

Діабет і спорт.

ХВОРОБА – НЕЗДОЛАННА ПЕРЕШКОДА ЧИ ДОДАТКОВА МОТИВАЦІЯ ДО УСПІХУ?

*Смак спортивних перемог із «солодкою гірчинкою» відчула
Владислава Зінченко*

Дослідження, проведені за ініціативою Американської діабетичної асоціації (ADA), показали, що лише 30 хвилин помірної фізичної активності на день, а також зменшення маси тіла на 5-10% скорочують ризик розвитку цукрового діабету (ЦД) на 58%. Ці зміни способу життя значно ефективніші, ніж ліки. А найбільшу користь вони приносять людям віком понад 60 років. У залік щоденного 30-хвилинного фізичного навантаження зараховуються будь-які зусилля, починаючи від швидкої ходьби й закінчуючи танцями або відмовою від користування ліфтом. А як фізичні вправи впливають на осіб, які вже мають ЦД, на рівень глюкози в крові під час і після тренування? Чи однакові види активності показані пацієнтам із ЦД 1 та 2 типів? Що говорить доказова медицина стосовно ускладнень діабету? І чи правильним є безапеляційне твердження, що за наявності діабету до великого спорту зась?

Спорт і діабет. Приймайте виклик!

Попри численні обмеження, правила й помилкове переконання, що спорт не для хворих на діабет, в історії є чимало прикладів, які підтверджують: за умови раціонального виваженого підходу все можливо.

Наприклад, Скотт Аллан, талановитий півзахисник футбольної команди Hibernian, однієї з найпотужніших у Шотландії, дізнався, що хворіє на ЦД 1 типу, в зовсім юному віці – в 3 роки. Наразі він допомагає малюкам із діабетом досягти спортивних успіхів і переконує їх: «Ви повинні жити максимально нормальним життям. Не дозволяйте іншим стверджувати протилежне». Найбільшою складністю футболіст називає необхідність підтримувати рівень глюкози в крові на рівні <10 ммоль/л протягом 90 хвилин матчу: «Коли концентрація глюкози зростає, я відчуваю втому, що не йде на користь ані мені, ані команді».

