

AN EXPERIMENTAL STUDY OF THE HISTOLOGICAL FIBRO GENESIS ABILITIES
IN THE AREA OF IMPLANTATION OF ALOTRANSPLANTATES APPLYING
INTRAABDOMINAL AND PREPERITONEAL PLASTIC SURGERY

Y. Ioffe¹, I. Shvets¹, T Tarasiuk¹, A. Furmanov², A. Stetsenko¹, Y. Tsura¹ (Kiev, Ukraine)

¹Bogomolets National Medical University;

²O. O. Shalimov National Institute of Surgery and Transplantation

The histological fibro genesis abilities in the area of implantation of allotransplantates applying intraabdominal and preperitoneal plastic surgery were examined during experimental research. The experiment involved 12 Russian chinchilla rabbits. The animals were spitted into two groups: I group – operated using IPOM methodology (intraperitoneal onlay mesh, $n = 6$) with the installation «Proceed» mesh made by «Ethicon», group II – modeling preperitoneal plastics with the installation of «Ethicon's Ultrapro» mesh ($n = 6$). After removing the animals from the experiment, the implants with adhering musculo-aponeurotic tissue layer were excised and sent for histological examination. At the same time the severity of the inflammatory process were rated, the composition of the inflammatory infiltrate, germination of the connective tissue through the pores of the prosthesis and neo-vascularization. Analyzing the research data of histological connective abilities formed in the area of the allotransplants' implantation using intra-abdominal and pre-peritoneal plastic during the experiment, we can conclude that intra-abdominal installation of mesh prostheses reduces the severity of inflammatory changes surrounding tissues and reduces the probability of seroma formation in comparison with the placement of the pre-peritoneal implant.

Key words: hernias, meshprosthesis, experimental study.

УДК 616.314.17–008.1–084–085.322:546.214]–092.9

Надійшла 08.04.2014

В. М. ЗУБАЧИК, М. П. ІЛЬЧИШИН

**ЗАСТОСУВАННЯ ОЗОНОВАНОЇ ОБЛІПИХОВОЇ ОЛІЇ ДЛЯ
ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ТЮТЮНОЗАЛЕЖНОГО
ПАРОДОНТИТУ В ЕКСПЕРИМЕНТІ**

Кафедра терапевтичної стоматології (зав. – проф. В. М. Зубачик) Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького <immartella@gmail.com>

Досліджено лікувально-профілактичні властивості озонованої обліпихової олії в експерименті на моделі генералізованого пародонтиту у щурів лінії Вістар шляхом дії екстрагованих продуктів неповного згоряння тютюнового диму. Доведено, що запропонований метод озонотерапії, поєднаний з фітоолією, запобігає та корегує метаболічні порушення в тканинах пародонта, зумовлюючи високу лікувальну ефективність препарату.

Ключові слова: експериментальний пародонтит, компоненти тютюнового диму, озонована обліпихова олія, лікування.

Вступ. Захворювання тканин пародонта розвивається на фоні порушеної резистентності тканин порожнини рота, головним етіологічним чинником якого є мікроорганізми. У разі тютюнокуріння виявлені ознаки хвороби мають більш виражений характер. Це є підставою для застосування препаратів з антибактеріальною та протизапальною дією, а також фітопрепаратів, зокрема олій, виготовлених з обліпихи, календули, чистотілу, ромашки та інших рослин. Лікарський засіб рослинного походження має полівалентний вплив на тканини пародонта і виявляє болезаспокійливу, протизапальну, кровоспинну, регенераційну та регуляторну дію, впливає на обмінні процеси, підвищує захисні властивості організму [1].

Застосування в комплексному лікуванні хворих із запальними процесами пародонта озонотерапії завдяки високому окислювально-відновному потенціалу

сприяє скороченню терміну одужання в 2 рази, а включення озонованих олій стимулює процеси репарації, регенерації, виявляє протизапальну дію [3].

Мета дослідження – вивчення впливу озонованої обліпихової олії на тканини пародонта для профілактики та лікування експериментального пародонтиту, викликаного компонентами тютюнового диму.

