УДК: 616.314-002

Клініко-лабораторна оцінка ефективності лікувально-профілактичних заходів при карієсі зубів у дітей 2–5 років у регіоні зі зниженим вмістом фтору в питній воді

Clinical and Laboratory Evaluation of the Effectiveness of Treatment and Prophylactic Measures in Dental Caries at Children 2–5 Years in the Region with a Reduced Content of Fluoride in Drinking Water

Ковальчук В.В.[1], ас.,
Пинда М.Я.[2], ас., Єфремова О.В.[3], викладач,
Поросюк О.В.[4], лікар-стоматолог
[1]Одеський національний медичний університет
[2]Державний вищий навчальний заклад «Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України»
[3]Черкаська медична академія
[4]Державна установа «Інститут стоматології та щелепно-лицевої хірургії НАМН»
Kovalchuk V.V.[1], Pynda M.Ia.[2], Yefremova O.V.[3], Porosiuk O.V.[4]
[1]Odessa National Medical University
[2]I. Horbachevsky Ternopil State Medical University
[3]Cherkasy Medical Academy
[4]Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery NAMS

Адреса для кореспонденції:
Ковальчук Вікторія Вікторівна
e-mail: kovalchuk.dent@gmail.com

Мета: *Оцінити ефективність розробленої схеми профілактики карієсу зубів у дітей 2–5 років у регіонах Західної України зі зниженим вмістом фтору в питній воді.* ***Методи:*** *Запропонована схема враховує особливості стану організму дитини у цей період, що зумовлює актуальність проведення профілактичних заходів у цій віковій групі.* ***Результати:*** *Завдяки взаємодії основних компонентів, включених у комплекс, підвищується активність неспецифічного антимікробного захисту в порожнині рота, знижується ступінь дисбіозу.* ***Висновки:*** *Спостерігали підвищення мінералізуючої функції ротової рідини, належну стабілізацію pH ротової рідини, збільшення кислоторезистентності емалі зуба, що свідчить про карієспрофілактичну ефективність запропонованого комплексу.*

Ключові слова: *ранній дитячий карієс, комплексна профілактика, адаптогени, ступінь дисбіозу, ротова рідина, тверді тканини зубів.*

Purpose: *To evaluate the efficiency of the scheme prevention of dental caries in children 2–5 years of Western Ukraine with a reduced content of fluoride in drinking water.* ***Methods:*** *The prevention of early childhood caries, which we recommend at the age of 2–5 years considers interrelation of the immune, endocrine, central nervous system and other body systems, and shows that they are not yet fully formed during this period, which determines the urgency of carrying out preventive measures during this period.* ***Results:*** *Due to the interaction of the main components included in the complex, there is an increase in the activity of non-specific antimicrobial protection in the oral cavity, a decrease in the degree of dysbiosis.* ***Conclusions:*** *Observed an increase in the mineralizing function of the oral fluid is also observed, the pH of the oral liquid is effectively stabilized, and the acid resistance of the tooth enamel is increased, which indicates the caries preventive efficacy of the proposed complex.*

Key words: *early childhood caries, complex prophylaxis, adaptogens, hard dental tissues.*

ВСТУП

Вивчені нами джерела літератури свідчать про зростання показників захворюваності на ранній карієс серед дітей [1]. Поширеність раннього дитячого карієсу (РДК) варіює в різних країнах. У США частота карієсу у дітей 2–5 років у середньому становить 23,7%, та істотно коливається серед дітей різного віку — від 1% до 38% в 1–2 роки, від 5% до 56% — серед 2–3-річних, в Ізраїлі цей показник становить 40–50% у дітей 2–5 років [2, 3]. В Україні поширеність РДК у різних регіонах України становить від 9,05 до 95,3% [4]. Особливий інтерес для вивчення, на нашу думку, становлять регіони з недостатнім вмістом фтору в питній воді з метою впровадження оптимальних схем профілактики основних стоматологічних захворювань та лікування РДК. Дослідження проводили у дітей Західної України,у регіонах, де вміст фтору в питній воді становить 0,2 мг/дм3. Мета дослідження — оцінити ефективність розробленої схеми профілактики карі-

єсу зубів у дітей Західної України віком 2–5 років зі зниженим вмістом фтору в питній воді.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

