

Дисципліна ВВ

“Харчові добавки при руховій активності”

обсяг - 3 кредити (90 годин)

кінцевий контроль знань - залік

Для студентів 1-го рівня освіти

Спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія

Відповідальний викладач:

к.б.н., доцент Земцова І.І.

Тематика:

Тема 1. Вступ до дисципліни. Харчові добавки, визначення поняття. Харчові добавки, використовувані для технологічних цілей. Класифікація і маркування харчових добавок.

Тема 2. Функціональне харчування. Визначення поняття. Историчні аспекти проблеми. Основні групи продуктів функціонального харчування. Можливості використання функціонального харчування у спорті

Тема 3. Ринок спортивного харчування. Визначення спортивних добавок та ергогенних засобів, історія їх використання. Поширеність спортивних добавок та визначення потреб у їхньому споживанні. Переваги та небезпеки спортивних добавок. Ризики забруднення харчових добавок забороненими речовинами та шляхи їх оптимізації. Міжнародні стандарти та нормативні документи, які регулюють використання і склад спортивних добавок. Класифікація спортивного харчування за стандартами Міжнародної спільноти спортивного харчування.

- **Тема 4. Спортивні добавки, які покращують енергообмін під час виконання фізичних навантажень.** Використання креатину для силових показників, відмінність між його формами, схема прийому та дозування, цикли завантаження та підтримання. Доцільність додаткового прийому метіоніну. Пінітол з метою затримки креатину у м'язах. Вуглеводи як основне джерело енергії при силових видах спорту та видах спорту на витривалість. Піруват та дигідроксиацетон. Інозитол як регулятор скорочення скелетних м'язів. Лецитин як джерело ацетилхоліну та покращення нейром'язевої передачі імпульсу. Рибоза та АТФ. Толерантні кількості моно- та полісахаридів, потреба організму під час фізичних навантажень довгої тривалості. Спортивні препарати, які компонентами циклу Кребса (альфакетоглутарат, цитохром с, сукцинат), покращують транспорт та знешкодження аміаку (аспарагін, аспартат), посилюють кисневу ємність еритроцитів (інозин, фосфати, біфосфогліцерат), посилюють аеробну витривалість (кетоніві тіла, тригліцериди з коротким ланцюгом, диметилгліцин, кордіцепс, *Rhodiola rosea*).

- **Тема 5. Спортивні добавки для гіпертрофії скелетних м'язів.**

Посилення гіпертрофії за рахунок процесів вазоділятації та надходження макронутрієнтів. Амінокислоти донори оксиду азоту цитрулін та аргінін. Безпечена доза та механізм дії. Нітрати як джерело оксиду азоту. Буряковий сік – дозування та час прийому. Спортивні добавки для зниження катаболізму та ушкодження скелетних м'язів під час фізичного навантаження. Використання амінокислот з розгалудженим бічним ланцюгом та похідних лейцину (HMB, DL- α -гідроксиізокапронова кислота, кетоізокапронова кислота). Наукове обґрунтування та практичні результати використання препаратів. Застосування таурину – дозування та механізм дії.

Застосування різних форм протеїну та вплив на процеси синтезу м'язевого волокна. Особливості використання казеїну, сироваткового протеїну (гідролізат, ізолят, концентрат), рибного, яєчного, бичачого, соєвого, горохового та коноплі. Їх амінокислотний склад, швидкість засвоєння та здатність посилити синтез білка. Використання сумішей амінокислот.

- **Тема 6. Спортивні добавки для оптимізації композиційного складу тіла.**

Використання відомих жироспалювачів у практиці спорту: ризики, механізми впливу та результативність. Карнітин як переносник жирних кислот у мітохондрію, використання у нейродегенеративних хворобах, серцево-судинних, нейро-м'язових, втраті кісткової маси. Формування триметиламін оксиду та ризики серцево-судинних хвороб. Рослинні препарати з потенційним жироспалюючим ефектом: синефрин, екстракт зеленого чаю, нооткатон, *Coleus forskohlii*, мате, пребіотики, поліканосол. Добавки, які знижують засвоєння макронутрієнтів: хром піколінат, хітозан, клітковина, ксенікал. Заборонені препарати, механізм дії та їх побічні ефекти: метилгексанамін, йохімбін, динітрофенол, кленбутирол, ефедрин, альбутерол, кетотіфен, сибутрамін, гормональні препарати (дигідроепіандростерон, левотироксин, лептин). Похідні жирних кислот, вплив на метаболізм: хлорогенні кислоти, кон'юговані кислоти, омега-3.