Матеріали і методи. Лікувально-профілактичні властивості озонованої обліпихової олії (концентрація озону 4,5 мг/л) вивчали на 64 білих щурах лінії Вістар (самиці віком 2 міс), яких було розподілено на п'ять дослідних груп: I – інтактні щури; II – створення «перекисної» моделі пародонтиту шляхом додавання до стандартного повноцінного раціону віварію 1 г переокисленої соєвої олії щоденно впродовж 45 діб [3]; III – формування пародонтиту як у II групі з одночасним зрошенням порожнини рота 2 мл екстрагованими продуктами неповного згоряння тютюнового диму [6]; IV – тютюнозалежне моделювання пародонтиту і проведення для його профілактики з першого дня дослідження аплікацій 2 мл озонованої обліпихової олії; V – моделювання пародонтиту як у III групі, а після його виникнення щоденно місцево лікування озонованою обліпиховою олією.

Тривалість експерименту становила близько 2 міс. Щоденно перед проведенням маніпуляцій тварин обстежували. Стан тканин пародонту визначали за результатами візуально-інструментального обстеження. Евтаназію тварин здійснювали під тіопенталовим наркозом (20 мг/кг) шляхом тотального кровопускання із серця. Для біохімічних досліджень забирали сироватку крові для визначення вмісту кальцію (Ca) та неорганічного фосфору (P) [7], виділяли тканини ясен, в яких визначали активність лужної (ЛФ) і кислої (КФ) фосфатаз [5]. У виділених блоках щелеп із зубами оцінювали ступінь атрофії альвеолярного відростка біометричним методом А. В. Ніколаєвої [5]. Обробку інформаційних даних проводили за стандартним методом варіаційної статистики з використанням *t*-критерію Стьюдента.

Результати та їх обговорення. На початку експерименту в усіх групах досліджень ясна щурів були блідо-рожевого кольору, з гостроверхівковими міжзубними сосочками, без кровоточивості. Через 6 тиж дослідження зміни тканин пародонта діагностовано у 90 % щурів II групи та у всіх III групи. У тварин з «перекисною» моделлю пародонтиту виявлено запалення навкол зубних тканин, пародонтальні кишень, при цьому ступінь атрофії альвеолярного відростка становив $(28,9 \pm 0,9)$ %, а в інтактних тварин – $(19,2 \pm 1,2)$ % ($P < 0,001$). Ознаки ураження пародонта на фоні зрошення порожнини рота екстрагованими продуктами неповного згоряння тютюнового диму в усіх щурів мали більш виражений характер. Спостерігали значну гіперемію і набряк ясенних сосочків, їх болючість та кровоточивість, збільшення глибини і кількості ексудату з пародонтальних кишень, I–II ступінь рухомості зубів, резорбцію кісткової тканини щелеп була у 1,3 рази вищою порівняно з показниками щурів II групи ($P < 0,001$) (таблиця).

Дані таблиці свідчать, що у щурів при моделюванні пародонтиту переокисленою олією в ясенній тканині в 1,6 рази збільшується активність маркерів запального процесу ЛФ і КФ ($P < 0,01$). Разом з тим при тютюнозалежному пародонтиті активність фосфатаз відповідно в 1,8 рази вища, ніж в інтактних тварин ($P < 0,01$). Не спостерігали істотного зниження вмісту в крові тварин метаболітів кісткової тканини Ca (на 19 %) та P (на 10 %) при утриманні їх на оксидантній дієті. Включення компонентів тютюну місцевої дії посилює патогенний вплив на тканини пародонта. Так, активність ЛФ і КФ підвищилась майже в 2 рази, порушився кальцієво-фосфорний баланс: вміст Ca зменшився в 1,4 рази ($P < 0,01$) і збільшилась концентрація P в 1,2 рази ($P < 0,05$). Отже, патогенний вплив тютюнокуріння на тканини пародонту більший, ніж оксидантний стрес, що потребує інтенсивної профілактики виникнення хвороби та її лікування.