У дослідженні взяли участь 58 дітей віком 2–5 років без соматичної патології. Дітей розділили на групи: 2–3 роки (основна група — 15 осіб, група порівняння — 13), 4–5 років (основна група — 15 осіб, група порівняння — 15). Дітям групи порівняння проводили тільки базову терапію (санація порожнини рота і професійна гігієна). Попередньо проходили огляд у педіатра з дотриманням всіх біоетичних норм. Дітям основної групи, крім базової терапії, запропонували комплексну схему профілактики, яка складалася з двох етапів, і яку проводили раз на півроку протягом двох років:

Перший етап — протягом місяця:

1. Комплекс вітамінів і мінералів Алфавит Детский Сад («Аквион», Росія), 3 рази на день.
2. L-карнітин Карниэль («Корпорация Олифен», Росія), 0,25 мл/кг 1 раз на день.
3. Цитрат кальцію і екстракт коренів цикорію Кальцикор для 2–3-річних дітей 2 рази на день; 4–5-річних 1 табл. 3 рази на день (висновок МОЗ України № 05.03.02-06/40697 від 10.08.2007 р.; «Одеська біотехнологія», Україна).
4. Зрошення порожнини рота розчином зубного еліксиру Лізодент (1:10) після прийому їжі (висновок МОЗ України 05.03.02-04/29065 від 04.07.2005 р.; «Одеська біотехнологія», Україна).

Другий етап — протягом місяця:

1. Лецитин соняшниковий, для 2–3-річних дітей ¼ ч. лож. 1 раз на день; 4–5-річних ¼ ч. лож. 2 рази на день (висновок МОЗ України № 5.08.07/630 від 23.02.2000 р.; «Одеська біотехнологія», Україна);
2. Біотрит-дента для 2–3-річних дітей 1 раз на день; 4–5-річних 1 табл. 2 рази на день (комплекс мінералів з адаптогеном біотритом, висновок МОЗ України № 05.02.28/В-281 від 03.07.1997 р.; «Одеська біотехнологія», Україна);
3. Аплікації на ясна мукозоадгезивного гелю Квертулін на ніч (висновок МОЗ України № 5.03.02.-07/5025 від 05.02.2013 р.; «Одеська біотехнологія», Україна).

Усім обстеженим проводили комплексну діагностику стоматологічного статусу, біохімічних і біофізичних параметрів ротової рідини і твердих тканин зубів.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Автори обстежили дітей віком 2–5 років у регіоні зі зниженим вмістом фтору в питній воді (0,2 мг/дм^3). Показники інтенсивності карієсу у групах обстеження були такими: у дітей основної групи (2–3 роки) — 3,2, у групі порівняння — 3,0. Через 2 роки спостережень ці показники змінилися в основній групі — 3,8, у групі порівняння — 4,3. У 4–5-річних дітей основної групи вихідний показник становив 4,2, через 2 роки спостережень — 4,7, у групі порівняння — 3,6, через 2 роки — 4,5. У результаті прийому запропонованого комплексу редукція приросту інтенсивності карієсу становила 53,8% у дітей 2–3 років, у дітей 4–5 років — 56,8%.

За даними біохімічних показників вихідне дослідження ротової рідини показало знижену активність лізоциму в ротовій рідині у дітей обох вікових груп, що свідчить про недостатній рівень неспецифічної резистентності в порожнині рота. Через 2 роки спостережень встановили високу активність лізоциму в ротовій рідині дітей двох основних груп, у 2–3-річних дітей цей показник в 1,8 раза перевищував вихідні значення (табл. 1). Аналогічну закономірність відзначали і в ротовій рідині 4–5-річних дітей (табл. 2), яким проводили регулярні курси розробленого лікувально-профілактичного комплексу.

Показник ступеня дисбіозу (СД) [7] точніше відображає співвідношення мікробіоценозу та антимікробного захисту порожнини рота, в нормі наближений до 1. У порожнині рота 2–3-річних дітей з карієсом до початку лікування СД збільшений у 5–7 разів, а 4–5-річних — більш ніж у 4 рази, що відповідає клінічній субкомпенсованій стадії захворювання. Двоетапне призначення профілактичного комплексу дітям основних груп сприяло нормалізації (близько 1) СД у порожнині рота незалежно від віку.

