

EVALUATION OF PHYSICOCHEMICAL AND ANTIMICROBIAL PROPERTIES NEW DOMESTIC DRUG «DENTISEPTIN»

Manak T. N., Savostsikava O. S.

Belorussian State Medical University, Minsk, Belarus

Introduction. Principles of endodontic treatment include not only instrumental processing and obturation of the root canal, but also carrying out adequate drug exposure. According to most studies, the leading role in the development of pulp disease and apical periodontitis discharged microbial factor. That is why the main medical event in endodontics is considered to be the impact on the microflora of root macro and microchannels using concomitant medication-tooling. The most effective drug for endodontic irrigation voted 3–5% sodium hypochlorite solution.

Aim. To study the physical, chemical and bactericidal properties of new domestic drug «Dentiseptin».

Objects and methods. In this study, measured pH of the solutions, the mass concentration of active chlorine, the presence and nature of the sediment, and the antimicrobial activity of the antiseptic «Dentiseptin» solution, developed by the Department of General Dentistry UO BSMU and CJSC «Belaseptika»).

Results. The results showed that when working with dental materials «Dentiseptin» can burn the mucous membrane, as the pH value is 12.0, so it is recommended to use rubber dam. The content of active chlorine in the preparation «Dentiseptin» reduced in six weeks by 0.04%, which speaks in favor of a solution stability at the correct storage conditions. Domestic sludge in solution is detected, that provides convenience when working in the root canals of teeth with an endodontic syringe needle. The solution «Dentiseptin» qualitative slurry test with an exposure of 5 minutes caused a complete destruction of the standard test cultures of bacteria.

Conclusion. Stabilized sodium «Dentiseptin» hypochlorite with a mass fraction of chlorine of at least 2.8% in its physical and chemical properties are not inferior to foreign analogues and can be adequately reflected in the decision of problems of drug treatment of infected root canals bacteria. Stabilised sodium hypochlorite solution «Dentiseptin» with mass fraction of chlorine of at least 2.8% by their physicochemical properties are not inferior to foreign analogues and can be adequately reflected in the decision of problems of drug treatment of infected root canals.

Keywords: «Dentiseptin», drug treatment, physical, chemical and bactericidal properties.

CHANGE DEPENDENCE IN TISSUES OF SUBMANDIBULAR SALIVARY GLANDS AT EXCESSIVE INTAKE OF NITRATES AND SODIUM FLUORIDE UNDER PECTIN'S AND PECTIN SUBSTANCES ACTIVITY

Stasiuk A. A.

Ukrainian Medical Stomatological Academy, Department of post-graduate education of orthodontists, Poltava, Ukraine

Introduction. Pectin substances are compound ethers of polygalacturonic acid and methyl alcohol. Polyuronides which consist of remains of galacturonic acid combined by α -(1-4)-glycoside bonds. In cellular walls of land

plants formed from cellulose together with hemicellulose perform structural functions; it is a fundamental material for these walls, which combine cells in the unity. Macromolecular biopolymers, present in soluble (soluble pectin) or insoluble (protopectin) in all plants and in some types of seaweeds. There are many pectin substances in fruits, berries, stems (lint), storage roots (beet), grain [3, 5].

Aim. To detect the influence of pectin and pectin substances on NOS enzyme's activity and ornithine decarboxylase (ODC) in submandibular salivary glands in rats because of excessive intake of nitrate and sodium fluoride.

Objects and methods. The experiment was done on 57 Wistar rats with body weight 180–215 g. It was done 4 stages of investigation: in the first stage necessary indices in intact animals (control series) were studied; in the second one after chronic intoxication by sodium nitrate (200mg/kg) and sodium fluoride (10 mg/kg) was studied; in the third and fourth stages toxic action of nitrate and sodium fluoride in combination with apple pectin Herbstreith /Fox KG Pektin-Fabriken (Germany) (80 g/kg of fodder) and pectin products (oat flour 100 g/kg of fodder) according to the patent 63237 from 14 days to 30 was used. Euthanasia was done by cervical vertebra dislocation under ether narcosis.

Results. Pectin's ability to reduce cholesterol absorption, hard metals [1, 4, 5], fluorides [1] and nitrates was revealed [2]. Pectin's and pectin substances intake (oat flour and pearl barley) reduces nitrate concentration and other nitro-substances in the urine. In tissues of submandibular salivary glands of rats which apple pectin was taken during binary chronic intoxication by nitrate and sodium fluoride, NOS activity is less on 12.4% ($p < 0.05$) and a ornithine decarboxylase activity is on 11.0% ($p < 0.05$) higher according to acceptable indices in the fourth stage of the studies.

It deals with toxins decrease in the organism because of sorption properties in pectin. Decrease concentration of fluorides and nitrates in the organism (the last one plays an important role in its limitation of entero-salivary transport), prevents dysregulatory disorders of nitrogen oxide (it is confined by the inhibition of fluoride ions of arginase activity, repairs NOS function according to negative feedback method forming additional number of NO with exogenous precursors).

Increase of ornithine decarboxylase activity is an important mechanism for reparative processes in damaged salivary glands by polyamines formation which regulate replication and processes and as a consequence cell proliferation and protein biosynthesis play key role in the regulation of cells apoptosis. Ca^{2+} transport in mitochondria. Pectin substances (oat flour) do not cause NOS activity changes and ornithine decarboxylase activity.

Conclusions. So, apple pectin intake reduces the production in the tissues of submandibular salivary glands of superoxide radicals by mitochondrial

electronic and transport chain and confines lipid peroxidation, improves protein synthesis function, and prevents the development damages of the level autoregulation of NO in the organism (nitrogen oxide) that prevents excessive activity of submandibular salivary glands and inhibits enzymes of arginised route of L-arginine metabolism (ornithine decarboxylase) during binary chronic intoxication by nitrate and sodium fluoride. Apple pectin considerably increases antioxidant potential, SOD (superoxide scavenger) activity and catalase, improves protein syntethesis function of salivary glands. It also reduces toxin absorption in the blood and income in salivary glands.

