

15. Паньков А. Г., Чернякевич П. Л. Значение эндоскопических методов в диагностике и лечении острого билиарного панкреатита // Рос. мед. журн. — 1996. — № 1. — С. 33-36.

16. Запорожченко Б. С. Патогенетичне обґрунтування комплексного лікування запальних захворювань підшлункової залози у плавскладу морського транспорту: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.34., 14.01.03 / Українське НВО «Медицина транспорту» МОЗ України. — Одеса, 1998. — 32 с.

17. Гешелін С. О., Міщенко М. В., Міщенко Р. М. Лапароскопічний контроль клініко-лабораторного діагнозу «гострий панкреатит» // Шпит. хірургія. — 2001. — № 2. — С. 161-162.

18. Эндовидеохирургия в комплексном лечении деструктивного панкреатита / А. Е. Борисов, М. А. Кацадзе, С. Е. Митин и др. // Эндоскопическая хирургия. — 2000. — № 2. — С. 12.

19. Ханевич А. Д., Осипов И. С. Лапароскопия в диагностике острых хирургических заболеваний органов брюшной полости // Вестн. хирургии. — 1990. — № 5. — С. 94-96.

20. Митин С. Е., Сухопара Ю. Н., Игнатович И. Г. Лапароскопические вмешательства при острой кишечной непроходимости // Эндоскоп. хирургия. — 2000. — № 2. — С. 45.

21. Опыт лапароскопических вмешательств при острой спаечной кишечной непроходимости / Э. Н. Праздников, О. Н. Сорокин, М. В. Семенов и др. // Там же. — 2000. — № 2. — С. 53-54.

22. Levard H., Mouro J., Schiffino L. Laparoscopic treatment of small bowel obstruction // Minimally invasive ther. Allied technol. — 1996. — Vol. 5, N1. — P. 47-51.

23. Лапароскопия при проникающих абдоминальных ранениях /

Т. И. Буянов, А. А. Перминова, С. Ю. Соколов, В. В. Азем // Хирургия. — 1988. — № 10. — С. 156.

24. El-Sherif O. F. Laparoscopy in the management of an adult case of small bowel intussusception // Surg. Laparoscopy endosc. — 1998. — Vol. 8, N 1. — P. 21-25.

25. Levard H., Mouro J., Schiffino L. Laparoscopic treatment of small bowel obstruction // Minimally invasive ther. Allied technol. — 1996. — Vol. 5, N 1. — P. 47-51.

26. Патент 54763 А Україна, МПК А61В17/00. Спосіб обробки кукси червоподібного відростка при проведенні лапароскопічної апендектомії / С. О. Гешелін, М. В. Міщенко, А. В. Сьдой, Р. М. Міщенко / (73) з. 2002032363 від 26.03.02.

УДК 612.766.1

О. Є. Дорофєєва

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ І РІВЕНЬ СЕРОТОНІНУ ТА ГІСТАМІНУ В КРОВІ СПОРТСМЕНІВ ВИСОКОГО КЛАСУ

Донецьке училище олімпійського резерву ім. С. Бубки

Серед критеріїв оптимізації тренувального процесу, виявлення спортсменів високого класу, які потребують реабілітаційної терапії, важливе місце займають показники стану вищої нервової діяльності (ВНД). Досягнення високих спортивних результатів можливо в осіб, які мають достатню стійкість ВНД щодо фізичного навантаження й емоціонального стресу [2; 3]. Вивчення та оцінка функціонального стану організму спортсмена, психологічної стійкості до ускладнених і збільшених за об'ємом навантажень є одним з основних критеріїв для відбору тренувальної програми та оптимальної форми фармакологічної підтримки [4]. Типологічна спрямованість ВНД є одним із визначальних аспектів майбутнього спортсменів та динаміки їх спортивних результатів. Це пов'язано з тим, що

тип ВНД не змінюється впродовж життя. Втім, при проведенні відбору, а також при динамічних спостереженнях за спортсменами високого класу психологічні тести проводяться рідко, хоча проведення їх не потребує багато часу та зміння. Слід також відзначити, що процеси збудження ЦНС залежать від багатьох факторів, зокрема від концентрації в крові серотоніну та гістаміну, дослідження динаміки яких в сироватці крові спортсменів високого класу ще досі не вивчалось. Крім того, серотонін і гістамін надають вираженого впливу на функціонування нервової системи та реалізацію адаптаційних механізмів до фізичних навантажень.

Метою нашої роботи є дослідження впливу особливостей психологічного статусу і психологічної тривожності, концентрації в крові серотоніну й

гістаміну на рівень спортивних показників майстерності, а також можливість використання зазначених показників в якості критеріїв адекватності тренувального процесу.

