

вниз, на видиху зігнути коліна й підняти їх до грудей. 5-6 разів. Темп середній. Дихання червоне.

16. ВП — сидячи, ноги підігнути під себе, руки на колінах. Зробити вдих і прогнути спину в поперековому відділі, посунувшись трохи вперед, підборіддя витягнути вперед; на видиху округлити спину дугою й притиснути підборіддя до грудей. 5-6 разів. Дихання спокійне. Темп повільний. На вдиху уявляти собі, що вдихається чисте блакитне повітря, на видиху — видихати темний дим.

17. ВП — сидячи на підлозі, ноги зігнуті в колінних і кульшових суглобах, стопи на підлозі. Потягнутися вгору руками, трохи підняти верхню частину тулуба, ноги випрямити — вдих, повернутися в ВП — видих. 5-6 разів. Темп середній. Дихання повне.

18. ВП — те саме. Нахили вперед, руками торкнутися пальців стоп. 5-6 разів. Темп повільний. Дихання не затримувати.

19. ВП — лежачи на животі, руки вбік, ноги на ширині плечей. Праву ногу зігнути в колінному суглобі під прямим кутом і дозволити гомілці вільно, під власною вагою, опуститися назовні — видих, повернути гомілку в середину, утримуючи її в такому положенні 20 секунд — вдих, дихання не затримувати, на видиху знову дозволити нозі опуститися вбік. Те саме другою ногою. 5-6 разів кожною ногою. Темп повільний.

Заключна частина

1. ВП — лежачи на спині, повне дихання. Концентрація уваги на вдиху й видиху, паузах у дихальному циклі. Уявляти, як кінцівки стають важкими, теплими й розслабленими. 6-8 разів. Темп повільний.

2. ВП — лежачи на спині, ноги витягнуті, руки вздовж тулуба. Ковзаючими рухами притягнути стопи до сідниць, не відриваючи їх від підлоги, обхопити щиколотки руками. Повернутися в ВП. 5-6 разів. Темп повільний.

3. ВП — лежачи на спині, руки охоплюють грудну клітку. Ноги витягнути й притиснути до підлоги. Робити похитуючі рухи верхньою частиною тіла вправо та вліво. Таз і ноги не відриваються від підлоги. 6-8 разів. Дихання довільне. Темп повільний.

4. ВП — лежачи на спині, ноги витягнуті, руки під головою. Виконувати кругові рухи язиком по внутрішній та зовнішній поверхні зубів справа наліво й навпаки. По 6-8 кіл. Дихання носом. Темп повільний.

5. ВП — лежачи на спині. Підняти руки вго-

ру та легко ними потрусити, розслаблюючи кисті, лікті, плечі. Темп повільний, дихання довільне.

6. ВП — те саме. Підняти ноги, дещо зігнути в колінах, потрусити, максимально розслабивши м'язи нижніх кінцівок.

7. ВП — лежачи на спині. Повне розслаблення. Акцент на розслаблення щелепи, язика та плечового пояса. 30 секунд.

4.4. СПОРТИВНА ГОМЕОКІНЕТИЧНА ФАРМАКОТЕРАПІЯ

Спортивна медицина — наука управління адаптацією, параметрами гомеостазу, та реабілітацією спортсменів. Базовими її положеннями є поняття адаптації, гомеостаз і реактивність організму. Її філософську методологічну основу складають «категорія міри» і генотип або «вегетативний паспорт» спортсмена, які відображують вроджену щільність адренорецепторів у тканинах і переважання трофотропних або ерготропних процесів в організмі, що вказує, відповідно, на стаєрські або спринтерські його можливості. У зв'язку з цим виникає необхідність розробки показань і диференційованої фармакоterapiї залежно від форми порушень механізмів регуляції при різних патологічних станах. Для адекватного використання фармакологічного забезпечення з метою оптимізації адаптації до інтенсивних фізичних навантажень і цілеспрямованої профілактики перетренованості (дисадаптації) та травматизму, для ефективної медичної реабілітації синдромів органної недостатності і підтримки спортивного довголіття потрібна принципово нова систематизація (класифікація) лікарських засобів, перш за все, з урахуванням їхнього впливу на параметри гомеостазу людини. Такий підхід лежить в основі створеного напрямку фармакології — *гомеокінетичної адаптаційної фармакоterapiї*. Методи лікарської підтримки розглядаються залежно від форми вегетативного тону спортумена, а, отже, його вроджених можливостей (стаєр, спринтер) у різних видах спорту. Удосконалення й посилення допінг-контролю вимагає використання досить ефективних медикаментозних препаратів з мінімумом побічного впливу на гомеостаз організму без зниження працездатності і не містять речовин відповідно до Заборонного списку ВАДА (Всесвітнє антидопінгове агентство).

Вищі спортивні досягнення є результатом інтенсивних тренувальних і змагальних наван-

тажень, що викликають мобілізацію функціональних резервів організму, зміни параметрів гомеостазу з розвитком адаптації. У зв'язку з цим важливо запобігти формуванню дисадаптаційного синдрому в передзмагальний період і оптимізувати відновлення після змагань, використовуючи методи гомеостатичного харчування, кінезотерапії, фізіотерапії, фармакотерапії. Робота спортивного лікаря спрямована на збереження психологічного статусу, підтримку балансу вегетативного тону і гормонального профілю, високого імунітету й кислотно-лужної рівноваги в організмі і, в остаточному підсумку, спортивного довголіття. Порушення параметрів гомеостазу лежить в основі типових, пограничних патологічних станів спортсменів: синдром перенапруження, психогенії й соматогенії, спортивні імунodefіцити і алергози, дисгормональні і метаболічні зрушення (остеоартроз, синдром «спортивного» серця, еректильні дисфункції у чоловіків, порушення менструального циклу і передменструальний синдром у жінок), спортивні травми. Необхідно розробити принципи діагностики й постановки реабілітаційного діагнозу. Спортивну патологію слід розглядати як прояв дисадаптації з розвитком синдромів органічної недостатності: енцефалопатії, спондилопатії, артропатії, лигаментоміопатії, кардіопатії, вазопатії, гастро-ентеропатії, дермопатії, ендокринопатії, нефропатії, гепатопатії, імуніпатії, гінекопатії тощо, з виділенням клінічних форм і подальшою розробкою диференційованих методів їхнього лікування. Тактика лікування «хвороби» і «хворого» повинна здійснюватися з урахуванням «форми хвороби». Класифікація форм спортивної патології створюється на основі «вегетативного паспорта» спортсмена, переважання трофотропних (домінує ваготонія, основний медіатор ацетилхолін, стайєри) або ерготропних процесів (домінує симпатотонія, основний медіатор норадреналін, спринтери), ключових порушень параметрів гомеостазу (дисневротичні, дисгормональні, дисіммунні, дисметаболічні) і ступеня органічної недостатності (органопатії у стадії компенсації, субкомпенсації, декомпенсації).

Персоніфікація лікування спрямована на диференційоване усунення певної «форми патологічного стану». Здоров'я та сприятливий результат захворювання розглядаються як пошук оптимального шляху на збереження параметрів гомеостазу в організмі. Диференційоване лікування («стимулююча або седативна» терапія) значною мірою залежить від вродженої щільності адренорецепторів у тканинах

людини, яка впродовж життя практично не змінюється. Гомокінетичний фон і тип вегетативного тону визначають особливості реакцій організму на фізичне навантаження і особливості патогенезу захворювань. Установлений зв'язок форми захворювань з типом порушень гомеокінеза та реактивності організму. Гіпоергічний перебіг захворювань формує парасимпатичний тип вегетативної дисфункції, переважання анаболічних стрес-лімітуючих гормонів, алергію, тривожно-депресивні і алкалозні стани. Гіперергія організму, навпаки, спостерігається на тлі паніко-фобічних реакцій з переважанням симпатотонії, катаболічних стрес-індукуючих гормонів, імунідепресії та ацидозу.

4.4.1. Основи адаптаційної фармакотерапії

Вперше розроблено диференційований гомеостатичний адаптаційний підхід у системному лікуванні «форми патологічного стану» залежно від генотипу спортсменів («вегетативного паспорта» за щільністю адренорецепторів). Гіпоергічним ваготонікам-«стаєрам» більшою мірою показані: адаптогени, психостимулятори, анальгетики, збуджуючі амінокислоти (глутамат, аспартат, цистеїнова кислота), препарати кальцію, заліза, цинку, йоду, хрому, кобальту, кремнію у комплексі з жиророзчинними вітамінами А, Д, Е, фолієва та аскорбінова кислоти, вітамін В₁₂, прокінетики, венотоніки, попередники стрес-індукуючих гормонів і активатори метаболізму й синтезу серотоніну, прооксиданти, кортикостероїди, десенсибілізатори, антигістамінні засоби, закисляючі кров і сечогінні засоби.

У гіперергічних симпатотоніків — «спринтерів», навпаки, більш ефективні: седативні, атарактики, анальгетики у поєднанні зі спазмолітиками, симпатолітиками, гальмівні амінокислоти (гліцин, таурин, ГАМК, бета-аланін), препарати магнію, калію, натрію, марганцю, ванадію, міді, молібдену, фосфору, фтору у комплексі з вітамінами групи В, анаболіки і стрес-лімітуючі гормони, імуністимулятори, адреноблокатори, антагоністи кальцію й серотоніну, антиагреганти, нітрати, антиоксиданти, залужуючі кров засоби, знижуючі рівень холестерину засоби. Диференційоване адаптаційне лікування передбачає створення нових комбінованих препаратів з урахуванням представлених принципів.

Фармакологічна корекція спрямована на поліпшення фізичної працездатності спорт-

сменів та їхню адаптацію до зростаючої фізичних і психоемоційних навантажень через оптимізацію параметрів гомеостазу і підтримки здоров'я.

