

Вітамін D та поширені захворювання в практиці сімейного лікаря

Дефіцит вітаміну D мають приблизно 1 млрд людей у світі, недостатність – кожен другий дорослий. Неадекватний статус вітаміну D асоціюється з кістково-м'язовими, метаболічними, інфекційними, автоімунними й онкологічними захворюваннями; з іншого боку, додаткове вживання вітаміну D може попереджувати чи полегшувати перебіг зазначених патологій. У цьому огляді наведені наявні на сьогодні докази щодо дефіциту вітаміну D та потенційних ефектів від його прийому при захворюваннях, з якими найчастіше мають справу терапевти та сімейні лікарі.

Вітамін D та остеопороз

Остеопороз (ОП) – поширений системний розлад, який характеризується зниженою мінеральною щільністю кісткової тканини, підвищеною ламкістю кісток і схильністю до низькоенергетичних переломів [1]. Первинний ОП пов'язаний зі старінням і віковим зниженням рівнів статевих гормонів; так, остеопоротичні переломи виникають у кожної другої жінки й кожного п'ятого чоловіка віком ≥50 років. Причинами вторинного ОП можуть бути певні лікарські препарати (передусім глюкокортикоїди, протиепілептичні засоби, інгібітори протонної помпи) та широкий спектр патологічних станів, як-от гіпертиреоз і гіперпаратиреоз, анорексія, мальабсорбція, хронічна ниркова недостатність, хвороба Кушинга й будь-яке захворювання, що призводить до тривалої іммобілізації. Основними факторами ризику ОП є вік, жіноча стать, дефіцит вітаміну D, низька маса тіла, куріння та надмірне вживання алкоголю, рання менопауза, низький рівень фізичної активності й обтяжений сімейний анамнез [2].

Вітамін D відіграє важливу роль у профілактиці та лікуванні ОП (табл. 1), оскільки він стимулює абсорбцію кальцію з кишечника, забезпечує мінералізацію остеїдної тканини в кістках і підтримує нормальне функціонування м'язів [3]. У численних дослідженнях у різних популяціях пацієнтів продемонстровано, що додаткове призначення вітаміну D (у монотерапії чи в поєднанні з кальцієм) може віддаляти розвиток, сповільнювати прогресування та знижувати ризик ускладнень ОП [4-20].

У систематичному огляді вивчали ефективність вітаміну D у профілактиці ОП та остеопоротичних переломів [21]. Вітамін D у добових дозах >700 МО запобігав утраті кісткової тканини в жінок у постменопаузі, а в добових дозах >800 МО в поєднанні з кальцієм також зменшував ризик переломів. Порівняно з лише кальцієм комбіноване застосування кальцію та вітаміну D вже через 3 міс супроводжувалося значним покращенням м'язової сили [22].

Антирезорбтивні й анаболічні препарати, що застосовуються для профілактики та лікування ОП, для реалізації своїх ефектів потребують адекватного статусу кальцію та вітаміну D. Отже, згідно з консенсусом експертів з ОП, пацієнти, котрі отримують таку терапію (бісфосфонати, деносумаб, замісна гормональна), повинні додатково приймати препарати кальцію та вітаміну D [23].

У пацієнтів віком 25-45 років головною причиною ОП є глюкокортикоїдна терапія; ризик ОП та переломів зростає зі збільшенням дози та тривалості лікування [24]. З огляду на патофізіологічні механізми розвитку глюкокортикоїд-індукованого ОП та наявні клінічні докази всі пацієнти, котрі отримують глюкокортикоїди, з першого дня повинні приймати вітамін D разом із кальцієм [25].

Вітамін D та метаболічні захворювання

Метаболічні ефекти вітаміну D реалізуються за допомогою рецепторів VDR, розташованих у більшості тканин людського організму [26]. Добре вивченим є взаємозв'язок між дефіцитом

вітаміну D і метаболічним синдромом (МС), а також його окремими компонентами – інсуліно-резистентністю, цукровим діабетом (ЦД) 2 типу й ожирінням (табл. 2) [27-31].

