

УДК: 616.314–002–084–085.31:546.46

**О.М. Гладка**

## **ВПЛИВ КАРІЕСПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАСОБІВ НА РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ЕМАЛІ В ПАЦІЄНТІВ ІЗ ВИСОКИМ РІВНЕМ ІНТЕНСИВНОСТІ КАРІЕСУ ЗУБІВ**

Харківський національний медичний університет

Однією з гострих проблем стоматології є висока поширеність карієсу зубів у всьому світі, яка складає 92-99,3%, що зумовлює особливу актуальність вивчення цієї хвороби [1, 2, 3].

Слина - це головне джерело постачання мінеральних речовин у емаль зубів. Тому провідну роль у профілактиці карієсу зубів мають відігравати втручання, спрямовані на підвищення резистентності зубів шляхом дії на емаль із боку її поверхні, а також на продукування слини і склад РР [4].

Розглядати окремо функції слини, не пов'язуючи одну з одною, неможливо. Так, порушення захисної чи очисної функцій слини супроводжується накопиченням зубного нальоту на шийках та інших поверхнях зубів і розвитком запальних процесів у прилеглих тканинах, що зазвичай призводить до послаблення її мінералізувальної функції [4].

Одним із найважливіших перспективних напрямів корекції перебігу карієсу зубів є вивчення процесів мінералізації та демінералізації в порожнині рота, факторів їх підтримки і відновлення методами ремінералізувальної терапії. Доведена низька ефективність використання зубних паст, що містять фтор, для дорослого населення як засобу, що підвищує карієсрезистентність твердих тканин зуба [5].

Перспективність цього напрямку полягає в можливості створення нових безфторових методів профілактики карієсу зубів і консервативних методів лікування його початкових стадій.

У зв'язку з цим виникає потреба у використанні для профілактики карієсу безфторового комплексу макро- і мікроелементів, що дозволить підвищити карієспрофілактичну ефективність заходів і знизити ризик токсичної дії фтору. Застосування макро- і мікроелементів обґрунтоване в методології профілактики карієсу зубів як із практичної, так і з теоретичної точок зору.

Макроелемент магній привернув нашу увагу тим, що він виступає в ролі активатора фосфатаз і пірофосфатаз, зокрема лужної фосфатази та її кісткового ізоферменту - маркера кісткоутворення. Фосфатази відіграють активну роль у асиміляції фосфорних солей. Зниження рівня й активності фосфатів у твердих тканинах зубів є фактором, який сприяє розвитку карієсу.

Викладене вище зумовлює доцільність вивчення і розробки нового методу мінералізації зу-

бів, який дозволить підвищити рівень мінералізації емалі за рахунок використання препаратів магнію.

**Мета дослідження** – вивчення дії 5% розчину магнію сульфату, мінерального бальзаму на основі бішофіту «Эликсир для полости рта» (ЭПР), комплексної дії 5% розчину магнію сульфату та ЭПР на ступінь мінералізації емалі.

### **Об'єкти і методи дослідження**

Нами обстежено 113 пацієнтів без супутньої патології віком 20-30 років, яких розподілили на дві групи. Групу контролю (I) склали 23 пацієнти з низьким рівнем інтенсивності карієсу зубів (РІК) -  $0,02 \pm 0,005$ . Основну групу (II) склали 90 пацієнтів із високим (РІК) -  $0,36 \pm 0,01$ . РІК розраховували за методикою П.А.Леуса (1990) [8], структурно-функціональну кислотостійкість емалі – за допомогою КВШРЕ - тесту за Т. Л. Рединоюю і В. К. Леонтьевим (1982) [9].

Основна група (II) була поділена на 3 підгрупи. Підгрупа IIA – 30 осіб, яким проводили аплікації 5% розчину магнію сульфату 1 раз за день протягом 1 місяця. Підгрупа IIB – 30 осіб, які використовували мінеральний бальзам на основі бішофіту полтавського «Эликсир для полости рта» шляхом щоденного дворазового (зранку і ввечері) втирання 1-2 крапель еліксиру у тверді тканини зубів за допомогою зубної щітки протягом 3-5 хв. після звичайного чищення зубів гігієнічною зубною пастою впродовж місяця в домашніх умовах. Підгрупа IIC – 30 осіб, яким упродовж 1 місяця призначали комплекс препаратів магнію – аплікації 5 % розчину магнію сульфату, які проводили ввечері, та мінерального бальзаму на основі бішофіту полтавського «Эликсир для полости рта» шляхом щоденного дворазового (зранку і ввечері) втирання 1-2 крапель еліксиру у тверді тканини зубів за допомогою зубної щітки протягом 3-5 хв. після звичайного чищення зубів гігієнічною зубною пастою. Пацієнтам усіх груп проведено професійну гігієну порожнини рота, навчання і контроль правильного гігієнічного догляду за ротовою порожниною. Пацієнтам КГ карієспрофілактичні засоби не призначали.