На фоні застосування озонованої обліпихової олії не в усіх тварин IV групи на 6-й тиждень експерименту розвивався симптомокомплекс пародонтиту, про що свідчать поодинокі випадки гіперемії ясен, утворення ясенних кишень (20 %) та рухомість зубів (1 випадок). Ступінь атрофії альвеолярного відростка в 1,6 рази

менший порівняно з результатами у тварин з тютюнозалежним пародонтитом ($P < 0,01$). Терапевтична ефективність озонованої олії також достатньо виражена: у тварин V групи інтенсивність симптомів запалення з поступовим їх зникненням спостерігали вже наприкінці 2-го тижня лікування. Застосування препарату знижує резорбцію кісткової тканини альвеолярного відростка до $(31,4 \pm 1,6) \%$ порівняно з результатами тварин з пародонтитом без лікування – $(37,2 \pm 1,4) \%$ ($P < 0,05$).

Біохімічні показники тканин ясен та сироватки крові щурів при моделюванні пародонтиту та проведенні лікувально-профілактичних заходів ($M \pm m$)

Група	Тканини ясен		Сироватка крові	
	ЛФ, мккат/г	КФ, мккат/г	кальцій, ммоль/г	фосфор, ммоль/г
I	$36,3 \pm 1,6$	$17,4 \pm 0,9$	$2,51 \pm 0,20$	$1,32 \pm 0,10$
II	$58,1 \pm 2,1$ $P < 0,01$	$27,5 \pm 1,2$ $P < 0,01$	$2,02 \pm 0,20$ $P > 0,05$	$1,46 \pm 0,10$ $P > 0,05$
III	$64,8 \pm 2,2$ $P < 0,01$ $P_1 < 0,05$	$30,4 \pm 1,1$ $P < 0,01$ $P_1 > 0,05$	$1,73 \pm 0,20$ $P < 0,01$ $P_1 > 0,05$	$1,64 \pm 0,10$ $P < 0,05$ $P_1 > 0,05$
IV	$45,1 \pm 1,9$ $P < 0,01$ $P_1 < 0,01$ $P_2 < 0,01$	$23,3 \pm 1,0$ $P < 0,01$ $P_1 < 0,05$ $P_2 < 0,01$	$2,31 \pm 0,20$ $P > 0,05$ $P_1 > 0,05$ $P_2 < 0,05$	$1,55 \pm 0,10$ $P < 0,05$ $P_1 > 0,05$ $P_2 > 0,05$
V	$42,8 \pm 2,0$ $P < 0,05$ $P_1 < 0,01$ $P_2 < 0,01$ $P_3 > 0,05$	$20,9 \pm 0,8$ $P < 0,05$ $P_1 < 0,01$ $P_2 < 0,01$ $P_3 < 0,05$	$2,41 \pm 0,20$ $P > 0,05$ $P_1 > 0,05$ $P_2 < 0,05$ $P_3 > 0,05$	$1,4 \pm 0,1$ $P > 0,05$ $P_1 > 0,05$ $P_2 < 0,05$ $P_3 > 0,05$

П р и м і т к и: P – достовірність значень відносно до I групи; P_1 – достовірність значень по відносно до II групи; P_2 – достовірність значень відносно до III групи; P_3 – достовірність значень відносно до IV групи.

Проведені біохімічні дослідження свідчать, що профілактичне застосування озонованої обліпихової олії інгібує фосфатази ясен, зокрема знижується активність ЛФ в 1,4 раза, КФ – в 1,3 раза ($P_2 < 0,01$). У крові відмічали підвищення на 33 % вмісту Са і зниження Р на 5 % ($P_2 > 0,05$). Лікувальний ефект препарату підтверджено зниженням активності ЛФ і КФ в 1,5 раза, а також збільшення кальцієво-фосфорного індексу порівняно з тютюнозалежним пародонтитом.

Висновки. Таким чином, за результатами експериментальних досліджень встановлено, що місцеві патогенні чинники, зокрема компоненти тютюнового диму, мають вирішальне значення при виникненні генералізованого пародонтиту у тварин, потенціуючи дію окислювального стресу на організм. Місцеве застосування озонованої обліпихової олії при лікуванні та профілактиці експериментально викликаного пародонтиту сприяє корекції метаболізму в тканинах пародонта, що зумовлює швидке припинення в ньому запального процесу.

