Якщо мова буде йти про спостереження за технікою виконання рухів, то тут ефективність даного методу цілком залежить від знання цієї техніки, уміння виявити помилки і знайти правильне рішення для їх виправлення.

Список використаних джерел

1. Циба Ю. Г. Медико-біологічні технології підвищення працездатності спортсменів : навч.-метод. посіб. / Ю. Г. Циба, А. Д. Молдован, П. І. Горюк. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. – 132 с.

2. Шинкарук, О. Спортивний відбір і орієнтація підготовки спортсменів з урахуванням функціональної асиметрії: теоретичні передумови / О. Шинкарук, А. Улан // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – № 1, 2016. – С. 15–18.

3. Шепеленко Т. В. Контроль і самоконтроль у процесі фізичного удосконалення. Лікувальна фізична культура. Масаж і самомасаж : конспект лекції / Т. В. Шепеленко, В. П. Шевченко, С. М. Черніна. – Харків : УкрДУЗТ, 2015. – 32 с.

УДК 796+613

Крупеня Світлана Василівна,
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
доцент кафедри фізичного виховання та спорту
Київського національного університету будівництва і архітектури;
Шамич Олександр Миколайович,
доктор психологічних наук, професор,
завідувач кафедри фізичного виховання і спорту
Київського національного університету будівництва та архітектури

ХРОНІЧНА ВТОМА СПОРТСМЕНІВ У СПОРТИВНІЙ МЕДИЦИНІ

Визначальними феноменами стану хронічної втоми є фізіологічна та патологічна втома, що виникає під впливом рухових, психічних та розумових навантажень. При цьому порушується узгодженість взаємодії фізіологічних систем не лише під час тренувальних та змагальних навантажень, а й у стані спокою, тобто в умовах гомеостатичного регулювання. Пролонговані порушення вегетативного балансу, що визначають зміни у стані регуляторної системи, є одними із ранніх ознак розвитку у спортсменів хронічної втоми.

Для оцінки вегетативного балансу у спортсменів проводили математичний аналіз варіабельності серцевого ритму. Загальна оцінка стану регуляторних систем організму у спортсменів з ознаками і без ознак хронічної втоми проводилася на підставі інтегрального критерію - показника активності регуляторних систем (ПАРС), що є сумою кодованих за 5-бальною системою (+2, +1, 0, -1, -2) відповідних значень п’яти критеріїв: сумарного ефекту регуляції – А, функції автоматизму – Б, вегетативного гомеостазу – В, стійкості регуляції – Г та активності підкіркових нервових центрів – Д [2, с. 287].

Проведений аналіз показав, що для спортсменів без ознак хронічної втоми (рис. 1, І) характерні брадикардія (А=-1), виражена синусова аритмія (Б=+1), збережений вегетативний гомеостаз (В=0), стійка регуляція ритму серця (Г=0) та помірна активність підкіркових центрів (Д=0). Значення ПАРС відповідає стану норми (ПАРС=2).

У другій групі спортсменів з початковим ступенем хронічної втоми (рис. 1, ІІ) стан регуляторних систем також відповідає нормі (ПАРС=3). При цьому у них відзначається нормокардія (А=0), помірна синусова аритмія (Б=0), помірна перевага тонусу парасимпатичної нервової системи (В=-1), минущі явища дизрегуляції ритму серця за рахунок переважання парасимпатичної ланки (Г=-1) та помірне ослаблення активності підкіркових нервових центрів (Д=-1).

Зі збільшенням ступеня хронічної втоми у спортсменів спостерігається підвищення активності регуляторних систем. При цьому спостерігаються два різноспрямовані процеси. Загальний стан регуляторних систем організму характеризується функціональною напругою (ПАРС=4). У спортсменів цієї групи спостерігаються адекватні реакції організму на фізичні навантаження.

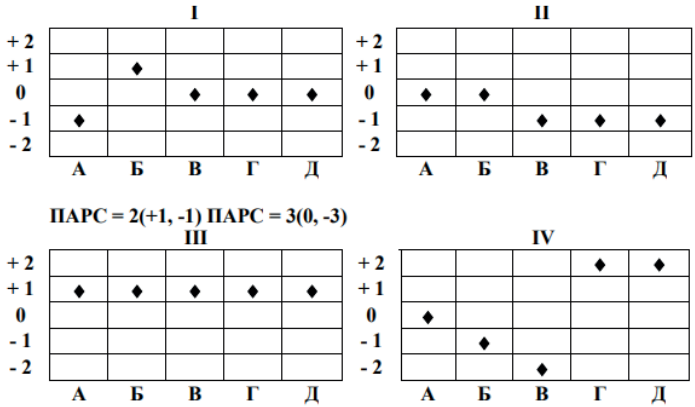

Рис. 1. Діаграми активності регуляторних систем у спортсменів з ознаками і без ознак хронічної втоми (І), з початковою (ІІ), вираженою (ІІІ) та сильним ступенем хронічної втоми (IV): А – сумарний ефект регулювання; Б – функція автоматизму; В – вегетативний гомеостаз; Г – стійкість регуляції; Д – активність підкіркових нервних центрів.

Перший характеризується тим, що у більшості спортсменів з підвищенням ступеня хронічної втоми виникає помірна перевага тонусу симпатичної нервової системи (рис. 1, ІІІ). Вони спокою спостерігається нормокардія з епізодичними періодами тахікардії (А=-1), виражена синусова аритмія (Б=+1) [1, с. 182].

