

# Роль біологічно активних добавок в системі підготовки спортсменів





**Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України**  
**Придніпровська державна академія фізичної**  
**культури і спорту**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК**

**РОЛЬ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ДОБАВОК В СИСТЕМІ**  
**ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ**

**Дніпро- 2024**

Навчальний посібник.

Роль біологічно активних добавок в системі підготовки спортсменів. Укладач В.І. Самошкін. Дніпро: Вид-во Журфонд, 2024. 81 с.

Кафедра анатомії, біомеханіки і спортивної метрології

**Рецензенти:**

Афанасьєв С.М. – д.фіз.вих, професор, перший проректор з НІР  
Толстикова Т.М. - к.мед.н., доцент, декан факультету фізичної реабілітації

Навчальничний посібник має за мету розширити знання студентів, вчителів з фізичного виховання, тренерів, спортивних лікарів про роль біологічно активних добавок в оптимізації харчування населення взагалі і зокрема в системі підготовки спортсменів. В матеріалах посібника акцентується увага на те, що одним з ефективних напрямків оптимізації раціона спортсмена є більш широке використання природних регуляторів функцій органів і систем організму людини, яке представлено широким асортиментом біологічно-активних добавок.

Затверджено на засіданні  
методичної ради ПДАФКіС  
Протокол № від “ ”  
\_\_\_\_\_ 2024 р.

Затверджено на засіданні  
кафедри  
Протокол № 9 від 14 березня  
2024 р.

## Зміст

|  |    |
|--|----|
| I. Роль біологічно активних добавок(БАД) в оптимізації харчування населення і в системі підготовки спортсменів.    | 5  |
| II. Основні види БАД і їх класифікація за механізмом дії.  | 12 |
| 2.1. Адаптогени  | 12 |
| 2.2. Антиоксиданти   | 14 |
| 2.3. Препарати, що підвищують імунітет   | 17 |
| 2.4. Препарати енергетичної дії  | 19 |
| 2.5. Препарати пластичної дії  | 22 |
| 2.6. Гепатопротектори  | 25 |
| 2.7. Препарати, які стимулюють розумову і фізичну працездатність   | 28 |
| 2.8. Препарати для зміцнення опорно-рухового апарату   | 29 |
| 2.9. Препарати, що покращують діяльність серцево-судинної системи  | 29 |
| 2.10. Стимулятори кровотворення  | 31 |
| 2.11.Препарати, нормалізуючі функцію нервової системи  | 39 |
| 2.12. Детоксикаційні препарати   | 42 |
| 2.13. Протимікробні препарати  | 47 |
| III. Комплексна методика регулювання і згонки маси тіла.   | 52 |
| IV. Методика підвищення маси тіла за рахунок збільшення м'язової маси спортсмена в системі підготовки спортсменів. | 69 |
| ДОДАТОК. Перелік біологічно-активних добавок, які використовуються в системі підготовки спортсменів.               | 74 |
| Література   | 80 |

## **I. Роль біологічно активних добавок в оптимізації харчування населення.**

Останніми роками дефіцит нутрієнтів став масовим, постійно діючим чинником. Навіть досить добре збалансована різноманітна їжа не є гарантією від дефіциту необхідних організму вітамінів, макро- і мікроелементів, деяких ПНЖК, окремих амінокислот, харчових волокон та ін.

За даними біохімічних досліджень гіповітаміноз вражає від 40 до 90 % жителів України. У 1/3 населення у весняний період року реєструються мікросимптоми часткової вітамінної недостатності.

З інших нутрієнтів частіше бракує в їжі ( $\omega$ -3 ПНЖК, макроелемента кальцію, мікроелементів селену, фтору, цинку, засвоюваного заліза та інші. Бідний раціон харчування сучасної людини харчовими волокнами. Добова потреба в клітковині і пектині задовольняється на 1/3, що пояснюється високою питомою вагою в структурі харчування населення рафінованих продуктів (біля 60 % енергетичної цінності добового раціону, харчування).

В силу різних об'єктивних причин сталося різке

зниження споживання за останнє десятиліття біологічно цінних продуктів харчування - джерел повноцінних білків(м'яса, молока, яєць, риби), вітамінів і мінеральних речовин (овочів, фруктів і ягід), есенціальних жирних кислот(рослинна олія) при одночасному відносно стабільному високому рівні споживання основних джерел енергії(хлібних продуктів, картоплі, жирів тваринного походження).

Приведена закономірність привела до диспропорції в хімічному складі раціону(недолік одних і надлишок інших харчових речовин), що представляє основний чинник ризику виникнення аліментарних хвороб незбалансованого харчування і аліментарних обумовлених хвороб різних органів і систем організму.

У ситуації, що склалась ведучі учені світу рекомендують широке впровадження біологічно активних добавок до їжі (БАД). Їх прийом здійснює половина населення Європи, а в США ця цифра досягає 80 %. В той же час, при край дефіцитному харчовому статусі БАДИ щодня приймає тільки до 3 -5 % жителів України.

Пильна увага до БАД або «Фуд саплементе»

пов'язана з тим, що, як свідчить міжнародний досвід, практично неможливо в силу різних об'єктивних причин досягти швидкої корекції структури харчування населення за рахунок збільшення обсягів виробництва і розширення асортименту продовольчих товарів. До того ж розрахунки свідчать про те, що навіть при достатньому забезпеченні населення продуктами харчування, враховуючи енергетичні потреби сучасного урбанізованого суспільства, що знижуються, потребу у більшості есенціальних нутрієнтів повністю задовольнити не представляється можливим. Тому найбільш швидким, економічно прийнятним і науково обгрунтованим шляхом вирішення проблеми є широке застосування в повсякденній практиці харчування БАД.

Застосування БАД особливе важливо для спортсменів. Спортсмени в процесі тренувань і змагань витрачають впродовж дня в 2-3 рази більше енергії, ніж звичайна людина. Частота серцевих скорочень при важкій фізичній роботі досягає 200 уд./хв. і більше, а частота дихання - 70-80 циклів в хвилину. При цьому систолічний викид серця зростає в 2-3 рази, легенева вентиляція (об'єм

повітря в хвилину) - в 20 разів, а артеріальний тиск - на 100 мм рт.ст. Для того, щоб забезпечити такий високий функціональний рівень, організм спортсмена має бути і морфологічно розвинений. Так, скелетна мускулатура атлета може досягати 50% ваги тіла(у не спортсменів це 30-35%), а об'єм серця на 30% більший, ніж у тих, що не займаються спортом. Інтенсивність психоемоційних навантажень у спортсменів також набагато вища.

Найвищий рівень мобілізації функціональних систем вимагає і повноцінного відновлення ресурсів. Харчування є одним з найбільш універсальних засобів відновлення і підвищення працездатності, виконуючи дві надзвичайно важливі функції в організмі: енергетичну (забезпечення енергією) і пластичну (регенерація зруйнованих і створення нових клітин, тканин). Регенерація в організмі людини має особливе значення, оскільки усі біохімічні молекули в його складі існують певний термін, вимірюваний «напівперіодом життя», тобто тим часом, за який ця речовина наполовину оновить свій склад. Наприклад, цей термін для білків печінки дорівнює 5-6 добам, для скорочувальних білків м'язів -

близько 30 діб, глікогену - від 12 годин до діб.

Природно раціональне харчування може значно покращувати стан організму спортсмена, оптимізуючи процеси, що протікають в нім, і, навпаки, неправильне харчування погіршує його аж до захворювань і травм.

На жаль, звичайна їжа навіть в меню спортсменів найвищого рівня і кваліфікації не забезпечує усіх потреб організму. До звичайного раціону часто робляться добавки, але треба помітити, що додавання одного або декількох поживних речовин не задовольняє потреби в інших. Дисбаланс біологічно активних добавок зменшує ефективність обмінних процесів! Наприклад, коли культурист активно використовує білкові препарати і не отримує додаткової кількості вітамінів, мінеральних солей, вуглеводів, незамінних жирних кислот, ефективність обміну білків різко знижується, організм при цьому вимушений позбавлятися від їх надлишків, що перевантажує нирки. Ось чому в останні роки стали популярними дослідження спеціальних спортивних дієт, різних заміників харчування, а також різноманітних харчових дієтичних добавок для спорту.

БАД до харчових раціонів є концентрати біологічно активних речовин, що отримуються з натуральних продуктів або синтезуються хімічним і біотехнологічним способами. Випускаються БАД в різній формі - від пігулок, капсул до порошків, бальзамів і настоїв.

Біологічно активні добавки до їжі ділять на дві групи: **нутрицевтики і парафармацевтики.**

**Нутрицевтики** - природні інгредієнти їжі, такі як вітаміни або їх близькі попередники(наприклад,  $\beta$ -каротин і інші каротиноїди),  $\omega$ -3 - ПНЖК і інші полиненасичені жирні кислоти, мікро- і макроелементи - селен, фтор, цинк, залізо, кальцій, окремі амінокислоти, деякі моно- і дисахариди, харчові волокна(целюлоза, пектини і тому подібне).

**Парафармацевтики**(як правило, мінорні компоненти їжі) - органічні кислоти, біофлавоноїди, кофеїн, біогенні аміни, регуляторні ди- і олігопептиди, деякі олігосахариди і багато інших, так звані натурпродукти. До цієї ж категорії можуть бути віднесені і БАД, сприяючі зменшенню сумарної енергетичної цінності раціону або регулюючи апетит.

Одним з ефективних і безпечних способів підвищення результатів, поліпшення загального тонусу і реабілітації спортсменів являється застосування натуральних біологічно активних харчових добавок рослинного походження.

Сучасні технології переробки рослинної сировини дозволяють створювати БАД, які допомагають в рішенні наступних завдань :

1. Вітамінізація і загальне зміцнення організму.
2. Підвищення імунітету і опірності до несприятливих чинників.
3. Активізація адаптаційно-присосовних резервів до інтенсивних фізичних навантажень.
4. Оптимізація процесів відновлення основних функціональних ланок організму (серцево-судинної і нервової системи, опорно-рухового апарату, обміну речовин, включаючи енергетичні і пластичні ресурси) після психічного і фізичного перенапруження.
5. Підвищення загальної працездатності спортсменів.
6. Оптимізація реабілітаційних заходів після перенесених травм і операцій.

## **II. Основні види БАД і їх класифікація за механізмом дії.**

Усі види БАД по механізму дії можна поділити на:

- адаптогени;
- антиоксиданти;
- що підвищують імунітет;
- енергетичної дії;
- пластичної дії;
- гепапротектори;
- стимулюючі розумову і фізичну працездатність;
- препарати для зміцнення опорно-рухового апарату;
- стимулятори кровотворення.