Матеріали та методи дослідження

Було обстежено 98 спортсменів циклічних видів спорту (плавання, легка атлетика й велоспорт), з яких 52 були майстрами спорту (МС) і майстрами спорту міжнародного класу (МСМК), 25 кандидатами в майстри спорту (КМС) і 21 — першорозрядниками віком від 14 до 20 років, які займалися спортом не менше 5 років. Для оцінки довготривалої адаптації всі спортсмени за даними спортивних результатів останнього року були розподілені на три групи: 1-ша група — прогресуючі спортсмени, 2-га група — спортсме-



ни зі стабільними результатами і 3-тя група — спортсмени з погіршеними результатами. В якості контролю обстежували 20 здорових юнаків, які не займалися спортом. У всіх обстежених вивчали типологічну спрямованість ВНД за тестом Айзенка, а також реактивну і особисту тривожність за тестом Спілберга з використанням методу комп'ютерної психодіагностики [1]. Крім того, досліджували концентрацію в крові спортсменів біологічних амінів — серотоніну та гістаміну за Л. Я. Прошиною. Формування адаптації серцево-судинної системи до значних навантажень вивчали за даними клінічного обстеження, ЕКГ та ЕхоКГ. Отримані дані обраховували статистично, $P < 0,05$ обирали критерієм вірогідності.

Результати дослідження та їх обговорення

Серед обстежених спортсменів 29 (29,6 %) покращили результат, 34 (34,7 %) — показали стабільні результати і 35 (35,7 %) — погіршили власні спортивні результати. Порушення довготривалої адаптації, які призводили до погіршення спортивних результатів, частіше розвивалися у спортсменів-флегматиків і меланхоліків. Якщо серед сангвініків переважали спортсмени, які показували стабільні й поліпшені результати (36,6 і 36,6 %, $P < 0,05$ порівняно з аналогічними показниками в осіб контрольної групи), серед холериків — спортсмени зі стабільними результатами (42,1 %, $P < 0,05$), то серед флегматиків і меланхоліків частіше виявляли спортсменів із погіршеними результатами (відповідно 62,5 і 66,7 %, $P < 0,05$). Можливо, в зв'язку з тим, що порушення адаптації у меланхоліків і флегматиків трапляються частіше, серед спортсменів високого класу вони становлять лише 19,4 %, а переважають серед них сангвініки (61,2 %).

Найвищих спортивних результатів досягли спортсмени-сангвініки, серед яких першорозрядників було 20,0 %, КМС — 11,7 %, МС і МСМК — 68,3 % ($P < 0,05$). Серед флегматиків МС і МСМК було 18,9 % ($P < 0,05$), серед холериків МС і МСМК становили 36,8 %, а КМС — 57,9 % ($P < 0,05$), а серед меланхоліків МСМК і МС було 33,5 % ($P < 0,5$).

Наше обстеження показало, що серед спортсменів переважали особи ($n=69$) із середнім рівнем реактивної тривожності (70,4 %), з високим рівнем ситуаційної тривожності була 21 (21,4 %) особа і з низьким — 8 (8,2 %). Показники особистої тривожності також виявилися аналогічними: 5 (5,2 %) спортсменів було з низьким рівнем особистої тривожності, 65 (66,3 %) — із середнім рівнем та 28 (28,5 %) — з високим.

Хоча середній рівень ситуаційної тривожності переважав у всіх обстежених, однак серед осіб до 17 років дещо частіше зустрічався високий рівень ситуаційної й особистої тривожності. Так, високий рівень особистої тривожності у спортсменів до 17 років виявлено у 36,7 % випадків, у спортсменів від 17 до 19 років — 15,3 % ($P < 0,1$), що свідчить про вплив вікової лабільності ВНД у юних спортсменів.

Серед спортсменів з високим рівнем особистої і ситуаційної тривожності значно переважали спортсмени, які погіршили результати. Так, високий рівень особистої тривожності серед прогресуючих спортсменів виявлено у 14,8 %, серед спортсменів, які погіршили результати, — у 38,5 % ($P < 0,05$). Середній рівень ситуаційної і особистої тривожності переважав у прогресуючих спортсменів (66,7 і 74,1 % відповідно, $P < 0,5$).

Частота високого рівня особистої тривожності корелювала з наявністю у спортсменів гіпертрофії міокарда (ГМ). Так,

рівень особистої тривожності при супровідній ГМ був підвищений у 72 (73,4 %) осіб, а в спортсменів без ГМ у жодному випадку він не був підвищеним. Серед спортсменів із ГМ II ступеня при психологічному обстеженні зростала кількість осіб з низькою та особистою тривожністю. Тому, на нашу думку, визначення рівня ситуаційної та особистої тривожності в динаміці може бути об'єктивним критерієм для оцінки адаптаційних механізмів серцево-судинної системи, а високий рівень тривожності — як можливий критерій формування ГМ і необхідності запровадження реабілітаційних заходів.

