

duże znaczenie. Tymczasem badania wskazują, że tylko nieliczna część społeczeństwa czynnie uprawia sport lub ćwiczenia fizyczne. Powoduje to zwiększenie ryzyka powstania osteopenii lub osteoporozy z możliwością wystąpienia złamań. W rankingu światowym Polska plasuje się na wysokim miejscu, w zakresie występowania np. osteoporotycznych złamań w szyjce kości udowej.

Analiza polskiej i światowej literatury dostarcza szeregu przykładów pozytywnego oddziaływania systematycznie dawkowanego i ukierunkowanego wysiłku fizycznego na obniżenie tempa niekorzystnych zmian inwolucyjnych w układzie kostnym.

## **ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ І СТУПІНЬ МІНЕРАЛІЗАЦІЇ КІСТОК СКЕЛЕТУ**

*ЕДІТА ЦУКА*

*Процлавська Академія Фізичного виховання (Польща)*

## **ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ ЖІНОК З УРАХУВАННЯМ БІОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЖІНОЧОГО ОРГАНІЗМУ**

*ІРИНА АЛЕКСЕЄВА*

*Український державний університет фізичного виховання і спорту*

Зріст спортивних результатів, збільшення конкуренції, зріст престижу спортивного результату та відповідальності спортсмена за нього збільшують напруження психічного стану спортсменів у змаганнях.

Жіночий спорт останніх років з його незмірно зростаючим фізичним та психічним навантаженням змусив на новому підйомі до запитань тренування спортсменок. Існують чіткі відмінності структури, функції та реакції

організму жінок на екстремальні діяння а також на фізичні навантаження.

Процес підготовки спортсменок значною мірою залежить від зміни динаміки вмісту гормонів у крові. Як природну модель гормональних змін організму використовують менструальний цикл (МЦ).

При вивчанні впливу менструації на нейропсихічну сферу жінки, Н.В. Войцеховський (1909) знайшов, що елементарні нервово-психічні процеси (прості реакції, оживлення слухових вражень) не зазнавали в цьому періоді помітних змін. Зате середня тривалість складних реакцій (реакція вибору) була збільшеною, концентрація уваги та розумова працездатність виявились також зниженими у цей час. Існують спостереження (Ю.М. Блошанський, Я.В. Куколев, 1959), які свідчать про наявність хвилеподібних змін стану центральної нервової системи (ЦНС), збіжних з менструальним циклом. Автори вказують на те, що у жінок під час менструації у корі головного мозку відбувається швидка зміна процесів збудження і гальмування, яка закінчується в більшості випадків більшим поширенням процесу гальмування.

Практично відсутні роботи по вивченню психічного стану жінок в різні фази МЦ.

Ми припустили, що зміни вмісту концентрації у крові гормонів на протязі місячного циклу можуть визначати психічний статус жінок.

Мета роботи: вивчити зміни психофізіологічного стану жінок у різні фази специфічного біологічного циклу.

Методи дослідження: в обстеженні прийняли участь 28 дівчат віком 17—24 р, студентки Університету цивільної авіації та Державного медичного університету, які не займаються спортом, волейболістки збірної команди УДУФВС з нормальною менструальною функцією.

Визначення фаз МЦ проводили по загальноприйнятим методикам — на основі урахування змін базальної температури, свідчень кристалізації слизу по феномену



"напороті", які реєструвалися кожного дня на протязі 1—2 місяців.

Психофізіологічні методи дослідження:

Дослідження психічних процесів:

- пам'яті;
- уваги;
- мислення.

Психомоторних процесів:

- простої зорово-моторної реакції (ПЗМР);
- складної зорово-моторної реакції вибору (СЗМР);
- одного подразника з трьох (РВ1);
- двох подразників з трьох (РВ2);
- рівня функціональної рухливості нервових процесів (РФРНА);
- працездатності головного мозку (ПРАЦГМ)

Результати дослідження:

Показники психічних процесів у дівчат, які не займаються спортом, мають низькі значення у менструальну фазу циклу. Процеси уваги нанижуються також в овуляторну фазу, при цьому обстежувані робили велику кількість помилок (табл. 1). Після навантаження показники пам'яті, уваги та мислення поліпшуються окрім першої та третьої фази циклу. Латентний період ПЗМР у даної групи дівчат коротше в овуляторну, предменструальну та постовуляторну фази циклу. Швидкість реакції вибору СЗМР збільшується у II, III та IV фази циклу, але в овуляторну фазу при високій швидкості реакції обстежувані допускали найбільшу кількість помилок. Рівень функціональної рухливості нервових процесів має високі значення у II та IV фази циклу. Працездатність головного мозку у нетренованих дівчат висока у постовуляторну та постменструальну фази циклу. Після навантаження показники психомоторних процесів поліпшуються в усі фази МЦ.

