

АНОТАЦІЯ

Рожко В.І. Обґрунтування комплексного лікування та профілактики множинного карієсу зубів у дітей з патологією органів шлунково–кишкового тракту. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 222 – «Медицина» (14.01.22 - стоматологія). – Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет» МОЗ України, Чернівці, 2020.

Дисертаційна робота присвячена взаємозв'язку між станом твердих тканин зубів і захворюваннями шлунково-кишкового тракту та скерована на пошуки шляхів профілактики та лікування множинного карієсу у дітей при цих захворюваннях. В дисертації наведено теоретичне узагальнення та нове вирішення наукової задачі, що полягає в підвищенні резистентності твердих тканин зубів у дітей із декомпенсованою формою карієсу на фоні захворювань шлунково–кишкового тракту шляхом розробки та застосовування патогенного обґрунтованого комплексу лікувально–профілактичних заходів на підставі вивчення функціональних, бактеріоскопічних, мікробіологічних, імунологічних та біохімічних досліджень у даного контингенту. Проведено обстеження 357 дітей із супутньою патологією шлунково-кишкового тракту віком від 6 до 15 років. Усі оглянуті діти були поділені на 3 вікові групи: 6-9, 10-12 та 13-15 років. Обстеження дітей і визначення захворюваності проводили за методикою ВООЗ, спільно з лікарями-педіатрами та з дозволу батьків. Верифікація гастроентерологічних діагнозів проводилася на базі обласної дитячої клінічної лікарні (м. Чернівці).

За результатами проведеного дослідження, отримані дані про особливості перебігу карієсу зубів у дітей із захворюваннями ШКТ Чернівецької області полягають у наступному. Була встановлена значна поширеність та інтенсивність карієсу, тенденція до його зростання з віком та збільшенням тривалості перебігу загальносоматичного захворювання. У

дітей та підлітків 6–15 років, що мали захворювання шлунково–кишкового тракту поширеність карієсу становила $(84,31 \pm 1,93)$ % , збільшуючись з віком від $(77,23 \pm 4,19)$ % у 6–9 річних дітей до $(89,63 \pm 2,63)$ % – у 13–15 річних підлітків. Інтенсивність каріозного процесу становила, у середньому, $(8,96 \pm 0,15)$ каріозного зуба та характеризувалась дуже високим рівнем інтенсивності (рівень інтенсивності карієсу = $0,79 \pm 0,12$). При аналізі активності каріозного процесу встановлено, що III ступінь або декомпенсована форма карієсу визначалася у 52,36% дітей.

З'ясовано, що основними факторами ризику для розвитку карієсогенної ситуації у порожнині рота дітей із захворюваннями шлунково–кишкового тракту є: патологія вагітності та родів у матерів, функціональні порушення організму у перший рік життя, недостатність збалансованого харчування, надлишок вуглеводів, обтяженість соматичної патології, нерегулярний та відсутній гігієнічний догляд за ротовою порожниною.

Аналіз проведеного анкетування дітей та їх батьків по питаннях гігієнічного догляду за ротовою порожниною та їх проінформованість про взаємозв'язок загальносоматичних та стоматологічних захворювань показав, що у дітей з множинним карієсом на тлі уражень ШКТ, індекс ОНІ–S, у середньому дорівнював $(2,32 \pm 0,05)$ бали, причому у осіб чоловічої статі індекс гігієни дорівнював $(2,47 \pm 0,06)$ бали, що було більше середнього значення у дівчат – $(2,17 \pm 0,05)$ бали. Слід зауважити, що у дітей з множинним карієсом, незалежно від статі, дані індексу ОНІ–S відповідали незадовільному гігієнічному стану ротової порожнини.

Біохімічні дослідження показали, що у дітей з множинним карієсом на фоні уражень шлунково–кишкового тракту спостерігається більш виражена ендогенна інтоксикація організму, за вмістом продуктів перекисного окиснення ліпідів, полярних ліпідів та середньомолекулярних сполук у сечі, що обумовлює більш високу частоту й інтенсивність каріозного процесу та його ускладнень.

Нами проаналізовано бактеріоскопічний і мікробіологічний стани, фактори місцевого імунітету ротової рідини у дітей з множинним карієсом на фоні уражень ШКТ. Встановлено, що у дітей з декомпенсованою формою карієсу на фоні уражень шлунково–кишкового тракту збільшена загальна кількість мікроорганізмів у ротовій рідині з переважанням грамнегативної мікрофлори, збільшена частота виділення та ступінь колонізації мікрофлори, ніж у дітей з інтактними зубами. При цьому, засвідчили розбалансування у системі місцевого імунітету, яке полягало у зменшенні рівня sIg A та лізоциму, дефіциті IgA та збільшенні концентрації IgG. Звертало увагу, що зазначений імунологічний дисбаланс був суттєвіше виражений у дітей з множинним карієсом, ніж у осіб з інтактними зубами на фоні уражень шлунково-кишкового тракту.

Результати досліджень структурно–функціонального стану емалі показали, що найбільша розчинність емалі по кальцію та фосфору визначалась у 6-9 річних дітей, проте найменша розчинність емалі по кальцію та фосфору була досліджена у 13-15 річних підлітків з множинним карієсом. Електропровідність емалі зубів у дітей з множинним карієсом на фоні захворювань шлунково-кишкового тракту була у 1,2 рази менше стосовно даних у порівнянні, проте значення ТЕР-тесту були вище стосовно даних у порівнянні.

Отримані результати функціональних досліджень кісткової тканини виявили, що у дітей з множинним карієсом на фоні захворювань шлунково–кишкового тракту, значно знижений структурно–функціональний стан кісткової тканини за даними денситометрії та знижена концентрація маркерів кісткового ремоделювання (кальцій, фосфор, лужна фосфатаза), при чому дана дезорганізація була більш виявлена у дітей з ураженням нижніх відділів шлунково–кишкового тракту.

Результати проведених клініко-лабораторних досліджень дозволили нам розробити комплекс лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на попередження виникнення і подальшого прогресування множинного карієсу

у дітей із захворюваннями шлунково-кишкового тракту. Цей комплекс передбачає два напрями впливу – системний вплив на організм з метою підвищення гомеостазу організму та місцевий вплив на емаль зубів з метою підвищення її карієсрезистентності.

Для оцінки ефективності розробленого та впровадженого лікувально-профілактичного комплексу у дітей з множинним карієсом на фоні уражень шлунково–кишкового тракту провели клініко-лабораторні дослідження у 78 дітей 12-річного віку, з яких сформували дві групи спостереження.

Для дітей з множинним карієсом на фоні захворювань ШКТ рекомендували використовувати для чистки зубів щітку середньої жорсткості. Крім цього, для профілактики та лікування карієсу у дітей з захворюваннями ШКТ пропонувалось застосовувати зубні пасти «R.O.C.S. school», «R.O.C.S kids», які містять амінофторид та ксіліт, що дозволяє знизити концентрацію активного фтору без втрати клінічної ефективності та підвищити його безпеку при використанні дітьми та підлітками. Дітям з захворюваннями ШКТ рекомендувалось застосовувати ополіскувач для ротової порожнини «R.O.C.S.», який використовується для додаткового поновлення мінеральної насиченості зубів. Ополіскувач «R.O.C.S.» містить екстракт ламінарії, який має ранозагоювальні та протизапальні властивості, є джерелом амінокислот та мікроелементів. Як додатковий гігієнічний засіб по догляду за ротовою порожниною, дітям рекомендувався гель «R.O.C.S.» (ремінералізуючий), який є джерелом біодоступних сполук кальцію, фосфору, магнію.

При санації порожнини рота у дітей, при початкових формах карієсу, ми рекомендували використання методів інфільтрації емалі. Для пломбування постійних зубів застосовували склоіномерні цементи, компомери, композити.

Після консультацій з педіатрами, гастроентерологами та імунологами, в комплексне лікування дітей та підлітків із захворюваннями шлунково – кишкового тракту, при вираженій карієсогенній ситуації, з метою

запобігання виникнення та прогресування каріозного процесу, доцільно включати пероральне вживання “ Вітафтору” по 1 чайній ложці 1 раз на день впродовж 1 місяця 3 рази на рік, “ Ехінацеї пурпурної ” по 15–20 крапель 2 рази на день впродовж 3–х тижнів 3 рази на рік, «Сунамол-Л», по 0,5 г, розведеного фруктово-ягідним соком, 1 раз на добу та «Атоксіл» по 2 г ретельно розмішують у 50–100 мл (1/4–1/2 склянки) нейтральної негазованої або охолодженої кип’яченої води до утворення однорідної суспензії 3 рази на добу.