### **2.1. Адаптогени**

Адаптогени підвищують стійкість організму до різних екстремальних чинників, сприяють відновленню функцій організму, змінених при навантаженні; найбільш ефективні при роботі, пов'язаній з великою нервовою напругою, при навантаженні швидко-силового характеру, а також у видах спорту, що вимагають складно-координаційних дій. Найяскравішим

прикладом рослини-адаптогена може послужити усім нам відомий **жень-шень**. Проте, мало хто знає, що жень-шень - зовсім не найсильніший адаптоген. Є рослини, сила дії яких у декілька разів перевищує силу дії "кореня життя":

- препарати, що покращують діяльність серцево-судинної системи;
- препарати, нормалізуючі функцію нервової системи;
- протимікробні препарати.

Термін "адаптоген" являється похідним від слова "адаптація", що означає "приспособлення". Застосування адаптогенів дозволяє організму пристосуватися до таких несприятливих чинників зовнішнього середовища, як холод, жара, іонізуюча радіація, брак кисню(гіпоксія), велике фізичне навантаження.

Підвищуючи пристосованість організму до великих фізичних навантажень, адаптогени сприяють зростанню спортивних результатів. Адаптогени підвищують м'язову силу і більшою мірою силову витривалість. Енергизуюча дія адаптогенів настільки велика, що, почавши приймати їх, спортсмен починає відчувати прилив енергії, виникає бажання збільшити тренувальні навантаження.

Прискорюється відновлення організму після об'ємних фізичних навантажень. Організм починає більшою мірою окислювати молочну і піровиноградну кислоти, які є основними "токсинами втоми". Під дією адаптогенів організм швидше справляється з посттрениувальним ацидозом - зрушенням рН крові в кислу сторону.

Оскільки усі адаптогени мають рослинне походження, в медичних дозуваннях вони абсолютно нешкідливі.

## **2.2. Антиоксиданти**

Антиоксиданти використовуються для нейтралізації продуктів надмірного окислення ліпідів, що утворюються у великій кількості при тривалих фізичних навантаженнях. Встановлено, що в організмі людини під впливом фізичної напруги відбувається утворення так званих "вільних радикалів", які відповідальні за прискорене руйнування і деформацію клітин організму. Руйнівна дія надмірних концентрацій вільних радикалів проявляється в прискоренні процесів старіння організму, провокації запальних процесів в м'язових, сполучних і

інших тканинах, неправильному функціонуванні циркуляційної системи, нервової системи (включаючи клітини мозку) і імунної системи.

До антиоксидантів відносяться вітаміни Е, А і С.

Включення в раціон спортсменів вітамінів Е, А і С в підвищених дозах(віт. Е - 100 мг, віт. А - 100 тис. МЕ, віт. С - 0,5 г за добу) вже через 10 днів показало поліпшення показників гуморального імунітету, в крові зростала присутність лізоциму компонентів комплементу (С3 фракції, СН50), що свідчило про істотну функціональну активацію клітин-продуцентів(макрофагів). Медики з Sports Medicine Barcelona, Department of Nutrition (Іспанія) провели дослідження ефекту комбінації антиоксидантних вітамінів, що складається з 600 мг альфа-токоферола, 1000 мг аскорбінової кислоти і 32 мг бета-каротину на окислювальні, гормональні і ферментативні маркери стресу навантаження при звичайній фізичній активності впродовж більш ніж 35 днів у 13 професійних баскетболістів першої Іспанської Ліги Баскетболу. Призначення комбінації антиоксидантів вело до значного збільшення рівнів альфа-токоферола і бета-каротину.

Після курсу вітамінів рівні в плазмі продуктів перекисного окислення ліпідів зменшилися на 27,7%.

Австралійські учені також підтвердили, що вітаміни - антиоксиданти можуть захищати спортсменів при посилених тренуваннях, коли вони стають більше уразливими для стресів і травм, сильніше втомлюються, почувають себе спустошеними, страждає їх увага, і їм треба час для відпочинку і відновлення сил. Для визначення впливу вітамінів на спортсменів з синдромом перетренування, в їх крові було визначено відношення тестостерона до кортизолу. Виявлено зниження рівня тестостерона по відношенню до кортизолу. У спортсменів, які приймали вітаміни Е і С, це співвідношення збільшилося. Спортсмени, що приймали вітаміни відмітили збільшення працездатності, поліпшення результатів, зниження наслідків надмірних навантажень.

Зараз накопичена значна кількість фактів, що свідчать про те, що підвищення ефективності функціонування антиоксидантної системи(АО-системи) в організмі спортсменів здатне перешкоджати негативним ефектам, викликаним надмірною активацією процесів окислення

ліпідів в тканинах (ПОЛ) при напруженій м'язовій діяльності, і тим самим підвищити його стійкість до фізичної напруги.

### **2.3. Препарати, що підвищують імунітет**

Зміна імунітету у спортсменів є найбільш рано виникаючим серйозним і глибоким порушенням адаптації, яке надалі може спричинити втрату стійкості до інфекційного впливу. Використання натуральних імуномодуляторів(НІМ) забезпечує підвищення активності пригнічених супрастресорними діями процесів імуногенезу і, як наслідок, працездатності спортсменів різних видів спорту.

Так, за даними центру інноваційних спортовних технологій москомспорту група спортсменів отримували імуностимулятор -(впродовж 20 днів) біологічну активну добавку до їжі (БАД). Це формула захисної дії, комплекс добре вивчених лікарських рослин, вітамінів, мінералів і поживних речовин, що чинять ефективну дію на природні захисні сили організму, і що характеризується відсутністю негативних побічних явищ навіть при дуже

тривалому(впродовж декількох років у хронічних хворих) прийомі препарату.

До його складу входить: ехінацея, часник, червона конюшина, астрагал, родіола рожева (роденол), золотий корінь, перець кайенський, імбир, котячий кіготь, а також вітамін С і цинк. В результаті імунокорекції у спортсменів значно (відмінності по відношенню до початкового рівня достовірні при  $p < 0,001$ ) покращав імунний статус організму. Показники Т-системи імунітету в стані спокою наблизилися до нормальних, тестуюче тренувальне навантаження після курсу прийому згаданої БАД викликало значно менше пригноблення клітинних імунних реакцій, чим до нього, що свідчило про підвищення стійкості імунної системи до стресу.

Таким чином, підвищення імунологічної реактивності супроводжувалося і зростанням резистентності організму до хвороботворних впливів і оптимізацією відновних процесів.

## **2.4. Препарати енергетичної дії**

Препарати енергетичної дії підвищують стійкість організму до гіпоксії, створюють запаси необхідних енергетичних ресурсів. Рекомендуються в пізньому відновному періоді.

Спортивна діяльність практично в усіх видах спорту зв'язана з виконанням і перенесенням інтенсивних фізичних навантажень, при яких практично завжди розвивається гіпоксія, як правило, змішаного типу. Міра її вираженості індивідуальна і багато в чому лімітує успішність спортивної діяльності. Тому дуже актуальне застосування в спортивній практиці препаратів, сприяючих подоланню і усуненню гіпоксії, особливо в тренувальному процесі і на етапі відновлення після змагань. Захисні властивості в умовах гіпоксії виявлені у великого числа препаратів різних груп : снодійних і засобів для наркозу, нейролептиків і транквілізаторів, агоністів альфа-адренорецепторів і блокаторів кальцієвих каналів і мн. ін.

Вони підвищують стійкість до гіпоксії органів і тканин, дозволяють пережити несприятливий період, але не забезпечують підвищення працездатності і розвитку

довготривалої адаптації до стресогенних чинників. Тому застосування їх в спортивній практиці не актуально.

На відміну від них антигіпоксанти специфічної або прямої дії оптимізують енергозабезпечення клітин, підвищують резервні можливості організму. Вони діють по одному (чи декільком) напрямом:

- покращують транспортну функцію крові за рахунок поліпшення її властивостей зокрема підвищення спорідненості гемоглобіну до кисню;
- відновлюють функції енергетичного апарату клітини при гіпоксії або попереджають її розвиток.

В результаті істотно збільшується стійкість організму до гіпоксії, розширюються можливості адаптації до різних несприятливих чинників, підвищується "рентабельність" обмінних процесів і, як наслідок, підвищується розумова і фізична працездатність. У групу антигіпоксантів прямої дії об'єднують різні по структурі і походженню сполуки, здатні відновлювати і підтримувати на оптимальному рівні процеси енергетичного обміну в клітинах, тканинах, органах.

Спектр вживаних нині препаратів цієї групи

широкий, проте кожен антигіпоксанти має свої особливості як в плані можливих механізмів дії антигіпоксії, так і в плані впливу на переносимість фізичних навантажень.

Останнім часом отримали поширення антигіпоксанти у вигляді напоїв, які містять в складі біоенергетичний комплекс, збалансований комплекс вітамінів, натуральний сік, натуральні пектини, екстракт зеленого чаю, лимонна кислота, ароматизатор, мінеральні солі (кальцій, фосфор), вітаміни С, В6, В2, РР, бета-каротин. Застосовуються для спортсменів від початківців до професіоналів в тренувальний та змагальні періоди.

Склад: вітамін С- 40 мг; вітаміна А-1600МЕ; вітамін Е - 5,5 мг; вітамін В1-1, 1 мг, вітамін В2-1, 1 мг; вітамін В6 - 1,1 мг; вітамін В12- 3 мкг; вітамін РР- 10,5 мг; вітамін В5- 5, 5 мг; фолієва кислота- 100 мкг. Допоміжні речовини: кислота лимонна безводна, натрію гідрокарбонат, глюкоза, ароматизатор, підсолоджувач. Згідно з висновком ФГУП "Антидопінговий центр" ці препарати не є допінгом.

## **2.5. Препарати пластичної дії**

Препарати пластичної дії сприяють відновленню структури клітин, мають анаболічну дію, покращують процеси обміну в скелетній мускулатурі і в серцевому м'язі. Ці БАДи особливо показані в швидкісно-силових видах спорту.

Основними діючими компонентами таких БАДІВ є коензим- Q10, омега- 3 і омега- 6 жирних кислот, вітамін Е в льняній олії. Основне призначення - підтримка енергетичних резервів клітини, підвищення аеробної енергії і підвищення синтезу АТФ, збільшення відновлення тканин, збільшення фізичного навантаження, поліпшення здоров'я і спортивної форми.