Завдання спортивної гомеокінетичної адаптаційної фармакоterapiї:

1. Корекція психогеній і соматогеній (три-возможно-депресивних станів і паніко-фобічних реакцій) на тлі психологічного перенапруження.

2. Підтримка балансу вегетативного тону-су і гальмівно-збуджуючих процесів в ЦНС у період тренувань і змагань.

3. Підвищення імунологічної резистентності (імуностимуляція або десенсибілізація в залежності від початкового стану) до дії стресорних факторів.

4. Оптимізація гормонального балансу спортсменів (вплив на рівень анаболічних і катаболічних гормонів) до і після змагань.

5. Корекція метаболічних порушень (збереження кислотно-лужної рівноваги) для підтримки і збільшення фізичної працездатності.

6. Профілактика дисадаптаційного синдрому до несприятливого клімату, фізичних і психологічних навантажень.

7. Оптимізація відновних процесів після змагань і лікування соматичної патології (син-

дромів органної недостатності).

Для реалізації поставлених завдань необхідні лікарські засоби, що впливають на параметри гомеостазу та адаптацію, які за механізмом дії слід розподілити наступним чином.

I. Засоби, які дозволяють адаптуватися до підвищених фізичних і психоемоційних навантажень (адаптогени), через корекцію параметрів гомеостазу.

1. Регулятори нервово-психічного статусу.

2. Вазоактивні засоби, що впливають на вегетативний тонус і реологічні властивості крові.

3. Імуномодулятори.

4. Гормоноподібні засоби рослинного походження.

5. Засоби, що регулюють, кислотно-лужний баланс організму. Метаболіки.

II. Засоби, які підсилюють резистентність та оптимізують реактивність організму.

1. Анальгетики.

2. Модулятори запалення.

III. Засоби з органопротективними властивостями, які поліпшують функцію органів при синдромі органної недостатності, кровообіг та енергозабезпечення органів.

Таблиця 4.1.

Диференційований гомеостатичний адаптаційний підхід у системному лікуванні «форми патологічного стану» залежно від генотипу та «вегетативного паспорту» спортсмена

Синдроми гомеостазу	Ваготоніки (стаєри)	Симпатотонія (спринтери)
1	2	3
ДИСНЕВРОТИЧНИЙ СИНДРОМ: Регулятори нервово-психічного статусу	ТРИВОЖНО-ДЕПРЕСИВНИЙ СТАН — Психостимулятори і засоби, що підвищують збудливість ЦНС (психомоторні стимулятори: Женьшень звичайний, Родіола рожева (золотий корінь), Аралія манчжурська, Золотуха Левзея сафлороподібна (маралів корінь), Елеутерокок колючий, Лимонник китайський. «РОС ОЛІМПІК» (Росія БАД), Пантокрин, Рідкий екстракт алое, Муміє, Масло обліпихи, Масло шипшини, Бджолина отрута, «Апітонус», «Апіфітотонус». — Збуджуючі амінокислоти: Глутамат, Аспартат, Цистеїнат; — Вітаміно-мікроелементний ком-	ПАНІКО-ФОБІЧНІ РЕАКЦІЇ — Седативні засоби (атарактики, седативні засоби): Фенібут, Натрію оксibuтират, Хомвіо-нервін, Настоянка Валеріани, Ново-Пасит, Апіфор. — Гальмівні амінокислоти: Гліцин, Таурин, Гама-аміномасляна кислота (Аминалон), Ноофен, Бета-аланін; — Вітаміно-мікроелементний комплекс: водорозчинні вітаміни групи у поєднанні з калієм, натрієм,

Продовження табл. 4.1

1	2	3
	<p>плекс: Жиророзчинні вітаміни у поєднанні з кальцієм та йодом.</p> <p>— <i>Нейропротектори, ноотропи з психостимулюючою, венотонічною дією:</i> Гінкго білоба і препарати на його основі (Мемоплант форте, Білобіл, Танакан та ін.), Оксіб-рал, Ігнація-Гомаккорд, Церебрум композітум Н.</p>	<p>магнієм, молібденом.</p> <p>— <i>Нейропротектори, ноотропи спазмолітичної спрямованості:</i> Фезам, Гліцин, Пикамилон, Ноотропіл (Пірацетам), Энцефабол, Фенібут, Натрію оксибутират, Нервохеель.</p>
<p>ДИСЦИРКУЛЯТОРНИЙ ДИСВЕГЕТАТИВНИЙ СИНДРОМ <i>Вазоактивні речовини</i></p>	<p>УРАЖЕННЯ ВЕНОЗНОЇ СИСТЕМИ — <i>Венотонічні засоби (венотоніки, прокінетики, біогенні стимулятори, ензимопрепарати, лимфодренуючі засоби, стимулятори кровотворення тозо):</i> Ескузан, Флебодія, Вазокет, Троксивазин, Детралекс, Флогензім, Вобензім, Бджолиний підмор, Ескулюс композітум, Вертигохеель.</p>	<p>УРАЖЕННЯ АРТЕРІАЛЬНОЇ СИСТЕМИ — <i>Антигіпоксанти і антиішемічні засоби (спазмолітики, антиагреганти, антигіпоксанти, блокатори кальцієвих каналів та ін.):</i></p> <p>— <i>Антигіпоксанти:</i> Оліфен, Цитомак (цитохром С), Мексидол, Мексикор, Реамбе рін, Кверцетин, Корвітин, Лимонтар, Мелатонін.</p> <p>— <i>Антиоксиданти:</i> Церулоплазмин, Дибунол (іонол), Токоферола ацетат, Есенціале-форте, Ліпін, Актовегін, Кратал, Вітам, Кардіоплант, Ексифон, Піринітол, Атеровіт, Біотад, Епаргресіовіт, Воскова моль. Кор композітум, Кралонін, Ангіо-Хеель, Окулохеель.</p>
<p>ДИСІМУННИЙ СИНДРОМ Імуномодулятори</p>	<p>АЛЕРГІЧНІ РЕАКЦІЇ (гіперчутливість) — <i>Десенсибілізуючі засоби (препарати кальцію, антигістамінові засоби та ін.):</i> Кальцію глюконат, Телфаст, Бджолині обніжки (пиллок), Лімфоміозот, Галиум-Хеель, Графітес Космоплекс, Псоринохеель Н, Еуфорбіум композітум</p> <p>— Вітаміно-мікроелементний комплекс: вітамін Д, кальцій, літій, кобальт.</p>	<p>ІМУНОДЕФІЦИТ (гіпочутливість) — <i>Імуностимулятори (Т-і-активін, альфа2інтерферони та ін):</i> Інтерферон, Лаферон, Циклоферон, Пролейкін, Левамізол, Імунал, Рибомуніл, Бронхомунал, Ехінацея, Т-активін, Тимоген, Амізон, Аміксин ІС, Водний розчин прополісу, «Екстра ЛОР», «ПРО-Де-ВІТ», «Апіток», «Ведмедик», «Чилідонія», «Апібальзами 1,2».</p> <p>Енгистол, Ехінацея композітум, Грип-Хеель, Траумель, Графітес Космоплекс, Ангін-Хеель, Вібуркол.</p> <p>— Вітаміно-мікроелементний комплекс: Вітаміни В і С, ванадій, нікель, магній.</p>
<p>ДИСГОРМОНАЛЬНИЙ СИНДРОМ Гормоноподібні засоби рослинного походження</p>	<p>ГОРМОНОАНАБОЛІЧНИЙ СИНДРОМ — <i>Лікарські засоби катаболічної дії:</i> Бджолиний розплід, Маточне молочко, «Апі-Чехкопи», «Чорниця», «Молочко Трутневе», «Поля-</p>	<p>ГОРМОНОКАТАБОЛІЧНИЙ СИНДРОМ — <i>Лікарські засоби анаболічного дії, анаболіки:</i> Нейробутал, Апізан, «АпіХіт».</p> <p>Момордика композітум, Оваріум</p>

