

ВІДГУК

ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

доктора медичних наук, професора

завідувача відділення проблем харчування та соматичних захворювань дітей раннього віку ДУ “Інститут педіатрії, акушерства і гінекології імені академіка О.М. Лук’янової НАМН України”

Шадріна Олега Геннадійовича

на дисертаційну роботу Титуси Андрія Васильовича

«Субклінічний дефіцит кальцію у дітей раннього шкільного віку: шляхи формування та корекції»,

яка представлена у спеціалізовану вчену раду ДФ 35.600.068

у Львівському національному медичному університеті

імені Данила Галицького МОЗ України,

на здобуття наукового ступеня доктора філософії

в галузі знань 22 «Охорона здоров'я»

за спеціальністю 228 «Педіатрія»

Актуальність обраної теми.

Харчування відіграє особливо важливу роль у стані здоров'я школярів, в тому числі школярів початкових класів, оскільки саме на цьому етапі формується основа для їхнього фізичного та психічного розвитку. Вплив харчування на стан здоров'я дітей перших класів має кілька аспектів. Це забезпечення енергії та високого рівня концентрації, пам'яті та уваги протягом занять у школі, адекватного психофізичного розвитку, що потребує достатньої кількості білків, вітамінів та мінералів, необхідних для зміцнення кісток, м'язів та нормального розвитку органів.

Дефіцит нутрієнтів в харчуванні школярів може мати серйозний негативний вплив на їх стан здоров'я. Такі нутрієнти, як залізо, цинк, вітаміни В і Омега-3 жирні кислоти, мають важливе значення для розвитку мозку і

когнітивних функцій. Дефіцит цих нутрієнтів може призвести до зниження пам'яті, уваги, концентрації та інтелектуальних здібностей школярів. Деякі вітаміни та мінерали, зокрема вітаміни С, А, D і цинк, є важливими для підтримки імунної системи. Дефіцит цих нутрієнтів може призвести до погіршення імунної відповіді організму, зростання вразливості до інфекцій та захворювань. Недостатня кількість енергії, отримана з харчування, може призвести до енергетичного дефіциту та відчуття втоми у школярів. Недостатня кількість отриманих вуглеводів, особливо комплексних вуглеводів може погіршити увагу, концентрацію та фізичну витривалість дітей. Дефіцит кальцію, вітаміну D та інших мінералів може спричинити проблеми з ростом і розвитком кісток у дітей, функціонуванням імунної системи, призводити до різноманітних порушень метаболізму дитини.

Одним із найбільш поширених у світі серед дітей різного віку є дефіцит кальцію та вітаміну D, який залежить від регіону, статі, рівня життя та інших факторів. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), дефіцит кальцію виявляється у близько 70% дітей у віці 1-3 роки та близько 60% дітей у віці 4-8 років, а дефіцит вітаміну D в залежності від країни та регіону у 30% - 50% дітей.

Варто зауважити, що поширеність дефіциту кальцію та вітаміну D може бути різною у різних країнах та групах населення. Для отримання більш точної інформації про поширеність дефіцитів нутрієнтів в конкретних регіонах і конкретних вікових групах доцільно проводити відповідні наукові дослідження.

Беручи до уваги вище наведене, контроль забезпеченості дітей есенціальними нутрієнтами є важливим практичним завданням педіатра. Вивчення показників забезпеченості мікронутрієнтами серед школярів початкової школи допоможе визначити пріоритети та створити цілеспрямовані, обґрунтовані фактичними даними програми нутритивного втручання, спрямовані на вирішення проблем харчування сьогодення, які викликають реальне занепокоєння.

Дисертаційна робота є фрагментом комплексних науково-дослідних робіт кафедри педіатрії № 1 ЛНМУ ім. Данила Галицького: «Розробка і впровадження

методів профілактики, лікування та укріплення здоров'я дітей різних вікових груп» (державний реєстраційний номер 0117U001079).

Наукова новизна дослідження та одержаних результатів.

Наукова новизна дослідження полягає у визначенні оцінки ризиків виникнення дефіцитів нутрієнтів у харчуванні школярів початкової школи на підставі комплексного підходу до вивчення особливостей їхньої харчової поведінки за допомогою спеціально розробленого анкетування та персоніфікованої оцінки 3 денного споживання нутрієнтів на підставі ретельного вивчення їх харчування з наступною обробкою результатів ліцензованою програмою Dietplan 7.

Автором визначені особливості харчування, харчової поведінки, ризику виникнення дефіцитів споживання цілого ряду нутрієнтів на моделі вивчення 190 школярів 1-4 класів двох загальноосвітніх шкіл м. Львова.