С п и с о к л і т е р а т у р и

1. Заболотний Т. Д., Борисенко А. В., Марков А. В., Шилівський І. В. Генералізований пародонтит. – Л.: Галденг, 2011. – 239 А.
2. Зубачик В. М. Мембранні механізми патогенезу та терапії запальних процесів пародонту: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Л., 2005. – 38 с.
3. Куликов А. Г. Озонотерапия – составная часть физиотерапии // Физиотерапия, бальнеология, реабилитация. – 2005. – № 4. – С. 3–7.
4. Левецкий А. П., Марченко А. И., Рыбак Т. Л. Сравнительная характеристика трёх методов определения фосфатаз слюны человека // Лаб. дело. – 1973. – № 10. – С. 624–625.
5. Николаева А. В., Розовская Е. С. Экспериментальные дистрофии тканей пародонта // БЭБИМ. – 1965. – Т. 60, № 7. – С. 46–49.

6. *Патент* на корисну модель № 83328 UA, МПК G01N 5/02. Спосіб кількісного визначення компонентів тютюнового диму на масу тютюну з використанням насадки МарМак / М. П. Ильчишин, М. Р. Чобіт, В. М. Зубачик /UA/ – №и 201212647; заявл. 05.11.2012; опубл. 10.09.2013., Бюл. № 17, 2013 р.
7. *Visser L., Blouf E.* The use of p-nitrofenil-N-testbutyloxycarboyl-L-alaninate as substrate for elastase // *Biochem. of biophys. Acta.* – 1972. – Vol. 268, N 1. – P. 275–280.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОЗОНИРОВАННОГО ОБЛЕПИХОВОГО МАСЛА
ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТАБАКОЗАВИСИМОГО
ПАРОДОНТИТА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

В. М. Зубачик, М. П. Ильчишин (Львов)

Исследованы лечебно-профилактические свойства озонированного облепихового масла в эксперименте на модели генерализованного пародонтита у крыс линии Вистар, вызванного действия экстрагированных продуктов неполного сгорания табачного дыма. Доказано, что предложенный метод озонотерапии в сочетании с фитомаслом предотвращает и корректирует метаболические нарушения в тканях пародонта, обуславливая высокую лечебную эффективность препарата.

Ключевые слова: экспериментальный пародонтит, компоненты табачного дыма, озонированное облепиховое масло, лечение.

THE USE OF OZONATED SEA BUCKTHORN OIL IN THE PREVENTION AND
TREATMENT OF TOBACCO DEPENDENCE PERIODONTITIS IN THE EXPERIMENT

V. Zubachyk, M. Ilchyshyn (Lviv, Ukraine)

Danylo Halytsky National Medical University in Lviv

Therapeutic and prophylactic properties ozonated of sea buckthorn oil in the experiment on the model of generalized periodontitis in Wistar rats induced by action of extracted products of incomplete combustion of tobacco smoke was investigated. It is proved that the proposed method of ozone therapy in combination with fito oil prevents and corrects metabolic disturbances in the periodontal tissues, caused a by high therapeutic effect of the drug.

Key words: Experimental periodontitis, components of tobacco smoke, ozonated sea buckthorn oil treatment.

ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

УДК 616.12–008.318.1

Надійшла 13.09.2013

І. ЧАЙКОВСЬКИЙ¹, В. ПРИЙМАК², М. БУДНИК^{1,2}, В. БОЙЦОВА²

**ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЇ ДІАГНОСТИКИ
ІШЕМІЧНОЇ ХВОРОБИ СЕРЦЯ ЗА ДОПОМОГОЮ
МАГНІТОКАРДІОГРАФІЇ**

¹ Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАНУ;

² Київський національний університет ім. Тараса Шевченка <illya.chaikovsky@gmail.com>

Стаття присвячена клініко-економічному аналізу сучасної діагностичної технології – магнітокардіографії вивченням відношення витрати/ефективність. Показана економічна ефективність діагностики ішемічної хвороби серця (ІХС) із застосуванням маг-