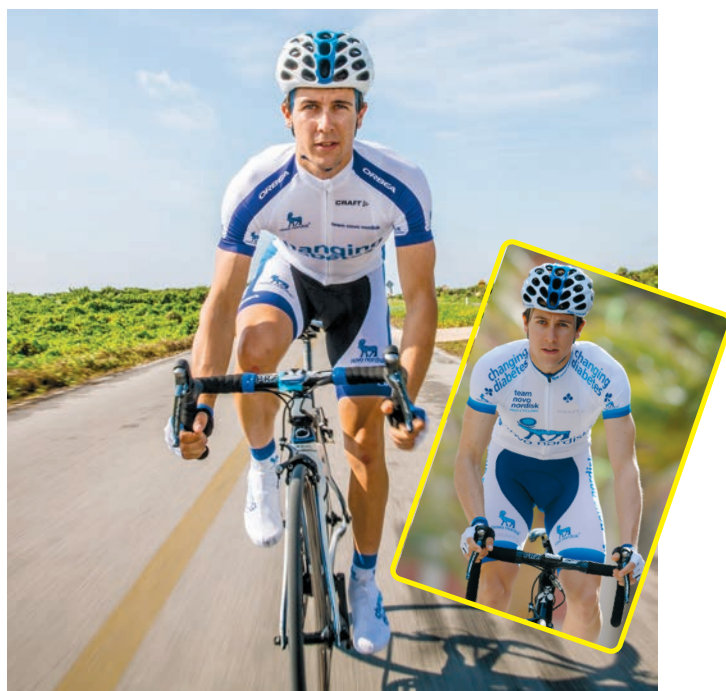


Ейден Байл – відомий бігун, особливо на північно-американському континенті. Він став першим інсулінозалежним хворим на діабет (в Ейдена діагностовано ЦД 1 типу), який подолав велику відстань. У 23-річному віці він пробіг понад 6500 км територією Канади за 188 днів, зібрав сотні тисяч доларів на дослідження в галузі діабету та заснував The Ayden Byle Diabetes Research Foundation. За великий внесок у підвищення обізнаності людей стосовно діабету Ейден дістав звання «Громадянин року». Контролювати діабет йому допомагають фізичні вправи: «Полюбляю ходити в походи, щоби тримати себе у формі. Щоденні заняття – найкращий спосіб знизити рівень глюкози в крові, покращити циркуляцію. Лише завдяки жорсткій дієті – без фізичної активності й інсулінотерапії – контролювати хворобу неможливо». Бути каталізатором змін, у тому числі в ставленні діабетичної спільноти до спорту, – така кінцева мета Байла.



В ірландця Стівена Кленсі ЦД 1 типу виявили в 19 років. Утома, втрата ваги, судоми, дефіцит енергії, спрага, відчуття голоду – на класичні симптоми хвороби першим звернув увагу тренер Стівена. «Коли мені встановили діагноз, одразу подумав, чи зможу я продовжувати заняття спортом, – зізнається юнак. – Я мав не надто багато оптимізму стосовно майбутнього на двох колесах, хвилювався, що моя кар'єра велосипедиста завершилася». Та вже за 6 місяців хлопець приєднався до професійної команди Novo Nordisk, усі гравці якої мають діабет 1 типу, став відомим велогонщиком і амбасадором просвітницьких програм. Звичайно, довелося корегувати програму тренувань: «Підтримувати рівень глюкози в оптимальному діапазоні – найважливіше завдання. Це регулярні вимірювання,

підрахунок споживання вуглеводів, чіткий прийом інсулінотерапії, адаптований під щоденну інтенсивність навантажень. Єдина вимушена зміна раціону, з якою довелося стикнутися, – припинення вживання фруктів. Оскільки я займався велоспортом іще до встановлення діагнозу, дотримувався здорового способу харчування, то не було потреби вносити серйозні зміни до щоденного раціону». Спортсмен переконаний, що діабет не має стримувати людину в досягненні мети: «Не використовуйте хворобу як виправдання чи привід, нехай вона стане мотивацією для втілення мрії».



Щодо Novo Nordisk Team, то її учасники наголошують, що це професійна велосипедна команда, в гравців якої випадково виявився діабет, а не команда діабетиків, що має велосипеди та прагне долучитися до перегонів. Novo Nordisk Team



брала участь у відомих світових турнірах, включаючи Strade Bianchi, Tours of Utah, Colorado та Poland і навіть 300-кілометрову одноденну класичну гонку Мілан – Сан-Ремо.

**Іди, біжи, стрибай:
який вид активності
вибрати в разі ЦД?**



ЦД 1 типу: вплив фізичних вправ на контроль глікемії

Спричинені фізичним навантаженням зміни рівня глюкози крові у хворих на ЦД 1 типу залежать переважно від рівня інсуліну в крові під час виконання вправ: якщо він адекватний, то концентрація глюкози в крові відчутно зменшиться. Рекомендованим видом спорту для таких пацієнтів є аеробні вправи.

Іноді, якщо метаболічний контроль незадовільний і спостерігається гіпоінсулінемія, фізична активність може зумовити парадоксальне збільшення концентрації глюкози. Висока інтенсивність занять, стрес під час змагань і помилки при введенні інсуліну чи вуглеводних добавок теж здатні спровокувати збільшення рівня глюкози, кетоз.

Підвищена ймовірність гіпоглікемії до чи після занять спортом спостерігається в дітей і підлітків. На її частоту впливають вид і час занять спортом. Зокрема, виконання вправ ближче до кінця дня спричиняє двохетапне підвищення чутливості до інсуліну: під час тренування й через 7-11 годин, що збільшує ризик нічних гіпоглікемій.

Більш сприятливим варіантом занять з огляду на гіпоглікемії вважають поєднання аеробних вправ і короткотермінових високоінтенсивних інтервальних тренувань. Стосовно впливу фізичної активності на концентрацію глікозильованого гемоглобіну (HbA_{1c}) у пацієнтів із ЦД 1 типу чітких даних немає.