*Біохімічні властивості основних компонентів :*

Коензим Q10 присутній в усіх, без виключення, клітинах людського організму, бере участь у виробленні енергії(95% енергії людини виробляється за участю Q10). Найбільше міститься в клітинах тканин серця і печінки. Вважається найефективнішим засобом для профілактики і лікування серцево-судинних захворювань, атеросклерозу, захворювань печінки, цукрового діабету, нормалізації обміну речовин і артеріального тиску, а також збільшення

тривалості життя.

Будучи антиоксидантом, Q10 нейтралізує вільні радикали (в організмі спортсменів відбувається надмірне утворення вільних радикалів), затримує процеси старіння клітин, підвищує активність інших антиоксидантів, у тому числі, активність вітаміну Е в 5 разів. Нормалізує порушений метаболізм в серцевому м'язі, зменшуючи ішемічні ушкодження за рахунок інгібування вільнорадикальних процесів. Q10 достовірно знижує рівень глюкози і кетонів в плазмі і сечі, викликає поліпшення функцій зовнішнього дихання підвищення стійкості до фізичних навантажень.

Вітамін Е захищає клітинні мембрани від руйнування, перешкоджає «зношуванню» клітин, стимулює синтез гемоглобіну і статевих гормонів. У поєднанні з коензимом Q10 багаторазово зростають захисні властивості вітаміну Е. Омега- 3 і омега- 6 поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК) використовуються організмом для найважливіших протизапальних речовин, що є частиною клітинної мембрани. Ці жирні кислоти не синтезуються в організмі людини і обов'язково повинні поступати разом з

їжею. Дуже важливо підтримувати правильний баланс між цими ПНЖК.

Омега- 3 і омега- 6 ПНЖК знижують вміст тригліцеридів, зменшують ризик утворення тромбів, допомагають простагландинам контролювати і впливати на імунну систему. Ці ПНЖК потрібні для нормального функціонування залоз внутрішньої секреції, в першу чергу надниркових залоз і щитовидної залози.

У людей, що займаються фізичною культурою і спортом, підвищена потреба в омега- 3 і омега- 6 кислотах.

Спільне їх використання з коензимом Q10 і вітаміном Е посилює благотворну дію на увесь організм, істотно підвищує стійкість суглобів і кровоносних судин до високих фізичних навантажень, знижує болі і запалення, збільшують фізичну силу.

Таким чином, компоненти, що входять до складу препарату «Омега Q10» грають істотну роль в забезпеченні організму енергією, нормалізації м'язової маси і збільшенні сили, поліпшенні психологічного стану і відновленні тканин і усього організму після підвищених

фізичних навантажень.

## 2.6. Гепатопротектори

Гепатопротектори сприяють якнайшвидшому звільненню організму від шлаків, посиленню дезінтоксикаційної і обмінних функцій печінки. Рекомендовані у відновних заходах. Як гепатопротекторів використовуються препарати з таких рослин, як расторопша, звіробій, кукурудзяні рильця, деревій, кульбаба та ін.

Водні витяги і порошок з насіння расторопши здавна використовувалися в народній медицині при захворюваннях печінки і селезінки.



Експериментальне і клінічне вивчення показало, що рослина підвищує утворення жовчі, прискорює її виведення і захищає паренхіму від токсичних, ушкоджуючих чинників, при цьому препарати расторопши профілактично захищають

неушкоджені клітини печінки і підвищують активність і життєздатність клітин, ослаблених токсинами.

*Звіробій звичайний був відомий з часів древніх греків і римлян. Звіробій* широко використовувався в народній медицині у багатьох європейських країнах в якості протизапального препарату, що полегшує біль, особливо показаного при лікуванні запальних процесів у бронхах і уrogenітальному тракті, при лікуванні геморою, а так само як засіб, сприяючий загоєнню при лікуванні травм, опіків, виразок та багатьох інших загальних і місцевих захворювань.



*Кукурудзяні рильця містять ситостерол, стигмастерол, ситостерин, жирні і ефірні олії, камедеподібні і смолянисті речовини, гіркий глікозид, сапоніни, інозит, криптоксантин, вітамін «С» і «К».* Кульбаба лікарська містить вітаміни С і Е, каротин, легкозасвоювані солі фосфору, кальцію, магнію, йоду, а також вуглеводи і протеїни. Корені до осені накопичують до 40% інуліну.

**Кульбаба** використовується для поліпшення апетиту, регулювання діяльності шлунково-кишкового тракту, при жовчокам'яній хворобі, як легке проносне. Чинить тонізуючу дію, усуває відчуття втоми. Нині встановлено, що багато рослин володіють холеретичними і жовчогінними властивостями. Усі жовчогінні засоби діляться на ті, що збільшують утворення жовчі і сприяючі виділенню жовчі. Жовчогінні препарати рослинного походження відносяться переважно до речовин першої групи, стимулюючих утворення жовчі печінковими клітинами.

Окрім жовчогінної дії вони знижують рівень холестерину в крові, регулюють рівень ліпопротеїдів низької і високої щільності, стимулюють засвоєння жиророзчинних вітамінів, беруть участь в процесах травлення і ін. Деякі з них(звіробій, календула, пижмо, солодка, безсмертник та ін.) містять флавоноїди, що роблять вплив на ензиматичну активність, проявляючи седативну дію. Маючи різноманітну біологічну дію, флавоноїди практично нетоксичні.

Виявлена наявність речовин фенольної природи

(флаволігнанів, флавонів, фенолкарбонових кислот, дубильних речовин), вищих жирних кислот, які враховані на стадії розробки методик стандартизації і трактування механізму дії розроблених препаратів.

## **2.7. Препарати, які стимулюють розумову і фізичну працездатність**

Препарати, стимулюючі розумову і фізичну працездатність, показані при великих навантаженнях (особливо в складно-координаційних видах спорту), перевтомі, вегето-судинних дистоніях.

Найчастіше використовуються композиції з натуральних лікарських і харчових речовин - пантокрину, женьшеню, родіоли рожевою, левзеї сафлоровидної, чорниці і т.д.

Дія компонентів :

Пантокрин - чинить тонізуючу дію, нормалізує статеву функцію, знімає стомлення, покращує обмін речовин, сприяє підвищенню працездатності, потенції.

**Женьшень** - має тонізуючу дію, підвищує розумову і фізичну працездатність, стимулює кору головного мозку,

підкіркові центри, окислювальні процеси, має адаптогенні і імуностимулюючі властивості, підвищує статеву потенцію.

*Родіола рожева* - має тонізуючу, стимулюючу, адаптогенну та ноотропну дію, підвищує артеріальний тиск, покращує енергетичне забезпечення мозку, сприяє нормалізації обмінних процесів, підвищує фізичну працездатність, статеву потенцію.

*Левзея сафлоровидна* - має тонізуючу, психостимулюючу, адаптогенну дію, підвищує розумову і фізичну працездатність, знижує стомлюваність, покращує кровопостачання м'язів і мозку, відновлює статеву потенцію.

*Чорниця* - робить стимулюючу, протизапальну, антиоксидантну, імунотропну дію, нормалізує обмін речовин, посилює гостроту зору.

## **2.8. Препарати для зміцнення опорно-рухового апарату**

Препарати, зміцнюючі опорно-руховий апарат. Використання БАД, що покращують метаболізм сполучної тканини, допоможе зміцнити кістково-

зв'язковий апарат, підвищити функціональність суглобів. У спортсменів, одержуючих БАД з поживними речовинами для опорно-рухового апарату, травми виникають рідше, а якщо виникають, то швидше заліковуються. До таких дієтичних продуктів відноситься добавка з кальцієм - збалансований вітаміно-мінеральний комплекс підвищеної засвоюваності.

Сучасні наукові дослідження розкривають роль речовин, що потрапляють в організм, у тому числі сторонніх, в стані опорно-рухового апарату. Так, відомо, що властивості опорної структури кістки - твердість і пружність - обумовлені нормальним співвідношенням органічних і мінеральних компонентів. Порушення балансу вітамінів і мінеральних солей в організмі призводить до остеомалаяції.

Близько 40 років тому європейські вчені стали використовувати для лікування суглобів натуральні засоби глюкозамін і хондроїтин. Кожен з них дав добрі результати не лише в плані зниження больового синдрому, але і відновлення хряща і синовіальної рідини. Революційні зміни в лікуванні артритів і артрозу були

zareєстровані, коли глюкозамін і хондроїтин об'єднали в один комплекс. Такий препарат значно поліпшив статистику лікування і дозволив відмовитися від прийому нестероїдних протизапальних засобів, які використовуються і до сьогоднішнього часу для зменшення болю. Тривалі клінічні дослідження, проведені у багатьох країнах, підтвердили високу ефективність комплексного препарату і його повну безпеку для здоров'я.

## **2.9. Стимулятори кровотворення**

Стимулятори кровотворення застосовуються, коли фізичні навантаження супроводжуються помітними змінами складу червоної крові(тренування в умовах середньогір'я, при перевтомі). До засобів, стимулюючих кровотворення, можна віднести вітамін В12, кобаламін, фолієву кислоту, препарати заліза.

Нині досить широкий вибір препаратів, що містять залізо, і необхідно вибирати ті, в яких міститься достатня доза. Спортсменам небажано вводити препарати заліза в м'язи або у вену зважаючи на відсутність явної переваги

цих способів(можливі ускладнення). Крім того, немає необхідності, як правило, робити це терміново. Краще всього провести профілактичний прийом курсової дози на початку сезону в підготовчий період. Введення в організм додаткової кількості заліза сприяє посиленню синтезу гемоглобіну і тим самим збільшує кількість кисню, що отримується тканинами.

Цей мікроелемент входить до складу гемоглобіну крові, кисню, який відповідає за транспорт кисню і виконання окислювальних реакцій.

Між рівнем забезпеченості організму залізом і фізичною працездатністю встановлений прямий зв'язок. Визначається вона участю заліза передусім в аеробному метаболізмі на рівні, щонайменше, чотирьох його ланок:

- транспорту кисню крові гемоглобіном;
- транспорту і депонування кисню в м'язі міоглобіном;
- транспорту електронів в дихальному ланцюзі цитохромами і цитохром-оксидазою;
- активності ряду ферментів - дегідрогенази і сукцинатдегідрогенази.

Як це відображається на вашому зайнятті спортом?

Швидкість відновлення після тренування залежить від аеробної активності організму. Чим більше кисню потрапляє в тканини, тим швидше м'язи відновлюються для подальшої роботи.

