

УДК 616.311.2-002-053.6:612.015.642

*Р.В. Казакова, В.С. Мельник*

## КРИТЕРІЇ С - ВІТАМІННОЇ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ПІДЛІТКІВ ІЗ ХРОНІЧНИМ КАТАРАЛЬНИМ ГІНГІВІТОМ ПРИ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНІЙ ПАТОЛОГІЇ

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород

### Актуальність теми

Основними симптомами катарального гінгівіту, як відомо, є набряк і кровоточивість ясен, пов'язана з підвищеною проникністю судинної стінки. Водночас не викликає сумніву участь вітаміну С для нормального функціонування клітин, що утворюють колаген - основний білок сполучної тканини, який входить до складу міжклітинної речовини ендотелію судин і забезпечує їхню нормальну проникність. В основі біосинтезу колагену лежить реакція гідроксилування проліну або лізину, для здійснення якої необхідні вільні радикали аскорбінової кислоти (АК), що є кофактором ферменту - пролінгідроксилази [6,5].

Стан С - вітамінної недостатності може мати різні причини і залежить від багатьох компонентів, що підсилюють або послаблюють можливості їх розвитку. Найчастіше С-гіповітаміноз виникає внаслідок недостатнього надходження його з їжею - первинний екзогенний (аліментарний) гіповітаміноз. Причинами вторинного дефіциту вітаміну (ендогенний гіповітаміноз) є підвищена втрата АК при різних фізіологічних станах (у тому числі пубертатний період, а також при порушеннях усмоктування, засвоєння АК при захворюваннях органів травної системи), що вимагає додаткового введення цього мікронутрієнту [1,8].

Ураховуючи велику кількість літератури про взаємозв'язок патології пародонта і хронічних хвороб шлунково-кишкового тракту [9,10] метою нашого дослідження було вивчення стану С-вітамінної забезпеченості при хронічному катаральному гінгівіті (ХКГ) у підлітків із гастродуоденальною патологією.

### Матеріали і методи дослідження

У 96 підлітків 15-річного віку з хронічним катаральним гінгівітом (у 45 із них хвороба мала перебіг на фоні гастродуоденіту (на стадії ремісії) і 20 практично здорових осіб того ж віку з інтактною порожниною рота вивчені показники, що характеризують рівень забезпеченості організму вітаміном С. Стан зубів і тканин пародонта оцінювали на підставі даних огляду і рентгенівського дослідження.

С - вітамінний статус визначали за допомогою загальноприйнятих клініко - біохімічних методів і критеріїв забезпеченості [3,7]. Уміст АК у сечі про-

водили нітрофенілгідразиним методом. Вихідний рівень виведення вітаміну з сечею обчислювали як середню величину показників його екскреції протягом 3 днів на початку обстеження пацієнтів. Згідно з даними літератури виведення нирками 20-40 мг АК за добу свідчить про достатнє насичення організму цим вітаміном [4,12]. Для виявлення зниження С - вітамінної забезпеченості організму обстежених підлітків використовували навантажувальну пробу з багатоденним навантаженням і подальшим визначенням АК у добовій сечі. Відомо, що надмірне споживання вітаміну С веде до підвищеної його екскреції з організму. Обстежувані щодня отримували 500 мг АК (2 прийоми після їди) до стану насичення організму, яке вважали досягнутим при виведенні із сечею 50% уведеної кількості. Критерієм було взято насичення організму вітаміном С у перший день після призначення навантажувальної дози. Ступінь або «глибину» дефіциту цього мікронутрієнту в організмі обчислювали за формулою (2):

$$\text{Дефіцит АК} = A * B,$$

де А - добова доза вітаміну, В - кількість днів до моменту насичення.

### Результати дослідження та їх обговорення

Дослідження, проведені нами до терапевтичних заходів, показали, що з 96 підлітків із ХКГ (1 група) в 70 (73%) виведення АК із добовою сечею було знижено і склало в середньому  $14,1 \pm 0,70$  мг. Середня величина виведення вітаміну С із сечею за добу в осіб контрольної групи склала  $25,24 \pm 3,24$  мг.