ЦД 2 типу: вплив фізичних вправ на контроль глікемії та загальне самопочуття

Нині на ЦД страждають понад 463 млн пацієнтів. 90-95% випадків становить ЦД 2 типу. Будь-яка фізична активність у таких хворих короткотерміново покращує чутливість до інсуліну. Помірноінтенсивні спортивні або аеробні фізичні вправи супроводжуються зниженням рівня глюкози в крові, яке зберігається від 2 до 72 годин (переважно це відображається на зменшенні постпрандіального рівня глюкози).

Короткотермінові високоінтенсивні інтервальні тренування вважаються хорошою альтернативою

тривалим вправам середньої інтенсивності, хоча прямо в дослідженнях вони не порівнювалися. Позитивний ефект забезпечують і вправи з навантаженням. Комбінація різних видів спортивної активності (силові + аеробні тренування) ефективніша, ніж ізольовані аеробні вправи, в тому числі стосовно рівня HbA_{1c} . Крім того, регулярні тренування посилюють функцію β -клітин, чутливість до інсуліну, покращують судинну функцію та склад кишкової мікрофлори.

Вправи / фізична активність у людей із ЦД 2 типу

Консенсус Американського коледжу спортивної медицини (ACSM; J.A. Kanaley et al., 2022) став оновленою й доповненою версією рекомендацій спільно з ADA щодо тренувань на тлі ЦД 2 типу.

- Регулярні аеробні вправи покращують контроль глікемії в дорослих осіб із ЦД 2 типу, супроводжуються меншим щоденним часом гіперглікемії та зниженням на 0,5-0,7% рівня глюкози в крові (що оцінювали за показником HbA_{1c}).
- Тренування з навантаженням високої інтенсивності забезпечують вираженіший позитивний вплив на загальний рівень глюкози крові та зниження рівня інсуліну порівняно з таким вправ помірної/низької інтенсивності.
- Збільшення витрат енергії після прийому їжі знижує рівень глюкози незалежно від інтенсивності вправ і їхнього типу, а тривалість занять ≥ 45 хвилин забезпечує найстійкіші переваги.
- Невеликі «дози» фізичної активності протягом дня, щоб перервати сидіння, помірно знижують постпрандіальний рівень глюкози й інсуліну, особливо в осіб із інсулінорезистентністю та вищим індексом маси тіла.
- Втрата ваги (досягнута завдяки зміні способу життя, дієті й фізичній активності) на $>5\%$ потрібна для позитивного впливу на рівень HbA_{1c} , ліпідний профіль і показники артеріального тиску (АТ).
- Для зменшення вісцерального ожиріння особам із ЦД 2 типу рекомендуються вправи помірної інтенсивності (~ 500 ккал) із частотою 4-5 разів на тиждень.
- У молодих пацієнтів із ЦД 2 типу інтенсивна модифікація способу життя в поєднанні з прийомом метформіну не продемонструвала переваг порівняно з монотерапією метформіном у корекції глікемії.
- Незважаючи на обмежений масив даних, як і раніше, рекомендується, щоб молодь і підлітки із ЦД 2 типу досягали тих самих

цільових значень фізичної активності, котрі встановлені для молоді в загальній популяції.

- Вагітні з/без ЦД мають виконувати вправи середньої інтенсивності тривалістю 20-30 хвилин більшість днів на тиждень.
- Особам із ЦД, що застосовують інсулін або стимулятори секреції інсуліну, рекомендується доповнити раціон вуглеводами (або зменшити дозу інсуліну, якщо це можливо) для запобігання епізодам гіпоглікемії до й після тренувань.
- Участь у програмі тренувань перед баріатричною хірургією може покращити результат оперативного втручання, а після процедури забезпечує додаткові переваги.

Регулярна фізична активність корисна також для психологічних і когнітивних функцій пацієнтів із ЦД 2 типу: вона зменшує симптоми депресії, тривоги, покращує пам'ять.