Усім пацієнтам для правильної оцінки карієзного статусу і прогнозування його змін у динаміці проведено дослідження за єдиним планом – до початку карієспрофілактики, через 4 тижні профілактики і після завершення карієспрофілактичних заходів через 1, 3 та 6 місяців.

### Результати та їх обговорення

Досліджуючи пацієнтів із високим РІК, установили, що значення показників КВШРЕ-тесту в підгрупах ІА, ІІВ і ІІС за забарвленням емалі становило  $66,0 \pm 1,83$ ,  $65,67 \pm 1,14$  і  $64,67 \pm 1,04\%$  відповідно, що дозволило характеризувати емаль як піддатливу до карієсу, тоді як у КГ цей показник склав  $27,83 \pm 0,88\%$ . Швидкість ремінералізації емалі в підгрупах ІА, ІІВ і ІІС становила  $5,23 \pm 0,12$ ,  $5,1 \pm 0,15$ ,  $5,17 \pm 0,15$  діб відповідно, що свідчило про низький ремінералізувальний потенціал РР, тоді як у пацієнтів КГ швидкість ремінералізації емалі була високою –  $2,26 \pm 0,09$  доби (табл.1).

У підгрупі ІА відразу після профілактичних за-

ходів піддатливість емалі до дії кислоти знизилася –  $46,67 \pm 1,0\%$ , підвищилася швидкість ремінералізації до  $4,47 \pm 0,09$  доби. Через 1, 3 і 6 місяців показники КВШРЕ – тесту збільшилися й дорівнювали  $48,0 \pm 0,88$ ,  $51,33 \pm 0,63$  і  $59,33 \pm 0,46\%$  відповідно та  $4,63 \pm 0,09$ ,  $4,83 \pm 0,1$  і  $4,9 \pm 0,1$  доби відповідно.

У підгрупі ІІВ відразу після карієспрофілактики піддатливість емалі до дії кислоти знизилася в 2,09 раза і склала  $31,33 \pm 0,63\%$  з одночасним зменшенням часу для відновлення протравленої ділянки в 1,6 раза –  $3,23 \pm 0,07$  доби. Через 3 і 6 місяців після завершення карієспрофілактичних заходів піддатливість емалі до дії кислоти склала  $37,67 \pm 0,79$  і  $41,33 \pm 1,04\%$ , а швидкість ремінералізації –  $4,13 \pm 0,12$  та  $4,47 \pm 0,1$  доби відповідно.

Таблиця 1

Динаміка показників КВШРЕ-тесту під впливом профілактичних засобів у пацієнтів із високим РІК (М±м)

Групи	Показники	До карієс-профілактики	Після карієс-профілактики	Термін віддаленого спостереження, місяці		
				1	3	6
І, n=23	Піддатливість емалі кислоті, %	$27,83 \pm 0,88$				
	Швидкість ремінералізації, доба	$2,26 \pm 0,09$				
ІІА, n=30	Піддатливість емалі кислоті, %	$66,00 \pm 1,83$	$46,67 \pm 1,0^*$	$48,0 \pm 0,88^*$	$51,33 \pm 0,63^*$	$59,33 \pm 0,46^*$
	Швидкість ремінералізації, доба	$5,23 \pm 0,12$	$4,47 \pm 0,09^*$	$4,63 \pm 0,09^*$	$4,83 \pm 0,1^*$	$4,90 \pm 0,1^*$
ІІВ, n=30	Піддатливість емалі кислоті, %	$65,67 \pm 1,14$	$31,33 \pm 0,63^*$	$35,00 \pm 0,93^*$	$37,67 \pm 0,79^*$	$41,33 \pm 1,04^*$
	Швидкість ремінералізації, доба	$5,10 \pm 0,15$	$3,23 \pm 0,07^*$	$3,53 \pm 0,11^*$	$4,13 \pm 0,12^*$	$4,47 \pm 0,1^*$
ІІС, n=30	Піддатливість емалі кислоті, %	$64,67 \pm 1,04$	$29,67 \pm 0,33^*$	$32,33 \pm 0,79^*$	$34,67 \pm 1,04^*$	$39,67 \pm 0,58^*$
	Швидкість ремінералізації, доба	$5,17 \pm 0,15$	$3,27 \pm 0,08^*$	$3,43 \pm 0,09^*$	$3,50 \pm 0,09^*$	$3,63 \pm 0,09^*$

Примітка: \* – різниці достовірні ( $p < 0,05$ ) щодо показників, отриманих до карієспрофілактичних заходів.

