

DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2023-27(1)-12

УДК: 616.314-002-053.5:616.72-002.772

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ КАРІЄСУ ЗУБІВ У ДІТЕЙ ПРЕПУБЕРТАТНОГО І ПУБЕРТАТНОГО ВІКУ З ЮВЕНІЛЬНИМ РЕВМАТОЇДНИМ АРТРИТОМ

Пилипюк О. Ю.¹, Кулигіна В. М.², Шінкарук-Диковицька М. М.¹, Гаджула Н. Г.¹, Повшенюк А. В.¹

¹Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018),

²ДВНЗ "Ужгородський національний університет" (пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000)

Відповідальний за листування:
e-mail: olgapylypiuk87@gmail.com

Статтю отримано 01 грудня 2022 р.; прийнято до друку 04 січня 2023 р.

Анотація. Незважаючи на сучасні досягнення в стоматології, множинне ураження зубів каріозним процесом у дітей на фоні ювенільного ревматоїдного артриту (ЮРА) є поширеною проблемою. Пошук нових методів лікування та профілактики даних уражень є актуальним завданням для науковців. Тому, метою дослідження стало вивчення ефективності розробленого комплексного лікування та профілактики множинного карієсу зубів у дітей з ЮРА. Нами здійснено дослідження 53 дітей з ЮРА 8-16 років: 14 дітей II дитинства та 12 - підліткового віку, які склали основну групу і відповідно у 14 і 13 дітей - порівняльну. Оцінку ефективності лікувально-профілактичних заходів вивчали за показниками інтенсивності карієсу зубів і даних показників вмісту основних електролітів та їх регуляторів у крові: загального й іонізованого кальцію, неорганічного фосфору, магнію, калію, натрію, хлору, паратиреоїдного гормону, активності лужної та кислої фосфатази. Статистичне обчислення здійснювали з використанням програми "Statistica 6.1". Проведення лікувально-профілактичних заходів сприяло усуненню відносної гіпофосфатемії і гіпокальціємії та нормалізації інших показників фосфорно-кальцієвого обміну (вміст та активність біологічних каталізаторів), які виявлені до лікування. Разом з тим, через два роки спостереження дітей препубертатного віку групи порівняння показник КПВ+кп був утричі вищим, ніж в основній. У пубертатному віковому періоді показник КПВ у дітей групи порівняння перевищував такий основної у 3,4 рази. Проведення лише базисної терапії з корекцією мінерального обміну та вітамінного балансу в організмі дітей з ЮРА є недостатньою для ефективної профілактики каріозних уражень зубів. Результати стоматологічного обстеження свідчать про високу клінічну ефективність розпрацьованого комплексу лікування та профілактики карієсу зубів у дітей з ЮРА. Це вказує на доцільність впровадження її в практичну охорону здоров'я.

Ключові слова: діти, ювенільний ревматоїдний артрит, карієс зубів, мінеральний обмін.

Вступ

Множинні ураження зубів каріозним процесом складають одну з проблем стоматології дитячого віку [1, 4, 13]. Визначена роль місцевих факторів у розвитку карієсу зубів [7]. Проте, в останні роки все більшої уваги приділяється вивченню взаємозв'язку розвитку множинного карієсу зубів з перенесеними та супутніми соматичними захворюваннями [2, 6]. На сьогодні, попри значні успіхи медичної науки й практики, навіть у більшості розвинених країн, у структурі захворюваності населення зберігаються несприятливі тенденції до збільшення хронічної соматичної патології та зростання її ускладнень. На думку авторів [12], зміни внутрішнього середовища організму у зв'язку із глибокими системними процесами сприяють каріозному ураженню зубів, особливо у періоді їх розвитку та найменшої зрілості. Питання уражень твердих тканин зубів, поєднаних із захворюваннями сполучної тканини організму, серед яких чільне місце належить ревматоїдному артриті, привертають певну увагу вчених [5, 11]. Їх вивчення дозволяє відобразити вплив супутнього захворювання на перебіг патологічних процесів у твердих тканинах зубів і намітити шляхи для розробки профілактичних заходів.