Литература.

1. Гжегоцький, М. Р. Стан адаптаційних реакцій у процесі корекції негативного впливу стрес-факторів хімічної природи / М. Р. Гжегоцький, Ю. В. Федоренко // Фізіол. журн. 2006. – Т. 52, № 5. – С. 47–54.
2. Горішна, О. В. Клініко-патогенетичні механізми формування порушень стану здоров'я дітей в умовах нітратного забруднення навколишнього середовища та шляхи їх профілактики і реабілітації : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.01.10 / О. В. Горішна. – Полтава, 2002. – 39 с.
3. Донченко, Л. В. Безопасность пищевого сырья и продуктов питания / Л. В. Донченко, В. Д. Надькта. – М., 2000. – 255 с.
4. Лутовський, С. П. Обґрунтування механізмів захисної дії композиції яблучних пектинів в кишечнику шурів при свинцевій інтоксикації / С. П. Лутовський // Актуальні проблеми транспортної медицини. – 2008. – № 3. – С. 131–140.
5. Сони́на, Л. Н. Эффективность пектина, выделенного из морской травы *Zostera marina*, при поражении печени свинцом в эксперименте / Л. Н. Сони́на, М. Ю. Хотимченко // Биология моря. 2007. Т. 33, № 3. С. 240–241.

ЗАВИСИМОСТЬ ИЗМЕНЕНИЙ В ТКАНЯХ ПОДНИЖНЕЧЕЛЮСТНЫХ СЛОННЫХ ЖЕЛЕЗ ПРИ ИЗБЫТОЧНОМ ПОСТУПЛЕНИИ НИТРАТОВ И ФТОРИДА НАТРИЯ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ПЕКТИНА И ПЕКТИНОСОДЕРЖАЩИХ ПРОДУКТОВ

Стасюк А. А.

ВГУЗ «Украинская медицинская стоматологическая академия», г. Полтава, Украина

Введение. Пектиновые вещества – это сложные эфиры полигалактуроновой кислоты и метилового спирта. Высокомолекулярные линейные биополимеры, присутствуют в растворимой (растворимый пектин) или нерастворимой (протопектин) форме во всех наземных растениях и в ряде водорослей.

Цель исследования – выявить влияние пектина и пектиносодержащих продуктов на изменения активности ферментов NOS и орнитиндекарбоксилазы в поднижнечелюстных слюнных железах крыс в условиях сопряженного избыточного поступления нитратов и фторида натрия.

Объекты и методы. Эксперимент выполнен на 57 белых крысах линии Вистар массой тела 180–215 г. Проведено 4 серии опытов: в первой серии необходимые показатели изучали в интактных животных (контрольная серия) во второй – после воспроизведения хронической интоксикации нитратом натрия и фторида натрия, в третьей и четвертой серии – сочетание токсического действия нитрата и фторида натрия

рацион крыс дополняли введением в рацион яблочного пектина производства «Herbstreith/Fox KG Pektin-Fabriken» (Германия) и пектиносодержащих продуктов.

Результаты. Выявлена способность пектинов значительно снижать всасывание холестерина, тяжелых металлов, фторидов и нитратов. Введение в рацион питания лабораторных животных пектина и пектиносодержащих пищевых продуктов (муки овсяной и перловой крупы) снижает концентрацию нитратов и других нитросоединений в моче. В тканях поднижнечелюстных слюнных желез крыс, которым вводили яблочный пектин при воспроизведении бинарной хронической интоксикации нитратом и фторидом натрия, активность суммарных NOS на 12.4% ($p < 0,05$) уступает, а активность орнитиндекарбоксилазы на 11.0% ($p < 0,05$) превышает величины соответствующих показателей в четвертой серии опытов.

Заключение. Введение белым крысам яблочного пектина во время воспроизведения бинарной хронической интоксикации нитратом и фторидом натрия снижает продукцию в тканях поднижнечелюстных слюнных желез супероксидного анион-радикала митохондриальной электронно-транспортной цепью и ограничивает перекисное окисление липидов (ПОЛ), улучшает их белоксинтезирующую функцию, и предотвращает развитие дисрегуляторных расстройств ауторегуляции уровня NO в организме, что проявляется в предупреждении чрезмерной активации в тканях поднижнечелюстных слюнных желез NOS и угнетение ферментов аргиназного пути метаболизма L-аргинина (орнитиндекарбоксилазы).

Ключевые слова: интоксикация нитратом натрия и фторидом натрия, оксид азота, NO-синтазы.

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛОКАЛЬНОГО ГЕМОСТАТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА «АЛЮСТАТ» В УСЛОВИЯХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОГО ПРИЕМА

Тагиева Ф. Р.

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
кафедра общей стоматологии, г. Минск, Беларусь*

Введение. Большой арсенал применяемых лекарственных средств (ЛС) в настоящее время значительно расширяет возможности стоматологии, но вместе с тем и затрудняет выбор высокоэффективных препаратов, оптимальных для конкретной клинической ситуации. Определяющими факторами при выборе лекарственных средств являются их целевые специфические свойства, научные подтверждения разработчиков и производителей, чувствительность используемой методики, стоимость средства и лечения. Наибольший эффект при лечении любого заболевания достигается с помощью прямого воздействия на причину его возникновения путем назначения адекватного лечения только при условии знания этиологических факторов заболевания и механизма их влияния на ткани [1]. Но не менее важным является четкое представление о выборе препаратов