Те, що лікар прописав

Згідно з опитуванням представників професійного товариства, найчастіше лікарі рекомендують пацієнтам із ЦД велосипедні прогулянки (71%), бадмінтон (67%), гімнастику/танці/зумбу (64%). Усі ці види активності належать до аеробних вправ, які підвищують частоту серцевих скорочень (ЧСС). Значно рідше медики радять віддавати перевагу катанню на лижах/сноуборді (40%), скейтбордингу / катанню на роликах (38%), регбі (37%).

Фізична активність на тлі ускладнень ЦД

Досить складне й делікатне питання: шкодить чи допомагає фізична активність пацієнтам, які вже мають ускладнення ЦД? Деталізовані рекомендації та пояснення щодо цього містять настанови RECORD Іспанського товариства ендокринології та харчування (SEEN), датовані 2017 роком (табл. 1).

ТАБЛИЦЯ 1. Спорт у разі ускладнень ЦД (SEEN, 2017)

Ускладнення	Рекомендовані види активності	Протипоказання	Профілактичні заходи
Серцево-судинні захворювання	Аеробні вправи з низьким ударним навантаженням; ходьба, їзда на велосипеді, плавання, бігова доріжка	Нещодавній гострий інфаркт міокарда (<6 тижнів). Гіпертензивна активність: підняття вантажів, високоінтенсивні тренування	Поступово збільшуйте ЧСС
Автономна нейропатія	Вправи низької інтенсивності, що не впливають на АТ; заняття у воді, велотренажер і вправи сидячи	Висока інтенсивність, раптові зміни положення тіла	Виконайте тест, щоб перевірити наявність коронарної хвороби. Підтримуйте АТ для профілактики ортостатичної гіпотензії. Уникайте занять спортом у дуже холодних або дуже спекотних умовах, зневоднення. Стежте за рівнем глюкози в крові
Периферична нейропатія	Плавання, їзда на велосипеді, вправи на стільці, вправи для рук і вправи, при яких ноги не задіяні	Тривалі прогулянки, біг, різні види бігової доріжки, будь-яка діяльність, пов'язана зі стрибками. Не займатися фізичними вправами за наявності активних виразок і ступні Шарко	Передтренувальна оцінка чутливості. Зручне взуття. Щоденна гігієна ніг
Діабетична ретинопатія	Низькоінтенсивні аеробні вправи: велотренажер, ходьба, плавання, бігова доріжка	Не здійснювати фізичну активність за активної проліферативної діабетичної ретинопатії (крововилив у скловидне тіло, вітреомакулярна тракція). Уникати видів спорту, які різко підвищують АТ (виснажливі фізичні навантаження, маневр Вальсальви, гіри); видів спорту, що передбачають різкі рухи чи опускання голови (гімнастика, йога), а також контактних видів спорту (бокс, бойові мистецтва тощо)	Поступово збільшувати інтенсивність. Не допускати підвищення систолічного АТ ≥ 170 мм рт. ст. під час фізичних навантажень
Діабетична нефропатія	Низькоінтенсивні аеробні вправи	Уникати видів спорту, які різко підвищують АТ (виснажливі фізичні навантаження, маневр Вальсальви, підняття вантажів)	Звернути особливу увагу на гідратацію та контроль АТ

Як змінювати раціон залежно від інтенсивності та тривалості занять?



Види фізичної активності поділяються на низько-, помірно- й високоінтенсивні (табл. 2).

Споживання вуглеводів

При низькоінтенсивних тренуваннях (30-45 хв/день) рекомендується 3-5 г/кг/добу вуглеводів, у разі щоденних тренувань помірної інтенсивності тривалістю близько 1 години – 5-7 г/кг/добу, якщо тривалість перевищує вказану – 10-12 г/кг/добу.

Споживання білка

Рекомендована кількість у разі занять спортом – 1,2-1,4 г/кг/день, силових занять (важка атлетика, бодібілдинг) – 1,2-1,7 г/кг/день.