У разі недоліку заліза в організмі страждають усі ланки аеробного метаболізму, але в першу чергу - система тканинного дихання, що обумовлено дуже високою швидкістю оновлення гемовміщуючих ферментів, зокрема цитохромів. Небезпека розвитку залізодефіцитних станів у спортсменів, що активно тренуються, досить висока, що обумовлено різними причинами. На фоні дуже великої фізичної і нервово-емоційної напруги, по-перше, значно зростають природні втрати заліза з організму через шлунково-кишковий тракт, нирки і особливо через шкіру з потом, по-друге, підвищується адаптивний синтез залізовмісних білків - гемоглобіну, міоглобіну, цитохромів, залізо залежних дегідрогеназ.

Мікротравми при спортивній діяльності також є результатом втрати заліза. Усі ці чинники призводять до того, що потреба в залозі у спортсменів може бути підвищена майже в 2 рази в порівнянні з фізично

малоактивними людьми.

Наявність достатньої кількості заліза особливо важливо для жінок. При менструаціях з кров'ю втрачається деяка кількість заліза(до 10 мг в добу), яке необхідно поповнювати. Інакше виникає ризик анемії. Є дані про те, що у значної кількості спортсменок спостерігається прихований дефіцит заліза.

Підвищення потреби організму в залозі далеко не завжди вдається задовольнити за рахунок заліза їжі. У таких ситуаціях єдиною можливістю забезпечення високого рівня функціонування залізо залежних систем аеробного обміну є перерозподіл загального пулу заліза, в першу чергу, за рахунок резервного, а потім - тканинного заліза інших залізо залежних систем. До числа останніх нині відносять імунну систему, системи колагеноутворення, детоксикації ксенобіотиків(включаючи лікарські препарати), інактивації біологічно активних речовин, а також системи обміну ліпідів і нейромедіаторів.

Залізо міститься в червоному м'ясі (яловичина, баранина), бобових, зелених овочах, зернових.

Рекомендована щоденна потреба: чоловіки 10 мг, жінки 15 мг. Для спортсменів - до 25 мг в день.

На жаль, практично з усіх продуктів залізо засвоюється дуже погано. Наприклад, в зелених овочах міститься багато заліза, але засвоюваність його складає близько 1 відсотка. З м'ясних продуктів воно засвоюється легше - до 10 відсотків. Медичні препарати заліза приблизно на 90 відсотків виводяться з організму в незмінному вигляді. Отже, їх доза в 10 разів перевищує добову потребу. Скажімо, нормальний чоловік за добу втрачає 1 мг заліза, а споживати повинен 10 мг. Жінкам треба більше з вказаної вище причини. Відомо, що додавання аскорбінової кислоти різко покращує засвоєння заліза з рослинних джерел.

## **2.10. Препарати, що покращують діяльність серцево-судинної системи**

Усі види спорту, ті, що особливо вимагають витривалості, пред'являють підвищені вимоги до кардіо-респираторної системи. БАД покращують коронарний, периферичний кровообіг і забезпечення транспорту

кисню до тканин, зміцнюють серцевий м'яз.

У програмі поліпшення кардіо-респираторної системи обов'язково мають бути БАД до їжі, що містять лецитин, який нормалізує жировий обмін, знижує рівень холестерину, ліпопротеїнів низької щільності і тригліцеридів. Лецитин сприяє засвоєнню жиророзчинних вітамінів А, Е, До, Д, які, будучи антиоксидантами, у край потрібні для профілактики атеросклерозу. При прийомі лецитину знижується рівень ліпопротеїнів низької щільності, які є факторами ризику в утворенні атеросклерозу і підвищенні ліпопротеїни високої щільності які можуть видаляти холестерин із стінок судин.

Лецитин показаний особам з артеріальною гіпертонією різного походження. Є відомості про те, що лецитин на час прийому знімає або значно зменшує кількість шлуночкових екстрасистол. Він показаний також при склерозі судин головного мозку : покращує пам'ять, зменшує головні болі і запаморочення.

Для профілактики серцево-судинних захворювань у край потрібні БАД, що містять інгредієнти, які мають

позитивну міотропну дію і покращують обмін речовин в міокарді. Такі властивості має кофермент Q10, який відіграє відповідальну роль у виробництві життєво важливої енергії для кожної клітини, без чого організм не може повноцінно функціонувати. Кофермент Q10 має хімічну структуру, аналогічну вітаміну E і цим пояснюється його антиоксидантна здатність. Він здатний гальмувати окислення ліпідів в мембрані мітохондрій, саме це окислення і атакує клітинну мембрану і різко обмежує її потенціал по виробництву енергії. Для серцевих хворих дефіцит кофермента Q10 особливо позначається на перебігу захворювань серцево-судинної системи. Дуже корисні препарати, які містять інгредієнти, як спіруліна, хлорела, зелені пагони ячменю і пшениці, проростки і паростки злакових, вівса, маткове молочко, лецитин, водорості, єрусалимський артишок, представники нормальної кишкової флори, яблучний пектин.

Препарати, що містять риб'ячий жир, є противо-склеротическим засобом, знижують вміст холестерину, тригліцеридів і ліпопротеинов низької щільності в

сироватці крові.

Вітамін Е, будучи антиокисником, забезпечує максимальну стійкість високоненасичених концентрованих морських ліпідів. Останнім часом на ринку БАД з'явилося немало антиоксидантів рослинного походження, що містять активний проантоціанідин. Раніше вважалося, що пусковим механізмом виникнення атеросклерозу є ушкодження внутрішньої оболонки судин. Тепер вважають, що у формуванні атеросклерозу винні вільно - радикальні процеси.

Тому роль антиоксидантів в організмі велика: вони попереджають розвиток атеросклероза і серцево-судинних захворювань, впливають на зменшення агрегації тромбоцитів, запобігають процесам старіння, позитивно впливають на обмінні процеси.

Серед препаратів, що покращують серцево-судинну діяльність, слід виділити кальцій, який забезпечує нормальну здатність згущуватися крові. Кальцієві добавки сприяють пониженню рівнів холестерину і тригліцеридів в крові. Встановлено, що люди з більш високим вмістом кальцію в раціоні мають нижчий артеріальний тиск, тому

він показаний при гіпертонічній хворобі.

## **2.11 Препарати, нормалізуючі функцію нервової системи**

Препарати, нормалізуючі функції нервової системи. Інтенсивні психічні і фізичні навантаження знижують стійкість організму до стресів. У ранньому відновному періоді доцільно використати БАД, нормалізуючі процеси збудження і гальмування.

Серед препаратів цієї групи слід виділити такий продукт, як «Пилок рослин». Це чоловіче насіння квітів, яке потрібне для запліднення рослин. Бджолиний пилок складається з рослинного пилку, зібраного робочими бджолами, скріпленого рослинним нектаром і бджолиною слиною. Бджолиний пилок вважається найдосконалішим природним поживним продуктом, містить практично усі найважливіші життєво необхідні компоненти - білок, 18 амінокислот, 16 вітамінів, 18 мінералів, 28 мікроелементів, ферменти і т. п.

Бджолиний пилок збирається за допомогою спеціальних пасток, що встановлюються перед вуликом :

робочі бджоли, залітаючи у вулик, струшують в них частину пилку. При добуванні екстракту з пилку видаляється важко переварюване лушпиння і додаються ферменти, необхідні для видалення алергенів і поліпшення засвоюваності.

Пилок збільшує енергію, підвищує фізичну витривалість, надає підтримку імунній системі, травленню, сприяє схудненню, посилює розумові здібності, захищає від серцевих захворювань, раку, артриту і навіть стресу. Вважається, що вживання бджолиного пилку всередину сприяє уповільненню процесу старіння, омолодженню шкіри і збереженню енергії молодості.

Інший популярний натуральний заспокійливий засіб - пасифлора (*Passiflora incarnata* L.). Батьківщина пасифлори - тропічні і субтропічні райони Північної, Південної і Центральної Америки. Квіти цієї рослини відрізняються незвичайною красою.

Першими пасифлору почали використати древні ацтеки - в якості заспокійливого засобу при безсонні і нервозності. Ця рослина використовувалася також

північноамериканськими індіями. Пасифлора традиційно застосовувалася в якості спазмолітичного і заспокійливого засобу при невралгіях, хворобливих менструаціях, безсонні, головних болях.

Європейці дізналися про красу і дивовижні цілющі властивості пасифлори від іспанських завойовників і негайно почали культивувати і використати цю рослину. Активні речовини пасифлори – флавоноїди (витексин, кампферол, кверцетин, рутин), алкалоїди (гарман), мальтол, фітостерини та ін.

Алкалоїди чинять спазмолітичну дію на гладку мускулатуру, сприяють розширенню судин, зниженню артеріального тиску. Пасифлора ефективна при підвищеному кров'яному тиску, викликаному нервовим станом; релаксант допомагає при мимовільних судомах, істерії і нервовому роздратуванні.

Мальтол має заспокійливу властивість. Пасифлора застосовується в якості седативного засобу при неврастенії, вегетосудинній дистонії, тривожних станах, Perezbuzhdenні, нервових розладах. Крім того, виявлено, що активні речовини пасифлори впливають на рівень

серотоніна, сприяючи поліпшенню настрою. Рекомендується при передменструальному синдромі і клімактеричних розладах. Пасифлора може застосовуватися в якості заспокійливого засобу для гіперактивних дітей; при станах, пов'язаних з порушенням концентрації уваги; рекомендується використати в протиалкогольній програмі. Пасифлора корисна при кашлі. При регулярному прийомі відзначається зниження частоти нападів бронхіальної астми. Прекрасний снодійний засіб. Харчова добавка безпечна і не викликає звикання.

## **2.12 Детоксикаційні препарати**

Спорт сьогодні викликає у спортсменів своєрідні стани, які можна назвати ендоекологічним стресом. Цей стрес призводить до зниження імунітету (так званим імунологічним дірам) і, як наслідок, знижує опірність, в першу чергу, до вірусних і інфекційних захворювань, а надалі може привести до таких серйозних імунодефіцитних станів, що на їх фоні можуть розвиватися різні серйозніші патології аж до

онкологічних. Якщо в першому випадку результатом є схильність до простудних захворювань(особливо для спортсменів, види спорту яких пов'язані з температурними контрастами — фігурне катання, хокей, плавання і тому подібне), то в другому — може привести до виникнення пухлин, що є високою мірою ризику для подальшої нормальної життєдіяльності взагалі, а вже для спортивної кар'єри тим більше.