При порівняльному аналізі показників екскреції АК нами не встановлено статистично достовірних відмінностей у першій групі - практично здорових підлітків із ХКГ і в другій групі пацієнтів із ХКГ з перебігом на тлі хронічного гастродуоденіту (ХГД) (стадія ремісії): виведення вітаміну С склало  $14,75 \pm 0,70$  мг і  $14,58 \pm 0,94$  відповідно ( $p > 0,05$ ). Однак, якщо в першій групі діапазон коливань склав від 3,0 до 28,6 мг, то при хронічній хворобі ШКТ межі коливань складали від 10,5 до 17,6 мг. Таким чином серед підлітків із ХКГ з перебігом на фоні гастродуоденіту не було осіб із нормальним виведенням АК за добу, що свідчило про стан С-гіповітамінозу в усіх обстежених хворих (табл. 1).

Таблиця 1  
Екскреція АК із сечею за добу (в мг) у підлітків із ХКГ

Групи обстежених	К-сть обстежених (n)	Середньодобове виведення АК (мг)	Діапазон індивідуальних коливань
ХКГ	47	14,75±0,70	3,1 - 28,6
ХКГ+ГД	49	14,58±0,94	10,5 - 17,6

Примітка: показник достовірності відмінностей показників між групами  $p > 0,05$ .

Отже, наведені дані свідчать про те, що при ХКГ у підлітків спостерігається С-гіповітаміноз незалежно від стану соматичного здоров'я.

Для виявлення ступеня С-вітамінної недостатності використовували навантажувальну пробу з АК. З цією метою обстежено 59 хворих (із них 21 з ХКГ, у 25 підлітків гінгівіт мав перебіг на фоні гастродуоденіту). 12 осіб склали контрольну групу. При проведенні навантажувальної проби виведення АК із сечею визначалося щодня. Досягнення стану насичення організму вітаміном оцінювали за добовою екскрецією АК. В осіб контрольної групи вже на 1-2 день від початку навантаження з сечею виводилося не менше 50% уведеної дози, а кількість вітаміну С, яка необхідна для отримання стану насичення, складала  $1286,7 \pm 139,0$  мг.

З 59 підлітків із ХКГ, обстежених методом навантаження великими дозами АК, у 16 осіб вихідний рівень виведення досліджуваного вітаміну відповідав показникам контрольної групи. Проте і в них терміни насичення

(до виведення 50% прийнятої кількості АК) були тривалими і значно відрізнялися від показників осіб контрольної групи.

Порівняльний аналіз дефіциту вітаміну С у хворих із ХКГ і ХКГ з перебігом на фоні патології ШКТ показав, що в практично здорових пацієнтів із запальними захворюваннями ясен повне насичення було досягнуто на 7-8 день, при цьому дефіцит насичення склав у середньому  $3355 \pm 385,7$  мг АК. Якщо ж захворювання ясенного краю укладнювалося хронічним гастродуоденітом, то дефіцит АК у організмі був виражений значно більше і дорівнював  $7662 \pm 1134,5$  мг АК, що статистично достовірно перевищувало глибину дефіциту в практично здорових підлітків із ХКГ ( $p < 0,05$ ).

Таким чином, аналіз добової кривої виведення АК із сечею свідчить про С-вітамінну недостатність у підлітків із ХКГ. Однак, якщо межа коливань у практично здорових обстежених становить від 3 до 28,6 мг/добу, то при поєднаній патології з усіх підлітків величина екскреції була значно нижче за показники контрольної групи і мала монотонний характер. Використання навантажувального тесту як одного з критеріїв С-вітамінної насиченості не тільки підтвердило наявність С-гіповітамінозу у хворих із хронічним катаральним гінгівітом, а й дозволило виявити в частини обстежених (із вихідним виведенням цього вітаміну на рівні норми) наявність прихованого дефіциту, що збільшило кількість підлітків із С-гіповітамінозом до 97%.

Крім того, методом тривалих навантажень великими дозами АК виявлено залежність глибини дефіциту вітаміну С при хронічному катаральному гінгівіті від стану соматичного здоров'я: в підлітків із поєднаною патологією ШКТ дефіцит АК більш ніж у 2 рази перевищував аналогічний показник у практично здорових дітей.