Таблиця 1. Коливання pH ротової рідини (ΔpH) у пробах дітей віком 2–5 років регіону зі зниженою концентрацією фтору в питній воді

Терміни спостереження	2–3 роки		4–5 років	
	Група порівняння, n=13	Основна група, n=15	Група порівняння, n=15	Основна група, n=15
Вихідний стан	0,34±0,04	0,35±0,04	0,29±0,04	0,30±0,04
Через 12 місяців після 2-го етапу профілактики	0,31±0,04 p>0,1	0,17±0,02 p<0,01	0,31±0,04 p>0,1	0,15±0,02 p<0,01

Примітка: p — показник достовірності відмінностей порівняно з вихідним рівнем

Від ступеня насиченості ротової рідини іонами кальцію і фосфату залежить інтенсивність мінералізації емалі зуба. Для визначення цього параметра ми встановлювали вміст кальцію і неорганічного фосфору в ротовій рідині [8]. Результати дослідження підтверджують, що проведення базової терапії істотно не впливає на досліджуваний показник у ротовій рідині дітей обох груп порівняння. Після проведення курсів профілактики вміст кальцію в ротовій рідині у дітей двох основних груп підвищився порівняно з вихідним рівнем. На підставі аналізу ротової рідини у дітей на вміст фосфору, показник значно не змінився в групах порівняння двох вікових груп під час спостереження. При дослідженні через 2 роки спостереження, встановлено суттєвіше зростання рівня неорганічних фосфатів у ротовій рідині дітей обох основних груп.

Стабільність pH ротової рідини є одним із чинників, які визначають резистентність твердих тканин порожнини рота до каріозного ураження [9]. Показники табл. 1 вказують на те, що в початковому стані у дітей як 2–3 років, так і 4–5 років коливання величини pH в окремих пробах перевищує норму (0,01–0,1), що свідчить про знижений рівень регуляції цієї величини. Однак уже через 12 місяців у дітей обох основних вікових груп, яким проводили комплекс профілактичних заходів, коливання величини pH в окремих пробах зменшилося у 2 рази. Водночас у групах порівняння під час спостереження ця величина достовірно не змінилася. З огляду на це, розроблена комплексна профілактика раннього дитячого карієсу досить ефективно стабілізувала pH ротової рідини у дітей через нормалізацію функціональних реакцій, що відповідають за підтримку гомеорезису.

Якісну та кількісну оцінку кислотостійкості емалі проводили спектроколориметричним способом, визначаючи насиченість забарвлення зубів метиленовим синім після протравлювання емалі розчином 0,1N HCl. У табл. 2 наведені результати оцінки насиченості забарвлення зубів метиленовим синім при ТЕР-тесті на етапах профілактики, лікування та спостереження дітей з РДК.

На підставі отриманих результатів встановили, що насиченість кольору зубів після їх обробки 0,1N HCl в основній групі дітей 2–3 років через рік була в 1,35 раза меншою, ніж у початковому стані, а у дітей 4–5 років — у 1,72 раза. У групах порівняння в період спостереження насиченість забарвлення зубів при ТЕР-тесті достовірно не змінювалася. Отримані результати свідчать про помітний вплив профілактичного комплексу і на кислоторезистентність емалі зубів у дітей.

ВИСНОВКИ

Призначення комплексу вітамінів, мінералів, адаптогенів у поєднанні з гігієною порожнини рота з використанням зубного еліксиру Лізодент і місцевим застосуванням гелю Квертулін значно підвищує активність неспецифічного антимікробного захисту в порожнині рота, знижує ступінь дисбіозу, водночас із підвищенням мінералізуючих функцій ротової рідини спостерігається досить ефективне стабілізування pH ротової рідини у дітей 2–5 років через нормалізацію функціональних реакцій, які відповідають за підтримання гомеорезису. Результати ТЕР-тесту свідчать про помітний вплив комплексу і на кислоторезистентність емалі зубів у дітей. У результаті проведення комплексу профілактичних заходів також вдається досягти значного карієспрофілактичного ефекту.

Таблиця 2. Спектроколориметрична оцінка насиченості S забарвлення зубів при ТЕР-тесті у дітей з РДК, відн. од.