Інтенсивне потіння раніше однозначно вважалося справою корисною, і це було так, оскільки в організмі людей переважали тільки групи певних токсинів(ендотоксинів) — продуктів життєдіяльності організму. Проте, сьогодні в умовах ендоеколо-гічного стресу корисність його вже не так однозначна. Потіння в ході тренувань на тлі присутності в організмі деяких типів екзотоксинів сприяє аномальному протіканню багатьох метаболічних процесів в шкірі спортсменів призводячи до проблем із станом шкіри, волосся і нігтів.

Особлив увагу при аналізі сучасних спортивних патологій слід звернути на групу токсинів, іменованих

антропотоксинами. Спортсмени, що займаються в закритих приміщеннях в умовах спортивних залів, схильні до дії антропотоксинів — токсинів, що виділяються людським організмом. Нині, незважаючи на значну вивченість широкого класу екзогенних і ендогенних токсинів, залишається певна група речовин, що менше вивчена. Це група антропотоксинів, близька до групи ендогенних токсинів. Але антропотоксини і ендогенні токсини — це не зовсім одне і теж. Антропотоксини — це група токсичних речовин, що утворюються в результаті обмінних процесів в організмі людини і виводяться в довкілля. Нині встановлено, що в довкілля з людини в результаті його життєдіяльності виділяються різноманітні антропотоксини. Так, в повітрі, що видихається, виявлена присутність 150 речовин, а з поверхні шкіри в те, що оточує людину простір поступає більше 200 речовин(майже стільки ж виділяється з людини з фекаліями і дещо менше з сечею). Слід зазначити, що антропотоксини власного організму спортсмена діють на нього в сукупності з антропотоксинами інших спортсменів, що тренуються поруч. Поява

антропотоксинов в повітрі супроводжується їх окисленням киснем повітря і перетворенням іноді в ще агресивніші пероксидні форми, здатні чинити комбіновану токсичну дію. Ця важлива обставина свідчить про те, що спортсмени особливо схильні до лавиноподібної дії антропотоксинів в силу професійної специфіки своєї діяльності.

Максимальна активізація обміну речовин при великих навантаженнях сприяє накопиченню в організмі відхідних продуктів обміну. БАД допоможуть в коротші терміни нейтралізувати і вивести з організму токсини.

Один з найбільш відомих рослинних детоксикантов — натуральний рослинний продукт, що містить екстракт з верхнього шару кори берези — берести, зі вмістом основної діючої речовини бетуліну (бетулінола) не менше 70%. Антимутаген, детоксикант, антигіпоксикант, антиоксидант — знижує ризик негативних дій на організм хімічних речовин, алкоголю. Загальнозміцнюючий мембранотропний гепатопротекторний засіб, з позитивним впливом на функціональний стан печінки, а також в якості антигіпоксичного агента після прийому

алкоголю.

Відомо, що часте застосування сорбентів - поліфепана, альгісорба, смекти, каопектата та інші приводить до побічних ефектів, таких, як діарея, підвищений метеоризм, ушкодження слизових оболонок, а головне - втрата білка, вітамінів, мікро- і макроелементів особливо кальцію і калію. Рослинні рецептури - детоксиканти позбавлені цих недоліків. Їх склад багатий речовинами, що проявляють виражений антиканцерогенний ефект. Усі складові мають комплексоутворюючі властивості і проявляють свою активність як в лужному, так і в кислому середовищі, тобто на всьому протязі шлунково-кишкового тракту (ШКТ). Як правило, такі БАД містять у своєму складі мінерали, вітаміни ферменти, амінокислоти, пептиди. Їх можна використовувати тривало без збитку для слизових оболонок порожнини рота, стравоходу, шлунку і кишечника. Ця рецептура не лише не знижує вміст вітамінів і мікроелементів, але і сприяє активнішому засвоєнню кальцію в кишечнику. Висока адсорбційна ємність і біосумісність з тканинами, кров'ю і іншими

біосубстратами організму,, нешкідливість і нетоксичність, відсутність побічних ефектів, простота використання роблять його ідеальним ентеросорбентом.

Препарат зв'язує і виводить з організму потенційно канцерогенні з'єднання, радіонукліди і солі важких металів; харчові і нехарчові алергени і харчові антигени, зменшуючи тим самим антигенне навантаження на організм в цілому; знімає інтоксикацію при гострих і хронічних інфекціях, діареї, метеоризмі, харчових і алкогольних отруєннях, механічній жовтяниці, гепатиті і цирозі печінки (в цьому випадку потрібний тривалий прийом).

Маючи потужну адсорбційну і детоксициційну дію, коктейль регулює і покращує мікробіоценоз кишечника, сприяє відновленню травлення, підтримує і розвантажує дезінтоксикаційну функцію нирок, печінки, бронхолегеневої системи і шкіри.

### **2.13 Протимікробні препарати**

При зниженні імунітету і загальних адаптаційноприсосовлюючих процесах, особливо в період

вірусних епідемій, у спортсменів підвищується ризик виникнення інфекційних захворювань.

Природні антибіотики здатні посилювати захисні сили організму, знижувати запалення, мають антиоксидантні властивості. Крім того, харчові добавки мають антибактеріальну, антимуtagenну, антивірусну, протипухлинну дію.

Наприклад, препарати з ехінацеї є хорошим профілактичним засобом. Подвійне сліпе, моноцентричне, плацебо-контрольоване дослідження вивчало вплив соку *Echinacea purpurea* на частоту і тяжкість простудних захворювань і грипу у пацієнтів з підвищеною сприйнятливістю до інфекцій. У дослідженні брали участь 108 пацієнтів, 54 з яких отримували 2-4 мл соку ехінацеї в день, а 54 - плацебо. В порівнянні з групою плацебо, пацієнти, що отримували ехінацею, хворіли рідше, проміжки між захворюваннями у них були тривалішими, симптоми захворювання - менш серйозними. Дослідження показало ефективність застосування ехінацеї пацієнтами з ослабленою імунною реакцією. У дослідженні, проведеному в Дослідницькому центрі альтернативної

медицини(Мюнхен, Німеччина) брали участь 302 здорові добровольці, одна група яких приймала ехінацею, а інша - плацебо впродовж 12 тижнів. Дослідники виявили, що в групі, що приймає ехінацею, захворюваність застудою була на 10-20% менше, ніж в групі, що приймає плацебо.

У 2001 р. були опубліковані результати рандомізованого подвійного сліпого, плацебоконтрольованого дослідження ефективності ехінацеї пурпурної в лікуванні пацієнтів із захворюваннями верхніх дихальних шляхів. У дослідженні взяли участь 80 хворих з ранніми ознаками ГРВІ, яких розділили на дві групи. Першу групу склали пацієнти, які отримували препарат ехінацеї пурпурної, другу - хворі, що приймали плацебо. Середня тривалість захворювання в першій групі склала 6, в другій - 9 днів( $p<0,01$ ). Завдяки протизапальним властивостям, ехінацея ефективна в якості допоміжного засобу для лікування ревматоїдного артрити. У одному з досліджень виявлено, що застосування 15 крапель екстракту *Echinacea purpurea* три рази в день знижує запалення на 21.8%. І хоча це значно нижче ефективності кортизону або

преднізолону, ехінацея не має побічних явищ, властивих цим лікам.

Інший поширений природний антисептик - олія Чайного Дерева. Олія чайного дерева є потужним природним антисептиком універсального профілю. Основним показанням до застосування олії чайного дерева є інфекційні захворювання шкіри :

- фурункульоз
- карбункульоз
- вугревий висип, інфекції нігтьового ложа
- невеликі рани
- садна
- порізи
- опіки
- укуси комах.

Олія чайного дерева очищає раневі поверхні, не чинячи травмуючої дії на тканини. Її широко застосовують при грибкових захворюваннях шкіри, при попрілості стоп у спортсменів.

Допомагає олія чайного дерева при лихоманці на губах. Її втирають в шкіру після сонячних опіків. Нею

лікують навіть пародонтоз, втираючи на ніч по декілька крапель в ясна. В якості профілактики рекомендують додавати дві краплі олії чайного дерева в зубну пасту.

У побуті олія чайного дерева використовується як найсильніший і безпечніший антисептик, який можна застосовувати навіть при догляданні за маленькими дітьми - для дезинфікування повітря в дитячій кімнаті, при пранні пелюшок і ін. Олія чайного дерева - прекрасний засіб для того, щоб зробити цілющим звичайний прийом ванни або масаж. Крім того, аплікації невеликої кількості олії чайного дерева допомагають в лікуванні пролежнів.

При ангіні два-три рази в день полощуть горло теплою водою, додавши в чашку всього 5 крапель олії чайного дерева. Від кашлю радять розтирати груди і спину сумішшю теплої маслинової олії і олії чайного дерева. Олія чайного дерева з успіхом застосовується при трихомонадних кольпітах, кандидозі піхви(зокрема, викликаному прийомом антибіотиків).

Є і позитивний досвід тривалого (до 6 місяців) його вживання внутрішньо при хронічних циститах. Олія

чайного дерева - ефективний антимікробний, протизапальний і ранозагоювальний засіб, який успішно застосовується і для особистої гігієни: вагінального очищення, при лікуванні дріжджової інфекції, гоління в області бікіні(з подальшим уповільненням зростання волосся), глибокого очищення шкіри. Олія чайного дерева так само ефективна при себорейних і інших дерматозах, псоріазі і оперізувальному лишаї, а також при деяких інших захворюваннях.

### **III. Комплексна методика регулювання і зганяння маси тіла**

Зганяння ваги — це комплекс методів, що включає сучасну систему спортивного тренування в обраному виді спорту, раціональну дієту з поступовим зменшенням об'єму і калорійності харчових продуктів і обмеженням рідини, теплові процедури, використання психологічних методів і медикаментозної терапії і т. д. Природно, що перед початком чергового спортивного року спортсмен проходить комплексне диспансерне лікарське обстеження, після якого спільно з тренером і спортивними

керівниками вирішується питання про можливість і доцільність зганання ваги. Одним з вирішальних чинників при цьому є стан здоров'я спортсмена, його вік, психічні і психологічні особливості і стан тренуваності.

### **Використання БАД для зганання ваги**

Користуватися синтетичними послаблюючими в останні дні перед змаганнями при значному згананні ваги не можна.

Послаблюючі у вигляді ліків важко дозувати; крім того, їх прийом викликає виражене послаблення організму. При застосуванні клізми і особливо послаблюючих в період великого обезводнення-організму може відбуватися не зниження ваги, а розлад травлення. Причому у ряді випадків проноси можуть початися вже під час змагань, оскільки функція кишечника посилюється після прийому води і харчування.

