



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

**«ТЕНДЕНЦІЇ, ПРОБЛЕМИ ТА ВИКЛИКИ
СУЧАСНОЇ ФІЗІОЛОГІЇ, РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ
ТА ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ
РЕАБІЛІТАЦІЇ»**

Збірник наукових праць за матеріалами
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
присвяченої 75-річчю навчально-наукового інституту фізичної культури,
спорту і здоров'я Черкаського національного університету
імені Богдана Хмельницького
(27-28 листопада 2024 року)

Черкаси - Київ 2024

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1.

МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СПОРТУ ТА РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ

Біда А.М., Кожемяко Т.В.

ВПЛИВ ЗАНЯТЬ ДЗЮДО НА КОРЕКЦІЮ ПОРУШЕНЬ ОРА

Бочарова А.О., Лук'янцева Г.В.

ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ АМІНОКИСЛОТ З РОЗГАЛУЖЕНИМ ЛАНЦЮГОМ НА САМОПОЧУТТЯ СПОРТСМЕНІВ У СКЛАДНО-КООРДИНАЦІЙНИХ ВИДАХ СПОРТУ

Виноградов В., Льїн В., Філіппов М., Дьяченко А.

ПРОФІЛАКТИКА ХРОНІЧНОЇ ВТОМИ У СПОРТСМЕНІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ ЗАСОБАМИ КОМПЛЕКСУ ПОЗАТРЕНУВАЛЬНИХ ВПЛИВІВ

Галлямов М.А.

ОСОБЛИВОСТІ БІОЕНЕРГЕТИКИ СТУДЕНТІВ РІЗНИХ ВИДІВ СПОРТУ

Голубович Р., Ілюха Л.М.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ВТОМИ НА ДИСТАНЦІЇ 400 МЕТРІВ З БАР'ЄРАМИ

Гусарова А.М., Вдовенко Н.В., Россоха Г.В., Пшеничнова А.В., Осипенко Г.А.
ФЕРИТИН ЯК МАРКЕР ВІЯВЛЕННЯ ЗАЛІЗОДЕФІЦИТНИХ СТАНІВ У КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ

Гусев В.Л., Бакуновський О.М., Бабак С.В., Полторацька І.Є.

РОЗВИТОК НАВИЧОК КОЛЕКТИВНОЇ ГРИ У ДІТЕЙ 7-9 РОКІВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ МІНІ-ФУТБОЛОМ

Долгополов А.М., Земцова І.І., Опарін С.М.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ РУХОВИХ ПЕРЕКЛЮЧЕНЬ В ПРОЦЕС ТРЕНУВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЕГКОАТЛЕТІВ

Спіфанцева А.Д., Носова Н.Л.

ПРОФІЛАКТИКА ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОРУШЕНЬ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ У ГРАВЦІВ В ТЕНІС НАСТІЛЬНИЙ НА ЕТАПАХ ПОЧАТКОВОЇ ТА ПОПЕРЕДНЬОЇ

Зінченко С.В., Пастухова В.А., Колосова О.В.

ВПЛИВ ДОВІЛЬНОЇ ОКЛЮЗІЇ НА ПОСТУРАЛЬНИЙ БАЛАНС ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ, ЩО СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У ВЕСЛУВАННІ НА БАЙДАРКАХ ТА КАНОЕ

Льїн В.

ОЦІНКА ВЕГЕТАТИВНОГО БАЛАНСУ У СПОРТСМЕНІВ З ОЗНАКАМИ І БЕЗ ОЗНАК ХРОНІЧНОЇ ВТОМИ

Бочарова А.О., Лук'янцева Г.В.
ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ АМІНОКИСЛОТ З РОЗГАЛУЖЕНИМ
ЛАНЦЮГОМ НА САМОПОЧУТТЯ СПОРТСМЕНІВ У СКЛАДНО-
КООРДИНАЦІЙНИХ ВИДАХ СПОРТУ

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

Актуальність. Складно-координаційні види спорту, такі як художня та спортивна гімнастика, акробатика, великий теніс, синхронне плавання тощо, характеризуються високими вимогами до фізичної підготовки та координації рухів, що спричиняє значні навантаження на опорно-руховий апарат спортсменів. Використання харчових ергогенних засобів є важливим інструментом для підтримки фізичної працездатності, зменшення м'язового катаболізму, прискорення регенерації тканин та зниження ризику травматизації.

Мета — дослідити особливості впливу прийому амінокислот із розгалуженими ланцюгами (ВСАА) на самопочуття спортсменів, що займаються складно-координаційними видами спорту.