Дисертантом визначені фактори ризику виникнення нутритивних дефіцитів у школярів цієї вікової групи, дефіцит кальцію та вітаміну D, дефіцит денного споживання білків, жирів, вуглеводів та енергії, харчових волокон, поліненасичених жирних кислот та мононасичених жирних кислот. У більшості школярів початкової школи був визначений полівалентний дефіцит нутрієнтів.

Виявлено, що серед дітей із зниженим добовим споживанням кальцію та вітаміну D у 42,9 % дітей зменшений вміст загального та /або іонізованого кальцію у крові, а у 53,6% таких дітей – у волоссі.

Автором доведена ефективність і доцільність використання неінвазивного методу визначення кальцію у волоссі дитини, що дозволяє визначати дефіцит кальцію в організмі дитини на субклінічному рівні.

Доведена недостатня ефективність дієтичної корекції дефіциту кальцію в організмі дітей раннього шкільного віку тільки із застосуванням рекомендацій щодо модифікації дієти, продуктами, що містять більшу кількість кальцію та

вітаміну D і доцільність одночасного застосовувати препаратів кальцію з вітаміном D у невеликих дозах.

Практичне значення отриманих результатів.

Впроваджено у практику охорони здоров'я метод оцінки харчової поведінки дітей початкових класів за допомогою спеціально розробленої анкети, харчового щоденника та застосування комп'ютерної програми Dietplan 7, яка дозволяє проаналізувати добове споживання нутрієнтів дітьми, визначити дефіцит добового споживання нутрієнтів, в тому числі кальцію та вітаміну D, надати індивідуальні рекомендації дітям, у яких були визначені дефіцити споживання мікро-, макроелементів та вітамінів.

В практику охорони здоров'я для школярів 1-4 класів з доведеним добовим дефіцитом споживання кальцію та вітаміну D впроваджено неінвазивний скринінговий метод оцінки рівня кальцію шляхом визначення вмісту кальцію у волоссі, який дозволяє визначити його дефіцит та контролювати його нормалізацію під впливом лікувальних препаратів та корекції харчування.

Для визначення ризику розвитку дефіциту кальцію розроблена прогностична модель, яка може застосовуватися у практичній охороні здоров'я.

Для дітей з доведеним дефіцитом кальцію апробований ефективний метод корекції, який включає в себе модифікацію дієти із збільшенням кількості споживання продуктів, які містять кальцій та вітамін D, з одночасним призначення комплексного препарату кальцію та вітаміну D протягом 3 місяців

Результати роботи впроваджено в клінічну практику у 7-ми дитячих лікувально-профілактичних установ м. Львова та Львівської області: Комунальне некомерційне підприємство «Міська дитяча клінічна лікарня» (м. Львів); Комунальне некомерційне підприємство Львівської обласної дитячої клінічної лікарні «ОХМАТДИТ»; Комунальне некомерційне підприємство «Мостиська міська дитяча лікарня»; Комунальне некомерційне підприємство

«Центр первинної медико-санітарної допомоги Мостиської міської ради Львівської області»; Комунальне некомерційне підприємство «Судовошишнянської міської лікарні»; Комунальне некомерційне підприємство «Центр первинної медико-санітарної допомоги Судовошишнянської міської ради Львівської області»; Комунальне некомерційне підприємство «Жовківська лікарня».

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх достовірність і новизна.

Висновки, наукові положення та рекомендації, які сформульовані в дисертаційній роботі Титуси А.В. є структурованими, обґрунтованими, достатніми та достовірними. Усі дослідження проведені на високому науковому рівні. Інформативні та новітні методи дослідження та обробки інформації, які були використані, дозволили повністю вирішити завдання та мету роботи. Усі дослідження виконані в лабораторіях, які мають сертифікати якості, їх проведено з урахуванням основних принципів Гельсінкської декларації з біомедичних досліджень та положень GCH ICH, згідно з біоетичними нормами, наявний витяг з протоколу №1 засідання комісії з питань біоетики ЛНМУ імені Данила Галицького від 31 січня 2018 р. Кількість обстежених дітей достатня для отримання висновків та рекомендацій. Не виявлено жодних фактів, які би свідчили про неправдивість отриманих результатів дослідження. Дисертантом Титусою А.В. сформульовано мету та завдання дослідження, визначено напрямок наукового дослідження, самостійно розроблено дизайн роботи.

Повнота викладу основних результатів дисертації в опублікованих працях.