Дітям з множинним карієсом контрольної групи лікування проводилось за загальноприйнятими методиками, які містили професійну гігієну, рекомендації по індивідуальному гігієнічному догляду та санацію ротової порожнини.

Розроблений та впроваджений у клінічну практику комплекс лікувально–профілактичних заходів дозволив отримати стійкий позитивний результат через 12-24 місяці та спричиняє виражену карієс профілактичну дію і покращує стан гігієни, підвищує кислотостійкість емалі та мінералізуючі властивості ротової рідини, нормалізує мікробіоценоз та імунологічний статус, що у цілому оптимізує процеси ремінералізації.

Проведені клінічні та лабораторні дослідження мають теоретичне та практичне значення в областях медицини: стоматології, педіатрії, мікробіології, імунології, біохімії. Запропонований комплекс заходів може застосовуватися як для дітей із загальносоматичною патологією, так і практично здорових дітей з компенсованою та субкомпенсованою формою карієсу. Стоматологічні заходи необхідно призначити узгоджено із заходами, що здійснює педіатр–гастроентеролог. Усіх дітей та підлітків з хронічними захворюваннями органів травлення, незалежно від тривалості перебігу процесу, лікар–стоматолог повинен взяти на диспансерний облік і віднести до 3 диспансерної групи.

Ключові слова: діти, шлунково-кишковий тракт, множинний карієс, ендогенна інтоксикація, мікробіоценоз, зубний наліт, імунологічний стан,

ротова рідина, структурна організація емалі, кістковий метаболізм, кісткова тканина.

СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Лучинський МА, Рожко ВІ. Особливості перебігу карієсу зубів у дітей із захворюваннями шлунково-кишкового тракту. *Клінічна стоматологія*. 2016;4: 66–69. DOI 10.11603/2311-9624.2016.4.7239. (Здобувач виконав клінічні дослідження, забір матеріалу, статистична обробка даних, підготував статтю до друку).

2. Лучинський МА, Рожко ВІ. Оцінка факторів ризику виникнення множинного карієсу у дітей з патологією шлунково-кишкового тракту. *Journal of education, health and sport*. 2017;7(6): 341-349. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.581208>. (Здобувач виконав дослідження, статистично опрацював, проаналізував та узагальнив отримані результати, підготував статтю до друку).

3. Рожко ВІ. Вимірювання маркерів синдрому ендогенної інтоксикації у дітей з множинним карієсом на фоні захворювань шлунково-кишкового тракту. *Вісник проблем біології і медицини*. 2017; 3(2 (138)): 212-214.

4. Рожко ВІ. Клінічні результати впровадження комплексу лікувально-профілактичних заходів у дітей з множинним карієсом на фоні хронічних захворювань шлунково-кишкового тракту. *Клінічна та експериментальна патологія*. 2017; XVI(2(60)),part 2: С.152-156.

5. Рожко ВІ. Дослідження динаміки показників імунного статусу в дітей із множинним карієсом на фоні захворювань шлунково-кишкового тракту в різні терміни лікування. *Клінічна стоматологія*. 2017. №2. С.15-18. DOI 10.11603/2311-9624.2017.2.7950.

6. Rozhko VI. Research of content correlation of immunoglobulins and lisozyme in oral fluid of children with rampant caries against the background of

gastro-intestinal diseases. *Deutscher Wissenschaftsherold German Science Herald*. 2017; 4: 78-80. DOI:10.19221/2017425.

7. Деклараційний патент на корисну модель № 120076. Україна, МПК А61К 36/00; А 61К 33/00; А61Р 1/02 (2006.01). Спосіб профілактики множинного карієсу зубів у дітей з патологією органів шлунково-кишкового тракту / Рожко ВІ, Лучинський МА; Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет" МОЗ України. – № и 2017 03256; заявл. 05.04.2017; опубл.25.10.2017, Бюл. № 20. *(Здобувач провів дослідження, проаналізував та узагальнив результати, підготував заявку на корисну модель)*.