У підгрупі ІІС за результатами, отриманими після профілактики, встановлено, що піддатливість емалі до дії кислоти знизилася в 2,2 раза та зростає мінералізувальна властивість РР у 1,6 раза. Через 1, 3 і 6 місяців після завершення карієспрофілактики піддатливість емалі до дії кислоти складала  $32,33 \pm 0,79$ ,  $34,67 \pm 1,04$  і  $39,67 \pm 0,58\%$  відповідно; швидкість ремінералізації слини залишалася на високому рівні та дорівнювала  $3,43 \pm 0,09$ ,  $3,5 \pm 0,09$  і  $3,63 \pm 0,09$  діб відповідно.

Результати клінічної оцінки ремінералізувальної функції РР і карієспіддатливості емалі, які отримано через 6 місяців після завершення карієспрофілактичних заходів, свідчили про активізацію процесів ремінералізації в підгрупі ІІА – підвищення карієсрезистентності емалі в 1,1 раза і швидкості ремінералізації слини в 1,07 раза; в підгрупі ІІВ підвищилися карієсрезистентність емалі та швидкість ремінералізації слини – в 1,59 і 1,14 раза відповідно. У підгрупі ІІС значно підвищилася карієсрезистентність емалі – в 1,63 раза і швидкість ремінералізації слини – в 1,42 раза, що свідчило про найкращі протикаріозні властивості

означеного комплексу в порівнянні з дією його компонентів.

### Висновки

Комплексне застосування 5% розчину магнію сульфату і мінерального бальзаму на основі бішофіту «Еликсир для полости рта» в пацієнтів із високим рівнем інтенсивності карієсу зубів приводить до підвищення кислотостійкості емалі та ремінералізувальної властивості ротової рідини, яке спостерігається до 6 місяців. Запропонований метод профілактики може бути використаний у пацієнтів із високим РІК як засіб для зниження інтенсивності та поширеності карієсу зубів.

### Література

1. Леонтьев В.К. Профилактика стоматологических заболеваний / В.К. Леонтьев, Г.Н. Пахомов. – М.: Медицина, 2006. – 416 с.
2. Сафонов Е.И. Еще раз о жажде профилактики / Е.И.Сафонов // Новое в стоматологии. – 2005. – №1. – С.38 – 44.
3. Борисенко А.В. Каріес зубов / Борисенко А.В. – К.: Книга плюс, 2005. – 415 с.

4. Тарасенко Л. М. Биохимия органов полости рта: [учебн. пособ.] / Л. М. Тарасенко, К. С. Непорада. – Полтава, 2008. – 70 с.
5. Кравчук П.С. Влияние лечебно – профилактических зубных паст с аминофторидом и бромелайном на минеральный обмен в эмали зубов и эффективность индивидуальной профилактики кариеса: дис. ... кандидата мед. наук: 14.00.21 / Кравчук Павел Серафимович. – Воронеж, 2006. – 157 с.
6. Спасов А.А. Магний в медицинской практике / А. А. Спасов. – Волгоград: ООО «Отрок», 2000. – 272 с.
7. Леонтьев В.К. К вопросу о механизме  $Ca^{2+} \leftrightarrow Mg^{2+}$  взаимодействия в эмали зубов / В.К. Леонтьев, И.В. Ганзина // Стоматология. – 2002. – №6. – С.4 – 6.
8. Попруженко Т. В. Профилактика основных стоматологических заболеваний / Т. В. Попруженко, Т. Н. Терехова. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 464 с.: ил.
9. Рединова Т. Л. Определение устойчивости зубов к кариесу: [метод. реком.] / Т. Л. Рединова, В. К. Леонтьев, Г. Д. Овруцкий. – Казань, 1982. – 9 с.

**Стаття надійшла  
3.09.2013 р.**

#### Резюме

Профілактика карієсу зубів, якій підлягали пацієнти молодого віку з високим рівнем інтенсивності карієсу зубів, за допомогою комплексного використання 5% розчину сульфату магнію і мінерального бальзаму на основі бішофіту «Еликсир для полости рта» привела до підвищення карієсрезистентності емалі.

**Ключові слова:** карієс, ротова рідина, зубний наліт, магній.

#### Резюме

Профилактику кариеса проводили пациентам молодого возраста с высокой степенью интенсивности кариеса зубов с помощью комплексного использования 5% раствора сульфата магния и минерального бальзама на основе бишофита «Эликсир для полости рта». Применение данного комплекса препаратов привело к повышению кариесрезистентности эмали.

**Ключевые слова:** кариес, ротовая жидкость, зубной налет, магний.

#### Summary

Prevention of dental caries was conducted in young patients with a high level of dental caries by integrated use of 5% solution of magnesium sulfate and mineral-based balm of bishofit – «Elixir for oral cavity». The use of complex products led to activation of mineralization of hard tooth tissues.

**Key words:** caries, oral liquid, plaque, magnesium.