Ювенільний ревматоїдний артрит (ЮРА) - хронічне запалення суглобів у дітей (за типом ерозивно-деструктивного прогресуючого поліартриту) переважно аутоімунного ґенезу, що супроводжується системними пору-

шеннями мінерального обміну, зокрема фосфорно-кальцієвого, які сприяють розвитку остеопорозу, в тому числі обумовленого застосуванням препаратів глюкокортикоїдного ряду [3]. У проведених нами дослідженнях підтверджено високу поширеність каріозного ураження зубів у дітей з ЮРА в II дитинстві та підлітковому віковому періоді та прослідкована роль місцевих факторів у розвитку множинного ураження зубів каріозним процесом. Встановлений дисбаланс між основними електролітами та їх регуляторами в крові: відносні гіпокальціємія і гіпофосфатемія порівняно зі здоровими однолітками групи контролю ($p < 0,05$). Проведені клінічні, експериментальні та лабораторні дослідження дозволили розробити комплексну методику лікування і профілактики множинного карієсу у хворих на ЮРА із застосуванням базисної терапії та немедикаментозного лікування основного захворювання, мікроінвазивного методу лікування початкового каріозного ураження зубів, нормалізації гігієни порожнини рота та відновлення її кислотно-лужної рівноваги. Для профілактики одонтопатології у дітей з ЮРА розроблені профілактичні заходи, що включали лікарську та безлікарську профілактику [9]. Розроблена методика апробована в експерименті на тваринах при моделюванні ювенільного ад'ювантного артриту [10].

Актуальністю даного дослідження є вивчення впливу

базисної терапії у дітей з ЮРА в періоді загострення і у хронічній фазі хвороби (що включала обов'язкове призначення комплексу "Кальцеїн адванс") за показниками кальцій-фосфорного обміну в крові і гомеостатичних механізмів його регуляції, та на розвиток карієсу зубів. Також залишається актуальним питання впливу розробленого комплексу лікарської та безлікарської профілактики на частоту ураження зубів каріозним процесом у дітей з коморбідною патологією.

Метою дослідження стало вивчення ефективності розпрацьованої методики лікування та профілактики множинних каріозних уражень зубів за індексом інтенсивності карієсу та показниками мінерального обміну крові у дітей з ЮРА.

Матеріали та методи

Для досягнення мети дослідження проведено обстеження 53 дітей з ЮРА від 8 до 16 років: 28 - препубертатного періоду (8-12 років), 25 - пубертатного (13-16 років) за класифікацією В. І. Берзіня [1]. У групі дітей препубертатного періоду дівчат було 15 (53,6%), хлопчиків - 13 (46,4%); у підлітковому віці - відповідно 11 (44,0%) і 14 (56,0%). У 89,3% дітей препубертатного періоду і 92,0% підліткового діагностовано суглобову форму захворювання (моно-, оліго- і поліартрит), суглобово-вісцеральну - відповідно у 10,7% і 8,0%. При цьому поліартрит діагностовано у 78,6% дітей віком 8-12 років із суглобовою формою моноартриту та у 88,0% - віком 13-16 років.

Оцінку ефективності лікування і профілактики множинного карієсу зубів проводили у 14 дітей препубертатного віку і у 12 - пубертатного, які склали основну (дослідну) групу і, відповідно, у 14 і 13 дітей - порівняльну. Усі діти дослідної та порівняльної групи з ЮРА отримували базову терапію аутоімунного захворювання у періоді загострення хвороби в стаціонарному відділенні лікарні згідно затвердженого МОЗ України уніфікованого клінічного протоколу (Наказ №832 від 22.10.2012р.). Медикаментозне лікування і немедикаментозні заходи у хворих дітей проводили в періоді загострень та у хронічній стадії хвороби індивідуально, залежно від форми захворювання, його перебігу та активності процесу. У стадії клініко-лабораторної ремісії аутоімунного ураження суглобів у дітей основної групи з ЮРА проводили розпрацьоване нами [9] комплексне лікування і профілактику карієсу зубів залежно від активності процесу за Т.Ф. Виноградовою [8] (компенсований, субкомпенсований, декомпенсований), у дітей порівняльної групи - традиційне, у відповідності з протоколами, прийнятими в Україні (Наказ МОЗ України №566 від 23.11.2004р.). Діти з декомпенсованою формою карієсу зубів отримували курси лікувально-профілактичних заходів 4 рази на рік, з субкомпенсованою та компенсованою - двічі на рік.