8. Деклараційний патент на корисну модель № 120077. Україна, МПК А61К 36/00; А 61К 33/00; А61Р 1/02 (2006.01). Спосіб лікування множинного карієсу зубів у підлітків з патологією органів шлунково-кишкового тракту / Рожко ВІ, Лучинський МА; Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет" МОЗ України. – № и 2017 03257; заявл. 05.04.2017; опубл.25.10.2017, Бюл. № 20. *(Здобувач виконав дослідження, статистично опрацював, проаналізував та узагальнив отримані результати, підготував заявку на корисну модель)*.

9. Рожко ВІ. Мікробіологічний спектр зубного нальоту у дітей із захворюваннями шлунково-кишкового тракту. “Інноваційні технології в сучасній стоматології”: матеріали наук.-практ. конф. (Івано-Франківськ, 17 березня 2017 р.) Івано-Франківськ: ІФНМУ, 2017. С.67.

10. Рожко ВІ. Гігієнічний стан порожнини рота у дітей з патологією шлунково-кишкового тракту. Всеукраїнський медичний журнал молодих вчених “Хист” : матеріали ІV Міжнародного медико-фармацевтичного конгресу студентів і молодих вчених (Чернівці, 5-7 квітня 2017р.). Чернівці: БДМУ, 2017. С.446.

11. Лучинський МА, Рожко ВІ, Лучинський ВМ. Особливості структурної організації емалі зубів у дітей із захворюваннями шлунково-

кишкового тракту. Здобутки клінічної та експериментальної медицини: матеріали підсумкової LX науково-практичної конференції, присвяченої 60-річчю ТДМУ (Тернопіль, 14 черв. 2017 р.). Тернопіль : ТДМУ, 2017. С.202-204. *(Здобувач виконав дослідження, узагальнив отримані результати, підготував доповідь).*

12. Рожко ВІ. Исследование факторов местного иммунитета в ротовой жидкости детей с хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта. Актуальные научные исследования в современном мире: материалы XXVI Междунар. научн. конф. (Переяслав-Хмельницкий, 26-27 июня 2017 г.). Переяслав-Хмельницкий, 2017. Вып. 6 (26), ч.2. С. 72-75.

13. Лучинський МА, Рожко ВІ, Басіста АС. Структурно-функціональний стан кісткової тканини у дітей при множинному карієсі на тлі уражень шлунково-кишкового тракту. «Сучасні тенденції розвитку медичної науки та медичної практики»: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Львів, 22-23 грудня 2017 р.). Львів: ГО «Львівська медична спільнота», 2017. С. 7-9. *(Дисертант виконав дослідження, статистично опрацював, проаналізував та узагальнив отримані результати, підготував тези до друку)*

14. Рожко ВІ, Басіста АС. Аналіз маркерів кісткового метаболізму при множинному карієсі у дітей. «Сучасні тенденції розвитку медичної науки та медичної практики»: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Львів, 22-23 грудня 2017 р.). Львів: ГО «Львівська медична спільнота», 2017. С. 59-61. *(Дисертант зібрав клінічний матеріал, статистично його опрацював та проаналізував, підготував доповідь).*

15. Лучинський МА, Рожко ВІ, Басіста АС. Сучасні аспекти виникнення множинного карієсу та вплив захворювань шлунково-кишкового тракту на стан порожнини рота у дітей (огляд літератури). Вісник проблем біології та медицини. 2018. Вип.4, Т.2(147). С. 46-49. DOI:10.29254/2077-4214-2018-4-2-147-46-49. *(Здобувач зібрав матеріал, статистично опрацював його, підготував статтю).*

SUMMARY

Rozhko V.I. Substantiation of complex treatment and preventive measures of rampant dental caries in children with gastrointestinal tract pathologies. – Qualifying scientific paper printed as manuscript.

Thesis for obtaining the degree of a Candidate of Medical Sciences (Doctor of Philosophy) in specialty 222 – "Medicine" (14.01.22 – dentistry). – Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University" of the Ministry of Health of Ukraine, Chernivtsi, 2020.