Групи Терміни спостереження	2–3 роки		4–5 років	
	Група порівняння, n=13	Основна група, n=15	Група порівняння, n=15	Основна група, n=15
Вихідний стан	27,31±2,95	28,13±2,50 p>0,1	30,27±3,10	31,50±3,40 p>0,1
Через 1 рік	28,31±2,25	20,85±2,50 p<0,05	30,35±2,50	18,25±2,00 p<0,01

Примітка: p — показник достовірності відмінностей порівняно з вихідним рівнем

ISSN 1992-4496. Новини стоматології. 2018. №1 (94)

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Біденко Н. В. Спосіб визначення рівня інтенсивності карієсу в дітей віком до трьох років / Н.В. Біденко // Современная стоматология. — 2006. — № 4. — С. 93.
2. American Academy of Pediatric Dentistry. Reference manual 2003–2004 // Pediatr. Dent. — 2003. — Vol. 25. — P. 1–150.
3. Vargas C.M., Ronzio C.R. Disparities in early childhood caries // BMC Oral Health. — 2006. — Vol. 6 (Suppl. 1). — S. 3–12.
4. Иванов В.С., Деньга О.В., Рейзвих О.Э. Показатели заболеваемости кариесом зубов у детей Украины, России и Беларуси за 1990–2010 годы // Інновації в стоматології. — № 2. — 2013. — С. 30–36.
5. Пат. 47093 Україна, МПК (2009). G01N 33/487. Спосіб прогнозування стоматологічних захворювань / О.В. Дєньга, Е.М. Дєньга, А.Е. Дєньга; опубл. 11.01.10, Бюл. №1.
6. Леонтьев В.К. О мицеллярном состоянии слюны / В.К. Леонтьев, М.В. Галиулина // Стоматология. — 1991. — № 5. — С. 17–20.
7. Пат. 43140 Україна, МПК (2009). G01N 33/48. Спосіб оцінки ступеня дисбіозу (дисбактеріозу) органів і тканин / Левицький А.П., Дєньга О.В., Селіванська І.О. [та ін.]. № u200815092. заявл. 26.12.08; опубл. 10.08.09, Бюл. № 15.
8. Экспериментальные методы исследования стимуляторов остеогенеза: Метод. рекомендации / А.П. Левицкий, О.А. Макаренко, О.В. Деньга [и др.]. — К.: ГФЦ, 2005. — 30 с.
9. Электрический импеданс биологических тканей / Ю.В. Торгуев, Р.Г. Хачатрян, А.П. Хачатрян [и др.]. — М.: Изд-во ВЗПИ. — 1990. — С. 12–31.

REFERENCES

1. Bidenko, N. V. (2006). Sposib vyznachennia rivnia intensyvnosti kariiesu v ditei vikom do trokh rokiv / N.V. Bidenko // *Sovremennaia stomatolohyia*. — № 4. — S. 93 (in Ukrainian).
2. American Academy of Pediatric Dentistry (2003). Reference manual 2003–2004 // *Pediatr. Dent.* — Vol. 25. — P. 1–150 (in English).
3. Vargas C.M., Ronzio C.R. Disparities in early childhood caries // *BMC Oral Health*. — 2006. — Vol. 6 (Suppl. 1). — S. 3–12 (in English)..
4. Ivanov, V.S., Den'ga, O.V., Rejzvih, O.Je. (2013). Pokazateli zabolevaemosti kariesom zubov u detej Ukrainy, Rossii i Belarusi za 1990–2010 gody // *Innovacii v stomatologii*. — № 2. — S. 30–36 (in Russian).
5. Pat. 47093 Ukraina, MPK (2009). G01N 33/487. Sposib prohnozuvannia stomatolohichnykh zakhvoriuvan / O.V. Dienha, E.M. Dienha, A.E. Dienha; opubl. 11.01.10, *Biul.* №1 (in Ukrainian).
6. Leont'ev, V.K., Galiulina, M.V. (1991). O micelljarnom sostojanii sljuny // *Stomatologija*. — № 5. — S. 17–20 (in Russian).
7. Pat. 43140 Ukraina, MPK (2009). G01N 33/48. Sposib otsinky stupenia dysbiozu (dysbakteriozu) orhaniv i tkanyn / Levytskyi A.P., Dienha O.V., Selivanska I.O. [ta in.].№ u200815092. zaiavl. 26.12.08; opubl. 10.08.09, *Biul.* № 15 (in Ukrainian).
8. A.P. Levickij, O.A. Makarenko, O.V. Den'ga [i dr.] (2005). *Jeksperimental'nye metody issledovanija stimuljatorov osteogeneza: Metod. rekomendacii* — K.: GFC,. — 30 s (in Russian).
9. Torguev, Ju.V., Hachatrjan, R.G., Hachatrjan, A.P. [i dr.] (1990). *Jelektricheskij impedans biologicheskih tkanej* — M.: Izd-vo VZPI. — S. 12–31 (in Russian).

Стаття надійшла в редакцію 5 лютого 2017 року