Матеріали та методи. У дослідженні брали участь чотири дівчини віком від 16 до 22 років (3 – займаються художньою гімнастикою, 1 – великим тенісом). Учасниці споживали добавку ВСАА в дозуванні 12 г на добу (у співвідношенні 4:1:1). У дні тренувань добавку приймали за 30–60 хвилин до та після тренування, а у дні відпочинку — вранці та ввечері. Одна порція порошку (6 г) розчинялася у 200–250 мл води. Тривалість прийому становила 1,5 місяця. Додатково застосовувались соціологічні методи анкетування та опитування, а також біохімічні методи контролю, які полягали у визначенні показників білкового обміну: рівня загального білку у сироватці крові, а також показників вуглеводного обміну: глюкози та інсуліну з подальшим розрахунком індексу НОМА-IR.

Результати та їх обговорення. ВСАА складаються з трьох незамінних амінокислот: лейцину, ізолейцину та валіну, які відрізняються своєю специфічною хімічною будовою. ВСАА відіграють ключову роль у стимуляції синтезу білка, сприяючи регенерації м'язової тканини, а також проявляють антикатаболічну дію. Крім того, вони здатні підтримувати нейромедіаторний баланс, впливати на ліпідний і енергетичний метаболізм, покращуючи засвоєння глюкози тканинами завдяки активації глюкозо-транспортних білків. Додатково ВСАА стимулюють секрецію інсуліну шляхом активації мішені рапаміцину (mTOR), що забезпечує регуляцію анаболічних процесів і відновлення після фізичних навантажень. У контексті нашого дослідження було важливо оцінити вплив регулярного прийому ВСАА на організм спортсменок за умови збереження звичного раціону харчування.

Попереднє анкетування учасниць дослідження виявило, що більшість тренуються 5–6 разів на тиждень, тривалість кожного тренування становить від 2 до 4 годин. Водночас було відзначено низку поширених скарг, зокрема дефіцит енергії, швидку втомлюваність, слабкість, сонливість, зниження концентрації, потемніння в очах, а також болі у суглобах і м'язах.

Після завершення дослідження було зафіксовано позитивні зміни у показниках білкового обміну. Рівень загального білка в сироватці крові підвищився у всіх учасниць в середньому на 4-6 g/L, збереглася м'язова маса, а прояви відстроченої м'язової болючості після тренувань зменшилися. Також спостерігалось покращення тону м'язів та загального стану шкіри.

Зміни у показниках вуглеводного обміну (табл. 1) виявилися менш сприятливими. Рівень глюкози залишався практично стабільним, проте спостерігалось підвищення рівня інсуліну та індексу НОМА-IR у всіх учасниць. Найменше це підвищення спостерігалось у спортсменки, що займається великим тенісом, що, ймовірно, пов'язано з вищою мітохондріальною окислювальною здатністю м'язів, обумовленою переважанням тренувань на витривалість і силу порівняно з художніми гімнастками. Крім того, учасниці відзначили зниження апетиту, а також підвищення рівня енергії на початку дослідження та зниження наприкінці.

Таблиця 1

Зміни у показниках вуглеводного обміну спортсменок складно-координаційних видів спорту до та після дослідження (n=4)

Показники	Учасниця 1		Учасниця 2		Учасниця 3		Учасниця 4	
	До	Після	До	Після	До	Після	До	Після
Глюкоза крові, mmol/l	4,15	4,62	4,95	5,17	4,05	4,32	4,75	4,82
Інсулін, mIU/ml	5,13	13,03	5,51	11,21	6,35	13,94	5,05	8,40
Індекс НОМА-IR, %	0,95	2,68	1,21	2,58	1,14	2,68	1,07	1,80

Підвищення рівня інсуліну могло бути зумовлене кількома механізмами. Одним із таких механізмів є активація ВСАА сигнальних шляхів mTORC1 та S6K1, які стимулюють синтез білка, але водночас знижують чутливість клітин до інсуліну. Це відбувається через ослаблення сигналізації PI3K та Akt, що є ключовими елементами інсулінового шляху. Додатково, накопичення метаболітів КІС (ізолейцину) і 3-гідроксибутирату (валіну) також могло спричинити порушення метаболічних процесів, сприяючи розвитку інсулінорезистентності. Ще одним можливим чинником є конкуренція між білками та глюкозою за глюкозо-транспортні білки. Зниження ефективності транспорту глюкози через клітинні мембрани призводить до компенсаторного підвищення рівня інсуліну в крові. Таким чином, сукупність цих механізмів може пояснити зростання рівня інсуліну в учасниць дослідження.

Висновки. Добавки ВСАА сприятливо впливають на білковий обмін, однак їх вплив на вуглеводний обмін може бути менш сприятливим, особливо у спортсменів, які виконують тренування, що не потребують високого прояву витривалості і сили. Постійний прийом ВСАА у таких видах спорту може підвищувати ризик порушення вуглеводного обміну, тому доцільно обмежити їх застосування, зменшуючи дозування або використовуючи добавки лише в дні високоінтенсивних довготривалих тренувань.