У цей період добрі результати дає препарат «Поживне очищення», який має наступний склад:

борошно насіння білого подорожника 3,6%

- хлорела із зруйнованими клітинними стінками 0,7 %

- ацидофільні бактерії(вирощені на моркві) 0,01%
- стеркулія платанолістна 5,0%
- бета-каротин 0,1 %
- жостер послаблюючий 0,15%
- алое віра 0,1 %
- папайя 0,1 %
- чорний волоський горіх 0,7 %
- стручки сенни(александрійський лист) 0,25%
- гамма-оризанол 0,05%
- органічний германій 0,01%
- кайенський перець 0,1 %
- шипшина 0,2%
- часник 0,1 %.

В порівнянні з полифепамом або іншими адсорбентами, які традиційно використовувались спортсменами раніше - цей препарат не подразнює слизову оболонку шлунку; м'яко очищає увесь шлунково-кишковий тракт; виводить надлишок жовчних кислот, нормалізуючи обмін холестерину; у препараті присутні і протиглистні компоненти, що важливо.

При використанні «Поживного очищення» корисна

флора кишечника не вимивається, на відміну від використання клізм або колонотерапії. Немає стресового ефекту, як при чищенні кишечника за допомогою підсоленої води або використання блювотних засобів.

Можливість застосування при зганянні сечогінних засобів обмежена. Їх можна застосовувати в останні дні зганяння у тому випадку, якщо спортсмен особливо страждає від спраги. Для цього корисно дещо збільшити кількість споживаної води упродовж 2-3 днів, даючи в цей час по 1-2 пігулки сечогінного. При цьому спортсмен повинен додатково отримувати калій і знаходитися під наглядом лікаря. Тривале користування сечогінними засобами шкідливо для діяльності брунък.

Після того, як досягнута бажана вага і пройшло офіційне зважування, дуже важливо правильно харчуватися. Ні в якому разі не можна відразу приймати велику кількість води і їжі. Харчування повинне складатися з легкозасвоюваних, калорійних і свіжих продуктів. Відразу ж після зважування спортсмен, що зігнав вагу, може випити до 0,5 л мінеральної води і через 20 хв. випити 150 г міцного солодкого чаю з лимоном.

Потім слідує їда, яка може включати 30 г чорної ікри з олією, чашку міцного м'ясного бульйону, 2 яйця некруто, склянка міцного чаю(кава) з лимоном. У їжу має бути включений також вітамінний комплекс, близько 3-4 г кухарської солі і 1-2 г гліцерофосфату кальцію, а також калій.

Якщо до початку змагань залишається (після зважування) близько 4 година., спортсмен може включити в перший прийом їжі м'ясне блюдо(нежирне смажене м'ясо, курку — до 100-150 г). Після їжі (в цьому випадку) спортсмен може поспати близько 30-40 хв. Загальний об'єм прийнятої після зважування їжі не повинен перевищувати 0,6 кг За 1,5 години до старту спортсмен може випити близько 150 г міцного солодкого чаю або кави з лимоном і прийняти не більше 100 г цукру і глюкози. Після зганяння ваги при великій втраті води дещо підвищує працездатність прийом 0,02 ефедрину. Бажано, щоб кожен учасник тривалих спортивних змагань, а тим більше той, що «зганяє», мав індивідуальний термос, в якому має бути приготоване звичне питво(50-процентний гарячий розчин глюкози і

цукру з лимоном, настояний на міцному чаї або каві з додаванням аскорбінової кислоти). У сумці спортсмена мають бути фрукти(лимон, апельсин). При тривалих турнірних змаганнях і далеких переїздах до місця харчування спортсмен повинен заздалегідь приготувати собі гарячу страву в окремому термосі (міцний м'ясний бульйон з куркою і т. п.).

Після виконання першого руху триборства важкоатлетом або першої сутички по боротьбі(якщо цього дня мають відбутися ще зустрічі) можна випити близько 50-100 г міцного солодкого чаю зі свого термоса або з'їсти апельсин. Після одного-двох снарядів гімнастичного багатоборства можна також прийняти аналогічне живлення в меншій кількості.

У тому випадку, коли спортсмен закінчує перший день свого виступу, а на завтра має бути знову «у вазі», то слідує відразу після закінчення останньої сутички або бою на рингу тепло одягнутися і відпочити лежачи близько 20 хв. для відновлення інтенсивного потовиділення. Потім обов'язково потрібно зважитися і, виходячи з показників ваги, визначити меню і характер

рухової діяльності на цей день. Часто буває корисно(особливо при виграші у суперника до терміну) провести інтенсивне тренування для зниження ваги.

При високій температурі повітря і зменшенні води в організмі(зниження ваги за рахунок води на 6-8% ваги тіла) посилено витрачаються вуглеводи, жири, руйнуються тканинні білки. Зменшується об'єм циркулюючої крові і збільшується її в'язкість. Зменшення тепловіддачі супроводжується наростаючим збільшенням теплопродукції: підвищується температура тіла, прискорюється серцевий ритм, частішає дихання. У зв'язку зі зменшенням ниркового кровотоку і зміною складу крові значно знижується і сечовиділення. Слизова оболонка рота висихає, з'являється сильна спрага, нудота, зменшується апетит.

Виділення води з підшкірного шару і зменшення в нім жиру робить шкіру сухою, зморшкуватою і дряблою. Відзначається оніміння і неприємні відчуття («повзання мурашок») шкірних покривів.

Спортсмен стає в'ялим, розвивається м'язова слабкість, рухи дуже економні, можуть бути поколювання

в м'язах і м'язові судоми. Посилюється дратівливість, головний біль.

Усі ці зміни зворотні. Надлишок води, що вводиться, після форсованого зганяння ваги також дуже небажаний, оскільки це призводить до водної інтоксикації. Негативні явища посилюються у тому випадку, якщо вода містить мало мінеральних солей. При надлишку води в організмі під час виконання важкого фізичного навантаження, особливо в жару, можуть бути також м'язові судоми. Їх причини наступні: під час інтенсивної фізичної діяльності нирки майже повністю перестають функціонувати (у зв'язку зі зниженням кровообігу в них за рахунок збільшення припливу крові до шкіри і працюючих м'язів). Регуляція осмотичного тиску за участю нирок припиняється. Пониження ж осмотичного тиску призводить до виникнення м'язових судом як результату водної інтоксикації і підвищеного виведення хлоридів.

Велике значення має правильне харчування і після закінчення змагань. Ще раз вказуємо, що прийом великих кількостей води і щедро недозована їжа після зганяння ваги і величезної спортивної напруги на змаганнях дуже

шкідливо позначаються на організмі. Порушується обмін речовин, спостерігаються набряки, особливо страждають при цьому нирки і печінка. Безумовно, забороняються спиртні напої. Адже алкоголь — це отрута для печінки. А на печінку лягає під час зганяння і максимальної фізичної напруги дуже велике навантаження. Після напружених змагань усі спортсмени упродовж 2-3 днів повинні дотримуватися так званої молочно-рослинної дієти. У харчування можна включати сир, кефір, молоко, курку, кисле молоко, рибу, фрукти, овочі. Харчування повинне містити підвищену кількість вітамінів, зокрема аскорбінової кислоти. Для кращого відновлення функції печінки слід також збільшити прийом рослинної олії в ці дні до 30 р.

Істотне значення, як в процесі зганяння ваги, так і в період участі в змаганнях має створення у спортсмена упевненості в успішному зниженні ваги, віра у свої сили і в сприятливий результат спортивної боротьби.

В сучасній практиці спортивної підготовки віддають перевагу наступним препаратам. Середзагально-тонізуючих засобів і адаптогенів - лимонник китайський,

який має виражену психостимулюючу дію; склад на основі левзеї сафлоровидної (маралів корінь) і "РУС ОЛИМПИК", що мають анаболічну дію за рахунок наявності в своєму складі екдистероїдів; Цигапан, який одночасно є джерелом мікроелементів; Солкосеріл, має репаративну дію, і Актовегін, що має антигіпоксичний ефект. Засоби цієї групи практично не мають протипоказань, з небажаних ефектів можливий розвиток психомоторного збудження (особливо характерно для лимонника китайського), тому приймати їх бажано в першій половині дня.

Серед ноотропних препаратів метаболічної дії - гінкго білоба і препарати на його основі (Мемоплант, Білобїл, Танакан та ін.), Відмінною рисою яких є виражений позитивний вплив на мозковий кровообіг, а також пряма антиоксидантна дія); Гліцин, який має седативну дію; Фенибут, що володіє седативною дією; Натрію оксибутират, має седативну та снодійну, а при тривалому застосуванні - і анаболітичну дію; Нейробутал (відмінна риса - поліпшення "бійцівських" якостей, підвищення агресивності).

Серед нейпропротекторів найкращими є Ацетил-L-карнітин, Пентоксифілін, Винпоцетин (Вінкамін, Ніцерголін, вінконат), Мексидол та інші антиоксиданти, в першу чергу, Дибунол, Ексіфон, Тіріл азида месілат, Піритинол.

Серед нечисленних представників класу актопротекторів - оптімайзер (Україна, БАД, Актопротектори екстреної дії), Бемитил (Бемактор), Антіхот (є найбільш ефективний Актопротектор накопичувальної дії), Томерзол. Бемитил і Антіхот особливо ефективні на тлі високоуглеводної дієти і одночасного застосування препаратів елеутерококу і амінокислот з розгалуженою вуглеводневою ланцюгом (BCAA); несумісні з барбітуратами. В цілому лікарські засоби цієї групи мають дуже низьку токсичність.

Серед антигіпоксантів - оліфи (гіпоксен), Цітомак (Цитохром С), Мексидол (Мексикор), Лімонтар, Кверцетин (Корвітин).

Серед антиоксидантів, які є представниками різних фармакологічних груп медикаментозних засобів - Церулоплазмін (препарат для внутрішньовенного

крапельного введення), Дибунол (Іонол), токоферолу ацетат, Аевіт, Епадол, ЯнтарИн, Ексіфон, Тірілазіда месілат, Піритинол, ТAD-600 і Біотад, що містять в своєму складі відновлений глутатіон, Епаргресіовіт (у формі розчину для ін'єкцій).

Серед вітамінних препаратів - вітаміни групи А і В, вітамін С, вітамін D, вітамін Е, кальцію пантотенат, кислота фолієва, кислота ніотинова і нікотинамід (вітамін РР), рутин і аскорутин. Вітамінні препарати малотоксичні, але слід пам'ятати про те, що можливі токсичні ефекти жиророзчинних вітамінів (А і D), тому не можна перевищувати їх рекомендовані дози!