Ураховуючи численні дані літератури про те, що захворювання органів травлення створюють передумови для розвитку С-вітамінної недостатності (причому ці зміни стійкі і виявляються в осіб із клінічною ремісією), можна вважати, що і при дослідженні нами патології дефіцит цього мікронутрієнту підтримується хронічним гастродуоденітом і, мабуть, визначає торпідний характер його перебігу. Отримані нами дані роблять необхідним використання АК як невід'ємного патогенетичного компонента в комплексній терапії хронічного катарального гінгівіту.

### Література

1. Авдеева Т.Г. Детская гастроэнтерология: руководство / Т.Г. Авдеева, Ю.В. Рябухин, Л.П. Парменова, Н.Ю. Крутикова, Л.А. Жлобницкая.- М.: ГЗО-ТАР- Медиа, 2009. – 192 с.
2. Гигиеническая оценка витаминной обеспеченности школьников г. Оренбурга [Т.И. Бурцева, С.В. Нотова, А.В. Скальный, О.И. Бурлуцкая] // Вопросы современной педиатрии. – 2009. - №8. – С. 6-10.
3. Вахлова И.В. Микронутриенты для здоровья матери и ребенка / И.В. Вахлова, Л.А. Щеплягина, В.М. Коденцова // Consilium medicum. Экстра-выпуск. – 2005. - С.4-8.
4. Обеспеченность витаминами и минеральными веществами детей с аллергическими реакциями в современных условиях /А.И. Громов, Л.С. Намазова, Р.М. Торшкоева [и др.]// Педиатрическая фармакология. – 2008. - №5. - С. 76-81.
5. Ким Л.Б. Содержание гликозаминогликанов и гидроксипролина в сыворотке крови у практически здоровых людей в зависимости от возраста, пола и группы крови / Л.Б. Ким, А.И. Путятина, И.К. Никонова// Клиническая лабораторная диагностика. - 2011.- №6.- С.23-25.
6. Коденцова В. Витамины: функции, витаминный дефицит, пути его ликвидации /В. Коденцова, О. Вржеинская // Врач.-2007.- №9. - С.14-20.
7. Медведовська І.В. Сучасний стан здоров'я підлітків України / І.В. Медведовська // Современная педиатрия.- 2010.- №6(34).- С.14-16.
8. Михайлова А.Б. Воспалительные заболевания пародонта: отечественные фитопрепараты /А.Б. Михайлова // Новая аптека. - 2010. - №10,ч.2. - С. 15-17.
9. Проблемы стоматологического здоровья у лиц молодого возраста /Л.Ю. Орехова, Т.В.Кудрявцева, Н.Р. Чеминова [и др.]// Пародонтология. - 2014.- №2(71).- С.3- 6.
10. Перевощикова Н.К. Эффективность коррекции дефицита витаминов у детей школьного возраста /Н.К. Перевощикова, Е.Д. Басманова// Российский педагогический журнал. - 2006.- №1. - С.29-32.
11. Методы оценки витаминной обеспеченности населения: учебн.-метод. пособие /В.Б. Спиричев, В.М. Коденцова, О.А. Вржесинская [и др.]- М., 2001.-70 с.
12. Ших Е.В. Роль витаминных комплексов в профилактике и лечении заболеваний внутренних органов // Современная педиатрия. -2008.- №4.- С.95-98.

Стаття надійшла  
1.09.2014 р.

**Резюме**

Установлено, що недостатня забезпеченість організму підлітків вітаміном С при хронічному катаральному гінгівіті більш виражена при поєднаній патології органів травлення, що робить необхідним використання аскорбінової кислоти як патогенетичного компонента в комплексній терапії цієї хвороби.

**Ключові слова:** гінгівіт, підлітки, гастродуоденіт, навантажувальна проба, вітамін С.

**Резюме**

Установлено, что недостаточная обеспеченность организма подростков витамином С при хроническом катаральном гингивите более выраженная при сочетанной патологии органов пищеварения, что делает необходимым использование аскорбиновой кислоты как патогенетического компонента в комплексной терапии этого заболевания.