Ефективність лікувально-профілактичних заходів карієсу зубів вивчали за результатами клінічного стома-

тологічного обстеження дітей з ЮРА і показників вмісту основних електролітів крові та їх регуляторів: вміст загального кальцію та його іонізованої фракції, неорганічного фосфору, магнію, калію, натрію, хлору, паратиреоїдного гормону (ПТГ), активності лужної та кислої фосфатаз (ЛФ, КФ). Інтенсивність карієсу зубів вивчали за показниками індексів КПВ+кп у препубертатному періоді і КПВ - у пубертатному в кожній обстеженій дитині і у середньому по групах [8]. Динаміку інтенсивності карієсу зубів вивчали через 1-2 роки спостережень.

На біохімічному аналізаторі AU 480 (фірми "Beckman Coulter", США) у сироватці крові визначали вміст загального білку, загального кальцію, неорганічних фосфатів, магнію; на біохімічному аналізаторі EasyLiteCalcium (фірма "Medica", США) - вміст калію, натрію, хлору, у цільній крові - іонізованого кальцію. Активність ЛФ і КФ в сироватці крові визначали фотометричним методом (фотоколориметр "ФЕК-56М", Україна), а ПТГ - імуноферментним методом (аналізатор Access Intact PTH, США).

Статистичне обчислення отриманих результатів здійснювали за допомогою параметричних методів варіаційної статистики з визначенням критерію достовірності Ст'юдента з використанням комп'ютерних програм "Statistica 6.1" (номер ВХХR901E246022FA) та Microsoft® Excel 2017 для Mac (корпоративна ліцензія, код продукту: 02984-001-000001). У разі підтвердження нормального закону розподілу при порівнянні кількісних показників між групами нами використовувалися параметричні методи - t-критерій Ст'юдента для незалежних змінних, для виявлення відмінностей, що відбуваються в динаміці профілактично-лікувальних заходів, t-критерій Ст'юдента для залежних змінних.

Робота відповідає вимогам Гельсінкської декларації, протокол дослідження ухвалений комісією з біомедичної етики ВНМУ ім. М. І. Пирогова; отримано добровільну інформовану згоду пацієнтів.

Дослідження виконане в рамках НДР кафедри терапевтичної стоматології, № державної реєстрації 0118U005471.

Результати. Обговорення

Отримані дані динаміки КПВ і кп свідчили про різні результати клінічної ефективності у дітей основної та порівнювальної груп. Через один рік спостережень встановлено збільшення інтенсивності карієсу постійних зубів у дітей дослідної групи віком 8-12 років на 15%, у порівняльній - на 30%, тимчасових - на 10,4% і 21,8%. Через два роки спостережень підвищення індексу КПВ в основній групі дітей препубертатного періоду становило 2,2%, а кп - 0%, у дітей групи порівняння - відповідно 12,6 і 4,6%.

Розроблений лікувально-профілактичний комплекс також сприяв суттєвій клінічній ефективності в основній групі підлітків. Так, через один рік встановлено збільшення індексу КПВ лише на 6,2%, через 2 роки -

Таблиця 1. Біохімічні показники крові у дітей II дитинства з ЮРА в результаті проведення лікувально-профілактичних заходів.

Показники	Основна група (n=14)		Порівнювальна група (n=14)	
	до проведення комплексу заходів	після проведення комплексу заходів	до проведення комплексу заходів	після проведення комплексу заходів
Ca, ммоль/л	2,35±0,03 $p_1 > 0,05$	2,55±0,02 $p_2 < 0,001$	2,41±0,04 $p_3 < 0,001$	2,59±0,03 $p_4 > 0,05$
Ca++, ммоль/л	1,07±0,02 $p_1 > 0,05$	1,17±0,02 $p_2 < 0,001$	1,09±0,03 $p_3 < 0,01$	1,18 ±0,01 $p_4 > 0,05$
P, ммоль/л	1,34±0,02 $p_1 > 0,05$	1,40±0,01 $p_2 < 0,01$	1,36±0,02 $p_3 < 0,05$	1,41 ±0,01 $p_4 > 0,05$
Mg, ммоль/л	0,85±0,01 $p_1 > 0,05$	0,88±0,01 $p_2 < 0,05$	0,83±0,01 $p_3 < 0,05$	0,86±0,01 $p_4 > 0,05$
K, ммоль/л	4,24±0,03 $p_1 > 0,05$	4,19±0,03 $p_2 > 0,05$	4,27±0,04 $p_3 > 0,05$	4,25±0,04 $p_4 > 0,05$
Na, ммоль/л	140,8±0,5 $p_1 > 0,05$	141,1±0,45 $p_2 > 0,05$	140,3±0,52 $p_3 > 0,05$	140,7±0,3 $p_4 > 0,05$
Cl, ммоль/л	102,2±0,35 $p_1 > 0,05$	100,5±0,42 $p_2 < 0,01$	102,1±0,4 $p_3 < 0,001$	100,35±0,32 $p_4 > 0,05$
Загальний білок, г/л	72,05±0,35 $p_1 > 0,05$	71,8±0,33 $p_2 > 0,05$	72,02±0,32 $p_3 > 0,05$	71,75±0,34 $p_4 > 0,05$