Прийом вітаміну D₃ стимулює кальційзалежні апоптотичні протеази в жировій тканині, що зменшує розміри та кількість адипоцитів і зрештою сприяє втраті жирової маси [32]. У нещодавньому систематичному огляді з метааналізом 11 рандомізованих контрольованих досліджень тривалістю від 1 до 12 міс було продемонстровано, що в пацієнтів із надмірною вагою або ожирінням прийом вітаміну D значно знижує індекс маси тіла й окружність талії [33].

У хворих на МС додаткове вживання вітаміну D асоціювалося зі зниженням рівнів глюкози натще та тригліцеридів, покращенням індексу інсуліно-резистентності НОМА [34, 35].

У пацієнтів із високим ризиком діабету чи діагностованим ЦД 2 типу прийом вітаміну D значно покращує функцію β-клітин підшлункової залози та підвищує чутливість периферичних тканин до інсуліну, що сприяє контролю глікемії [36-38]. Більшість хворих на ЦД 2 типу мають дефіцит вітаміну D; у таких пацієнтів призначення вітаміну D значно знижує рівень глікованого гемоглобіну (HbA_{1c}) [39].

Вітамін D та імунітет

На сьогодні отримано переконливі докази про важливу роль вітаміну D у нормальному функціонуванні вродженого й набутого імунітету (табл. 3). Зокрема, вітамін D підтримує міжклітинні контакти, що є фізичним бар'єром для потрапляння вірусу в клітину; посилює клітинний імунітет шляхом індукції протимікробних пептидів; зменшує надмірну продукцію прозапальних цитокінів, зокрема фактора некрозу пухлини й інтерферону-γ, та підвищує вироблення протизапальних цитокінів макрофагами [40-45].

У клінічному дослідженні, проведеному в США за участю пацієнтів із середньою вихідною концентрацією 25(OH)D 19±8 нг/мл, призначення вітаміну D₃ у дозі 2000 МО/добу значно зменшувало частоту гострих респіраторних інфекцій, зокрема грипу, порівняно з плацебо чи дозою 800 МО/добу [46]. У пацієнтів із пневмонією, котрі були госпіталізовані до відділення інтенсивної терапії (ВІТ) й отримували

вентиляцію легень, високодозова терапія вітаміном D зменшувала середню тривалість госпіталізації з 36 днів (контрольна група) до 18 (p=0,03) [47]. У пацієнтів, які приймали вітамін D до госпіталізації у ВІТ, імовірність померти була нижчою, ніж у хворих, які не отримували вітаміну D. В іншому дослідженні за участю пацієнтів у тяжкому стані на механічній вентиляції легень було встановлено, що призначення високих доз вітаміну D₃ значно підвищує концентрацію гемоглобіну та зменшує рівень гепсидину, що покращує метаболізм заліза та здатність крові транспортувати кисень [48].

Дефіцит вітаміну D пов'язаний із розвитком і тяжчим перебігом низки автоімунних захворювань, як-от ревматоїдний артрит, системний червоний вовчак, розсіяний склероз, автоімунний тиреоїдит (хвороба Хашимото, хвороба Грейвса, атрофічний тиреоїдит), запальні хвороби кишечника тощо [49-52]. У проспективних клінічних дослідженнях у пацієнтів із тиреоїдитом Хашимото призначення вітаміну D₃ у дозі принаймні 1000 МО/добу протягом 4-8 тиж покращувало функцію щитоподібної залози, забезпечувало значне зниження рівнів антитіл проти тиреоїдної пероксидази (анти-ТПО) й антитіл проти тиреоглобуліну (анти-ТГ) [53]. Позитивний вплив лікування вітаміном D на рівні анти-ТПО й анти-ТГ спостерігався у хворих як із дефіцитом/недостатністю, так і з нормальним статусом вітаміну D [54]. У пацієнтів із нелікованою хворобою Грейвса вітамін D покращував рівні тиреотропного гормону та вільного T₄.