Продовження табл. 4.1

1	2	3
	<p>на», «Вітус-Фактор», Климат-Хеель, Тиреоідеа композітум, Гинекохеель.</p> <p>— Вітаміно-мікроелементний комплекс: Вітамін А, Е, в поєднанні з цинком, хромом, йодом, кобальтом.</p>	<p>композітум, Тестис композітум, Мулімен.</p> <p>— Вітаміно-мікроелементний комплекс: водорозчинні вітаміни в поєднанні з марганцем, мідь, нікель і ванадієм.</p>
<p>ДИСМЕТАБОЛІЧНИЙ СИНДРОМ</p> <p>Засоби, що регулюють, кислотно-лужний баланс організму. Метаболіки (детоксиканти, сорбенти).</p>	<p>АЛКАЛОЗНІ СТАНИ</p> <p>— Ацидозні метаболіки (засоби, закисляючі організм, прооксиданти, лимфодренуючі засоби);</p> <p>— Макроерги: Езафосфіна препарат, Реполар, Димефосфон, Фосфаден (аденозинтрифосфат), Неотон, АТФ-ЛОНГ.</p> <p>— Засоби енергетичної дії: Неовіс, Метоксі-7, Іприфлавон, Актосерил, Мілдронат, препарати Янтарної кислоти, Сукцинат натрію (мітоміт, янговіт, енерліт), Ізостар, Снід Бустер, Адаптогени рослинного і тваринного походження, Мед, Гастрікумель, Гепар композітум, Нукс воміка-Гомакорд, Ренель, Солідаго композітум, Реструкта про ін'єкції, Хепель.</p> <p>— Стимулятори кровотворення: Церулоплазмін, Ритмокор, полівітамінні комплекси, Препарати, що містять залізо (Сироп алое із залізом, Фероплекс, Тардиферон, Фефол-віт, Гемофер, Фераі, венофер, фумарат заліза, Фербіол, Ферковен, Ферум-лек, Феракрил, Ферлатум, Ферліксид), Продукти бджільництва (Мед), «Хіназі», «Апі-Еліті», «Сорбус».</p> <p>Вітаміно-мікроелементний комплекс: жиророзчинні вітаміни, фолієва та аскорбінова кислоти, В12, залізо, кремній, цинк.</p>	<p>АЦИДОЗНІ СТАНИ</p> <p>— Алкалозні метаболіки (засоби, залужуючі організм, антиоксиданти, регідратанти, антихолестеринові препарати): Бікарбонат натрію, Лужні мінеральні води.</p> <p>— Ентеросорбенти: Атоксіл, Карбедон, Панзисорб, Полісорб МП, Силард, Енсорал, Ентеросгель, Ентеросорбент.</p> <p>— Дезагреганти: Ксантинола нікотинат (компламін), Пентоксіфілін (Агапурин, Трентал), Кавінтон, Ліпін, Інстенон, Тиклопідин, Клопідогрел, Дипіридамол (Курантил), Абциксимаб, Ептіфібатид, Тирофібан (Агрозат), Ламіфібан, Префолік.</p> <p>— Антиоксиданти: Дибунол, Ексифон, Піритинол, Атеровіт, Токоферолу ацетат, Бджолиний віск, «Хлебина», «Черема», «Тенторіум», «Апікрем»;</p> <p>Дискус композітум, Коензим композітум, Убіхінон композітум, Бронхалис-Хеель, Цель Т.</p> <p>— Вітаміно-мікроелементний комплекс: Водорозчинні вітаміни в поєднанні з фосфором, натрієм, калієм, селенієм, міддю, марганцем.</p>
<p>СИНДРОМИ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ОРГАНІЗМУ</p> <p>Засоби, підсилюючі резистентність та оптимізуючі реактивність організму:</p> <p>ЗАПАЛЬНИЙ СИНДРОМ</p> <p>Модулятори запалення</p>	<p>ГІПОЕРГІЧНИЙ СТАН</p> <p>— Ваготонічне запалення має набряковий, алергічний, гіперпластичний характер: показані проти-запальні засоби (антибіотики, мікостатичні засоби, лімфодренуючі, пірогенальні, прооксиданти: Хомвіо-простан, Хомвіо-ревман, Флогензім, Вобензім, Антибіотики, Ламізіл, «Апіформула 1», «Формула РА», «Тенторіум плюс», «Ріно-Фактор».</p>	<p>ГІПЕРЕРГІЧНИЙ СТАН</p> <p>— Симпатотонічне запалення: переважають імунодепресія, піретичні, деструктивні процеси, виражений ацидоз — показані прозапальні, жарознижувальні засоби, антиоксиданти: Бікарбонат натрію, Антибіотики, Протизапальні засоби.</p> <p>«Апіформула 2», «Екстра Бефунгін».</p>

Продовження табл. 4.1

1	2	3
<p>БОЛЬОВИЙ СИНДРОМ</p> <p>Анальгетики.</p>	<p>ЗНИЖЕНА ЧУТЛИВІСТЬ — Засоби, які знижують чутливість механоноцицепторів і блокують вихідні імпульси. «Апіформула 3».</p>	<p>ПІДВИЩЕНА ЧУТЛИВІСТЬ — Засоби, які знижують чутливість хемонцицепторів і блокують проведення імпульсів, що підсилюють ваготонію. «Апіформула 2»</p>
<p>СИНДРОМ ОРГАННОЇ НЕДОСТАТНОСТІ</p> <p>Засоби з органопротекторними властивостями, які поліпшують функцію органів при синдромі органної недостатності (органопротектори): гепато-, кардіо-, нефро-, церебро- тощо;</p> <p>засоби, які поліпшують кровообіг, функцію і енергозабезпечення органів;</p> <p>вітамінно-мінеральні комплекси, регулятори білкового обміну або пластичні субстрати - амінокислоти і гідролізати білків; регулятори вуглеводного і ліпідного обміну, анаболічні засоби.</p>	<p>ЗАСТІЙНІ ПОРУШЕННЯ — Венотоніки: Ескузан, Детралекс, Флебодія, Троксивазин, Вазокет; — Жиророзчинні вітаміни А, Д, Е: Аевіт, Кальцій ДЗ нікомед, — препарати кальцію, йоду, заліза, цинку, кремнію, хрому, кобальту: Цинкас, Цинку-форте, Цинктерал, БіоЦинк, Цинкіт, Цинкупрін Оль, Цинкуприл-форте, Хромохел, Хрому піколінат, Сорбифер дурулекс, Мальтофер, Тардиферон, Феро-Фольгама, Кальцію глюконат, лактат Кальцію, Витрум Кальциум+ Вітамін Д3, Кальцій Д3 Нікомед, Кальцій сандоз форте, Йод-Актив. — Засоби заокислюючої пластичної дії: Ліпофундин, Інтраліпід, Інфузолвпол, Енергомакс Трібулус, Антисот, Макс-Амінокислота, збуджуючі амінокислоти.</p> <p>— Нейропротектори венотонічної і метаболічної дії: Церебралізін, Актосеріл.</p> <p>— Вітамінні комплекси з високим вмістом жиророзчинних вітамінів, фолієвої кислоти і В12: Ван-е-дей максимум, вітамаунт для чоловіків, Фарматон, Геріамин, Глутамевіт.</p> <p>— Вітамінно-мінеральні комплекси жиророзчинних вітамінів А, Д, Е, В12 і кальцію, йоду, заліза, цинку, кремнію, хрому, кобальту: краплі Береша Плюс, Кобидек Н, Матерна, Містермін, Мультибюнта плюс кальцій, Мультибюнта юніор, Педивіт Форте, Полівіт геріартрик, Супраділ Рош, Уолш Полівіт для</p>	<p>ІШЕМІЧНІ ПОШКОДЖЕННЯ — Спазмолітики; Вазонит, — Водорозчинні вітаміни групи В, вітамін С, пантотенат Кальцію, фолієва кислота, ніотинова кислота і Нікотинамід, (вітамін РР), Рутин, Аскорутін. — препарати магнію, калію, міді, марганцю, ванадію, селену, натрію, фосфору, фтору, молібдену: Біомарганець, Біо-мідь, Олігогал, Селен, Селен-актив, Тріовіт, Селенохел, Асман-форте, БіоМагній, МагнеВ6, Магнесол, Магнерот, БіоКалій, Калій-нормін.</p> <p>— Засоби залужуючої пластичної дії: Калію оротат, Метилурацил, Сорбіт, Фруктоза, Аміносол, Бодіформ, Амінон, Альвезин, препарати, які містять екстракт левзеї сафлоровидної (Леветон, Адаптон), Аміновен Інфант, Рибоксин, Бемітил, Енергомакс Карнімін, Енергомакс Пантоган, Синтра ЄС, Гальмівні амінокислоти.</p> <p>— Нейропротектори спазмолітичної і метаболічної дії: Ацетил-L-карнітин, Пентоксіфілін, Вінпацетин (Вінкамін), Ницерголін, Німодипін (Цинаризин, флунаризин), Мексидол та ін.</p> <p>— Вітамінні комплекси з високим вмістом вітамінів групи В: Біовіталь, вітамаунт для жінок, Вітамекс-плюс з антиоксидантами, Вітамін В15 Солко, Віталюкс, Вітрум, Квадевіт, Гумет Р, Дуовіт, Іпкавіт-М.</p> <p>— Вітамінно-мінеральні комплекси з вітамінами групи В і магнієм, калієм, міддю, марганцем, ванадієм, селеном, натрієм, фосфором, фтором, молібденом: Біовіталь, Краплі Береша, Мультибюнта плюс магній, Нутрисан, Оламін Оліговіт, Полонів, Тріовіт, Мультивітамін.</p>

Закінчення табл. 4.1

1	2	3
	<p><i>дорослих, Упсавіт Мультивітамін, Феро-віталь, Феромакс, Феро-Фальгама, Центрум, Ендур VM, Юнікап М.</i></p> <p><i>— Гепатотропні препарати з холеркінетичною дією: Галстена, Гепар Композітум, Гепатофальк-планта, Гептрал, Зиксорин, Силімарин-Нехал, Холівер, Хофітол, Цитраргінін.</i></p> <p><i>Кардіопротектори: Інозин, Креатинфосфат, Трифосфаденін, Предуктал MP, антиаритмічні засоби, продукти бджільництва.</i></p>	<p><i>— Гепатотропні препарати з антиоксидантною та спазмолітичною дією: Антраль, Гепабене, ліпоєва Кислота, Легалон, Лепротек, Тіотриазолін, Фламін, Фосфоліп, Холагогум, Ессенціале і Ессенціале форте.</i></p> <p><i>Кардіопротектори: Магне В6, Кардіомагніл, Панангін (Аспартам).</i></p>

Класифікація видів спорту заснована на характері діяльності, тривалості роботи, приналежності до командних або індивідуальних змагань. Виділяють п'ять груп: циклічні, швидкісно-силові, єдиноборства, ігрові та складно-координаційні види спорту. Для циклічних видів спорту потрібно швидкісна витривалість з відповідною координацією рухів. Характерною особливістю швидкісно-силових ігор є вибухова, коротка за часом інтенсивна фізична діяльність. Спортивні єдиноборства характеризуються непостійним циклічним рівнем фізичних навантажень високої інтенсивності, а ігрові види спорту — додатковими психологічними навантаженнями і наявністю координації рухів. Складно-координаційні види спорту засновані на тонких елементах руху, що вимагає значної витримки та уваги. Відбір спортсменів різних видів спорту необхідно проводити з урахуванням «вегетативного паспорту». У ваготоніків домінують трофотропні процеси, що визначає їхні стаєрські можливості для серцево-судинної та опорно-рухової систем. В той же час вони схильні до запаморочень і тривожно-депресивних станів. Вестибулопатії ваготоніків вимагають проведення спеціальних тренувань на координацію. Спортивні досягнення ваготоніків у складно-координаційних і швидкісно-силових видах спорту, а також окремих єдиноборствах нижчі, ніж у симпатотоніків, у яких домінують ерготропні процеси у поєднанні зі спринтерською зумовленістю і паніко-фобічними реакціями. З іншого боку, симпатотоніки «програють» ваготонікам на тривалих марафонських дистанціях і при силових навантаженнях. Отже, фармакологічне забезпечення тренувань необхідно персоніфікувати з урахуванням вегетативного паспорту спортсмена. Види спорту доцільно також розділити

на стаєрські та спринтерські. На користь цього свідчить потреба в стаєрах і спринтерах при одному виді спорту, наприклад, у футболі залежно від роботи на певній лінії поля. Диференційований підхід в залежно від «вегетативного паспорту» і особливостей виду спорту дозволить підвищити й підтримувати фізичну працездатність у досягненні високих спортивних результатів. Лімітують працездатність спортсмена порушення параметрів гомеостазу, для оптимізації яких запропонована вище таблиця. Запропоновані нові фармакологічні підходи спрямовані не тільки на використання відомих засобів (не заборонених для спортсменів), але й на створення нових комбінованих препаратів, які оптимізують адаптацію і параметри гомеостазу.