Примітки до таблиць 1-3: p_1 - достовірність відмінностей між показниками основної та порівнювальної груп до лікування; p_2 - достовірність відмінностей між показниками основної групи до та після лікування; p_3 - достовірність відмінностей між показниками порівнювальної групи до та після лікування; p_4 - достовірність відмінностей між показниками основної та порівнювальної груп після лікування.

Таблиця 2. Біохімічні показники крові у дітей підліткового віку з ЮРА в результаті проведення лікувально-профілактичних заходів.

Показники	Обстежені підлітки з ЮРА			
	Основна група (n=12)		Порівнювальна група (n=12)	
	до проведення комплексу заходів	після проведення комплексу заходів	до проведення комплексу заходів	після проведення комплексу заходів
Ca, ммоль/л	2,38±0,05 $p_1 > 0,05$	2,59±0,02 $p_2 < 0,001$	2,35±0,04 $p_3 < 0,001$	2,56±0,03 $p_4 > 0,05$
Ca++, ммоль/л	1,05±0,01 $p_1 > 0,05$	1,22±0,02 $p_2 < 0,001$	1,07±0,02 $p_3 < 0,001$	1,20±0,03 $p_4 > 0,05$
P, ммоль/л	1,24±0,03 $p_1 > 0,05$	1,33±0,03 $p_2 < 0,05$	1,27±0,03 $p_3 < 0,05$	1,36±0,03 $p_4 > 0,05$
Mg, ммоль/л	0,87±0,002 $p_1 > 0,05$	0,88±0,004 $p_2 < 0,05$	0,87±0,004 $p_3 < 0,01$	0,89±0,004 $p_4 > 0,05$
K, ммоль/л	4,24±0,07 $p_1 > 0,05$	4,20±0,06 $p_2 > 0,05$	4,23±0,05 $p_3 > 0,05$	4,22±0,03 $p_4 > 0,05$
Na, ммоль/л	140,8±0,7 $p_1 > 0,05$	141,6±0,5 $p_2 > 0,05$	141,2±0,6 $p_3 > 0,05$	141,5±0,7 $p_4 > 0,05$
Cl, ммоль/л	102,8±0,26 $p_1 > 0,05$	102,3±0,3 $p_2 > 0,05$	102,4±0,45 $p_3 > 0,05$	101,8±0,41 $p_4 > 0,05$
Загальний білок, г/л	71,6±0,3 $p_1 > 0,05$	72,2±0,4 $p_2 > 0,05$	71,4±0,4 $p_3 > 0,05$	71,3±0,5 $p_4 > 0,05$

на 1,3%. Разом з тим, традиційне лікування і профілактика каріозного ураження зубів у підлітків з ЮРА привело до збільшення інтенсивності карієсу зубів через один рік на 16,8%, через два роки - на 5,4%.

Поряд із зменшенням індексу інтенсивності карієсу зубів у дітей з ЮРА обох вікових періодів виявлено зміни вмісту мінеральних компонентів і регуляторів їх обміну в крові: кальцію (загального та іонізованого), магнію,

неорганічних фосфатів, ПТГ тощо. Згідно даних таблиць 1 і 3 простежується закономірність щодо вірогідного покращення середньостатистичних значень показників основної та порівнювальної груп хворих дітей відносно початкового рівня. Так, після проведеного лікування ЮРА середньостатистична величина загального кальцію в крові дослідної групи хворих дітей збільшилась на 7,8% ($p_2 < 0,001$), її вільної фракції - на 8,5% ($p_2 < 0,001$), у

Таблиця 3. Показники регуляторів мінерального обміну в крові дітей з ЮРА в результаті проведення лікувально-профілактичних заходів.