Серед мінеральних комплексів - БіоМарганець, цінкАС і цінкАС форте, Цинктерал, Біоцинк, Цинкіт, Цинкупрін і Цинкупрін форте, Біомед, Селенохел, Оксітекс, Асмаг форте, БіоМагній, Магне В6, Магнесол, Магнерот, Хромохел, Сорбіфер дурулекс, Мальтофер, Гар-діферон , Ферро-Фольгамма, БіоКалій, Вітрум Кальциум +, вітамін D, Кальцій-D, Нікомед, Кальцій-Сандоз форте, Йод-Актив; серед вітамінних комплексів - Біовіталь, Ван-е-дей максимум, Вітамаунт для жінок і

вітамаунт для чоловіків, Витамакс плюс з антиоксидантами, Вітамін-15 Солко, Вітрум і Вітрум плюс, Дуовит, Епаргресіовіт. Слід пам'ятати, що деякі мікроелементи (цинк, марганець, кобальт, мідь, залізо, нікель, селен) при передозуванні проявляють токсичну дію, тому не можна перевищувати рекомендовані дози. Монопрепарати мікроелементів бажано призначати під контролем вмісту відповідних мікроелементів в крові.

Серед вітамінно-мінеральних комплексів - капль-3-віта (Швейцарія), краплі Береша Плюс, Кобідек Н, Супрадин Рош, ФЕРРО-Фольгамма, Центрум. При призначенні цих засобів слід пам'ятати про небезпеку передозування жиророзчинних вітамінів і деяких мікроелементів!

Серед імуномодуляторів - Інтерферон, Лаферон (Біофарма, Україна) і Циклоферон, Пролейкін, Иммунал, Рибомунил. Бронхомунал, ехініцея, Иммунотон, Т-активін.

Серед засобів пластичного дії - Калію оротат, Фруктоза, Аминосол, Ліпофундин, Бодіформ, Детокс +, Лайфлак, Аміноне, Альві-зін, "РУС ОЛИМПИК",

Dymatize Super amino 4800, Аміновен Інфант (Aminoven Infant), СінтраЕС (SyntraЕС), Inosie-F (по ефективності перевищує всі інші препарати інозину), Енергомакс Трибулус, Трібестерон 1500 (TribeSterone 1500), Бемитил, Антіхот, Енергомакс Карнімін, Енергомакс Пантоган, ВССА-Екстра.

Серед макроергів - Езафосфіна, Неотон (Фосфокреатин. Neotori), Реполар (Repolar), Фосфаден (Аденозінмоно-фосфат, Adenil, Fosfostimol), АТФ-ЛОНГ.

Серед інших засобів енергетичного дії - L-карнітин (а також Ель-кар® і Карні фіт®, що представляють собою відповідно 20% -ний і 10% -ний розчини L-карнітину), SWOLE, Неовіс (NEOVIS, NEOVIS plus і NEOVIStres) , Коензим Q10, Super Potency, Нітрікс (Nitrix, фірми BSN і Nitrox II, фірми Sci Fit), метокси-7 (Methoxy-7), Иприфлавон (Ipriflavone), Милдронат, кошти на основі бурштинової кислоти, такі як ЯнтарИн і ЯнтарИн-Детокс, Ізостар ( Isostar), Спід Бустер і Спід Бустер один (Speed Booster, Weider), Серія "Фіт Актив" і "Фіт Актив з L-карнітіном" {Feet Active, Feet Active with L-Kamitine), Мета Макс (Cell Max).

Серед ентеросорбентів - Ентеросгель (високоєфективний ентеросорбент на основі поліоксида кремнію), Белосорб-П, Карбедон® і Карбедон®-М, Енсорал (всі чотири препарату - вуглецеві ентеросорбенти п'ятого покоління), Панзісорб (комбінований препарат вуглецевого ентеросорбенту з травними ферментами). Протипоказань до застосування ентеросорбентів практично немає, але курс, як правило, не повинен перевищувати двох тижнів, щоб уникнути виведення з організму вітамінів і мікроелементів.

Серед засобів відновлювальної спрямованості - Стіمول, Антілактат, Аеробітін (Aerobithin), Секретагог-1 (Secretogog one), ЗМА (ZMA). Стіمول, Антілактат і Аеробітін особливо ефективні для спортсменів, що спеціалізуються в циклічних видах спорту, а Секретагог-1 і ЗМА є ефективними "нічними" восстановителями. Протипоказання до застосування препаратів цієї групи практично відсутні.

Серед дезагрегантів - Тиклопидин, Клопідогрел, кислота ацетилсаліцилова, Абциксимаб, ептіфібати (Інтегрин), тирофібан (Агростат), ламіфібан, Префолік,

Трентал. Слід пам'ятати, що серед препаратів кислоти ацетилсаліцилової (аспірину) краще віддавати перевагу засобам канадського виробництва.

Серед стимуляторів кровотворення (еритропоезу) - Церулоплазмін, Ферліксіт, препарати, що містять залізо (сироп алое з залізом, Тар-діферон, Фефол-віт, Гемофер, ферамід, Венофер, заліза фумарат, Фербітол, ферковен, Феррум-лек, Феракрил, Ферлатум, Ферліксіт). Раціональним є поєднання Церулоплазміну з препаратами заліза (наприклад, з Ферліксітом). Стимулятори гемопоезу слід застосовувати під гематологічним контролем.

Серед гепатотропних препаратів - Антраль, Галстена, цитраглініну (бере участь у знешкодженні аміаку), Гепабене, Гепар композитум (гомеопатичний препарат), Гепатофальк-планта, Гептралу (має, крім гепатопротекторних, антидепресивні властивості), Зиксорин (індуктор системи ферментів печінки, що беруть участь в детоксикації ксенобіотиків), кислота ліпоева, Легалон, Лепротек, Силімарин-Nexal®, Тіотриазолін, Фламін, Фосфоліпу, Холагогум, Холівер,

Хофітол, Ессенціале і Ессенціале форте (фосфоліпідні гепатопротектори). Раціональним є поєднання двох-трьох гепатопротекторів з різним механізмом дії. При призначенні засобів цієї групи особливо слід враховувати не тільки спортивну спеціалізацію і період підготовки, а й індивідуальні особливості кожного спортсмена: наприклад, фосфоліпідні гепатопротектори протипоказані при холестазі.

#### **IV.Методика підвищення маси тіла за рахунок збільшення м'язової маси спортсмена**

Якщо спортсмен хоче перейти у вищу вагову категорію, то виникає питання про те, як найшвидше і раціонально збільшити масу тіла. Просте збільшення кількості харчування і обмеження витрати енергії неприйнятне для спортсменів, оскільки призводить до ожиріння і детренованості. У спорті, особливо у видах, де введені вагові категорії, важливо, щоб вага тіла збільшувалася за рахунок приросту фізіологічного поперечника основних м'язів.

Відомо, що прояв сили залежить, з одного боку, від імпульсів, що поступають в м'язи центральної нервової системи, а з іншою, — від інтенсивності скорочення самих м'язів. Сила також тісно пов'язана з поперечником самого м'яза. Придбана сила зберігає високий рівень, якщо одночасно з її збільшенням росте і маса м'язів.

Для збільшення сили за рахунок м'язової тканини в тренувальні зайняття, що проводиться в підготовчому періоді на базі різнобічного спортивного вдосконалення, включається

вправи з обтяжливістю. Обтяжливі вправи мають бути досить великі, але не граничні для спортсмена. Тривалість виконання вправ з ними передбачає забезпечення роботи за рахунок анаеробних реакцій в працюючих м'язах. М'язова діяльність при цьому не може бути занадто короткочасною, оскільки в цьому випадку обмінні процеси активізуватися не встигнуть. При тривалій і малоінтенсивній силовій роботі істотних зрушень, пов'язаних з гіпертрофією м'язів, не відбувається.

Учені встановили, що в період відпочинку після м'язової діяльності відбувається не лише відновлення енергетичного потенціалу в м'язах, але і надвідновлення(суперкомпенсація). Завдяки останньому і здійснюється тренувальний ефект.

Як відновлення, так і суперкомпенсація настають тим швидше, чим інтенсивніші і значніші зрушення під час проведеної роботи.

Велике значення повноцінного, висококалорійного, вітамінізованого харчування. У харчовому раціоні мають бути збільшені норми споживання білків тваринного походження.

Коротко можна дати наступні рекомендації:

## **Протеїни**

Щоб будувати нові м'язові клітини організму потрібні білки(протеїни). При тренуваннях "на масу" добова потреба складає 1,5-2 грами на 1 кг маси. Отримати стільки можна і із звичайної їжі, але доведеться з'їдати, приміром, 1 кг курячого філе і через декілька місяців зненавидіти його на все життя. З протеиновими коктейлями все стає набагато простіше.

## **Гейнери**

Основа будь-якого препарату-гейнера - комплекс простих і складних вуглеводів. Крім того, в них завжди додають трохи протеїну і інших поживних речовин для поліпшення анаболічної формули цієї добавки. Гейнер приймають відразу після тренування, щоб компенсувати згорілий в м'язах глікоген, тобто закривають так зване "вуглеводне вікно". Завдяки цьому нашому організму набагато простіше відновитися після важких навантажень. Гейнер також можна приймати впродовж дня, але все таки не варто використати його як заміну повноцінній їді.

## **Амінокислоти**

Прекрасна альтернатива протеїну: швидко поступають в кров і відмінно засвоюються(особливо рідкі амінокислоти). Самим просунутим підійде розчин амінокислот для внутрішньовенних ін'єкцій. Єдиний недолік - амінокислоти коштують дорожче за протеїн. Ось чому найчастіше їх приймають, коли відкривається те саме "вуглеводне вікно" - після тренування і уранці після сну.

Окремо варто сказати про амінокислоти ВСАА. Вони відомі своїми антикатаболічними властивостями, оскільки стимулюють синтез більшої кількості інсуліну. ВСАА варто приймати за 60-30 хв до тренування, через 30 хв після тренування, а також декілька пігулок перед кожним прийомом їжі.

## **Ізотонічні напої**

Сприяють відновленню водно-сольового балансу під час тренувань, підвищують витривалість, покращують загальний стан організму. Містять вуглеводи(глюкозу, мальтодекстрин), мінерали і мікроелементи. Рекомендується приймати прямо під час тренування для

заповнення запасів рідини, тобто це відмінна заміна звичайній питній воді.