Застосування фармакологічних препаратів у спортсменів обґрунтовується їхнім «вегетативним паспортом» і тісно прив'язане до періоду тренування та змагання. Спортивні тренування в річному циклі починають після змагань з планового відновного періоду в санаторіях і медичних центрах. Далі йде загально-підготовчий етап, спрямований на відновлення фізичної сили, швидкості, витривалості. Його змінює спеціальна фізична підготовка з вдосконалення спортивних навичок. У період змагань необхідно вийти на пік працездатності, чергуючи навантаження з терміновим відновленням (передбачається застосування білково-вуглеводно-ліпідних сумішей, вітаміно-мікроелементних комплексів, макроергів, вітамінів, енергетичних продуктів бджільництва, прооксидантів або антиоксидантів, адаптогенів, імуностимулюючих, психостимулюючих або десенсибілізуючих, седативних засобів, органопротекторів з урахуванням форми порушень вегетативної тонусу, які не належать до

Забороненого списку ВАДА. У підготовчий період при інтенсивній фізичній роботі проводять заходи щодо профілактики дисадаптаційного синдрому, шляхом оптимізації параметрів гомеостазу та реактивності організму. Під час змагань фармакологічне забезпечення спрямоване на створення й заповнення енергетичного депо в організмі, на профілактику травматизму і захворювань. Використовуються препарати креатину, АТФ-ЛОНГ, Неотон, Реатон, Езафосфіна тощо. Схеми фармакологічної підтримки повинні бути індивідуальні з урахуванням порушень параметрів гомеостазу організму, стаєрського або спринтерського навантаження в певному виді спорту. Призначення сумісних між собою лікарських засобів повинно бути курсовим, адекватним без побічних ефектів залежно від періоду спортивної підготовки. У підготовчому періоді при інтенсивній фізичній роботі оптимізуються параметри гомеостазу, призначається білкове харчування, проводиться корекція мікроциркуляції та реологічного стану крові. У змагальний період заходи спрямовані на своєчасне поповнення енергетичного депо в організмі спортсмена за допомогою спеціалізованого споживання багатого вуглеводами (вуглеводневе насичення) або ліпідами залежно від виконаної спринтерського або стаєрського навантаження з відповідним амінокислотним лікуванням. Використовуються продукти підвищеної біологічної цінності (мед, перга, горіхи, квітковий пилок і препарати з них), а також фармакологічні засоби, що впливають на утворення АТФ, креатинфосфату. Спринтерам показані калію оротат і магнію аспарагінат, у поєднання з лецитином, вітамінами С і групи В. Стаєрам обґрунтовано призначення жиророзчинних вітамінів А, Е, Д, фолієвої, аскорбінової і глутамінової кислоти, екстракту елеутерококу, препаратів кальцію. У перехідному (відновному) періоді слід керуватися раніше зазначеними медичними програмами спортивного довголіття.

4.4.2. Адаптаційна гомотоксикологія

При призначенні антигомтоксичних препаратів (АГТП) у спортивній медицині слід керуватися вихідною формою порушень гомеостазу та реактивності організму спортсмена. *Адаптаційна гомотоксикологія* — вчення про використання гомотоксинів і вплив на адаптацію організму шляхом оптимізації параметрів гомеостазу. *Гомотоксини* — токсичні хімічні

біологічні речовини, фізичні фактори екзогенного та ендogenousного походження, які в організмі людини викликають активацію великої захисної системи, що в медичній реабілітації розглядається як формування *адаптаційного і дисадаптаційного синдромів*. Порушення метаболізму — ключовий патологічний процес спортивної медицини, який обґрунтовує використання АГТП. Захворювання в гомотоксикології розглядається як розвиток компенсаторно-адаптивних процесів при нанесенні токсичного збитку. Симптоми захворювання характеризуються як прояв захисних реакцій організму на нейтралізацію і виведення гомотоксинів. Відповідно, одужання — це процес звільнення організму від гомотоксинів з інволюцією викликаних ними поразок. Здоров'я — стан свободи організму від гомотоксинів і викликаних ними функціональних або органічних уражень, які спостерігаються при розвитку адаптації.

З точки зору гомотоксикології організм сприймає токсичні речовини, реагує на них, намагається вивести, а в разі неможливості — депонує їх у певному місці. При накопиченні гомотоксинів і вичерпанні можливості депонування виникає імпрегнація, яка призводить, у свою чергу, до дегенерації клітин, тканин і органів, новоутворень і смерті пацієнта. Здоров'я та адаптація підтримуються виведенням гомотоксинів. Закономірності розвитку захворювань за Г. Рекевегом складаються з фаз: екскреція-депонування-дегенерація. У велику захисну систему Рекевег об'єднав 5 динамічних підсистем (бар'єрна функція ретикулоендотелію, що впливає на запальний процес передньої частки гіпофіза і кори наднирників, нервово-рефлекторний механізм, детоксикаційна і синтетична функція печінки, антитоксична функція мезенхіми). Всі ці системи перебувають у тісному взаємозв'язку, що забезпечує їх поєднане функціонування у формуванні захисно-компенсаторних реакцій при гомотоксикозі, спрямованих на усунення токсичних ушкоджень. Захисна реакція виявляється в стимуляції процесів елімінації гомотоксинів та інволюції структурних і функціональних порушень. Ці подання в даний час узгоджуються з системами, що підтримують гомеостаз організму (нервовою, ендокринною, імунною і метаболічною).

У формуванні великого адаптаційного синдрому за М. Сельє провідне значення відведено гормональній системі і, зокрема, реакції наднирників. У медичній реабілітації проблема стресу розглядається ширше. Ключовим мо-

ментом формування адаптаційного синдрому є відповідь нервової, ендокринної, імунної і метаболічної систем, яка визначає зміну параметрів гомеокінезу та форму реактивності організму. Диференційований відбір хворих для лікування проводиться, насамперед, за даними вегетативного паспорту людини. Індивідуалізація медичної реабілітації спортсменів відбувається з урахуванням типу вегетативного тону, що дозволяє виключити поліпрагмацію, поліпшити результати лікування.

При дисметаболічному синдромі з ацидозом спостерігається високий рівень холестерину, серотоніну, вільних радикалів, катехоламінів, стрес-індукуючих гормонів, переважає невротичний синдром зі збудженням і високим вмістом внутрішньоклітинного кальцію, позаклітинного натрію і калію, гіперкоагуляцією, синдром імунодефіциту, які обумовлюють судинний спазм і формують гіперреактивність організму. Порушення метаболізму в бік алкалозу відбувається на тлі низької концентрації холестерину в крові, серотоніну, вільних радикалів, стрес-лімітуючих гормонів і високого рівня внутрішньоклітинного калію, підвищеної кровоточивості, спостерігається невротичний синдром з депресією і алергічними реакціями, гіпореактивність організму. Типовими формами патології регіонарного кровообігу в цьому випадку є артеріальна і венозна гіперемія, що викликає застой крові. Формується дисциркуляторний синдром, який виявляється як хронічна артеріальна або венозна недостатність. Лікувальна тактика реабілітації має диференційований характер. На тлі переважання симпатичних впливів з вираженим спастичним компонентом показана седативна та антиспастична терапія, при посиленні парасимпатичної системи з атонією навпаки доцільне призначення міотоніків і фізичних факторів з міостимулюючим ефектом. Необхідно коригувати електролітний дисбаланс, у тому числі, калієвий. Зниження рівня ліпідів у крові виправдане при ацидозному типі дисметаболічного синдрому. При алкалозі, навпаки, патогенетично обґрунтованим є підвищення вмісту ліпідів, холестерину, жирних кислот, жиророзчинних вітамінів і факторів крові. Дезинтоксикаційні заходи здійснюються через активацію метаболізму і поліпшення кровообігу в печінці, підвищення виділення шкідливих речовин через нирки, кишечник, шкіру і легені.

Заснована доктором Г.Г.Рекевегом у 1936 р. в Берліні фірма «Neel» (Хеель) випустила 26 комплексних антигомотоксичних препаратів (АГТП) у вигляді крапель, серед яких

були Ангін-Хеель С, Траумель С, Грип-Хеель, Климакт-Хеель і таблетки Енгістол. Зареєстровані МОЗ України антигомотоксичні препарати фірми «Neel» широко використовують у медичній реабілітації. Для проведення антигомотоксичної терапії фірма «Neel» випускає наступні види лікарських препаратів:

1. Комплексні препарати:

- а) спеціальні: Кралонін, Енгістол, Грип-Хеель, Лімфоміозот, Траумель С, Вертигохеель, Вібуркол, Мета Т та інші;
- б) гомакорди: Нукс воміка-Гомакорд, Ігнація-Гомакорд та інші;
- в) комpositитні препарати: Ехінацея композитум С, Церебрум композитум Н і інші.