Показники	До проведення комплексу заходів	Після проведення комплексу заходів	До проведення комплексу заходів	Після проведення комплексу заходів
Обстежені діти другого дитинства з ЮРА				
	Основна група (n=14)		Порівнювальна група (n=14)	
ПТГ, пг/мг	38,80±6,2 p ₁ >0,05	24,90±3,4 p ₂ <0,05	37,75±6,61 p ₃ <0,05	23,40±3,12 p ₄ >0,05
ЛФ, Од/л (N<300)	141,75±16,68 p ₁ >0,05	185,71±14,87 p ₂ <0,05	135,08±11,78 p ₃ <0,05	171,29±12,58 p ₄ >0,05
КФ, Од/л (N<5,5)	2,16±0,07 p ₁ >0,05	1,93±0,08 p ₂ <0,05	2,21±0,09 p ₃ <0,05	1,97±0,07 p ₄ >0,05
Обстежені підлітки з ЮРА				
	Основна група (n=12)		Порівнювальна група (n=13)	
ПТГ, пг/мг (N 12-88 пг/мг)	51,80±6,05 p ₁ >0,05	35,29±4,95 p ₂ <0,05	39,10±6,81 p ₃ <0,05	23,64±3,72 p ₄ >0,05
ЛФ, Од/л (для дівчат N<187, для хлопців N<390)	116,23±10,74 p ₁ >0,05	147,43±11,36 p ₂ <0,05	119,49±9,6 p ₃ <0,01	155,65±8,43 p ₄ >0,05
КФ, Од/л (N<5,5)	2,34±0,09 p ₁ >0,05	2,05±0,04 p ₂ <0,01	2,25±0,09 p ₃ <0,05	2,0±0,06 p ₄ >0,05

порівнювальній групі - на 6,9% (p₃<0,001) і 7,6% (p₃<0,01). При цьому, різниця значень вмісту компонентів мінерального обміну між основною та порівняльною групами була недостовірною (p₄>0,05). Аналогічні статистично достовірні зміни встановлені при визначенні вмісту неорганічних фосфатів в сироватці крові обох груп дітей. Свідченням нормалізації кальцій-фосфорного обміну у дітей з ЮРА після проведення лікувально-профілактичних дій були: позитивна динаміка концентрації іонів магнію (посередник метаболізму кальцію), достовірне зниження паратгормону і активності кислої фосфатази (маркери кісткової резорбції) та аналогічне підвищення активності лужної фосфатази (маркер кісткового утворення). Разом з тим, привертає увагу відсутність істотних розбіжностей між показниками вмісту іонів калію, натрію та загального білку в крові після лікування дітей відносно початкового рівня, що свідчило про збереження функції регуляції фосфорно-кальцієвого гомеостазу зі сторони видільної системи організму обстежених груп дітей II дитинства.

З отриманих числових значень таблиць 2 і 3 видно, що після застосування лікувально-профілактичних заходів достовірне покращення досліджуваних показників обох груп дітей з ЮРА були ідентичними. Отже, отримані результати даного дослідження показали високу ефективність застосування базисної терапії ЮРА із включенням препарату "Кальцемін адванс", який сприяє нормалізації рівня фосфорно-кальцієвого обміну в крові дітей з аутоімунним захворюванням суглобів.

Таким чином, отриманий високий ступінь ймовірності різниці показників загального кальцію та його іонізованої фракції і неорганічних фосфатів в крові обох груп дітей відносно початкового рівня як препубертатного,

так і пубертатного вікового періоду, свідчило про нормалізацію мінерального обміну: усунення відносних гіпокальціємії та гіпофосфатемії.

Усунення дисбалансу між основними електролітами у дітей з ЮРА супроводжувалось нормалізацією показників біологічних каталізаторів обміну кальцію та фосфору (паратгормон, лужна та кисла фосфатаза) та їх активності. На наш погляд, позитивна динаміка компонентів мінерального гомеостазу та його регуляторів в обстежених дітей основних і порівнювальних груп обумовлені застосуванням мінерально-вітамінного препарату "Кальцемін адванс" в комплексі з базисною терапією аутоімунного захворювання та немедикаментозними заходами впливу. Одержані результати підтверджують думку авторів [3] про позитивний вплив нормалізації показників мінерального обміну в крові та його регуляторів на гомеостаз емалі зубів і попередження розвитку множинного каріозного процесу у дітей з ЮРА.

