділених на першому і дванадцятому тижнях з поверхні зуба та з ясенних кишень, а також з виразок на слизовій рота піддослідних тва-

рин. На першому тижні, перед початком введення опіатного анальгетика, із поверхні зуба виділялась переважно сапрофітна мікрофлора – епідермальний та інші коагулазонегативні стафіло-

коки у 65-85 % піддослідних тварин у кількостях $26 \pm 1,9$ - $34 \pm 2,1$ КУО/0,02 мл, α - гемолітичні стрептококи виявлено в 90% ,а негемолітичні - у 80-100 % тварин у кількостях $32 \pm 1,9$ - $41 \pm 2,3$ КУО/0,02 мл. У 15-20% піддослідних щурів виявлено ешеріхії в невеликих кількостях ($10 \pm 0,3$ - $12 \pm 0,5$ КУО \0,02 мл.). У 25-30 % особин виявле-

но спорові та неспорові грампозитивні палички в невеликих кількостях. У 20-25 % тварин виявлено гриби *Candida*, а в окремих випадках – пліснявинні гриби. Відмічено незначну різницю видового і кількісного складу аеробної мікрофлори поверхні зуба та зубоясенних кишень.

Таблиця 2

Частота виділення, видовий та кількісний склад мікрофлори ротової порожнини щурів на фоні довготривалої опіатної інтоксикації

Мікрофлора	Зубна поверхня				Зубо-ясенні кишень				Виразки	
	% Виділення		Кількість КУО		% Виділення		Кількість КУО		% Виділення	Кількість КУО
	Тиждень		Тиждень		Тиждень		Тиждень		Тиждень	
	1	12	1	12	1	12	1	12	12	
<i>Staphilococcusa ureus</i>	0	35	-	$27 \pm 2,1$	0	40	-	$32 \pm 2,0$	80	$62 \pm 2,0$
<i>Staphilococcus epidermidis</i>	85	80	$34 \pm 2,1$	$78 \pm 4,1$	85	70	$38 \pm 2,0$	$76 \pm 3,0$	15	$24 \pm 1,8$
Коагулазо-негативні стафілококи	70	60	$26 \pm 1,9$	$65 \pm 3,6$	65	50	$25 \pm 2,0$	$57 \pm 2,7$	10	$25 \pm 1,4$
β - гемолітичні стрептококи	-	15	-	$7 \pm 0,6$	-	20	-	$12 \pm 0,9$	35	$58 \pm 2,0$
α - гемолітичні стрептококи	90	95	$32 \pm 1,9$	$57 \pm 2,0$	90	80	$27 \pm 1,6$	$62 \pm 3,9$	15	$36 \pm 2,1$
негемолітичні стрептококи	100	95	$41 \pm 2,3$	$66 \pm 3,6$	80	85	$45 \pm 2,6$	$71 \pm 3,3$	10	$21 \pm 1,3$
Ешеріхії	20	45	$12 \pm 0,5$	$26 \pm 1,3$	15	45	$10 \pm 0,3$	$32 \pm 2,5$	5	$7 \pm 0,5$
Ешеріхії гемолітичні	-	15	-	$15 \pm 0,4$	-	20	$17 \pm 0,7$	$25 \pm 2,4$	15	$55 \pm 2,4$
Грам + спорові палички	30	35	$10 \pm 0,4$	$15 \pm 0,6$	-	-	-	-	-	-
Грам - неспорові палички	25	20	$9 \pm 0,2$	$18 \pm 0,5$	15	20	$10 \pm 0,2$	$19 \pm 0,8$	-	-
<i>Candida</i>	25	45	$7 \pm 0,3$	$12 \pm 0,7$	20	25	$9 \pm 0,2$	$12 \pm 0,4$	-	-
Пліснявинні гриби	-	10	-	поодинокі колонії	-	-	-	-	10	поодинокі колонії

На дванадцятому тижні експерименту, на фоні опіатної інтоксикації, склад мікрофлори змінювався. Насамперед, виявлено патогенні види *S. aureus* у 35-40 % тварин ($27 \pm 2,1$ – $32 \pm 2,0$ КУО\0,02мл). З осередків уражень слизової порожнини рота ці мікроорганізми виявлено в 80 % тварин у 2рази вищих кількостях – $62 \pm 2,0$ КУО\0,02 мл. У деяких тварин (15 %) із поверхні зуба виділялись патогенні β - гемолітичні стрептококи в кількості $7 \pm 0,3$ КУО\мл. Ці ж бактерії виділено у 35 % з виразок у значно більших – $58 \pm 2,0$ / КУО 0,02 мл. З практично однаковою частотою та кількісним показниками виділялись гемолітичні кишкові палички.

Сапрофітні види на фоні розвитку гнійно-запальних процесів виділялись з меншою частотою та у менших кількостях, очевидно внаслідок

селективної переваги патогенних мікроорганізмів, які слід вважати етіологічними факторами гнійно-запальних процесів ротової порожнини, що розвиваються на фоні опіатної інтоксикації.