2. Нозоди: Грип-Нозод-Ін'ель, Трихомонаден-Флюор-Ін'ель та інші.

3. Каталізатори: каталізатори циклу лимонної кислоти (Кребса).

Антигомотоксичні препарати мають тропність до тканин, органів і метаболічних процесів. У зв'язку з цим їх доцільно класифікувати по відношенню до систем, які визначають гомеостаз організму: нервової, ендокринної, імунної і гуморальної (метаболічної). АГТП при цьому чинять протилежний ефект порівняно з клінічними ознаками синдрому (принцип протилежності). Важливим є визначення механізмів дії препаратів на параметри гомеостазу і тип провідного синдрому, а також реактивність організму хворого в цілому.

Дисневротичний синдром:

Тривожно-депресивний тип — призначають АГТП: Ескулюс композитум (венотонізуюча, флебодинамічна, протинабрякова дія), Ігнація-Гомакорд (антидепресивна, противотривожна, дренажна і метаболічна на ЦНС), Церебрум композитум Н (венотонізуюча, антидепресивна, гемостатична, ноотропна, ангіопротективна, імуномодулююча дія), Вертигохеель (психотонізуюча, дренажна, олігодинамічна дія, підсилює провідність нервових клітин головного мозку), усувають вагусний вплив.

Паніко-фобічний тип — призначають АГТП: Нервохеель (седативна, нормалізуюча сон, протисудомна дію), Кор композитум (кардфорегенеруюча, кардіотрофічна, капіляротекторна, антиаритмічна дія), Кралонін (коронаророзширювальна, седативна, антиаритмічна, гіпотензивна, анаболічна дія), Ангіо-Хеель (капіляротекторна, антиаритмічна, спазмолітична, гіпотензивна, кардіотрофічна дія), Окулохеель (трофічна, знеболююча, протизапальна, антимікробна непряма дія), які мають симпатолітичний ефект.

Дисгормональний синдром:

Стрес-лімітуючий анаболічний — призна-чають АГТП: Клімакт-Хеель (загальна анти-клімактерична естрогеноподібна, тонізуюча дія), Тиреоідеа композітум (тиреостимулюю-ча, імунокорегуюча, десенсибілізуюча дія), Ги-некохеель (протинабрякова, протиалергічна, антидепресивна, протипухлинна, вазотонічна дія, усуває застійні явища в малому тазі), які мають гормонозалежний катаболічний ефект.

Стрес-індукуючий, катаболічний — при-значають АГТП: Момордика композітум (седа-тивна, антиоксидантна, спазмолітична, проти-запальна, знеболююча, протиблювотна, в'яжу-ча, ферментстабілізуюча і нормалізуюча фун-кцію підшлункової залози), Оваріум композітум (гормонорегулююча, регенеруюча, трофічна дія), Тестис композітум (анаболічна, антиокси-дантна, трофічна дія, стимулює функцію чоло-вічих статевих залоз), Мулімен (гормонорегу-лююча, спазмолітична, седативна дія), які ма-ють гормонозалежний анаболічний ефект.

Дисіммунний синдром:

Алергічний — призначають АГТП: Лімфо-міозот (лімфодренажна, десенсибілізуюча і де-токсикаційна дія), Галіум-Хеель (дренуюча мат-рикс і клітини, десенсибілізуюча, дезінтокси-каційна, протизапальна дія), Графітес Космоп-лекс 3 (дренажна на матрикс, протиалергічна, протизапальна, антимікробна непряма дія), Псорінохеель Н (дренажна на матрикс дез-інтоксикаційна, протизапальна, протиексу-дативна, кератолітична дія), Еуфорбіум компо-зітум 3 (десенсибілізуюча, протизапальна, по-легшує носове дихання), які мають протиалер-гічний ефект.

Імунодефіцитний — призначають АГТП: Грип-Хеель (імуномодулююча, протизапальна, детоксикаційна, протівірусна опосередкова-на), Вібуркол (дезінтоксикаційна, седативна, знеболююча, спазмолітична, жарознижуюча дія), Енгістол (імуностимулююча, детоксикац-ійна і протівірусна непряма дія), Ехінацея ком-позітум 3 (імуномодулююча, седативна, анал-гезуюча, дезінтоксикаційна, протимікробна, протизапальна дія), Траумель С, (імуномоду-лююча, протизапальна, регенеруюча, знебо-лююча дія), Ангін-Хеель 3 (імуномодулююча, протизапальна, знеболююча, дезінтоксикац-ійна, дренажна на матрикс мигдалин), які підви-щують імунітет (імуномодуляція).

Дисметаболічний синдром:

Алкалозний — призначають АГТП: Гепар композітум (гепатопротекторна, жовчогінна, дезінтоксикаційна, венотонізуюча, антидепре-сивна дія), Реструкта про ин'екціоне (протиопо-

дагрична, протизапальна, десенсибілізуюча, дренажна матриксу, знеболююча, діуретична дія, нормалізує метаболізм сечової кислоти), Гастрікумель (седативна, гемостатична, про-тизапальна та спазмолітична на шлунок, Нукс воміка-Гомакорд (загальна дезінтоксикаційна, дренажна матриксу, жовчогінна, гепатопротекторна, вітрогонна, венотонічна дія), Ренель (спазмолітична, діуретична, знеболююча, про-тизапальна дія), Солідаго композітум (дренаж-на на матрикс слизових сечостатевого тракту, діуретична, спазмолітична, загальна дезінток-сикаційна дію, посилює регенерацію слизових сечостатевого тракту), Хепель (протизапаль-на, спазмолітична, жовчогінна, гепатопротек-торна, вітрогонна, антидиарейна, ліквідація застійних явищ у системі ворітної вени і венх малого тазу), нормалізують метаболізм тканин через закислення середовища.

Ацидозний — призначають АГТП: Коензим композітум (антиоксидантна, дезінтоксикац-ійна, метаболічна, регуляція обміну вітамінів), Убіхінон композітум (антиоксидантна, метаболічна, детоксикаційна, імуномодулююча, дре-нажна на матрикс, підвищує тонус матки), Бронхалис-Хеель (протизапальна, відхарку-вальна, спазмолітична, протикашльова дія), Дискус композітум (трофічна, регенеруюча, протизапальна, болезаспокійлива, спазмолі-тична, седативна, дезінтоксикаційна дія), Цель Т (хондропротективна, хондростимулюю-ча, регенеруюча протизапальна, болезаспо-кійлива дія), нормалізують метаболізм тканин через олуговіння середовища.

Терапія АГТП при гострих захворюваннях і в період загострення хронічних захворювань носить ініціюючий (короткостроковий) харак-тер. У фазу стабілізації та інволюції патологіч-ного процесу відбувається довгострокове ліку-вання. При ініціації терапії показані часті прийо-ми відповідних препаратів у різних лікарських формах (для дорослих):

- сублінгвально — по 1 таблетці або по 10 крапель через кожні 15 хв., протя-гом перших 2-х годин;
- парентерально — розчин, що міститься в 1 ампулі на початку захворювання — щодня або через день;
- ректально по 1 свічці кожні 30 хв. - 1 го-дину до поліпшення стану;
- назально (спрей) по 1-2 вприскування у кожний носовий хід до 5-6 разів на день протягом перших 2-3 днів.

При лікуванні хронічних захворювань і після курсу ініціації терапії (продовження ліку-вання гострого захворювання) рекомендують-

ся наступні середні дози різних лікарських форм препаратів (для дорослих):

- сублінгвально — по 1 таблетці або по 10 крапель 2-3 рази в день;
- парентеральний (ін'єкції) — вміст 1 ампули 1-2 рази в тиждень; ректально або вагінально (свічі) — по 1 свічці 2-3 рази в день;
- назально (спрей) — по 1-2 вприскування у кожний носовий хід 2-3 рази в день.

Для посилення ефекту лікування АГТП необхідно дотримуватися наступних рекомендацій з харчування:

- дотримуватися адаптаційного харчування залежно від форми провідного синдрому.
- кількість рідини на добу повинна становити не менше 1,5 л;
- виключити куріння, алкоголь, каву, міцний чай;
- виключити споживання ковбас;
- максимально (по можливості) обмежити вживання копченої, солоної, гострої їжі, прийом білого цукру, білого хліба, тваринних жирів і продуктів, що містять консерванти;

- паралельно приймати препарати, що поповнюють і підтримують нормальну мікрофлору кишечника (пробіотики, еубіотики).

4.4.3. Гомеокінетична апітерапія

Зростаючий інтерес до біотерапевтичних методів — одна з найпомітніших тенденцій розвитку спортивної медицини. До дозволених анаболічних засобів відносять деякі фармакологічні препарати, засоби тваринного походження (у тому числі продукти бджільництва, гомеопатичні засоби, БАДи). Продукти бджільництва є безпечною і доступною альтернативою лікарським хімічним засобам. Вони представлені в Україні в основному таблетками: апілак та його зарубіжні аналоги (апісерум, апіфортил, лонживекс, лакапніс, епіргінол, фітадон, мелькальцин) з висушеного бджолиного маточного молочка. У той же час слід зазначити, що свіже маточне молочко за своєю ефективністю переважає висушене молочко. Широко використовуються також препарати меду, бджолиної отрути (апітоксин), воскової молі, прополісу, бджолиного обніжжя (пилку).

Таблиця 4.2.