Разом з тим, абсолютний та відносний показник КПВ+кп у дітей препубертатного віку групи порівняння через два роки був утричі вищий, ніж в основній. У пубертатному віці показник КПВ у дітей групи порівняння перевищував такий основної у 3,4 рази. Отже, проведення лише базисної терапії з корекцією мінерального обміну та вітамінного балансу у дітей з ЮРА є недостатньою для ефективної профілактики каріозного ураження зубів. Зіставлення результатів лікування та профілактики карієсу зубів у пацієнтів дослідної групи з групою порівняння показало невисоку ефективність в останніх.

Високі клінічні результати профілактики карієсу зубів у хворих на ЮРА обумовлені застосуванням розробленого нами комплексу лікарської та безлікарської профілактики, що включав: професійну гігієну порожнини

рота; герметизацію інтактних фісур; аплікації крему аморфного фосфату кальцію на основі казеїн фосфопептиду і аморфного кальцій фосфат-фтору; імуномодулятор місцевої дії, а також зміцнення соматичного здоров'я, раціональне харчування, підвищення самоочищення порожнини рота, раціональну гігієну порожнини рота.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Застосування мінерально-вітамінного препарату "Кальцемін адванс" у комплексі з патогенетично спрямованими лікувально-профілактичними заходами аутоімунного захворювання сприяло нормалізації компонентів мінерального гомеостазу та вмісту й активності їх біологічних каталізаторів у крові дітей як основних, так і порівняльних груп. Це вказувало на позитивний вплив на одну з ланок патогенезу множинного карієсу зубів у

дітей з ЮРА.

2. У дітей дослідної групи II дитинства через 2 роки спостережень встановлено підвищення індексу КРВ на 2,2%, кп - 0%, а в групі порівняння - відповідно на 12,6 і 4,6%. У дітей основної групи підліткового віку збільшення показника КРВ склало 1,3%, порівняльної - 5,4%. Це свідчило про високу клінічну ефективність розпрацьованого лікувально-профілактичного комплексу карієсу зубів у дітей з ЮРА поряд з корекцією компонентів мінерального обміну, а також вітамінного балансу в організмі хворої дитини.

Результати обстеження дітей з аутоімунним ураженням суглобів препубертатного і пубертатного вікового періоду свідчать про високу клінічну ефективність розробленої нами методики та доцільність впровадження її в практичну охорону здоров'я, що сприятиме суттєвому покращенню стоматологічної реабілітації цієї категорії пацієнтів.