Концентрація в крові серотоніну в окремих випадках корелювала з рівнем ситуаційної та особистої тривожності (таблиця). Його вміст був найбільшим у спортсменів з високим рівнем ситуаційної й особистої тривожності ($P < 0,05$). Якщо в цілому в групі у спортсменів високого класу рівень серотоніну й гістаміну був значно вищим порівняно з аналогічними показниками в контрольних спостереженнях ($P < 0,05$), то в міру зростання спортивної майстерності, концентрація серотоніну в крові поступово зростала від ($0,1032 \pm 0,0006$) мкг/мл у першорозрядників до ($0,1375 \pm 0,0007$) мкг/мл у МС і МСМК, що також мало вірогідні відмінності ($P < 0,05$). Колівання вмісту гістаміну в крові не корелювало зі ступенем спортивної майстерності.

Динаміка спортивних результатів на момент обстеження корелювала зі ступенем підвищення рівня серотоніну. Рівень серотоніну був вищим у прогресуючих спортсменів із ГМ, особливо з ГМ II ступеня. Рівень гістаміну в спортсменів з різною динамікою спортивних результатів не мав відмінностей, але при наявності ГМ, особливо ГМ II ступеня, він був суттєво вищим, що може відображати процеси



**Концентрація в крові обстежених спортсменів
серотоніну й гістаміну**

Групи досліджуваних спортсменів	Концентрація в крові, мкг/мл, M±m	
	Серотонін	Гістамін
Контрольна група	0,0821±0,0130	0,0811±0,0120
Спортсмени	0,1062±0,0120*	0,1363±0,0210*
Спортивна кваліфікація, в т. ч.:		
першорозрядники	0,1032±0,0060	0,1249±0,0050*
кандидати в майстри спорту	0,1077±0,0030*	0,0895±0,0050
майстри спорту і майстри спорту міжнародного класу	0,1375±0,0070*	0,1168±0,0060*
Динаміка спортивних результатів, у т. ч.:		
погіршуючі	0,1002±0,0040	0,1168±0,0030*
стабільні	0,1058±0,0070*	0,1113±0,0040*
прогресуючі	0,1087±0,0070*	0,1115±0,0050*
Наявність гіпертрофії міокарда:		
без гіпертрофії міокарда	0,1010±0,0050	0,1029±0,0030
з гіпертрофією міокарда I ступеня	0,1031±0,0080	0,1130±0,0040*
з гіпертрофією міокарда II ступеня	0,1060±0,0040*	0,1256±0,0080*
Особиста тривожність, в т. ч.:		
низька	0,1106±0,0080*	0,1205±0,0030*
середня	0,0955±0,0040	0,0820±0,0080
висока	0,1176±0,0060*	0,0741±0,0090

Примітка. * — $P < 0,05$ порівняно з контрольною групою.

тканинної перебудови міокарда у зазначених осіб. Таким чином, значне підвищення концентрації гістаміну в крові може бути одним із критеріїв для запровадження реабілітаційних комплексів і більш частого обстеження цих спортсменів.

Висновки

1. Оптимальна довготривала адаптація до значних фізичних навантажень частіше виявляється у сангвініків, а у

флегматиків і меланхоліків частіше виникають порушення довготривалої адаптації.

2. Адаптація до значних фізичних навантажень поєднана з середнім рівнем ситуаційної тривожності. Під час зриву довготривалої адаптації, яка виражається погіршенням спортивних результатів, частіше розвивається високий рівень ситуаційної та особистої тривожності.

3. У спортсменів високого класу з достатньою довготри-

валою адаптацією рівень серотоніну плазми крові є значно підвищеним. Вміст гістаміну у цих спортсменів перебуває у межах верхньої межі норми і не залежить від форми спортивної майстерності.

4. Спортсмени з високим рівнем ситуаційної й особистої тривожності, з високим вмістом серотоніну в крові потребують більш частого медичного обстеження й проведення курсів реабілітаційної терапії.

5. Подальше вивчення особливостей психічного статусу, вмісту серотоніну й гістаміну в крові разом з іншими показниками вегетативної регуляції функцій організму є цінним з точки зору поглиблення теоретичних уявлень про механізми довготривалої адаптації у спортсменів високого класу, а також бути підґрунтям для застосування раціональної реабілітації таких спортсменів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дюк В. А. Психодиагностические тесты. — СПб., 1994. — 205 с.
2. Козак К. Б. Особенности системных взаимосвязей в организме высококвалифицированных спортсменов // Физическая культура, спорт и здоровье нации. — Л.: ЛНИИФК, 1997. — С. 124-125.
3. Лукьянов В. В. Основные аспекты синтеза психофизической подготовки в спорте высших достижений // Теория и практика физ. культуры. — 1996. — № 6. — С. 62.
4. Яковлев Б. П., Богданова С. В. Психическая нагрузка в спортивной деятельности // Там же. — 1996. — № 2. — С. 39-40.