Відзначаються дизрегуляція серцевого ритму центрального типу з переважанням симпатичної ланки (Г=+1) та помірне посилення активності підкіркових нервових центрів (Д=+1). При другому процесі у спортсменів із сильним ступенем хронічної втоми вегетативний гомеостаз зміщується у бік вираженого переважання тонусу симпатичної нервової системи (рис. 1, IV). З огляду на нормокардії (А=0) відзначаються помірні порушення автоматизму (Б=-1). Спостерігається дизрегуляція ритму серця з величезним переважанням активності симпатичної нервової системи (Г=+2). Це може бути обумовлено або високою економічністю енергетичних та метаболічних процесів за рахунок високої тренованості спортсменів та їх адаптації до екстремальних впливів, або слабкістю процесів мобілізації ресурсів, зниженням резервних можливостей організму (синдром перенапруги та астенізації)).

Про те, що в цій групі спортсменів зміни характеру регуляції ритму серця більшою мірою пов'язані з перенапругою регуляторних систем, може свідчити посилення активності підкіркових нервових центрів (Д=+2) за рахунок різкого посилення повільних хвиль другого порядку, а також те, що згідно з інтегральним критерієм ПАРС регуляторні механізми організму перебувають у стані перенапруги (ПАРС=7). Як відомо, для стану перенапруги характерні недостатність адаптаційних захисно-пристосувальних механізмів та їх нездатність забезпечити оптимальну адекватну реакцію організму на вплив факторів зовнішнього середовища [3, с. 318].

Спортивна медицина, це і захист здоров'я спортсмена, і його реабілітація, робота не тільки на здорових спортсменів, а і на спортсменів з інвалідністю, а також засіб фізичного вдосконалення спортсменів, направлений на попередження втоми. [4-6].

Висновки. Оцінка вегетативного балансу спортсменів з різним ступенем хронічної втоми показала, що напруженість регуляторних систем організму у спокої та під час навантажень була суттєво вищою, ніж у спортсменів без ознак хронічної втоми. У спортсменів із ознаками хронічної втоми відзначається посилений вплив на діяльність серцево-судинної системи центрального контуру регуляції, церебральних ерготропних впливів, а також високої напруги адаптаційних механізмів. Крім того, у цих спортсменів вегетативний баланс зміщений у бік переважання симпатичних впливів. З посиленням ознак хронічної втоми напруженість регуляторних систем організму та зміни вегетативного гомеостазу зростають.

Список використаних джерел

1. Медицина надзвичайних ситуацій : підручник / Б. Д. Халмурадов, П. Б. Волянский. – Київ : Центр учб. л-ри, 2024. – 208 с.

2. Медицина невідкладних станів. Екстрена (швидка) медична допомога : підручник / І. С. Зозуля [та ін.] ; за ред.: І. С. Зозулі, А. О. Волосовця. – 5–е вид., перероб. та допов. – Київ : ВСВ "Медицина", 2023. – 560 с.

3. Фізична реабілітаційна та спортивна медицина : підруч. для студентів і лікарів : в 2–х т. Т. 1. Фізична реабілітаційна та спортивна медицина / В. М. Сокрутта [та ін.] ; за ред. В. М. Сокрута. – Львів : ФОП МАРЧЕНКО Т.В., 2024. – 480 с.

4. Шамич О.М. Поняття та структура природного права людини на охорону здоров'я / О. М. Шамич // Актуальні проблеми навчання та виховання людей з особливими потребами: [зб. наук. пр.]. –К., –2014. – № 11. – С. 75-92. https://ap.uu.edu.ua/article/23

5. Шамич, О. ., Озерова , О. ., & Андріянова, В. (2025). Самореалізація людей з інвалідністю в спортивній діяльності. Вісник Національного університету оборони України, 83(1), 170–177. https://doi.org/10.33099/2617-6858-2025-83-1-170-177

6. Шамич О.М., Озерова О.А. Пілатес як засіб фізичного вдосконалення студентів спеціальної медичної групи. – К.: КНУБА, 2021. – 120 с.

УДК 338.45:69.003

Крупник Данило Дмитрович,
аспірант Київського національного університету
будівництва і архітектури

ВЕРИФІКАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ СТІЙКІСТЮ ПІДПРИЄМСТВ БУДІВЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ У ФАЗАХ ЕКОНОМІЧНИХ КОЛИВАНЬ

Функціонально-динамічна матриця діяльності девелопера є формальною конструкцією, що відображає взаємозв'язок між функціональними доменами створення вартості та часово-поведінковою еволюцією операційної системи у межах житлового будівництва. Її мета полягає в тому, щоб перетворити розрізнені процеси й рішення на когерентну модель станів, переходів і керувальних впливів, у якій економічні, організаційні та технологічні подання зведені в єдиний семантичний простір. Матриця не зводиться до табличного переліку функцій; вона є багатошаровою онтологією, у якій кожна комірка відповідає інваріанту поведінки системи під дією обмежень попиту, ресурсних потужностей, контрактних норм і часових вікон, а її динаміка репрезентована як сукупність керованих траєкторій у просторі станів.

Структурна вісь матриці відображає функціональні домени девелопера: від ідентифікації попиту та продуктової архітектури до земельно-правової підготовки, фінансування, проєктування, будівельно-монтажного виробництва, збуту й сервісу експлуатації. Динамічна вісь моделює часові горизонти та режими поведінки — від стратегічного фазування портфеля й опціонів гнучкості до тактичної координації залежностей і операційних мікрорішень на критичних вузлах. У кожній комірці визначається пара «спостережуваність–керованість»: чи можна надійно ідентифікувати стан відповідної підсистеми на