Форма, доза та тривалість прийому вітаміну D

Метааналіз показав, що порівняно з вітаміном D₂ вітамін D₃ на 87% ефективніше підвищує та підтримує рівні сироваткової концентрації 25(OH)D, створює у 2-3 рази більші запаси вітаміну D [56]. Крім того, ефект вітаміну D₃ на концентрації 25(OH)D проявляється швидше й довше зберігається. Отже, саме вітамін D₃ є препаратом вибору для профілактики та корекції станів, пов'язаних із дефіцитом вітаміну D. Дорослим вітамін D₃ зазвичай призначають у дозі 1000 МО/добу (2000 МО через день).

Список літератури знаходиться в редакції.
Підготував **Олексій Терещенко**

Таблиця 1. Вітамін D у профілактиці та лікуванні ОП		
Цільова популяція	Очікувані ефекти	Примітки
Загалом здорові підлітки та дорослі віком до 30 років із дефіцитом або недостатністю вітаміну D	• Досягнення максимальної кісткової маси • Підвищення мінеральної кісткової щільності	• Підтримувальна доза вітаміну D ₃ – 800-1000 МО/добу (2000 МО через день) • Мінімальна тривалість лікування – 3 міс • За недосягнення 25(OH)D >50 нмоль/л перевірити комплаєнс і мальабсорбцію
Дорослі віком від 30 років із дефіцитом або недостатністю вітаміну D	Запобігання втраті кісткової маси	
Жінки в постменопаузі з високим ризиком остеопоротичних переломів	• Сповільнення прогресування ОП • Зниження ризику переломів	Як додаткова чи основна антиостеопоротична терапія
Пацієнти, котрі отримують глюкокортикоїди	Профілактика глюкокортикоїд-індукованого ОП	Вітамін D ₃ + кальцій протягом усього періоду терапії
Пацієнти, котрі отримують антирезорбтивну чи анаболічну терапію	Підвищення ефективності антирезорбтивної та анаболічної терапії	
Усі пацієнти з діагностованим ОП; пацієнти з остеопенією та високим ризиком переломів	• Сповільнення прогресування ОП • Зниження ризику переломів	• Мінімальна доза вітаміну D ₃ – 800 МО/добу • Пацієнтам із неадекватним надходженням кальцію з їжею – додатково кальцій 1000-1200 мг/добу

Таблиця 2. Вітамін D ₃ та метаболічні захворювання		
Цільова популяція	Очікувані ефекти	Примітки
Загалом здорові пацієнти з дефіцитом або недостатністю вітаміну D	• Підтримання нормальної маси тіла • Зменшення ризику розвитку МС, ЦД 2 типу	Найбільш відчутне зниження кардіо-метаболічного ризику досягається в разі довготривалого підтримання адекватного статусу вітаміну D
Пацієнти з надмірною масою тіла чи ожирінням	• Зменшення індексу маси тіла, окружності талії	Пацієнти з ожирінням можуть потребувати вищих доз вітаміну D
Пацієнти з ЦД 2 типу чи високим ризиком його розвитку	• Зниження ризику розвитку ЦД 2 типу • Покращення функції β-клітин • Підвищення чутливості периферичних тканин до інсуліну • Покращення глікемічного контролю	• Щоденний прийом вітаміну D ₃ (>800 МО) та кальцію знижує ризик розвитку ЦД 2 типу на 33% • Оптимальний рівень 25(OH)D для контролю глікемії – 60-80 нг/мл
Пацієнти з метаболічним синдромом	Покращення метаболічних параметрів синдрому (↓ інсуліно-резистентності, тригліцеридів, глюкози натще)	Вітамін D також сповільнює фібротичні процеси в печінці й може сприяти контролю артеріального тиску

