

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МКДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЛИСТ

ПРО НОВОВВЕДЕННЯ В СИСТЕМІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Підстава: рішення проблемної комісії «Гематологія та трансфузіологія» МОЗ та НАМН України Протокол № 3 від 09.09. 2020 р.	НАУКОВО-ДОСЛІДНИМ ТА ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИМ ЗАКЛАДАМ МОЗ ТА НАМН УКРАЇНИ
--	---

**ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ПОРУШЕНЬ КОЛАГЕНУ
КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ У ДІТЕЙ ПУБЕРТАТНОГО ВІКУ**

УСТАНОВА- РОЗРОБНИК ДУ «НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР РАДІАЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ НАМН УКРАЇНИ»	АВТОРИ: чл.- кор., д. мед.н., проф. В.Г.Бєбешко д.мед.н., проф. К.М.Бруслова к.мед.н. Н.М. Цвєткова к.мед.н. О.Я.Боярська лікар С.А.Бєрезовський к.м.н. Галкіна С.Г. лікар Л.О. Гончар лікар Н.О. Дєрбєньова м.н.с. І.В.Трихліб
---	--

Суть впровадження	<i>комплекс лікувально-профілактичних заходів для корекції стану колагену кісткової тканини у дітей пубертатного віку.</i>
-------------------	--

Пропонується для впровадження в дитячі лікарні (республіканські, обласні, міські, районні) та дитячі територіальні медичні об'єднання для застосування заходів корекції стану колагену кісткової тканини у дітей пубертатного віку. Визначали рівень тиреотропного гормону гіпофізу (ТТГ), іонізованого кальцію (ІКа), лужної фосфатази (ЛФ) в сироватці крові, екскрецію амінокислот з сечею (оксипролін, пролін, гліцин) та щільність кісткової тканини за показником денситометра (ДМ).

Колаген — фібрилярний білок, який становить основу сполучної тканини організму (сухожилля, кістки, хрящі, дерму тощо) і забезпечує її міцність і еластичність. Стан колагену кісток обумовлений рівнями таких амінокислот як гліцин, пролін та оксипролін, які в сумі складають біля 60 % його молекули. Біомаркером резорбції кісток є оксипролін, збільшення рівня якого в сечі вказує на деградацію колагену типу I в органічній складовій кісткової тканини. Зниження рівня гліцину в сечі свідчить про його дефіцит і сприяє розвитку остеопенії та остеопорозу.

Гормони щитоподібної залози (FT4, T3) та гіпофізу (ТТГ) відіграють важливу роль в розвитку скелета і відповідають за функціональний стан кісткової тканини та регулюють клітинні лінії, які приймають участь в остеогенезі, особливо у дітей в пубертатний період розвитку (з 9 до 15 років). При гіпотиреозі спостерігаються зміни в стані колагену та ремоделюванні кісткового матриксу. При гіпертиреозі порушуються процеси метаболізму з переважанням резорбції кісткової тканини.

Біохімічним маркером формування кісток є ЛФ, найбільша концентрація якої зосереджена в кістковій тканині. При проявах гіпотиреозу рівень активності ЛФ знаходиться на низьких значеннях ($175,1 \pm 15,3$ Од/л), порівняно зі

здоровими дітьми. При гіпертиреозі виявляються зміни в кальцій-фосфорному обміні та підвищується активність ЛФ в сироватці крові ($658,4 \pm 21,5$) Од/л).

Рівень ТТГ в сироватці крові вивчали за допомогою радіоімунного методу (RIA-Kits), вміст амінокислот досліджували на амінокислотному аналізаторі типу Т-339 (Чехія), біохімічні показники сироватки крові визначали на аналізаторі Humostar-600 (Германія). Для дітей пубертатного віку нормативні величини ТТГ в сироватці крові становили від 0,4 мОд/л до 4,0 мОд/л; екскреція оксипроліну з сечею – ($10,5 \pm 0,4$) мкмоль/л; проліну ($0,5 \pm 0,1$) мкмоль/л; гліцину ($20,5 \pm 1,3$) мкмоль/л; рівень ЛФ – ($321,0 \pm 11,2$) Од/л; Іка – ($1,23 \pm 0,02$) ммоль/л та показник ДМ – ($88,9 \pm 2,1$) од. (Ultrasonometer Lunar (США)).

Незважаючи на те, що рівень ТТГ в сироватці крові знаходився на верхній межі нормативних значень ($3,32 \pm 0,14$) мОд/л), нами встановлено прямий кореляційний зв'язок між рівнем цього гормону та оксипроліну в сечі ($r = 0,42$), який був знижений і становив ($16,4 \pm 0,2$) мкмоль/л, що є ознакою деградації колагену. При цьому у третини дітей рівні ЛФ, Іка в сироватці крові були на нижній межі нормативних значень відповідно ($187,0 \pm 18,4$) Од/л та ($1,12 \pm 0,02$) ммоль/л), показник ДМ відповідав остеопенічному синдрому і становив ($75,6 \pm 3,3$) од. Отримані результати дали змогу сформувати групу підвищеного ризику серед дітей з початковими змінами в тиреоїдній системі, органічному матриксі остеона у підлітків та застосувати відповідні заходи корекції, які узгоджувались з лікарем-ендокринологом.

Для корекції стану колагену дітям призначали наступний комплекс лікувально-профілактичних заходів: раціональне харчування (білково-овочеві та молочно-кислі продукти); препарати гліцину (за показниками його екскреції з сечею : нижчі за 16,0 мкмоль/л); препарати дифосфату та дигідрофосфату кальцію разом з аскорбіновою кислотою; препарати моно- чи дифосфатів кальцію; вітаміни В₆, В₁₅, котрі приймають участь в нормалізації метаболічних процесів кісткової тканини, у вікових дозах.

Застосування запропонованих заходів сприяло нормалізації показників у 64 % дітей пубертатного періоду.

Інформаційний лист складено за матеріалами НДР «Вивчити залежність процесів проліферації та диференціювання клітин-попередників кісткового мозку від функціонального стану остеону в дітей з гострими лейкеміями, колагенопатіями і остеопорозом у віддаленому періоді після аварії на ЧАЕС», № держреєстрації 0118U003768, термін виконання 2018-2020 рр.

За додатковою інформацією з даної розробки звертатися до авторів листа: м. Київ, вул. Ільєнка, 53. ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН