

В.Н. Сысоев, А.В. Чебыкина,
Н.В. Павлова, В.Б. Дергачёв

Оценка успешности начального периода адаптации курсантов к условиям обучения в высшем военном учебном заведении в зависимости от половой конституции

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Резюме. Установлено, что большинство курсантов высшего военного учебного заведения характеризуется уравновешенным типом половой конституции. Определено, что на этапе срочной адаптации (четвертый месяц) к обучению в высшем военном учебном заведении у курсантов с различными величинами психофизиологического показателя пропорциональности половой конституции повышаются индексы, характеризующие состояние системы кровообращения. Более выраженные изменения по всем индексам определены у лиц со значительным преобладанием психологического фактора половой конституции. Так, исходный уровень диастолического артериального давления в группе со значительным преобладанием психологического фактора половой конституции в покое колебался от $73,6 \pm 0,9$ мм рт. ст. в группе со значительным преобладанием соматического фактора половой конституции до $71,0 \pm 0,9$ мм рт. ст. в группе с преобладанием соматического фактора половой конституции, достигая статистически значимой ($p < 0,05$) разницы. Величина систолического артериального давления оказалась практически одинаковой во всех группах. Значения пульсового давления имели тенденцию к снижению от группы со значительным преобладанием соматического фактора половой конституции к группе со значительным преобладанием психологического фактора половой конституции и также имели статистически значимые различия. Средне-динамическое давление в группах практически не различалось. Отмечалась тенденция к повышению данного показателя, в группе со значительным преобладанием соматического фактора половой конституции. Наибольшее количество трудопотерь по болезни выявлено у этих же курсантов, что косвенно может указывать на более высокое напряжение у них адаптационных механизмов. Доказано, что уровень текущей успеваемости по основным предметам у курсантов в начале обучения не зависит от сбалансированности факторов половой конституции. Величина экспертных оценок (в баллах) данных командирами подразделений курсантам с выраженным преобладанием соматического фактора половой конституции указывает на более высокий уровень их физической подготовки и психологической устойчивости, а также на более тесные взаимоотношения с сослуживцами. Все это может свидетельствовать о лучшей их социально-психологической адаптации на момент проведения исследования.

Ключевые слова: половая конституция, соматический фактор, психологический фактор, функциональное состояние, курсанты, текущая успеваемость, адаптация к обучению.

Введение. Важнейшим элементом сохранения профессионального здоровья является способность человека к социально-биологическому приспособлению в любых условиях деятельности, т.е. к адаптации. Течение адаптационного процесса определяется спецификой адаптогенного фактора и величиной «психофизиологического потенциала индивида» [1, 2, 6, 7]. В свою очередь, одной из характеристик этого потенциала являются конституционные особенности человека и, в частности, характеристики его половой конституции.

Половая конституция определяется генотипом человека, создающего гормональный фон, на котором происходит половое созревание, и влиянием непосредственного микросоциального окружения, которое может изменяться под влиянием этнических, культурных, психологических факторов, условий воспитания в семье [3–5, 9]. Соотношение этих факторов определяет в целом особенности индивидуального развития людей, объединенных по конституцио-

нальному признаку: степень психофизиологической устойчивости к действию средовых факторов, уровень психической и физической активности, поведенческих паттернов, что существенно влияет на способность к адаптации [8].

Цель исследования. Оценить влияние сбалансированности факторов половой конституции на успешность начального этапа адаптации к обучению в высшем военном учебном заведении.

Материалы и методы. Обследованы 208 курсантов первого курса факультетов подготовки врачей Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова набора 2013 г. Для сравнительного анализа психофизиологических показателей курсантов с различной половой конституцией проведено комплексное психофизиологическое обследование при поступлении в академию и на 4-м месяце обучения (декабрь первого семестра).

Исследовали антропометрические показатели и уровень функционального состояния организма. В качестве внешнего критерия выступала средняя текущая успеваемость по профильным базовым дисциплинам, экспертная оценка командиров учебных подразделений и количество дней трудопотерь, связанных с заболеваниями.

Для оценки половой функции использовали методу векторного определения половой конституции Г.С. Васильченко [3]. Учитывали четыре вектора: 1-й – возраст, в котором впервые пробудилось либидо, 2-й – возраст появления эякуляции, 3-й – трохантерный индекс, 4-й – характер оволосения лобка. Определяли исходные индексы для каждого показателя.