Використання апіпрепаратів при синдромах порушеного гомеостазу

Синдроми порушеного гомеостазу	Симптоадреналовий тип дисфункції (симпатотонія)		Вагоінсулярний тип дисфункції (ваготонія)	
	ДИСНЕВРОТИЧНИЙ СИНДРОМ	Апіфор	Нормалізація процесів гальмування	Бджолина отрута
ДИСЦИРКУЛЯТОРНИЙ СИНДРОМ	Воскова моль	Спазмолітик, антиагрегант	Бджолиний підмор	Венотонік
ДИСГОРМОНАЛЬНИЙ СИНДРОМ	Апізан «АпіХіт»	Посилення синтетичних процесів	Бджолиний розплід	Гонадотропна активність
			Маточне молочко	Поновлення овуляцій. Збільшення лібідо.
ДИСІМУННИЙ СИНДРОМ	Водний розчин прополісу	Імуностимулятор	Бджолина обніжка (пилка)	Виводить з організму циркулюючі комплекси АГ-АТ
ДИСМЕТАБОЛІЧНИЙ СИНДРОМ	Воск	Антиоксидантна та протизапальвальна активність, алкалозна дія	Мед	Посилює еритропоез, ацидозна дія

Ваготонікам (стаерам), у яких домінують трофотропні процеси, що призводить до порушення параметрів гомеостазу з формуван-

ням тривожно-депресивних і алергічних станів, внутрішньоклітинного алкалозу, спостерігається переважне враження венозної систе-

ми і гормональні зрушення з перевагою анаболічних гормонів, що диктує відбір апіпрепаратів, що мають психостимулюючі, десенсибілізуючі, гормонокатаболічні, венотонічні і ацидозні ефекти.

Бджолина отрута в малих дозах збуджує ЦНС, надає противосудомну активність, антианемічну, десенсибілізуючу, протинабрякову дію, покращує настрої і пам'ять, зменшує алкогольну та наркотичну залежність, зменшує набряк головного мозку, нормалізує обмін речовин. Використовується за методиками електрофорезу і фонофорезу мазі бджолиної отрути.

Мед — натуральний продукт, що містить вітаміни, ферменти, залізо, кальцій, хром, цинк (дефіцит у ваготоніків), олово, калій, магній, мідь, марганець, натрій, фосфор, нікель. Десенсибілізуючі властивості меду при вживанні всередину, посилення еритропоезу за рахунок високого вмісту заліза, міді і марганцю дозволяє підвищувати кисневий обмін в органах і тканинах. Мед розчиняють в теплій кип'яченій воді. Приймають всередину за 1,5-2 години до їди (добова доза 60 г), що сприяє зниженню кислотності шлункового соку.

Квітковий пилок, зібраний медоносною бджолою і склеєний секретами її залоз і нектаром у різнокольорові гранули, називається бджолою обножкою. Пилок необхідний бджолам-будівельникам для роботи воскових залоз, трутням — для нормального статевого дозрівання і функціонування. У складі пилку виділяють збуджуючі амінокислоти (глутамат, аспартат, пролін), гормоноподібні речовини (естрогени), мінерали (цинк, хром, кальцій, кобальт, залізо, кремній, калій, магній, натрій, фосфор) і вітаміни (А, Е, В). Квітковий пилок доцільно призначати ваготонікам (стаєрам). До лікувальних переваг пилку і перги слід віднести відсутність при їх використанні алергічних станів у людини, оскільки ферменти і слина бджіл руйнують пилкові алергени. Рекомендується застосовувати або бджолині обніжки по 1 чайній ложці 1-2 рази в день, або пергу по 10-15 г також 1-2 рази в день. Обидва продукти необхідно вживати в першій половині дня. Курс 1-2 місяці.

Маточне молочко — секрет гіпофарингальних залоз бджіл-годувальниць, призначений для початкового (до 3 діб) вигодовування личинок, облігатного харчування личинок матки та її харчування в репродуктивний період. Маточне молочко містить воду, жири, білки, вуглеводи, мінеральні речовини та вітаміни. З мінеральних компонентів виділяють: кальцій,

цинк, залізо (дефіцит у ваготоніків), а також калій, марганець, мідь, натрій (дефіцит у симпатотоніків), які реалізують дію гормонів. Загальний амінокислотний склад включає 29 амінокислот, в т.ч. і всі незамінні та інсуліноподібні гормони і тестостерон. Маточне молочко стимулює діяльність системи гіпоталамус-гіпофіз-наднирники, надає десенсибілізуючу дію на імунну систему і стимулює кровотворення. Серед ферментів виділяють холінестеразу і фосфатазу, що обґрунтовує використання маточного молочка переважно у ваготоніків при дисгормональних порушеннях. Поєднане застосування маточного молочка з медом («Апітонус») і бджолою обножкою («Апіфітонус») більшою мірою показано ваготонікам-стаєрам, а додаткове включення меду і прополісу підсилює спазмолітичну і антихолестеринову дію, що обґрунтовує використання цього складу у симпатотоніків-спринтерів.

Бджолиний розплід — сукупність личинок, передлялечок і лялечок робочих бджіл роду апіс. Препарат містить значну кількість ліпідів, жиророзчинних вітамінів (А, бета каротин) і стероїдних гормонів. В мінеральному складі переважає кальцій, залізо, цинк, фосфор, марганець, магній і мідь. Трутневий розплід підвищує рівень метаболізму в період активної м'язової діяльності, завдяки чому зростає фізична активність, відзначається більш виражена гонадотропна активність. Препарат має виражену слабку інгібуючу дію на зростання пухлини, використовується як психостимулятор і рекомендується для ваготоніків (стаєрів).

Бджолиний підмор — це тіла загиблих бджіл, які включають компоненти меду, пилку, маточне молочко, прополіс, віск. У хитиновому покриві бджіл містяться такі цінні речовини, як гепарин, хітин, хітинові з'єднання, особливо ефективні при варикозному розширенні вен, аденомі передміхурової залози, простатиті, імпотенції і фригідності, що часто спостерігається у ваготоніків. Настоянку приймають по 15-18 крапель 2 рази на день, відразу після їжі в 1/4 склянки теплої медової води, протягом місяця. Курс повторювати кожні півроку.

Симпатотонікам (спринтерам) з вираженими ерготропними процесами і зміною параметрів гомеостазу у бік паніко-фобічних реакцій, імунодефіциту, ацидозу, ішемічних і гормонокатаболічних порушень, навпаки, показані препарати з седативною, імуностимулюючою, анаболічною, антиспастичною і залужною дією.

Бджолина отрута — це отруйний секрет,

що виділяється спеціальними модифікованими підрядними статевими залозами робочих медоносних бджіл і маток. У терапевтичних дозах має заспокійливий, седативний ефект, покращує мозковий кровообіг, за рахунок розширення судин, зниження агрегації тромбоцитів і збільшення об'єму циркулюючої крові, стимулює перистальтику шлунку і кишечника. Використовуються ампуловані препарати апіфора. Універсальним антидотом бджолоїної отрути є етиловий спирт (30-50 мл.).

Прополіс — натуральне смолиста речовина тварино-рослинного походження, зібрана бджолами з бруньок і різних частин рослин. Прополіс містить мінеральні речовини: магній, калій, натрій, марганець, мідь, фосфор, селен, фтор, а також кальцій, залізо, кобальт і цинк, вітаміни групи В, С, Е, А, гальмівні амінокислоти: аланін, бета-аланін, гамма-аміномасляну кислоту, гліцин та інше, що диктує його використання у симпатотоніків (спринтерів). Прополіс має виражену антиоксидантну, імуностимулюючу (збільшує комплементарну активність, підвищує вміст білка проперидина в крові, посилює процес утворення комплементу й біосинтез агглютининов) дію, залує середовище організму. Використовується у вигляді водних екстрактів прополісу 10-20%, на рослинному маслі або в поєднанні з медом внутрішньо по 1 чайній ложці 3 рази на день до їжі протягом 1-15 місяця. Застосовується також зовнішньо для аплікацій при опіках і тріщинах, у гінекології для нанесення на вагінальні тампони, для втирання в тригерні зони і для фонофорезу.

Віск являє собою продукт воскових залоз бджіл. Протизапальна і антиоксидантна активність бджолоїного воску обумовлена включеннями прополісу та інших міnorних інгредієнтів. Бджолоїний віск використовують як природні ліки для стимуляції регенераторних процесів, посилення виділення слини і шлункового соку.

Апізан (бджолозан) — біологічно активна речовина, що представляє собою низькомолекулярний хітозан, виділений з хітинового покриву бджіл. Хітин — широко поширений в природі біополімер (полі-N-ацетил-D-глюкозамін). Бджолозан — продукт з підмору бджіл. Хітин, отриманий з бджіл, являє собою комплексну субстанцію з меланіну. Апізан є універсальним сорбентом, здатним пов'язувати величезний спектр речовин, у тому числі жири і холестерин, ефективно утримує вологу в організмі і на шкірі, що визначає показання при високій її втраті у симпатотоніків. D-глюкозамін

посилює синтетичні процеси в тканинах і загоєння ран. Апізан володіє імуностимулюючим ефектом. Призначається у складі продукту «АпіХіт» по 5-7 крапель на шматочку цукру або чорного хліба, 2 рази на день за 20 хвилин до їжі курсом 2 тижні.

Воскова моль — один з різновидів сірих нічних метеликів, личинки якої харчуються восковими продуктами бджільництва. В екстракті містяться речовини, що стимулюють зростання і диференціювання клітин, які мають виражені адаптогенні, кардіотропні, протекторні і протишемічні властивості. Екстракт підвищує вміст глікогену в міокарді і впливає на окислювальний метаболізм серцевої тканини, має гіпотензивну, анаболічну, гіпохолестеринемічну дію і уповільнює гемокоагуляцію, підвищує стійкість серцевого м'яза до строфантину, що обґрунтовує його переважне використання у симпатотоніків (спринтерів). Препарат призначають у дозі 1 крапля на 10 кг ваги в 30 мл води, за 30 хвилин до їжі курсом протягом 21 дня.

При складанні плану медичного забезпечення спортсменів у різних видах спорту необхідно виконати наступні етапи:

1. Визначити вегетативний паспорт спортсмена і зіставити його вроджені стаєрські або спринтерські можливості з видом спорту та відповідними навантаженнями.