Автор опублікував 7 наукових робіт. 4 статті у наукових виданнях України, 1 стаття у фаховому виданні Scopus, 1 стаття у в медичній газеті України та 1 тези доповідей у наукових матеріалах закордонної конференції.

Матеріали, які є викладені в цих публікаціях цілком відповідають дисертаційній роботі Титуси А.В.

Оцінка структури дисертаційної роботи.

Наукова робота Титуси А.В. представлена на 189 сторінках друкованого тексту українською мовою. Дисертація складається з анотації, вступу, огляду літератури, 3-ьох розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення отриманих результатів, висновків та практичних рекомендацій, списку використаної літератури та додатків. Робота включає у себе 47 таблиць та 39 рисунків. Список використаної літератури представлений 340 джерелами.

У вступі дисертантом показана актуальність проблеми, завдання та мета роботи, наукова новизна та практичне значення одержаних результатів, вказаний особистий внесок здобувача, апробація результатів дисертації та інформація про публікації автора.

Перший розділ роботи представлений оглядом літератури за темою дисертації. Огляд літератури включає у себе чотири підрозділи. Автором опрацьовано та описано багато сучасних джерел, які містять інформацію про аліментарний дефіцит кальцію та вітаміну D у дітей. Показані найсучасніші підходи щодо корекції дефіцитних станів у дітей, зокрема дефіциту кальцію та вітаміну D.

Другий розділ містить характеристику матеріалів та методів дослідження. Вказані етапи дослідження, критерії включення та критерії виключення дітей з дослідження. На першому етапі було проведено скринінгове опитування, на другому етапі - визначено особливості харчового раціону та добового нутритивного споживання за допомогою спеціально розроблених щоденників та електронних ваг для зважування продуктів харчування, які з'їдала дитина впродовж трьох днів (два будні та один вихідний день) з наступною обробкою отриманих даних за допомогою спеціальної ліцензованої програми Dietplan 7 (Великобританія). На третьому етапі було проведено дослідження рівня

загального, іонізованого кальцію та 25-гідроксивітаміну D у крові, та дослідження на вміст кальцію у волоссі.

На четвертому етапі у 30 дітей, у яких був виявлений знижений рівень кальцію у волоссі, були проведені диференційовані заходи корекції.

На п'ятому етапі етапі автором Титусою А.В. для оцінки ефективності лікування через три місяці спостереження у всіх 30 дітей був проведений повторний аналіз вмісту кальцію у волоссі за допомогою атомно-абсорбційної спектрофотометрії.

Третій розділ містить результати вивчення нутритивного забезпечення учнів початкових класів. Дисертантом Титусою А.В. була проведена оцінка харчової поведінки 190 учнів 1-4 класів двох шкіл міста Львова. Згідно результатів дослідження значна кількість дітей початкової школи не регулярно споживає молоко і молочні продукти, третина дітей практично не вживали молочні продукти у своєму добовому харчовому раціоні. Школярі мають дефіцити денного споживання харчових волокон, поліненасичених жирних кислот та мононенасичених жирних кислот, білків, жирів, вуглеводів та енергії. Автор вказує, що у більшості школярів є добовий дефіцит споживання йоду, магнію, селену та заліза, вітаміну E, біотину, ретинолу, вітаміну C, каротину, пантотенату. У значній частини учнів молодших класів виявлено дефіцит споживання кальцію та вітаміну D.

У четвертому розділі дисертантом розглядається особливості забезпечення кальцієм та вітаміном D школярами 1-4 класів. Автором було проведено визначення рівнів кальцію та вітаміну D в сироватці крові та у волоссі у 56 дітей із зниженим рівнем добового споживання кальцію та вітаміну D. Згідно з отриманих Титусою А.В. даних 48,2% дітей було визначено знижений рівень вітаміну D у крові, у 42,9 % дітей визначено знижений вміст загального кальцію у крові, а у 53,6% дітей – знижений вміст кальцію у волоссі. Також автор вказує, що була визначена достовірною різниця цих показників між хлопчиками та дівчатками. Дисертантом Титусою А.В. визначено, що на рівні загального та іонізованого кальцію, вітаміну D у крові та кальцію у волоссі дітей 1-4 класів, впливали чинники, які були визначені шляхом анкетування. Автор

вказує на взаємозв'язок рівнів кальцію у крові та волоссі, вітаміну D у крові від фактичного вмісту певних нутрієнтів у харчовому раціоні школярів початкових класів.