Все четыре вектора, сформировавшись в пубертатном периоде, по его завершении сохраняют свою числовую характеристику неизменной. В ходе исследования определяли среднее значение характеристик этих векторов – генотипически акцентуированный индекс половой конституции. Определяли так же средние арифметические из 2–4 векторов – соматический фактор половой конституции (СФпк). Значения 1-го вектора рассматривали как психологический фактор половой конституции (ПФпк). Соотношение ПФпк и СФпк характеризует пропорциональность психосексуального и соматосексуального развития.

Статистические характеристики векторов половой конституции представлены в таблице 1.

Количественные показатели ППпк переводились в стеновую шкалу (табл. 2).

Все испытуемые в зависимости от величины преобладания того или иного фактора половой конституции были разделены на пять групп:

1 группа – лица со значительным (1–2 стена) преобладанием СФпк – 25 (12%) человек;

2 группа – с преобладанием (3–4 стена) СФпк – 35 (17%) человек;

3 группа – уравновешенные (5–6 стенов) по факторам половой конституции – 56 (27 %) человек;

4 группа – с преобладанием (7–8 стенов) ПФпк – 50 (24%) человек;

5 группа – со значительным преобладанием (8–10 стенов) ПФпк – 42 (20%) человека.

Статистический анализ проводился с использованием пакета статистических программ «Описательная статистика».

Результаты и их обсуждение. Установлено, что большинство обследованных (56 человек) характеризуется уравновешенным типом половой конституции. В величине исходного уровня частоты сердечных сокращений (ЧСС) определены статистически значимые ($p < 0,05$) межгрупповые различия. Так, ЧСС постепенно снижалась от $70,2 \pm 0,6$ уд/мин для группы со значительным преобладанием ПФпк до $68,7 \pm 1,5$ уд/мин в группе со значительным преобладанием СФпк (табл. 3).

Исходный уровень ДАД в 5-й группе в покое колебался в диапазоне от $73,6 \pm 0,9$ мм рт. ст. до $71,0 \pm 0,9$ мм рт. ст. в 1-й и 2-й группах, достигая статистически значимой ($p < 0,05$) разницы. Величина САД оказалась практически одинаковой во всех группах. Значения ПД имели тенденцию к снижению от 1-й к 5-й группам и также имели статистически значимые различия. Средне-динамическое давление в группах практически не различалось. В группе со значительным преобладанием СФпк отмечалась тенденция к повышению данного показателя. По мере увеличения преобладания СФпк ИФИ снижались. Показатели ИФИ не выходили за пределы оптимальной величины функционального напряжения организма, хотя достоверно ($p < 0,05$) отличались, в каждой группе обследованных.

По мере преобладания ПФпк ИК несколько повышался, что указывает на увеличение влияния тонуса

Таблица 1

Статистические характеристики векторов половой конституции абс. (балл)

Показатель	Статистические характеристики					
	среднее арифметическое	медиана	мода	стандартное отклонение	эксцесс	асимметрия
Возраст пробуждения либидо, лет	13,3 (4)	13,0 (4)	13 (13)	1,8 (1,4)	0,21 (1,8)	-0,45 (1)
Возраст первой эякуляции, лет	13,4 (4,5)	14 (4)	14 (4)	1,4 (1,1)	0,65 (0,8)	0,08 (0,08)
Трохантерный индекс, у.е.	1,96 (5,4)	1,95 (5)	2 (5)	0,07 (2,4)	1,23 (-1)	0,89 (0,17)
Характер оволосения	(1,2)	(1)	(1)	(0,69)	(-0,25)	(1)
ППпк	(1,02)	(0,95)	(1)	(0,39)	(0,42)	(1,12)

Примечание: ППпк – психофизиологический показатель пропорциональности половой конституции.

Таблица 2

Нормированные значения ППпк

Показатель	Стен									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ППпк	0,28–0,42	0,42–0,56	0,56–0,7	0,70–0,84	0,84–0,98	0,98–1,12	1,12–1,26	1,26–1,4	1,40–54	1,54–1,72

Таблица 3

Показатели функционального состояния организма обследованных курсантов

Показатель	Группа				
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я
ЧСС, уд/мин	68,1±0,5*	68,2±0,5*	69,2±0,7	70,3±0,7	70,2±0,6
САД, мм рт. ст.	116,2±1,1	116,9±0,9	115,9±1,1	117,0±1,0	116,1±1,0
ДАД, мм рт. ст.	71,9±0,7*	72,3±0,5*	72,9±0,5	72,5±0,6	73,6±0,9
ПД, мм рт. ст.	44,3±0,4*	45,2±0,5*	43,0±0,6	44,5±0,5*	42,9±0,4
ИФИ, у.е.	1,91±0,03*	2,00±0,03*	2,06±0,03*	2,14±0,03*	2,25±0,02
ИК, у.е.	-5,5±1,9	-2,8±2,4*	2,8±1,9*	2,3±1,6*	8,1±1,1
ИР, у.е.	86,9±1,4*	82,2±1,8*	80,0±2,3	79,6±1,9	78,5±0,6
ИС, у.е.	76,2±0,6*	74,9±0,5*	74,3±0,9*	71,4±0,6*	69,8±0,3