The qualifying paper studies the relationship between the condition of hard tissues of the teeth and diseases of the gastrointestinal tract and is aimed at finding ways of prevention and treatment of rampant caries in children with these diseases. The dissertation presents a theoretical summary and a new solution of the scientific problem, consisting in the increase of resistance of hard dental tissues in children with decompensated form of caries against the background of the gastrointestinal tract diseases by developing and applying a pathogenic evidenced complex of therapeutic and prophylactic measures based on the study of functional, bacterioscopic, microbiological, immunological and biochemical studies in this contingent. 357 children with concomitant pathology of the gastrointestinal tract aged 6 to 15 years were examined. All examined children were divided into 3 age groups: 6-9, 10-12 and 13-15 years old. The examination of children and the determination of morbidity were carried out according to the WHO methodology, together with pediatricians and with parental permission. The verification of gastroenterological diagnoses was carried out on the basis of the regional children's clinical hospital (Chernivtsi city).

According to the results of the study the data on the peculiarities of dental caries in children with the gastrointestinal tract diseases of Chernivtsi region are as follows. A significant prevalence and intensity of caries, a tendency towards its growth with age and an increase in the duration of the general-somatic illness were detected. In children and adolescents aged 6-15 years with the gastrointestinal tract

diseases the prevalence of caries was $84.31 \pm 1.93\%$, increasing with age from $77.23 \pm 4.19\%$ in 6-9-year-old children to $89.63 \pm 2.63\%$ in 13-15-year-old adolescents. The intensity of the carious process constituted on average 8.96 ± 0.15 of the carious tooth and was characterized by a very high intensity rate (the intensity of the caries = 0.79 ± 0.12). When analyzing the activity of the carious process, it was established that the third degree or decompensated form of caries was diagnosed in 52.36% of children.

It was determined that the main risk factors for the development of cariogenic situation in the oral cavity of children suffering from the gastrointestinal tract diseases were: the pathology of pregnancy and delivery in mothers, functional disorders of the organism during the first year of life, lack of balanced nutrition, excess carbohydrates, the aggravation of somatic pathology, irregular and no hygienic oral care.

The analysis of the questionnaire conducted among children and their parents about oral hygiene and their awareness of the relationship between general-somatic and dental diseases showed that in children with rampant caries against the background of the gastrointestinal tract diseases, the OHI-S index was on average equal to 2.32 ± 0.05), the index of hygiene in males equaled to 2.47 ± 0.06 points, which was higher than the average in girls – 2.17 ± 0.05 points. It should be noted that in children with rampant caries, regardless of sex, OHI-S index data corresponded to unsatisfactory hygienic condition of the oral cavity.

Biochemical studies have shown that in children with rampant caries, in the context of the gastrointestinal tract diseases, there is a more pronounced endogenous intoxication of the organism by the content of products of lipid peroxidation, polar lipids and medium molecular compounds in the urine, which causes a higher frequency and intensity of the carious process and its complications.

The bacterioscopic and microbiological conditions, factors of local immunity of oral fluid in children with rampant caries against the background of GI tract diseases were analyzed. It has been established that in children with

decompensated form of caries against the background of the gastrointestinal tract diseases, the total number of microorganisms in the oral fluid with a predominance of gram-negative microflora is increased, the frequency of discharge and the degree of colonization of the microflora is increased, compared to children with intact teeth. At the same time, there was an imbalance in the system of local immunity, which consisted in the sIg A level and lysozyme reduction, IgA deficiency and an increase in the IgG concentration. It was noted that the indicated immunological imbalance was more pronounced in children with rampant caries than in patients with intact teeth against the background of the gastrointestinal tract diseases.

The results of studies of the structural and functional state of enamel demonstrated that the highest solubility of enamel on calcium and phosphorus was determined in 6-9-year-old children, but the least solubility of enamel on calcium and phosphorus was detected in 13-15-year-old adolescents with rampant caries. The electrical conductivity of the enamel of teeth in children with rampant caries against the background of the gastrointestinal tract diseases was 1.2 times less, compared to the data in comparison, but the values of the TER-test were higher than the data in comparison.