ХАРЧУВАННЯ до занять спортом

Максимальну користь продемонстрували дієти з низьким глікемічним індексом. Дієти з вуглеводним навантаженням у дні напередодні змагань із метою запобігання вичерпанню глікогену продемонстрували переваги за тривалості змагань понад 90 хвилин і в пацієнтів із ЦД 1 типу (але не 2 типу). Вживання перед тренуванням 1 горнятка еспресо або 2 чашок кави з молоком зменшує частоту гіпоглікемії під час і після тренування.

ХАРЧУВАННЯ під час занять спортом

Насамперед потрібно забезпечувати адекватну гідратацію, в разі тривалих занять використовувати добавки, що містять глюкозу.

ХАРЧУВАННЯ після занять спортом

Слід поповнити запас вуглеводів (бажано за рахунок вуглеводів із низьким глікемічним індексом). Якщо рівень глюкози після тренування <120 мг/дл, потрібно прийняти 15-20 г вуглеводів.

Must have для пацієнтів із діабетом під час занять спортом, фізичних вправ – адекватний глікемічний контроль за допомогою самомоніторингу та медикаментозної терапії.

Вимірювати рівень глюкози рекомендують до тренування; що 20-30 хвилин у разі помірної/високої його інтенсивності або щогодини – в разі низької; що 2-3 години протягом 8-12 годин після тренування; перед сном; щонайменше 1 раз протягом наступної ночі.

Якщо рівень глюкози <70, >300 або >250 мг/дл у поєднанні з кетонемією, особливо при ЦД 1 типу, від заняття спортом варто відмовитися.

У «цукровій» спортивній когорті багато видатних імен. На ЦД 1 типу хворів всесвітньовідомий бразилець Пеле. Після встановлення діагнозу він відмовився від уживання цукру, а жорстка дієта та тренування стали щоденною рутинною

ТАБЛИЦЯ 2. Види фізичної активності за інтенсивністю (SEEN, 2017)

Інтенсивність фізичної активності	Максимальна ЧСС	Максимальне споживання кисню	МЕТ	Приклади
Низька	<60%	<50%	<3	Їзда на велосипеді (<10 км/год), повільна їзда верхи, волейбол, стрільба з лука, легка гімнастика, велотренажер
Помірна	60-79,9%	50-74,9%	3-6	Їзда на велосипеді (10-20 км/год), теніс, баскетбол, футбол (тренувальний), плавання зі зміною стилю/ритму/інтенсивності, гребля, пірнання, рись, гірські лижі, ковзанярський спорт, гірі (легкі), вітрильний спорт
Висока	≥80%	≥75%	>6	Їзда на велосипеді (>20 км/год або гірський велосипед), альпінізм, біг (>7 км/год), лижні перегони, галоп, баскетбол, футбол (змагання), плавання зі зміною стилю/ритму/інтенсивності, баскська пелота, гандбол, силові (інтенсивні) вправи, бокс/карате



футболіста. Та вже в 17 років юнак, попри хворобу, здобув звання чемпіона світу й був визнаний наймолодшим тріумфатором турніру. А згодом потроїв це досягнення, дістав титул найкращого спортсмена XX століття.

Ще захопливішою є історія британця Стіва Редгрейва – неперевершеної зірки академічної греблі, чотириразового олімпійського чемпіона. У 1997-му в 35-річного спортсмена діагностували ЦД 2 типу, проте через 3 роки він таки виборов п'яте олімпійське золото! Пізніше, під час передачі

човна до музею, на внутрішньому його боці виявили незвичайну схованку – пакетик із цукром, який веслувальник зберігав як ліки для екстреного випадку.

«Із першого дня я вирішив, що діабет повинен жити зі мною, а не я з діабетом, – неодноразово наголошував у інтерв'ю Стів. – Жити повноцінним життям, ретельно контролюючи рівень цукру в крові». Напевно, саме в цій непохитній вірі й суворому самоконтролі полягає секрет успіху на шляху до спортивних вершин.