2. Установити провідні параметри порушень гомеостазу, їхню форму з урахуванням вегетативного тону спорту і його генотипу (генна медицина).

3. Виявити соматичні патології, ступінь і форму синдрому органної недостатності.

4. Проаналізувати формування дисадаптаційного синдрому (перетренування) при інтенсивних неадекватних фізичних навантаженнях.

5. Розробити індивідуальну комплексну схему медичної реабілітації (гомеостатичне харчування, кінезотерапія, фізіотерапія і фармакотерапія), направлену на оптимізацію параметрів гомеостазу.

6. Усунути прояви синдромів органної недостатності і дисадаптації.

7. Враховувати динаміку інтенсивності фізичних навантажень в річному циклі підготовки спортсмена для розробки поетапної персоналізованої медичної реабілітації.

8. У відновному періоді керуватися програмами спортивного довголіття.

9. У стаєрів і спринтерів, з урахуванням вегетативного паспорта спортсмена сприйнятливості і ефективності до одного і того ж препарату різна, що обґрунтовує проведен-

ня гомеостатичної адаптаційної фармакотерапії.

При необхідності впливу на параметри фізичної працездатності спортсмену, слід провести соматичну діагностику і виявити фактори, лімітуючі працездатність (моніторинг працездатності) і науково обґрунтувати використання фармакологічних препаратів (доказова медицина).

4.4.4. Допінг-контроль

Однією з найскладніших проблем у спорті є все ширше застосування спортсменами методів штучного підвищення працездатності за допомогою допінгів. Вони привертають до себе увагу спортивних і медичних організацій у зв'язку з порушенням основного принципу спорту — чесної спортивної боротьби, оскільки надають можливість досягнення перемоги нечесним шляхом. Крім того, застосування допінгу пов'язане з великою небезпекою для здоров'я спортсмена, а також завдає величезної шкоди престижу спортсмена, його команди і країні.

Саме слово «допінг» в перекладі з англійської означає «давати наркотик». Допінгом називають уведення до організму спортсмена будь-яким шляхом біологічно активних речовин, які штучно підвищують працездатність і спортивний результат, а також інші способи і методи, що застосовуються з тими ж цілями. При цьому допінгом може вважатися той або інший засіб лише в тому випадку, якщо для нього є спеціальні методи виявлення, і він сам або продукти його розпаду можуть бути визначені в біологічних рідинах організму (кров, сеча) з високим ступенем вірогідності.

У даний час загальноприйнятим є наступне визначення. *Допінгом* вважається прийом за призначенням або використання здоровими особами чужих організму речовин незалежно від способу їх запровадження або фізіологічних речовин в аномальних кількостях і аномальними методами виключно в цілях штучного і несправедливого покращення досягнень у змаганнях. Різні заходи психологічної дії, спрямовані на підвищення спортивних результатів, також слід вважати допінгом.

Спроби покращити фізичну й психічну працездатність, протистояти стомленню в екстремальних ситуаціях (війни, релігійні ритуали та інше) за допомогою різних способів, частіше за допомогою біологічно активних речовин рослинного походження, а пізніше фармако-

логічних препаратів, відомі з давніх часів. Є свідчення застосування таких речовин, для підвищення спортивних результатів атлетами ще на античних олімпіадах.

У новітні часи перший, офіційно зазначений випадок вживання допінгу згаданий на змаганнях плавців у 1865 р. в Амстердамі. В 1886 р. став відомий і смертельний випадок на змаганнях з велоспорту.

В 50-60-х роках ХХ-го століття допінги почали проникати і в аматорський спорт, чому багато в чому сприяли престиж спортивних перемог, рівень спортивних результатів, що вимагає багаторічного напруженого тренування, а також реклама фармацевтичних фірм, яка обіцяє прискорене зростання спортивних якостей за допомогою відповідних препаратів. Все це спонукало міжнародні спортивні та медичні організації почати боротьбу із застосуванням допінгу в спорті.

Відповідно до Міжнародної класифікації допінгів, Медичною комісією МОК виділені наступні **заборонені класи** фармакологічних препаратів.

Стимулятори. Цю групу становлять стимулятори ЦНС (центральної нервової системи). Стимулятори ЦНС підвищують рухову активність, стимулюють розумову діяльність, підсилюють кровообіг і дихання, знижують відчуття втоми і рівень самоконтролю, забезпечуючи приплив сил.

Прикладами стимуляторів ЦНС є амфетамін, сиднофен, кокаїн, ефедрин (для ефедрину проба вважається позитивною, якщо його вміст в сечі складає більше 10 мкг на мілілітр), стрихнін, фентермін.

Наркотики. Цю групу становлять анальгетики наркотичної дії. Їх використовують для підвищення больового порогу у спортсмена, зняття гострого болю при травмі або гострого відчуття задухи при роботі в анаеробному режимі. Ці препарати також створюють відчуття переваги і ейфорії. Прикладами препаратів цієї групи є метадон, морфін, героїн, тримеперидин.

Каннабіноїди. До них належать марихуана, гашиш та препарати, що включають їхні активні речовини.

Анаболічні агенти. Цю групу становлять анаболічні андрогенні стероїди (ААС) та інші анаболічні агенти (кленбутерол). У групі ААС виділяють стероїди екзогенної (станозолол тощо) та ендогенної дії (тестостерон тощо). ААС забезпечують зростання м'язової маси і тим самим збільшують м'язову силу. Посилюються деякі психічні особливості, характерні для чоловічого

психотипу (напр., агресивність), що важливо для занять спортом. До ААС відносять тестостерон, нандролон, станозолол, неробол тощо.

Пептидні і глікопротеїнові гормони. До класу гормонів відносять хоріонічний гонадотропін — заборонено тільки для чоловіків, кортикотропін, соматотропін, інсулін, слизові та синтетичні гонадотропіни і еритропоетин. Так, наприклад, гонадотропін забезпечує анаболічний ефект, а еритропоетин, впливаючи на кістковий мозок, стимулює еритропоез. Значний вміст останніх у крові є важливим чинником високого рівня витривалості. Тому еритропоетин часто використовують бігуни на довгі дистанції, лижники, велосипедисти тощо.

Альфа2-агоністи. Ці препарати, крім стимулюючої дії, забезпечують і анаболічний ефект. До 2-агоністів належить сальбутамол — препарат, який використовується в лікуванні бронхіальної астми. Його застосування спортсменом за наявності медичних показань можливе тільки у вигляді інгаляцій і за умови письмового повідомлення медичної комісії до початку змагань. Речовини з антиестрогенною дією. Ароматизовані інгібітори, циклофеніл, тамоксифен заборонені до застосування тільки чоловіками.

Маскуючі речовини і діуретики. У спорті діуретики (фуросемід, спіронолактон, бензотіазид) застосовують для швидкого зниження маси тіла в основному в тих видах спорту, де виділяють вагові категорії, а також для зменшення концентрації ліків шляхом розбавлення сечі, тобто для маскуванню використання інших допінгових препаратів.

Глюкокортикостероїди. Характерною особливістю глюкокортикостероїдів є сильна катаболічна дія. Призводячи до розпаду м'язової і жирової тканини, і подальшої активації синтезу глюкози з утворених білків і жирів, вони значно підвищують витривалість, через це захищені до допінгів. Використання глюкокортикостероїдів заборонено орально, ректально, внутрішньовенно і внутрішньом'язово.

Заборонені методи допінгу.

Розширення кисневих носіїв:

а) Допінг крові. Подібне завдання вирішується із застосуванням еритропоетину і при використанні забороненого не класу речовин, а забороненого методу — так званого кров'яного допінгу. Цей метод полягає у внутрішньовенному вливанні незадовго до змагання або власної крові, або тільки еритроцитної маси, зазвичай взятих завчасно у самого спортсмена (аутогемотрансфузія). Більш точно, допінгом крові вважають аутологічні, гомологічна або гетерологічні продукти крові чи клітин крові будь-якого поход-

ження, застосування яких відрізняється від звичайного медичного лікування.

б) Використання продуктів, які розширюють прийом, надходження або доставку кисню, модифікований гемоглобін, продукти замінників гемоглобіну, продукти гемоглобіну в мікрокапсулах, перфлюохімікати.

Фармакологічні, хімічні і фізичні маніпуляції.

До них зараховують такі хірургічні операції, як, наприклад, підшивання під шкіру тканини плаценти, а також фармакологічні, хімічні і фізичні маніпуляції, найчастіше спрямовані на зміну правильності і чистоти проб сечі, отриманої для проведення допінг-контролю (наприклад, заміна або підробка сечі шляхом катетеризації із уведенням у сечовий міхур вільної від допінгу сечі; використання мікроконтейнерів тощо). До фальсифікації спортсмени вдаються, коли упевнені в позитивному результаті аналізу біопроби на допінг.

Генний допінг. Генним або клітинним допінгом вважається нетерапевтичне використання генів, генних елементів або клітин, які можуть поліпшити спортивний результат.

Важливим також є виділення класу речовин, заборонених в окремих видах спорту. До них відносять алкоголь (стрільба з лука, футбол, гімнастика тощо), в-блокатори і діуретики. У деяких видах спорту ліки типу в-блокаторів (обзидан, ацебутолол, пропранолол), що застосовують для лікування серцевих аритмій, можуть бути віднесені до допінгових засобів. Якщо при застосуванні препаратів цієї групи в медичних цілях зменшення тремору від емоційного напруження є побічним ефектом, то для спортивної діяльності це дуже актуально. Тому в-блокатори заборонені в таких видах спорту, як різні види стрільянини, сучасне п'ятиборство, стрибки у воду, гімнастика тощо. У той же час у видах спорту, що вимагають значного розвитку витривалості, їхнє застосування швидше погіршить спортивний результат, тому в них препарати цієї групи не вважають допінгом.