The obtained results of functional studies of osseous tissue revealed that in children with rampant caries against the background of the gastrointestinal tract diseases, there was a significant decrease in the structural and functional status of bone tissue according to densitometry data and reduced concentration of bone remodeling markers (calcium, phosphorus, alkaline phosphatase), this disorganization was more pronounced in children with the disorders of the lower parts of the gastrointestinal tract.

The results of the conducted clinical and laboratory studies allowed to develop a complex of therapeutic and prophylactic measures aimed at preventing the emergence and further progress of rampant caries in children with diseases of the gastrointestinal tract. This complex includes two directions of influence – systemic influence on the body in order to increase the homeostasis of the

organism and local influence on the enamel of the teeth in order to increase its caries resistance.

Clinical and laboratory studies were carried out on 78 children aged 12, from which two groups of observation were formed to assess the effectiveness of the developed and implemented treatment and prophylactic complex in children with rampant caries against the background of the gastrointestinal tract diseases.

Children with rampant caries against the background of the gastrointestinal tract diseases were recommended to use an average rigid brush for brushing teeth. In addition, to prevent and treat caries in children with the gastrointestinal tract diseases, it was suggested to use toothpastes “R.O.C.S. school”, “R.O.C.S kids” containing aminofluoride and xylitol, which helps to reduce the concentration of active fluoride without losing clinical efficacy and to increase its safety when used by children and adolescents. Children with GI tract diseases were recommended to rinse oral cavity with “R.O.C.S.”, used for additional renewal of mineral saturation of the teeth. The rinser “R.O.C.S.” contains laminaria extract, which possesses wound healing and anti-inflammatory properties, is a source of amino acids and trace elements. Children were also recommended to use an additional oral care hygiene product, the “R.O.C.S.” gel (remineralizing), which is the source of biocompatible compounds of calcium, phosphorus, and magnesium.

In the initial stages of caries, in order to treat the oral cavity in children, enamel infiltration methods were recommended. Glass-ionomer cements, composites, and composites were used for dental filling of permanent teeth.

After consulting pediatricians, gastroenterologists and immunologists, to improve the complex treatment of children and adolescents with the gastrointestinal tract diseases, in a pronounced cariesogenic situation, in order to prevent the onset and progression of the carious process, it is expedient to include the oral administration of “Vitaftor” (1 teaspoon once a day during 1 month 3 times a year), “Echinacea purpurea” (15-20 drops twice a day during 3 weeks 3 times a year), “Sunamol-L” (0.5 g diluted in fruit juice, once a day) and “Atoxil”

(2 g carefully stirred in 50-100 ml (1/4-1/2 of a glass) of neutral non-carbonated or cooled boiled water until a homogeneous suspension is formed 3 times a day).

Children with rampant caries of the control group were treated according to generally accepted methods, which included professional hygiene, recommendations for individual hygienic care and oral cavity sanitation.

The developed and introduced into clinical practice complex of medical and preventive measures allowed to obtain a stable positive result in 12-24 months, caused a pronounced caries preventive action, improved the hygienic condition, increased the acid resistance of the enamel and mineralizing properties of the oral fluid, normalized microbiocenosis and immunological status, that in general optimizes the processes of remineralization.

Conducted clinical and laboratory investigations have theoretical and practical significance in various fields of medicine: dentistry, pediatrics, microbiology, immunology, biochemistry. The proposed complex of measures can be applied in both children with general somatic pathology and practically healthy children with compensated and subcompensated form of caries. Stomatological measures should be taken together with the prescriptions of pediatrician-gastroenterologist. All children and adolescents with chronic diseases of the digestive system, regardless of the duration of the process, should be taken on the dispensary record by the dentist and attributed to the 3rd dispensary group.

Key words: children, gastrointestinal tract, rampant caries, endogenous intoxication, microbiocenosis, dental plaque, immunological state, oral fluid, enamel structure, bone metabolism, osseous tissue.

LIST OF THE WORKS PUBLISHED ON THE THESIS TOPIC

1. Luchynskyi MA, Rozhko VI. The features of tooth decay in children with the diseases of gastrointestinal tract. *Clinical Dentistry*. 2016; 4:66–69. DOI 10.11603/2311-9624.2016.4.7239.