- **Тема 7. Тема 5. Спортивні добавки, що підвищують рівень гормонів-анаболіків.**

Використання та дієвість харчових добавок рослинного походження, які теоретично підвищують рівень стероїдних гормонів: трибулус, горянка, еврикома, пажитник, ашваганда, та інших харчових добавок: Д-аспартік, ферулова кислота, цинк, *Smilax*. Добавки-прогормони – ДГЕА - дієвість та потенційні побічні ефекти.

Використання стероїдних препаратів: протоколи ін'єкцій, створення циклів курсів. Створення стероїдних препаратів, які не детектуються антидопінгом, відомі препарати похідні-тестостерону. Оральні та ін'єкційні форми: відмінності у побічних ефектах. Препарати для зниження негативних ефектів від використання стероїдних препаратів: анти-естрогени, анти-пролактини, стимулятори апетиту, підтримка серцево-судинної системи, діуретики, еритропоетичні, гіпотензивні препарати, інгібітори редуктази, стимулятори тестостерону, препарати детоксифікації печінки.

- **Тема 8. Спортивні добавки для покращення процесів відновлення та покращення роботи імунної системи.**
- Добавки-антиоксиданти рослинного походження: бета-каротени, лікопен, флавоноїди (кверцитин, кампферол, ресвератрол, катехіни, епігалокатехіни, антоціаніди), арніка, пилок, пікногенол, спіруліна, годжі, юка. Необхідність використання та негативний вплив на спортивну адаптацію. Рослинні стероїди та покращення процесів відновлення після ультрамарафонів. Папаїн, бромелайн, флобензим, вобензим, куркумін та зниження симптомів кріпатури. Амінокислоти та їх похідні: метіонін, цистеїн, цистин, глутамат, глутатіон, ацетилцистеїн. Препарати імуномодулятори: молозиво, ехінацея, омега-3, глутамін, пробіотики. Взаємодія мікробіом – скелетні м'язи, зниження ризику інфекцій верхніх дихальних шляхів.
- Препарати для функціонування опорно-рухового апарату: глюкозаміни, хондроїтин сульфати, колаген, желатин, пролін, *Cissus quadrangularis*, пептиди-похідні гормону росту, метилсульфонілметан. Доказова база, використання при остеоартриті та травмах сухожилок.

- **Тема 9. Додатки-мікронутрієнти.** Мікроелементи, які використовуються у практиці спорту. Залізо як компонент гемоглобіну та міоглобіну, ензимів мітохондрій, цитохромів, компонент окисного фосфорилування. Дефіцит магнію серед спортсменів та його роль у скороченні м'язів. Селен як компонент імунної системи. Ванадій як компонент раціону важкоатлетів. Дефіцит купруму у випадку тривалого енергодефіциту та порушення роботи імунної системи. Токсичність купруму при забрудненні води. Використання додавок бору для стимуляції секреції тестостерону та покращення силових показників. Кальцій та ріст м'язів і мінералізація кісткової тканини. Цинк та покращення фізичних показників.
- Додатки вітамінів та вітаміноподібних сполук у практиці спорту. Вітаміни-антиоксиданти: С, Е, Q10. Вітаміни залучені у продукцію енергії: тіамін, рибофлавін, ніацин, пантотенова кислота, піридоксин, біотин. Вітаміни, залучені у проліферацію клітин, еритропоез та клітинну репарацію: фолієва кислота та кобаламін. Дефіцит фолієвої кислоти: жінки як група ризику, споживання різних форм фолієвої кислоти залежно від генетичного профілю, зниження ризику серцево-судинних хвороб (гомоцистеїн) та анемії. Вітамін Д як фактор регуляції кальцію та мінералізації, роль у функції імунної системи, формування запалення та функції скелетних м'язів. Використання вітаміну К для уникнення чи прискорення ушкоджень опорно-рухового апарату (карбоксилування остеокальцину). Пангамова кислота: історія розвитку та безпечність. Ліпоєва кислота як фактор надходження креатину у скелетні м'язи

- **Тема 10. Тема 8. Комплексні спортивні препарати та ергогенні продукти харчування.**
- Комплексні спортивні препарати: ізотоніки, передтренувальні та післятренувальні комплекси, енергетичні гелі, батончики Hydroхусcut Jack3D.
- Екстракти часнику як фармакологічний препарат з імуномодулюючою, антиоксидантною, мікросудинними та реологічними властивостями. Імбир як засіб зниження болю після силових навантажень. Гінкго для зниження гірської хвороби та гемореологічних ускладнень при навантажень у високогір'ї. Ендокринні залози для посилення синтезу власних гормонів. Маточне молочко як стимулятор еритропоезу, продовження напівжиття еритроцитів та підвищення тестостерону.

***Кафедра медико-біологічних дисциплін
запрошує усіх бажаючих
для вивчення дисципліни
“Харчові добавки при руховій
активності”***

яка є актуальною, необхідною і корисною для
майбутніх фахівців із фізичної реабілітації та
спорту!!!!