Висновки. Таким чином, при тривалій опіатній інтоксикації у піддослідних щурів відбуваються зміни імунобіологічного статусу, що проявляється розвитком гнійно-запальних процесів у порожнині рота. Етіологічними агентами цих процесів можна вважати патогенну та умовно-патогенну мікрофлору, яка має селективну перевагу перед звичайними елементами мікробіоценозу ротової порожнини.

Список літератури

1. **Аркадзева Г. Е.** Микробиоценоз ротової порожнини в нормі і деяких патологічних станах / Г.Е. Аркадзева // Учебное пособие для врачей СПбГМУ им. акад. И.И. Павлова. СПб. – 2000. – 23 с.
2. **Баязитова Л. Т.** Микроекотологія біотопів порожнини рота наркозависимих пацієнтів / Л. Т. Баязитова, Л. Р. Мухамеджанова, Д. Н. Горячев // Клиническая стоматология. – 2011. – № 2. – С. 88-91.
3. **Близнюк Г. О.** Обґрунтування принципів раціональної гігієни порожнини рота у хворих із загостреним перебігом генералізованого пародонтиту: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Г. О. Близнюк. – Одеса, 2006. – 27 с.
4. **Горячев Д. Н.** Морфофункціональна оцінка стану тканин пародонта і слинних залоз у наркологічних пацієнтів. автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук: спец. 14.01.14 «Стоматология» / Д. Н. Горячев – Казань, 2011. – 22 с.
5. **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 (10), часть 14. – С. 7 – 9.
6. **Добровольська М. К.** Стан біоценозу клінічних зубоясенних кишень хворих на генералізований пародонтит / М. К. Добровольська, В. М. Гелей, Н. І. Гелей // Клінічна стоматологія. – 2014. – № 2. – С. 17-19.
7. **Лебедев Д. В.** Микробиоценози порожнини рота у хворих на генералізований пародонтит, способ діагностики і корекції : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук : спец. 03.02.03 «Микробиология» / Д. В. Лебедев. – Москва, 2011. – 23 с.
8. **Кравченко Л. С.** Зміни біохімічних та імунологічних показників факторів захисту ротової рідини при захворюваннях слизової оболонки порожнини рота / Л. С. Кравченко, Н. О. Бас // Український стоматологічний альманах. – 2011. – №6. – С. 38-42.
9. **Патент № 71438** Україна, МПК 2006. 01. Спосіб моделювання поведінкових реакцій в експериментальних тварин при хронічному впливі опію / Пальтов Є.В., Фік В.Б., Вільхова І.В., Онисько Р.М., Фітькало О.С., Кривко Ю.Я.; Заявник і патентовласник Львівський нац. мед. ун-т імені Данила Галицького. – Номер заявки у 2012 00427; заявл. 16.01.2012; опубл. 10.07.2012, Бюл. № 13
10. **Патент № 79565** Україна, МПК 2006.01. Спосіб контролю за розвитком гнійно-запальних процесів порожнини на фоні впливу опію анальгетика в умовах моделювання / Фік В.Б., Федечко Й.М., Кривко Ю.Я., Пальтов Є.В., Онисько Р.М., Фітькало О.С.; Заявник і патентовласник Львівський нац. мед. ун-т імені Данила Галицького. – Номер заявки у 2012 12479; заявл. 01.11.2012; опубл. 25.04.2013; Бюл. № 8.
11. Токмакова С.И. Особенности стоматологического статуса больных опийной наркоманией / С.И. Токмакова, Ю.В. Луницына // Дальневосточный медицинский журнал. – 2014. – № 1. – С. 130-135.
12. **Фурсова А. Д.** Патогенетические особенности стоматологического статуса и лечения наркоманов в зависимости от стажа опиоидной зависимости и выраженности абстинентного синдрома : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / А. Д. Фурсова – Москва, 2009. – 21 с.
13. **Borrell L. N.** Analytical epidemiology of periodontitis / L.N.Borrell, P.N.Papanou // J. Clin. Periodontol, 2005. Vol. 32, Suppl.6. – P.132-158.
14. **Haffajee A. D.** Subgingival microbiota of chronic periodontitis subjects from different geographic locations / A.D. Haffajee, A. Bogren, H. Hasturk [et al.] // J. Clin. Periodontol., 2004. Vol. 31. – P.996-1002.

Надійшла 18.11.14



УДК 616.314-002+616.316-008.8

**В. А. Цыбульская, О. В. Деньга, д. мед. н.,
О. А. Макаренко, д. биол. н.**

Государственное учреждение «Институт стоматологии
Национальной академии медицинских наук Украины»

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ВТОРИЧНОГО КАРИЕСА ЗУБОВ

В эксперименте на животных показано, что обработка зубов озоном, нанесение реставрационного материала beautiful II, ежедневное введение биотрит-дента, использование зубного эликсира биодент в сочетании с гелем R.O.C.S. способствует возобновлению минерализирующей функции пульпы и ротовой жидкости, осуществляет антимикробное действие в ротовой полости экспериментальных животных. Благодаря этому у крыс, которые находились длительное время на кариесогенном рационе, тормозится развитие кариозного процесса и резорбция костной ткани альвеолярного отростка.

Ключевые слова: эксперимент, пломбирование зубов, комплексная профилактика кариеса.