Примечание: САД – систолическое артериальное давление; ДАД – диастолическое артериальное давление; ПД – пульсовое давление; ИФИ – индекс функциональных изменений; ИК – индекс Кердо; ИР – индекс Робинсона; ИС – индекс Стара; * – различия по сравнению с 5-й группой, p<0,05.

симпатического отдела вегетативной нервной системы. Наиболее значимые изменения отмечаются в группе со значительным преобладанием ПФпк. ИК в 5-й группе достигал значений верхней границы допустимого предела напряжения функциональных систем (8,1±1,1 у.е). При повышении значений СФпк ИР несколько снижался от 86,9±1,4 у.е. в 1-й группе до 78,5±0,6 у.е. в 5-й группе. Изменения ИС были статистически значимы и колебались в пределах от 69,8±0,3 у.е. в 5-й группе до 76,2±0,6 у.е. в 1-й группе.

Средняя текущая успеваемость, в исследуемой выборке, по базовым предметам на третьем месяце обучения составляла по химии – 3,53±0,06, анатомии – 3,04±0,09, биологии – 3,31±0,05, латинскому языку – 3,86±0,08, физике – 3,62±0,09 балла. Средняя текущая успеваемость по пяти предметам составляла 3,47±0,05 балла. Результаты анализа средней текущей успеваемости у курсантов с различными группами половой конституции представлены в таблице 4.

Статистически значимых различий в показателях текущей успеваемости по основным предметам у курсантов с различными группами половой конституции практически не определяется. При этом средняя успеваемость у курсантов, относящихся к группе с преобладанием ПФпк оказалась достоверно (p<0,05) выше.

Наименьшая величина обращений в медицинскую службу была в 1-й группе курсантов (0,5±0,1), а наибольшая – в 5-й группе (1,0±0,2). У курсантов других групп эта величина составила 0,6±0,1. Наибольшее количество трудопотерь, связанных с заболеваниями за 4 месяца обучения определено в 5-й группе курсантов по сравнению с другими группами (рис.). Это может указывать на более выраженное напряжение адаптационных механизмов у курсантов 5-й группы.

Уровень воинской дисциплины обследованных курсантов по пятибалльной шкале представлен в таблице 5.

Средняя величина экспертных оценок обследованных групп курсантов практически одинакова за исключением 1-й группы. По трем из пяти показателей, составляющих интегральную экспертную оценку у курсантов 1-й группы достоверно (p<0,05) определен более высокий балл по физической подготовке, психологической устойчивости и взаимоотношениям с сослуживцами. Эти данные могут свидетельствовать о более высоком уровне социально-психологической адаптации курсантов с выраженным преобладанием соматического фактора половой конституции на момент проведения исследования.

Таблица 4

Результаты средней текущей успеваемости в исследуемых группах, балл (M±m)

Дисциплина	Группа				
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я
Химия	3,46±0,04	3,57±0,09	3,49±0,08	3,62±0,09	3,51±0,09
Анатомия	2,94±0,04	3,09±0,02	2,94±0,04	3,10±0,10	2,95±0,06
Биология	3,30±0,08	3,32±0,06	3,39±0,09	3,33±0,08	3,21±0,09
Латинский язык	3,95±0,05	3,76±0,06	3,88±0,07	3,81±0,07	3,92±0,08
Физика	3,69±0,08	3,55±0,04	3,49±0,05	3,74±0,09	3,63±0,07
Средняя успеваемость	3,47±0,02	3,45±0,02	3,44±0,03	3,53±0,02*	3,44±0,03

Примечание: * – p<0,05.