У п'ятому розділі дисертант описує нутрицевтичну корекцію дефіциту кальцію та вітаміну D у школярів 1-4 класів та рекомендації щодо харчування. У 30 дітей, у яких був знижений рівень кальцію у волоссі (<300,0 мг/кг) були проведені диференційовані заходи корекції. Автором було створено дві групи: основну групу, де проводилась корекція дефіцитів шляхом модифікації дієти та призначенням препаратів кальцію в дозі 500,0 мг та вітаміну D в дозі 5,0 мкг (200,0 МО) один раз на добу впродовж трьох місяців та контрольну групу, де проводилась лише модифікація дієти. Згідно отриманих дисертантом Титусою А.В. результатів діти, які приймали комплексний препарат кальцію та вітаміну D на фоні модифікованої дієти, мали достовірно кращі результати повторного визначення вмісту кальцію у волоссі через 3 місяці, ніж діти, з використанням тільки модифікованої дієти.

У розділі аналіз та узагальнення отриманих результатів автором дисертаційної роботи показана роль кальцію та вітаміну D у організмі дітей, які ростуть. Автором вказано, що дефіцити кальцію та вітаміну D у дітей початкової школи вивчені недостатньо, тому, що більшість робіт стосуються дітей раннього віку. Переддошкільний та ранній шкільний вік є саме тими критичними етапами, які пропонують вікно можливостей для різноманітних інтервенцій, спрямованих на формування звичок здорового харчування, щоб зменшити виникнення хронічних захворювань, пов'язаних із харчуванням, у подальшому житті, асоційованих із неправильною харчовою поведінкою у дитячому віці.

Висновки та практичні рекомендації відповідають поставленій завданням та меті дисертаційної роботи, є чіткими та добре аргументованими.

Порушення академічної доброчесності та академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації виявлено не було. Експертиза на наявність плагіату у дисертаційній роботі Титуси А.В. була проведена за допомогою програмного забезпечення та засвідчила оригінальність тексту. Усі положення та ідеї, викладені у роботі належать автору.

Зауваження та недоліки дисертаційної роботи щодо змісту та оформлення.

Дисертаційна робота Титуси А.В. є завершеною науковою працею та заслуговує позитивної оцінки. Принципових зауважень до її змісту та оформлення немає. В роботі зустрічаються окремі стилістичні помилки, невдалі стилістичні звороти, обтяжені матеріалом складнопідрядні речення.

Оцінюючи дисертаційну роботу позитивно хотілось би отримати відповіді дисертанта на наступні запитання:

1. Чому основна Ваша увага була зосереджена на вивченні саме дефіцитів кальцію та вітаміну D у дітей початкової школи?
2. Чим Ви можете пояснити доволі високу частоту дефіцитів ряду нутрієнтів у школярів на сучасному етапі?
3. Згідно отриманих Вами даних максимальні позитивні значення коефіцієнту кореляції спостерігались між рівнем кальцію у крові та частотою споживання молока та молочних продуктів. Яка частота таких дітей? Що Ви рекомендуєте робити у ситуаціях, коли діти відмовляються від споживання молочних продуктів і які харчові продукти Ви будете рекомендувати у таких випадках?

Висновок

Дисертаційну роботу Титуси Андрія Васильовича «Субклінічний дефіцит кальцію у дітей раннього шкільного віку: шляхи формування та корекції», слід визнати особистою авторською роботою, цілісною і завершеною, яка розв'язує конкретне наукове завдання, виконане згідно визначеними завданнями та поставленою метою дослідження, має достатньо високий теоретичний, методичний та практичний рівень, послідовне та логічне представлення матеріалу, необхідну повноту розкриття виконаних розробок. В опублікованих працях достатньо широко відображено зміст та основні результати дослідження. У роботі та наукових публікаціях немає порушень академічної доброчесності. За

актуальністю, новизною, практичним значенням та обсягом результатів дисертаційна робота відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» та «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою КМ України № 44 від 12 січня 2022 року, а її автор Титуса Андрій Васильович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 228 Педіатрія, галузь знань 22 – Охорона здоров'я.

Офіційний опонент

завідувач відділення проблем харчування
та соматичних захворювань дітей раннього віку
ДУ «Інститут педіатрії, акушерства
і гінекології імені академіка О.М. Лук'янової
НАМН України»
доктор медичних наук, професор

О.Г.Шадрін

Підпис засвідчую, вчений секретар ДУ «Інститут
педіатрії, акушерства та гінекології імені
академіка О.М. Лук'янової НАМН України»,
кандидат медичних наук



О.О. Мірошніков