**Фармакологічні засоби та біологічно-активні добавки, які використовуються в системі підготовки спортсменів**

| Назва фармакологічної групи           | Фармпрепарати і БАД   |
|---------------------------------------|---|
| Общетонизирующие средства, адаптогены | Женьшень обыкновенный, Родиола розовая (золотой корень), Аралия манчжурская, Заманиха (эхинопанакс высокий), Левзея сафлоровидная (маралий корень), Элеутерококк колючий, Лимонник китайский, РУС ОЛИМПИК (Россия, БАД), Аливит (препарат, содержащий цветочную пыльцу), Элтон, Леветон, Фитотон, Адаптон, Пантокрин, Цыгапан, экстракт алоэ жидкий, Солкосерил, Актовегин, Мумие, масло облепиховое, масло шиповника |
| Ноотропы метаболического действия     | Аминалон (Гаммалон), Гинкго билоба и препараты на его основе (Мемоплант, Билобил, Танакан и др.), Фезам, Глицин, Церебролизин, Пикамилон, Лигам, Актовегин, Ноотропил (Пирацетам), Энцефабол, Фенибут, Натрия оксипутират, Нейробутал, Пантогам   |

|                 |  |
|-----------------|--|
| Нейропротекторы | Ацетил-L-карнитин (L-карнитин), Фосфатидилсерин, Пентоксифиллин, Винпоцетин (Винкамин), Ницерголин, Винконат, Нимодипин (Циннаризин, Флунаризин), Мексидол и другие антиоксиданты (Дибунол, Эксифон, Тирилазида месилат, Пиритинол, Меклофеноксат, Атеровит, Токоферола ацетат), Глицин, Биотредин |
| Актопротекторы  | Оптимайзер, Бемитил (Бемактор), Антихот, Томерзол, АТФ-ЛОНГ  |
| Антигипоксанты  | Олифен (гипоксен), Цитомак (цитохром С), Мексидол, Мексикор, Кардонат, Реамберин, Лимонтар, Мелатонин, Кверцетин, Корвитин   |
| Антиоксиданты   | Церулоплазмин, Дибунол (ионол), Токоферола ацетат, Эпадол, Эссенциале-форте, Липин, Янтарин, глутаминовая кислота, Актовегин, Кратал, Витам, Кардиоплант, Эксифон, Тирилазида месилат, Пиритинол, Меклофеноксат, Атеровит, TAD-600 (Tationine), Биотаг, Эпаргресиовит                              |
| Витамины        | Витамины группы А и В, витамин С, витамин D, витамин Е, Кальция пантотенат, кислота фолиевая, кислота никотиновая и Никотинамид (витамин РР), Рутин и Аскорутин  |

|  |   |
|--|---|
| <p>Минералы</p>                        | <p>БиоМарганец, Цинкас и Цинкас форте, Цинктерал, БиоЦинк, Цинкит, Цинкуприн оль и Цинкуприн форте, БиоМедь, Олигогал селен, Селен-Актив, Триовит, Селенохел, Окситекс, Асмаг форте, БиоМагний, Магне В6, Магнесол, Магнерот, Хромохел, Хрома пиколинат, Сорбифер дурулекс, Мальтофер, Тардиферон, Ферро-Фольгамма, БиоКалий, Калий-нормин, Кальция глюконат, Кальция лактат, Витрум Кальциум +, Витамин D<sub>3</sub>, Кальций-Д3 Никомед, Кальций-Сандоз форте, Йод-Актив</p> |
| <p>Витаминные комплексы</p>            | <p>Биовиталь, Ван-э-дэй максимум, Витамаунт для женщин и Витамаунт для мужчин, Витамакс-плюс с антиоксидантами, Витамин-15 Солко, Виталюкс, Витрум и Витрум плюс, Гериавит Фарматон, Гериамин, Глутамевит, Квадевит, Гумет-Р, Дуовит, Ипкавит-М, Эпаргресиовит</p>  |
| <p>Витаминно-минеральные комплексы</p> | <p>Каль-с-вита, капли Береша Плюс, Кобидек Н, Матерна, Мистермин, Мультибионта плюс кальций и магний, Мультибионта Юниор, Нутрисан, Ол-Амин Олиговит, Педивит Форте, Пленил, Поливит гериатрик, Супрадин Рош, Триовит, Уолш Поливит для взрослых, Упсавит Мультивитамин, Фенюльс, Ферро-витал, Ферро-макс, Ферро-Фольгамма, Центрум, Эндур VM, Юникап М</p>   |
| <p>Иммуномодуляторы</p>                | <p>Интерферон, Лаферон, Циклоферон, Пролейкин, Левамизол, Иммунал, Рибомунил, Бронхо-мунал, Эхинацея, Т-активин, Тимоген</p>  |

|  |  |
|--|--|
| <p>Средства пластического действия</p> | <p>Калия оротат, Метилурацил, Сорбит, Фруктоза, Аминосол, Липофундин, Интралипид, Инфузолипол, Бодиформ, Детокс+, Лайфлак, Аминон, Альвезин, Экдистен и препараты, содержащие экстракт левзеи сафлоровидной (Леветон, Адаптон), Dumatize Super amino 4800, Аминовен Инфант (<i>Aminoven Infan</i>), Рибоксин (<i>Inosief</i>), "Энергомакс Трибулус", Трибестерон 1500 (<i>TribeSterone 1500</i>), Бемитил, Антихот, "Энергомакс Карнимин", "Энергомакс Пантаган", СинтраЕС (<i>SyntraEC</i>), Макс-Амино, аминокислоты (США, БАД)</p> |
| <p>Макроэрги</p>                       | <p>Езафосфина (<i>Esafosfina</i>, Италия, Biomedica Foscam, препарат), Реполар (<i>Repolar</i>, Италия, Biomedica Foscam, БАД), Димефосфон, Фосфаден (Аденозинмонофосфат, <i>Adenil</i>, <i>Fosfostimol</i>), Неотон (Фосфокреатин, <i>Neoton</i>), АТ Ф-ЛОНГ</p>  |

|   |  |
|---|--|
| <p>Другие средства энергетического действия</p>         | <p>L-карнитин (а также Элькар и Карнифит, представляющие собой соответственно 20%-ный и 10%-ный растворы L-карнитина), SWOLE, Неовис (<i>NEOVIS, NEOVIS Plus</i> и <i>NEOVISStres</i>), Коэнзим <math>Q_w</math>, "Коэнзим Super Potency", Нитрикс (<i>Nitrix</i>, фирмы BSN и <i>Nitrox II</i>, фирмы Sci Fit), Метокси-7 (<i>Methoxy-7</i>).<br/>Иприфлавон (<i>Ipriflavone</i>), Панангин (аспаркам), Актовегин-форте (солкосерил), Милдронат, препараты янтарной кислоты, такие как ЯнтарИн и ЯнтариИн-Детокс, Сукцинат натрия (соль янтарной кислоты; его российские аналоги; митомит, янтовит, энерлит), Изостар (<i>Isostar</i>), Спид Бустер и Спид бустер плюс один (<i>Speed Booster</i>), Серия 'Фит Актив и "Фит Актив с L-карнитином (<i>Feet Active, Feet Active with L-Kamitine</i>), Цель Макс (<i>Cell Max</i>), адаптогены растительного и животного происхождения</p> |
| <p>Энтеросорбенты</p>                                   | <p>Атоксил, Аттапульгит, Белосорб-П, Карбэдон и Карбэдон-М, Панзисорб, Полисорб МП, Силард, Энсорал, Энтеросгель, Энтеросорбент</p>  |
| <p>Другие средства восстановительной направленности</p> | <p>Стимол, Аэробитин, Секретагог-1, ЗМА (ZMA), Антилактат</p>  |

|  |  |
|--|--|
| <p>Дезагреганты</p>                            | <p>Ксантинола никотинат (Компламин), Пентоксифиллин (Агапурин, Трентал), Кавинтон, Липин, Инстенон, Тиклопидин, Клопидогрел, Дипиридамол (Курантил), Абциксимаб, Эптифибатид (Интегрилин), Тирофибан (Агростат), Ламифибан, *Префолик</p>  |
| <p>Стимуляторы кроветворения (эритропоэза)</p> | <p>Церулоплазмин, Ритмокор; поливитаминные комплексы; препараты, содержащие железо (сироп алоэ с железом, Ферроплекс, Гардиферон, Фефол-вит, Гемофер, Ферамид, Венофер, железа фумарат, Фербитол, Ферковен, Феррум-лек, Ферракрил, Ферлатум, Ферликсид); продукты пчеловодства</p> |
| <p>Гепатотропные препараты</p>                 | <p>Антраль, Галстена, Гепабене, Гепар Композитум, Гепатофальк-планта, Гептрал, Зиксорин, кислота липоевая, Легалон, Лепротек, Силимарин-Неха1, Тиотриазолин, Фламин, Фосфолип, Холагогум, Холивер, Хофитол, Цитраргинин, Эссенциале и Эссениале Доте</p>                           |

## ЛІТЕРАТУРА

1. Дуденко Н. В., Павлоцька Л. Ф., Цихановська І. В., Лазарєва Т. А., Александров О. В., Коваленко В. О., Скуріхіна Л. А., Євлаш В. В. Нутриціологія : навч. посіб. Харків: Світ книг, 2018. 560 с.
2. Ільїна С. Здоров'я на вашому столі : наук.-попул. вид. Київ: ВСВ «Медицина», 2018. 336 с.
3. Міхеєнко О. І. Основи раціонального та оздоровчого харчування: навч. посіб. Суми : Університетська книга. 2023. 189 с.
4. Оздоровче харчування: навч. посіб. / П. О. Карпенко, Н. В. Притульська, М. Ф. Кравченко та ін. ; за ред. П. О. Карпенка. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2019. 628 с.
5. Тележенко Л. М., Дзюба Н. А., Кашкано М. А. Здорове харчування: практичні рекомендації : монографія. Херсон: Олді-плюс, 2018. 200 с.
6. Черевко О.І., Дуденко Н. В., Павлоцька Л. Ф., Димитрієвич Л.Р., Скуріхіна Л.А. Дієтичне харчування: підруч. Харків: ХДУХТ, Світ Книг,

2021, 360 с.

7. Food insecurity: Its prevalence and relationship to fruit and vegetable consumption. O. Turnbull, M. Homer, H. Ensaff. Journal of Human Nutrition and Dietetics, Volume 34, Issue 5, October 2021, Pages 849-857.
8. Смолянський Б.Л. Харчування спортсменів. В. кн.: Гігієна харчування з основами нутрієології. /за ред. В.І.Ципріяна та ін. Навч.посібник., Том. № 1. – К.: Здоров'я, 2008. – с.11-12.
9. Сайт «Здорове харчування». URL :  
<http://medfond.com/>
10. Сайт асоціації дієтологів України. URL :  
<http://uda.in.ua/>