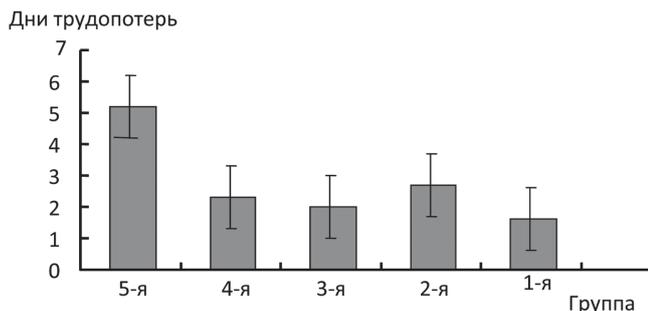


Рис. Трудопотери курсантов с различными группами половой конституции

Выводы

1. У курсантов с различными величинами психофизиологического показателя пропорциональности половой конституции к четвертому месяцу обучения повышались индексы, характеризующие состояние системы кровообращения. Более выраженные изменения по всем индексам определены в группе со значительным преобладанием психологического фактора половой конституции, меньшая – в группе со значительным преобладанием соматического фактора половой конституции.

2. Статистически значимых различий в показателях текущей успеваемости по основным предметам у курсантов с различной половой конституцией не выявлено.

3. Наибольшее количество (5,2–1,2 дней) трудопотерь по болезни определено в группе курсантов со значительным преобладанием психологического фактора половой конституции, что может косвенно указывать на более высокое напряжение адаптационных механизмов.

Литература

1. Боченков, А.А. Психологическая экспертиза курсантов младших курсов / А.А. Боченков [и др.]. – СПб.: ВМА, 2002. – 21 с.
2. Бушурова, В.Г. Социальная адаптация курсантов к условиям жизни и деятельности в вузе: автореф. дис. ... канд. психол. наук / В.Г. Бушурова. – Л.: ЛГУ, 1986. – 18 с.
3. Васильченко, Г.С. Сексопатология / Г.С. Васильченко. – М.: Медицина, 1990. – 456 с.
4. Жук, Н.А. Половая конституция и методы ее определения / Н.А. Жук. – М., 2009. – 35 с.
5. Клиорин, А.И. Значение конституции человека в деятельности военного врача // А.И. Клиорин. – Л.: ВМА, 1983. – 24 с.
6. Коршевер, Н.Г. Физиологическая оценка адаптации и прогнозирования успешности военно-профессионального обучения и становления молодых военных специалистов: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Н.Г. Коршевер. – Саратов, 1995. – 41 с.
7. Спицин, А.П. Особенности адаптации студентов младших курсов медицинских вузов к учебной деятельности / А.П. Спицин // Гигиена и санитария. – 2002. – № 1. – С. 47–49.
8. Veldre, G. Anthropometric parameters and sexual maturation in 12 to 15-year-old Estonian boys / G. Veldre, T. Jurimae // Anthropol. anz. – 2004. – Vol. 62, № 2. – P. 203–215.

V.N. Sysoev, A.V. Chebykina, N.V. Pavlova, V.B. Dergachev

Assessment of success of initial period of adaptation of cadets to training conditions in higher military educational institution depending on sexual constitution

Abstract. It was found that the majority of cadets of the higher military educational institution is characterized by balanced type of sexual constitution. Determined that at the stage of urgent adaptation (the fourth month) to study in higher military educational institution cadets with different values of psychophysiological indicators of proportionality sexual constitution rising indices that characterize the state of the circulatory system. More pronounced changes in all indices defined in patients with significant psychological factor prevalence of sexual constitution. Thus, baseline diastolic blood pressure in the group with a significant prevalence of psychological factors of sexual constitution alone ranged from 73,6±0,9 mm Hg. art. in the group with a significant prevalence of somatic factor sexual constitution to 71,0±0,9 mm Hg. art. in the group with a predominance of the somatic factor sexual constitution, achieving statistically significant ($p < 0,05$) difference. Systolic blood pressure was almost the same in all groups. The values of pulse pressure tended to decrease from a group with a significant prevalence of somatic factor sexual constitution of the group with a significant prevalence of psychological factors of sexual constitution and also had a statistically significant difference. Mid-dynamic pressure groups did not differ. There was a trend to an increase in this indicator in the group with a significant prevalence of somatic factor sexual constitution. The largest number of labor losses due to illness was detected in these same students, which indirectly may indicate a higher voltage they adaptation mechanisms. It is proved that the level of current progress in core subjects to the students at the beginning of learning does not depend on a balance of factors sexual constitution. The value of expert evaluations (in points) of the data unit commanders cadets with a strong predominance of the somatic factor sexual constitution indicates a higher level of physical fitness and psychological stability, as well as closer relationships with co-workers. All this may be indicative of better socio-psychological adaptation to the time of the study.

Key words: sexual constitution, somatic factor, psychological factor, functional status, the students, the current performance, adaptation to training.

Контактный телефон: 8-911-288-99-11; e-mail: vnsiy@mail.ru