Психофізіологічні показники стану дівчат, які не займаються спортом, в різні фази МЦ

Показники \ Фази МЦ	I		II		III		IV		V	
	у спок ою	піс ля наг р.	У спок ою	піс ля наг р.	у спок ою	піс ля наг р.	у спо кою	піс ля наг р.	у спок ою	піс я наг р.
Пам'ять (б)	3,5	3,7	3,8	3,5	3,8	3,3	3,7	4	3,7	3,8
Увага (%)	70, 6	72	76, 4	75, 6	74, 3	79, 5	76	78	76	76, 5
Мисленн я (б)	3,8	6	5,5	7	5,6	8	5,8	8	5	8
ПЗМР (мс)	269, 5	217	271, 8	252, 2	252, 9	223, 4	266, 1	249	265, 6	241, 3
СЗМР (мс) - РВ1	522, 1	430	501, 4	487, 1	485, 6	407	502, 9	485, 8	508, 9	470, 3
СЗМР (мс) РВ2	590, 4	480	557, 9	518, 7	545, 3	437	565, 9	536	581, 3	489, 3
РФРНП (с)	79	69	74	69, 7	77,3	71, 8	75, 7	71, 5	77	68
ПРАЦГМ (зн)	505, 4	588	544, 9	580	517, 3	578, 2	530, 7	551	520, 8	597, 5

Умовні позначення:

ПЗМР — проста зорово-моторна реакція;

СЗМР — складна зорово-моторна реакція вибору;

СЗМР — РВ1 — реакція вибору одного подразника з трьох;

СЗМР — РВ2 — реакція вибору двох подразників з трьох;

УФРНП — рівень функціональної рухливості нервових процесів (с);

ПРАЦГМ — працездатність головного мозку (к-сть зн.)



На відміну від дівчат, які не займаються спортом, показники пам'яті та мислення у волейболісток нижче. Ці показники низькі у першу та п'яту фази, процеси уваги мають високі значення у четверту, п'яту та другу фази циклу.

Психомоторні процеси у волейболісток, в порівнянні з нетренованими, мають вищі показники. Латентний період ГЗМР скорочується в овуляторну та предменструальну фази циклу. Швидкість СЗМР має також тенденцію зростати у ці фази. Високі показники РФРНП спостерігаються у третю, четверту та другу фази циклу. Працездатність головного мозку висока у овуляторному та постовуляторному фази. Після навантаження у волейболісток психічні та психомоторні процеси поліпшуються в усі фази МЦ, окрім овуляторної (табл. 2).

Таблиця 2

Психофізіологічні показники стану волейболісток у різні фази МЦ.

Показники \ Фази МЦ	I		II		III		IV		V	
	у спокою	після нагр.	у спокою	після нагр.	у спокою	після нагр.	у спокою	після нагр.	у спокою	після нагр.
Пам'ять (б)	2,7	1,5	2,7	2	2,9	2	3,1	3	1,9	3
Увага (%)	70,4	68	77,2	78	73,9	54,6	86,8	76,3	85,9	86
Мислення (б)	5,6	5,5	6,3	7	6,5	8	5,3	7,3	6,2	6,7
ГЗМР (мс)	258,3	201	265,4	247	239,6	273,3	296,5	233,3	245,8	216,7
СЗМР (мс) – РН1	500,5	316	498,4	414	461	456	515,7	438,3	411,3	491
СЗМР (мс) – РН2	534,9	457,5	554	488	493,4	515,7	522,2	453	501,6	478,7
РФРНП (с)	79,3	72,5	75,9	76	70,7	73,7	74,3	68	77	70
ПРАЦЗМ (тн)	481,3	532	513,6	538	580,7	536	545	585,3	502	519,7

Одержані результати свідчать, що психічний стан обстежуваних змінюється, гормональні зміни впливають на стан їх організму. Показники функціональної рухливості та сили нервових процесів свідчать про високі можливості жінок у постменструальну та пост-овулярну фази циклу. Необхідно враховувати індивідуальні прояви психічних та процесів, які впливають на працездатність жінок.

**The article demonstrates the changes in mental status of females non-involved in sports and female athletes according to the changes in blood hormone concentration during specific biological cycle.**

### **Programowanie odnowy biologicznej w cyklu treningowym**

**Karmena Stańkowska**

Akademia Wychowania fizycznego we Wrocławiu, Polska.

Wielkość zmęczenia fizycznego jest funkcją wykonywanej pracy, jednak zależy również od szeregu innych czynników np. klimatycznych, środowiskowych itp. Długotrwała, ciężka praca przy niedostatecznym stopniu wytrenowania lub słabym stanie kondycyjno-zdrowotnym zawodnika wydłuża konieczny czas odpoczynku i prowadzi do kumulowania się resztek zmęczenia między kolejnymi jednostkami treningowymi. Prowadzi to do powstawania stanów powolnego przeciążenia w obrębie tych tkanek i narządów, które przy uprawianiu danej dyscypliny sportowej są szczególnie obciążane. Stany te obserwuje się najczęściej u zaawansowanych zawodników w końcowym okresie przygotowania wszechstronnego, podczas gdy przetrenowanie – będące wyrazem przewlekłego zmęczenia i niedostatecznej