**Ключевые слова:** гингивит, подростки, гастродуоденит, нагрузочная проба, витамин С.

UDS 616.311.2-002-053.6:612.015.642

CRITERIA OF C-VITAMIN SUFFICIENCY IN TEENAGERS WITH CHRONIC CATARRHAL GINGIVITIS AND CONCOMITANT PEPTIC DISEASES

Kazakova R.V., Mel'nyk V.S.

DVNZ "Uzhgorodsky natsionalny universitet" Uzhgorod

**Summary**

**The aim** of our research was studying the state of vitamin C-sufficiency in adolescents with chronic catarrhal gingivitis (CCG) and concomitant peptic diseases.

**Materials and methods.** 96 teenagers aged 15 with chronic catarrhal gingivitis (45 of them disease run in the gastroduodenitis background (in remission) and 20 practically healthy persons of the same age with intact oral cavity were under the examination including studying indicators characterizing the level of provision of vitamin C. Teeth and periodontal tissues was evaluated on the basis of examination and X-ray.

C-vitamin status was determined using conventional clinical - biochemical methods and criteria of sufficiency. The content of ascorbic acid (AA) in urine was performed by nitrofenilhydrazin method. Initial level of vitamin excretion with urine calculated in the average value of its excretion parameters for 3 days in the test patients.

To detect C-vitamin decrease in examined teenagers we have used stress tests with many day loading and further determination of the AA in daily urine. Surveyed received daily 500 mg AA (2 hours after meals) to a state of saturation of the body, which is considered reached in the derivation of the urine of 50% of the administered amount.

**Results.** Research that we conducted up to therapeutic measures, showed that of 96 teenagers with CCG (group 1), 70 (73%) with a daily output AA with urine was decreased and averaged  $14,1 \pm 0,70$  mg. The average excretion of vitamin C in the urine per day in control group was  $25,24 \pm 3,24$  mg.

In the comparative analysis of AA excretion we have not found statistically significant differences in the first group - healthy teenagers with CCG in the second group of patients with CCG flowing with chronic gastroduodenitis (CGD) (remission): excretion of vitamin C was  $14,75 \pm 0,70$  mg and  $14,58 \pm 0,94$  respectively ( $p > 0,05$ ). However, if in the first group fluctuation range was from 3.0 to 28.6 mg, with chronic disease of the gastrointestinal tract limits of variation ranged from 10.5 to 17.6 mg.

To identify the C-vitamin deficiency we used stress tests. For this purpose we examined 59 patients (21 with CCG, 25 teenagers with gingivitis against the background of gastroduodenitis). 12 persons were in the control group. Conducting of stress tests with urine excretion of vitamin C was determined daily. Attainment of saturation of vitamin was evaluated on a daily excretion of AA. In the control group already at 1-2 day of the load excreted in the urine of at least 50% of the administered dose, and vitamin C, necessary for the state of saturation was  $1286,7 \pm 139,0$  mg.

Comparative analysis of vitamin C deficiency in patients with CCG and CCG occurring against a background of gastrointestinal pathology, showed that in healthy patients with inflammatory diseases of the gums full saturation was achieved for 7-8 days, and the saturation deficit has averaged  $3355 \pm 385,7$  mg AA. If the periodontal disease complicated by chronic gastroduodenitis, the lack of AA in the organism was much more expressed, amounting to  $7662 \pm 1134,5$  mg AA, which was significantly greater than the depth of the deficit in healthy teenagers with CCG ( $p < 0,05$ ).

In addition, by long loads with large doses of AA revealed the depth dependence of vitamin C deficiency with chronic catarrhal gingivitis on the state of physical health: among adolescents with combined pathology gastrointestinal AA deficit by more than 2 times higher than same index in healthy children.

**Conclusions.** At investigating our pathology deficiency of this micronutrient supported chronic gastroduodenitis. Our data make it necessary to use AA as a necessary pathogenetic component in the treatment of chronic catarrhal gingivitis.

**Key words:** gingivitis, teenagers, gastroduodenitis, stress test, vitamin C.