Список посилань - References

- [1] Berzyn', V. I. Matasar I. T. (Ed.). (2015). *Hygiene of children and adolescents*. Kyiv: Zadruga.
- [2] Dubey, S., Saha, S., Tripathi, A., Bhattacharya, P., Dhinsa, K., & Arora, D. (2018). A comparative evaluation of dental caries status and salivary properties of children aged 5-14 years undergoing treatment for acute lymphoblastic leukemia, type I diabetes mellitus, and asthma - In vivo. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 36(3), 283-289. https://doi.org/10.4103/jisppd.jisppd_46_18
- [3] Janicka-Szczepaniak, M., Orczyk, K., Szymbor, K., Chlebna-Sokol, D., & Smolewska, E. (2018). Is it possible to predict a risk of osteoporosis in patients with juvenile idiopathic arthritis? A study of serum levels of markers of bone turnover. *Acta Biochimica Polonica*, 65(2), 297-302. https://doi.org/10.18388/abp.2017_2561
- [4] Kazeminia, M., Abdi, A., Shohaimi, S., Jalali, R., Vaisi-Raygani, A., Salari, N., & Mohammadi, M. (2020). Dental caries in primary and permanent teeth in children's worldwide, 1995 to 2019: a systematic review and meta-analysis. *Head & Face Medicine*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s13005-020-00237-z>
- [5] Kobus, A., Kierklo, A., Sielicka, D., & Szajda, S. D. (2016). Juvenile idiopathic arthritis and oral health. *Postępy Higieny i Medycyny Doswiadczałnej*, 70, 410-419. <https://doi.org/10.5604/17322693.1201119>
- [6] Lehenchuk, O. V., & Plyska, O. N. (2021). The condition of the hard tissues of the teeth in children with acute forms of leukemia. *Medical science of Ukraine (MSU)*, 17(1), 57-61. <https://doi.org/10.32345/2664-4738.1.2021.07>
- [7] Loban', G. A., Faustova, M. O., Chereda, V. V., & Ananieva, M. M. (2021). Epidemiological and etiological aspects of dental caries development. *Acta Facultatis Medicae Naissensis*, 38(1), 27-34. <https://doi.org/10.5937/afmnai38-27564>
- [8] Melnyk, V. S., Gorzov, L. F., & Bilyschuk, L. M. (2019). *Профілактика стоматологічних захворювань [Prevention of dental diseases]*. Ужгород: ФОП Данило С. І. - Uzhgorod: FOP Danylo S.I.
- [9] Pylypiuk, O. Yu. (2019). *Обґрунтування комплексної профілактики і лікування карієсу зубів у дітей з ювенільним ревматоїдним артритом* (Дис. канд. мед. наук) [Rationale for comprehensive prevention and treatment of dental caries in children with juvenile rheumatoid arthritis (PhD thesis)]. ДВНЗ "Ужгородський національний університет" - SIHE "Uzhhorod National University". URL: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/18646>
- [10] Pylypiuk, O. Yu., & Kulygina, V.M. (2015). Експериментальне дослідження ефективності запропонованого методу профілактики карієсу зубів на моделі ад'ювантного артриту у тварин [Experimental study of the effectiveness of the proposed method of dental caries prevention on the adjuvant arthritis model in animals]. *Вісник морфології - Reports of morphology*, 21(1), 44-49.
- [11] Skeie, M. S., Gil, E. G., Cetrelli, L., Rosen, A., Fischer, J., Astrom, A. N., ... & Bletsa, A. (2019). Oral health in children and adolescents with juvenile idiopathic arthritis - a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*, 19(1), 285. <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0965-4>
- [12] Thornley, S., Marshall, R. J., Bach, K., Koopu, P., Reynolds, G., Sundborn, G., & Ei, W. L. S. S. (2016). Sugar, dental caries and the incidence of acute rheumatic fever: a cohort study of Maori and Pacific children. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 71(4), 364-370. <https://doi.org/10.1136/jech-2016-208219>
- [13] Toma, M., Radu, F., Ciochinda, G., Mihai, C. N., Popescu, S. N., Perieanu, V. S., ... & Luca, R. (2020). Decay of temporary teeth and the role of pediatric dentist in its treatment. *Romanian Journal of Medical Practice*, 15(1), 72-76. <https://doi.org/10.37897/rjmp.2020.1.14>

THE EFFECTIVENESS OF DENTAL CARIES TREATMENT IN CHILDREN OF PREPUBERTAL AND PUBERTAL AGE WITH JUVENILE RHEUMATOID ARTHRITIS

Pylypiuk O. Yu., Kulygina V. M., Shinkaruk-Dykovytska M. M., Gadzhula N. G., Povsheniuk A. V.

Annotation. Despite the modern achievements in dentistry, multiple teeth decay in children with juvenile rheumatoid arthritis (JRA) is a widespread problem. The search for new methods of treatment and prevention of these lesions is an actual task for scientists. Therefore, the aim of the research was to study the effectiveness of the developed comprehensive treatment and prevention of multiple dental caries in children with JRA. We carried out a study of 53 children with JRA aged 8-16 years: 14 children of the second childhood and 12 - adolescence, who made up the main group and, respectively, 14 and 13 children of the comparative group. Evaluation of the

efficiency of treatment and preventive measures was studied according to the values of dental caries intensity, and data of content of the main electrolytes and their regulators in the blood: total and ionized calcium, inorganic phosphorus, magnesium, potassium, sodium, chlorine, parathyroid hormone, alkaline and acid phosphatase activity. For statistical analysis, the program "Statistica 6.1" was used. Carrying out treatment and prevention measures of dental caries in children of the main and comparative groups with JRA contributed to the elimination of relative hypophosphatemia and hypocalcemia and the normalization of other indicators of calcium and phosphorus metabolism (content and activity of biological catalysts), which were detected before treatment. At the same time, in two years of observation of pre-pubertal children in the comparison group, the DMF+df index was three times higher than in the main group. In the pubertal age period, the DMF index in children of the comparison group exceeded the same index of the main group by 3.4 times. Performing only basic therapy with correction of mineral metabolism and vitamin balance in the body of children with JRA is insufficient for effective prevention of carious lesions of the teeth. The results of a dental examination show high clinical efficiency of the proposed method for the treatment and prevention of dental caries. This indicated the expediency of its implementation in practical health care.

Keywords: children, juvenile rheumatoid arthritis, dental caries, mineral metabolism.