На найбільшу увагу з позицій різносторонності порушень здоров'я заслуговують анаболічні стероїдні гормони, тим більше що це найбільш часто використовуваний спортсменами допінг (близько 70% з виявлених прийомів допінгу). Застосування цих препаратів (у спорті, як правило, в дуже великих дозах) викликає істотне порушення статевої функції у чоловіків аж до припинення сперматогенезу. У жінок, крім елементів вірилізації, порушується менструальний цикл, а у важких випадках настає безпліддя.

Відбуваються структурні зміни клітин печінки з розвитком гепатиту і цирозу, порушується її видільна і антитоксична функції. Відзначається ранній розвиток атеросклерозу зі швидким ураженням судин серця і мозку. Зареєстровані випадки розвитку злоякісних пухлин печінки, нирок, підшлункової залози.

Особливу небезпеку являє собою прийом анаболічних стероїдів у препубертатному і пубертатному періоді, коли найбільш активно відбуваються зростання і формування різних систем організму. Так, прискорене дозрівання кісткової тканини в епіфізах трубчастих кісток обумовлює передчасне припинення зростання юних спортсменів, ранню появу клінічних проявів остеохондрозу хребта. Таким чином, прийом, іноді навіть короточасний, анаболічних стероїдів загрожує тяжкими наслідками для спортсменів.

Застосування інших допінгів також завдає не менш значний збиток здоров'ю для їх користувача, тільки з іншої клінічною картиною. Ризик, як правило, набагато перевищує той результат, на який сподівається спортсмен. Іноді має місце позитивний ефект, що пояснюється тим, що багато спортсменів мають, на жаль, «магічне» мислення.

Тривале застосування спортсменами анаболічних стероїдів викликає цілий ряд різних ускладнень. Структурно-функціональне ураження печінки (порушення детоксикаційної функції, можливість переродження гепатоцитів, наявність постійного больового синдрому). Підвищена травматичність опорно-рухового апарату, що виникає у зв'язку з диспропорційним навантаженням зростання м'язової маси на суглоби. Порушення статевої функції. Порушення водно-сольового обміну, яке супроводжується затримкою води в м'язах (так звані «сирі м'язи»). Зниження імунітету.

Порушення в *гормонально-статевій системі*: гіперсекреція інсуліну, зниження рівня глюкози в крові, зниження толерантності до глюкози, порушення ліпідного обміну, гіпертригліцеридемія, гіперхолестеринемія, зниження секреції тестостерону, зниження секреції фолікулоstimулюючого гормону, зниження лютенізуючого гормону, збільшення естрадіолу, зміна сперматогенезу, лібідо, атрофія яєчок, зниження індексу «народжуваності», вірилізація жінок, акне, зниження голосу, збільшення клітора, аменорея, мускулінізація, безпліддя, гінекомостія.

Порушення в *гепатобілярній системі*: зниження антитоксицируючої та видільної функції, закупорка жовчних проток, холестаза, фібрози,

гепатит, пухлини (гепатоцелюлярна карцинома, ангіосаркома), гіперплазія.

Порушення в *сечостатевій системі*: зниження функції нирок (клубочків і канальців), утворення каменів у нирках, пухлини нирок, пухлини передміхурової залози, пухлини жіночих статевих органів.

Порушення *центральної нервової системи* (симптоми): головний біль, безсоння, підвищена збудливість, дратівливість, агресивність, ейфорія, депресія, психози, зміна психіки і поведінки.

Патологічне вплив анаболічних стероїдів на дитячий організм: передчасна остеофікація довгих кісток, прискорене заращення епіфізарних пластин, порушення процесів росту, раннє статеве дозрівання, вірилізація, гінекомастія.

Все вищевикладене змусило МОК ввести в практику своєї роботи так званий *допінг-контроль*. Це система спеціальних заходів, спрямованих на виявлення можливого застосування допінгу учасниками змагань і покарання винних. В 1967 р. МОК прийняв рішення про введення антидопінгового контролю на Олімпійських іграх і створення Медичної комісії для організації такого контролю. Згодом відповідні рішення прийняли майже всі міжнародні федерації з різних видів спорту.

Уперше вибірковий допінг-контроль проведений на Олімпійських іграх 1968 р., а з 1972 р. він став обов'язковий в усіх видах олімпійської програми, а згодом і на чемпіонатах світу та інших великих змаганнях з більшості видів спорту, що відображено в Статуті МОК і міжнародних спортивних федерацій.

Процедура допінг-контролю складається з наступних етапів: відбір біологічних проб для аналізу; фізико-хімічні дослідження відібраних проб і оформлення висновку; накладення штрафних санкцій.

Відбір біологічних проб для аналізу. В обов'язковому порядку допінг-контроль проходять спортсмени, що зайняли перші 3 місця. Інші спортсмени обираються за жеребом. Проте Медична комісія МОК має право вимагати від будь-якого спортсмена пройти допінг-контроль у будь-який час протягом Олімпійських ігор. Після змагання вибрані спортсмени отримують повідомлення від співробітників Служби ескорту допінг-контролю про те, що, згідно з правилами, вони повинні пройти допінг-контроль. Потім вони в супроводі цих співробітників направляються до пункту допінг-контролю, на що відводиться час. Тут спортсмен сам вибирає ємність для збору проби сечі на аналіз. Потім у присут-

ності посадової особи тої ж статі, що й спортсмен, відбувається здача проби сечі (спостерігач здійснює контроль за тим, щоб не було фальсифікації проби). Після цього отриману біологічну пробу (в обсязі не менше 75 мл) ділять на 2 частини: проби А і В, які закривають і присвоюють їм певний код. Прізвище спортсмена не згадується ні на одному з робочих етапів. Копії кодів заносять в офіційний протокол допінг-контролю. Перед підписанням протоколу спортсмен зобов'язаний повідомити комісії назви всіх ліків, які він приймав протягом попередніх трьох днів. Потім проби запаковують у контейнери для перевезення і відвозять спеціальним кур'єром в лабораторію допінг-контролю.

Згідно з регламентом проведення допінг-контролю, аналізу піддають пробу А, причому не пізніше, ніж через 3 доби після взяття біологічної проби. У разі виявлення в ній заборонених препаратів розкривають і аналізують пробу «В». При розтині проби «В» може бути сам спортсмен, або його довірена особа.

Якщо у пробі «В» також виявляють заборонені засоби, то спортсмен піддається відповідним санкціям. Якщо ж у пробі «В» не виявляють забороненого препарату, то висновок по аналізу проби «А» визнають недостовірним і санкції до спортсмена не застосовують. Відмова спортсмена від проходження допінг-контролю або спроба фальсифікувати його результат розглядаються як визнання ним факту застосування допінгу зо всіма наслідками.

Дослідження відібраних проб. Фізико-хімічні методи аналізу біологічних проб сечі, що застосовують для визначення допінгу, дуже чутливі. Вони дозволяють з високою точністю (в концентрації до 0,1 мкг/мл) визначати застосовувані спортсменом препарати, в тому числі використані за тижні і навіть за місяці до проведення дослідження. Високу вірогідність результатів аналізів дає поєднання спектрометрії, хроматографії (газова, рідинна, тонкошарова), радіо-імуного та імуноферментного методів з комп'ютерною ідентифікацією допінгових речовин та їхніх похідних.

Накладення штрафних санкцій. Штрафною санкцією за застосування допінгу є відсторонення спортсмена від змагань. У разі дискваліфікації спортсмена, отримані медалі і дипломи повинні бути повернуті Виконкому МОК.

При першому виявленні заборонених засобів спортсмена дискваліфікують на 2 роки, при повторному — довічно. У разі прийняття ним симпатоміметиків (ефедрин, кофеїн, стрихнін тощо) перший раз його дискваліфікують на 6 місяців, на другій — на 2 роки, на третій

— довічно. Покаранню підлягають також тренер і лікар, який спостерігав за спортсменом. Аналогічним санкцій підлягає спортсмен при виявленні застосування допінгу під час підготовки до змагань, тобто допінг-контроль може проводитися не тільки в змагальному періоді, але й під час тренувальних занять.

Про серйозність проблеми допінгу свідчить факт внесення в законодавчі органи країни пропозиції про введення кримінального покарання за прийом анаболічних стероїдів без медичних показань або схиляння до їх прийому.

Позазмагальний допінг-контроль. Спортсмени міжнародного класу і спортсмени, які виступають на національному рівні, на теперішній час зобов'язані проходити і позазмагальний допінг-контроль. Його проводять міжнародні офіцери з допінг-контролю. Якщо спортсмен відібраний для проведення тестування поза змаганнями, то офіцер Всесвітнього антидопінгового агентства може призначити зустріч зі спортсменом, або прибути без попередження на тренувальну базу, до місця проживання або в інше місце, де можна знайти спортсмена. Спортсменові дозволяється завершити виконувану ним у цей час діяльність, і, після цього протягом години виконується забір проб сечі і крові згідно зі встановленими правилами. Аналіз взятого матеріалу здійснюється також, як і під час змагань допінг-контролю. Відмова спортсмена від позазмагального тестування тягне за собою різні штрафні санкції. Позазмагальний допінг-контроль застосовується як стримуючий засіб відносно застосування анаболіків і деяких гормонів, що входять до списку заборонених препаратів.

4.5. ОСНОВИ АДАПТАЦІЙНОГО ГОМЕОСТАТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ

Спортивна медицина розглядається як наука управління параметрами гомеостазу у спортсменів. Це вимагає відповідної розробки адаптаційного (спортивного) гомеостатичного харчування для досягнення високих спортивних результатів на протязі тривалого часу. Оптимальним є індивідуальний підбір продуктів, що містять відсутні в організмі біоелементи, після попереднього дослідження мінерального складу волосся спортсмена. Розробляються спеціальні комп'ютерні програми «Гомеостатичне харчування».

Потреби спортсменів у нутрієнтах помітно відрізняються від потреб у осіб, які не піддаються систематичному впливу інтенсивних