Таблиця 3. Вітамін D ₃ та імунітет		
Цільова популяція	Очікувані ефекти	Примітки
Пацієнти з дефіцитом або недостатністю вітаміну D	• Покращення вродженого та набутого імунітету • Зменшення частоти й тяжкості гострих респіраторних інфекцій • Зниження ризику автоімунних захворювань	Для досягнення оптимального ефекту рекомендований щоденний (або через день) прийом вітаміну D ₃
Пацієнти з помірно тяжкою чи тяжкою COVID-19	• Зниження вірогідності госпіталізації • Захист легень від пошкодження • Полегшення симптомів • Зниження смертності	Прийом вітаміну D в умовах пандемії COVID-19 рекомендований ASMBR, AACE, ECTS, NOF, IOF та іншими провідними науковими товариствами
Пацієнти в критичному стані, госпіталізовані у відділення реанімації та інтенсивної терапії	• Зменшення гіпоксії • Зниження смертності	Вітамін D ₃ перорально 2000 МО/добу
Пацієнти з автоімунними захворюваннями чи ризиком їх розвитку (ЦД 1 типу, автоімунний тиреоїдит, ревматоїдний артрит тощо)	Профілактика розвитку та полегшення перебігу автоімунних захворювань	У пацієнтів з автоімунними захворюваннями рекомендовано періодично визначати статус вітаміну D із призначенням вітаміну D ₃ у разі дефіциту/недостатності

Кожен день стане сонячним!

- ✓ Нормалізує метаболічну функцію організму*
- ✓ Підтримує функцію кісток та м'язів*
- ✓ Позитивно впливає на імунну систему*

ВІТАГАМА D₃ 2000

Не містить:

- консервантів
- барвників
- глютену
- лактози

1. В.Поворозник, П.Полудаскі «Дефіцит та недостатність вітаміну D: епідеміологія, діагностика та лікування». 2. Листок-вкладки до використання для споживача Вітагама D₃ 2000. **СКОРЧЕНА ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ ВІТАГАМА D₃ 2000.** Дієтична добавка до раціону харчування, яка містить 2000 міжнародних одиниць (IU) вітаміну D₃ (холекальциферол). 50 таблеток. **Склад:** Вітагама D₃ 2000 містить 2000 міжнародних одиниць (IU) вітаміну D₃ (холекальциферол). **Рекомендації до застосування:** рекомендується в якості дієтичної добавки до раціону харчування як додаткове джерело вітаміну D₃. Перед застосуванням рекомендується проконсультуватися з лікарем. **Протипоказання:** не застосовувати при індивідуальній непереносимості будь-якого з компонентів добавки, алергічні реакції. **Продукт не призначений для діагностики, лікування або профілактики захворювань.** Також не застосовується при гіперкальціємії, гіперкальціурії та при гіпервітамінозі D₃. **Спосіб застосування та рекомендація добова доза: дорослим:** приймати кожної другої доби по 1 таблетці 1 раз у день. **Діти:** приймати 1 таблетку Вітагама D₃ 2000, другу добу роблять перерву, третю добу приймають 1 таблетку Вітагама D₃ 2000. В подальшому потрібно дотримуватися вищезгаданої схеми прийому, якщо лікар не призначив іншої схеми для застосування. У період вагітності або годування груддю вітамін D₃ повинен надходити до організму у необхідній кількості. Перевищення дози може погіршити стан здоров'я матері та дитини. Слід уникати довготривалого передозування вітаміном D₃. У період вагітності вітамін D₃ слід застосовувати тільки після рекомендації лікаря. ДІЄТИЧНА ДОБАВКА. НЕ Є ЛІКАРСЬКИМ ЗАСОБОМ.

Представництво компанії «Вюртгаг Фарма ГмбХ & Ко.КГ», Німеччина:
04112, Київ, вул. Дегтярська, 62.
E-mail: info@wueggarpharma.kiev.ua,
www.wueggarpharma.kiev.ua

НИМЕЦЬКА ЯКІСТЬ

Здоров'я України

19