2. Luchynskiy MA, Rozhko VI. The evaluation of risk factors of genesis of plural caries in children with pathology of gastrointestinal tract. *Journal of education, health and sport*. 2017;7(6): 341-349. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.581208>.

3. Rozhko VI. Measurement of markers of syndrome of endogenic intoxication in the children with rampant caries on the background of gastrointestinal tract diseases. *Bulletin of problems in biology and medicine*. 2017; 3(2(138)): 212-214.

4. Rozhko VI. Clinical results of introduction of complex of treatment and preventive measures for children with multiple dental caries on a background chronic diseases of gastrointestinal tract. *Clinical and experimental pathology*. 2017; XVI(2(60)), part 2: 152-156.

5. Rozhko VI. Research of content correlation of immunoglobulins and lisozyme in oral fluid of children with rampant caries against the background of gastro-intestinal diseases. *Deutscher Wissenschafts herold-German Science Herald*. 2017; 4: 78-80.

6. Rozhko VI. Investigation of the dynamics of the immune status indicators in children with rampant caries on the background of gastrointestinal tract diseases in various terms of treatment. *Clinical Dentistry*. 2017; 2: 15-18.

7. Rozhko VI, Luchynskiy MA. Method of prevention of rampant caries in children with pathology of the gastrointestinal tract: patent for utility model №120076 Ukraine, IPC A61K 36/00, A61K 33/00, A61P 1/02 (2006.01). No. u 2017 03256; patent owner Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University" (UA); stated April 5, 2017; published October 25, 2017, Bul. No. 20.

8. Rozhko VI, Luchynskiy MA. Method of treatment of rampant caries in adolescents with gastrointestinal tract pathology: patent for utility model №120077 Ukraine, IPC A61K 36/00, A61K 33/00, A61P 1/02 (2006.01). No. u 2017 03257; patent owner Higher State Educational Establishment of Ukraine

"Bukovinian State Medical University" (UA); stated April 5, 2017; published October 25, 2017, Bul. No. 20.

9. Rozhko VI. Microbiological spectrum of dental plaque in children with the gastrointestinal tract diseases: Materials of the theoretical and practical conference "Innovative technologies in modern dentistry" (March 17, 2017, Ivano-Frankivsk). Ivano-Frankivsk: 2017. P.67.

10. Rozhko VI. Hygienic condition of the oral cavity in children with gastrointestinal tract pathology. All-Ukrainian Medical Journal of Young Scientists "Hist": Materials of the IV International Medical-Pharmaceutical Congress of Students and Young Scientists (April 5-7, 2017, Chernivtsi). Chernivtsi: 2017. P.446.

11. Luchynskiy MA, Rozhko VI, Luchynskiy VM. Features of structural organization of tooth enamel in children with gastrointestinal tract diseases. Materials of the Final LX Scientific Conference on the 60th Anniversary of TSMU "Advances in Clinical and Experimental Medicine" (June 14, 2017, Ternopil). Ternopil: TSMU, 2017. P.202-204.

12. Rozhko VI. Investigation of local immunity factors in saliva of children with chronic diseases of gastrointestinal tract. Materials of the XXVI International scientific conference "Actual scientific research in the modern world" (June 26-27, 2017, Pereyaslav-Khmelnitskiy). Pereyaslav-Khmelnitskiy: 2017, Vol. 6(26), p.2. P.72-75.

13. Luchynskiy MA, Rozhko VI, Basista AS. Structural and functional state of bone tissue in children with multiple caries on the background of lesions of the gastrointestinal tract. Materials of international scientific-practical conference "Modern tendencies of development of medical science and medical practice"(December 22-23, 2017, Lviv). Lviv: 2017. P. 7-9.

14. Rozhko VI, Basista AS. Analysis of bone metabolism markers on a background of rampant caries in children. Materials of international scientific-practical conference "Modern tendencies of development of medical science and medical practice" (December 22-23, 2017, Lviv). Lviv: 2017. P. 59-61.

15. Luchynskiy MA, Rozhko VI, Basista AS. The modern aspects of the rampant caries and the influence of gastrointestinal tract diseases on the organisms of the oral cavity in children (review of the literature). *Bulletin of problems in biology and medicine*. 2018; 4 (2(147)): 46-49. DOI:10.29254/2077-4214-2018-4-2-147-46-49.