

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СИНДРОМА ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Карнович А. В.¹, Григорьев П. Е.^{1*}, Лускова Ю. С.²

¹*Физико-технический институт, ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Симферополь 295007, Россия*

²*Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Симферополь 295007, Россия*

**E-mail: grigorievpe@cfuv.ru*

В настоящем исследовании на первом этапе выявляли распространенность синдрома эмоционального выгорания как диагностического признака синдрома хронической усталости (СХУ) среди студентов медицинского вуза (выборка 60 студентов в возрасте 18-24 лет). Синдром эмоционального выгорания был обнаружен у 30% исследуемых. Из них у 17% наблюдается фаза напряжения, 28% – резистентности и у 56% – истощения. Испытуемые с СХУ прошли обследование у терапевта и кардиолога. У половины обследованных наблюдается 3 и более диагнозов, и лишь у одного испытуемого не было выявлено ни одного диагноза. Уровни самочувствия и активности у испытуемых с фазами резистентности и истощения (второй и третьей) статистически значимо ниже. Негативная связь фазы эмоционального выгорания с уровнями самочувствия и активности формирует своего рода порочный круг, способствуя дальнейшей соматизации негативных психических проявлений СХУ, разорвать который возможно, с одной стороны, проводя диспансеризацию студентов и настоятельно способствовать их излечению от соматических заболеваний, с другой, уделять внимание психологическим и психосоциальным методам коррекции синдрома эмоционального выгорания.

Ключевые слова: синдром хронической усталости, эмоциональное выгорание, студенты медицинского вуза.

PACS: 42.62.Be

ВВЕДЕНИЕ

По статистическим данным в мире распространенность синдрома хронической усталости (СХУ) составляет от 0,01 до 2,8% [1, 2]; в Великобритании синдрому подвержены около 38% населения [3]. Данное заболевание является актуальным и для стран СНГ не только в медицинском, но также в экономическом и социальном аспектах [4, 5].

Синдром хронической усталости впервые выделен в самостоятельную категорию в 1988 году центром контроля заболеваний (г. Атланта, США) [6, 7].

Синдром хронической усталости классифицируется как состояние, подходящее под классическое понятие «болезнь», и входит в международную классификацию болезней МКБ-10. Это заболевание до конца неизученной этиологии, основным проявлением которого является прогрессирующая усталость, немотивированная

общая слабость, на длительное время лишаящая больного активного участия в повседневной жизни, снижение работоспособности. Больные часто жалуются на головные боли, артралгии, миалгии, снижение памяти, депрессию, расстройства сна, а в ряде случаев – также на субфебрильную температуру, болезненные ощущения в горле, увеличение шейных лимфоузлов [1, 5, 8]. Главным отличием СХУ от обычного переутомления является отсутствие тенденции к полному ее исчезновению даже после продолжительного отдыха, в то время, как типичная усталость носит временный характер и устраняется относительно кратковременным отдыхом [9].

Одним из критериев СХУ является его наличие у пациента его признаков [1] на протяжении не менее 6 месяцев.

Примечательно, что синдром хронической усталости является и психофизиологическим симптомом эмоционального выгорания [10], а некоторые авторы отмечают тождественность СХУ и эмоционального выгорания [11]. Мы также придерживаемся данного мнения исходя из тождественности их симптомов с учетом невыясненной этиологии СХУ.

По В. В. Бойко [12], эмоциональное выгорание – выработанный личностью механизм психологической защиты в форме полного или частичного исключения эмоций (понижения их энергетике) в ответ на избранные психотравмирующие воздействия. В литературе встречаются и другие определения этого состояния: «синдром психического выгорания», «информационный невроз», «синдром менеджера». Синдром (или крайняя степень) эмоционального выгорания выявляется у 13,1%, а высокая степень эмоционального выгорания – у 49,7% врачей первичного звена. Проявления субоптимального СХУ в медицинской практике раз в месяц или чаще наблюдаются у 24,2% врачей первичного звена, и наиболее часто (в 17,7% случаев) это выражается в виде ненадлежащего отношения к пациентам и их проблемам [13].

В связи с актуальностью данной проблемы среди медицинских работников, а, значит, и будущих врачей – студентов медицинского вуза, – задачей данного исследования было выяснение распространенности эмоционального выгорания как маркера СХУ. Лучшее понимание проблемы, предварительный анализ распространенности, а также теоретический анализ этиологических причин СХУ необходимы для разработки методов оказания помощи при СХУ и эмоциональном выгорании студентам медицинского вуза, исходя из их причин, а не исключительно манифестирующих признаков.

1. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Среди методик для оценки психических состояний и свойств была выбрана батарея из 3 опросников (В. В. Бойко, А. Белова, «самочувствие-активность-настроение» – САН). Опросник Бойко является, собственно диагностическим критерием для наличия/отсутствия эмоционального выгорания, которое является практически психологическим коррелятом СХУ; опросник Белова определения преобладающего типа темперамента и выявления представленности в нем свойств других типов применялся нами для тестирования гипотезы о большей/меньшей

подверженности лиц с определенным типом темперамента СХУ. Методика САН применялась нами для выявления преобладающего типа динамически изменяющихся психических состояний с относительно устойчивой фазой эмоционального выгорания, что необходимо как с диагностической точки зрения, так и для понимания точки приложения сил при последующих психокоррекционных мероприятиях.

В исследовании добровольно с получением информированного согласия приняли участие 60 студентов 1–4 курсов в возрасте 18–24 лет.

Также была проведена оценка состояния сердечно-сосудистой системы методом снятия и анализа электрокардиограммы. По каждому из обследованных получали заключение терапевта на основании осмотра и сбора анамнеза.

Прежде всего, было проведено тестирование по опроснику В. В. Бойко «Методика диагностики уровня эмоционального выгорания» (адаптированное для студенческой аудитории), который предназначен не только для определения наличия/отсутствия эмоционального выгорания, но и его фазы, стадии. Эмоциональное выгорание выявлено у 18 испытуемых (30% респондентов).

В дальнейшем исследовании принимали участие лишь эти 18 испытуемых с выявленным эмоциональным выгоранием, а, значит, в клиническом отношении – с СХУ, или по крайней мере, состоящими в группе риска по СХУ.

Тестирование по методике САН проводилось на протяжении месяца – в начале и по окончании учебной недели по понедельникам и пятницам. Испытуемые отвечали на вопросы опросника во второй половине дня (после занятий). Данные по методике САН представлены по семибалльной шкале семантического дифференциала от 1 до 7.

Участники также были протестированы по методике А. Белова для определения типа темперамента (Предоставляется 4 блока вопросов, характеризующие каждый тип темперамента).

В качестве математико-статистических методов обработки данных были использованы описательные статистики (средние арифметические и стандартные ошибки среднего), однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) с последующими апостериорными попарными межгрупповыми сравнениями с помощью критерия Тьюки.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Среди обследованных с СХУ у 17% наблюдается 1 фаза напряжения, у 28% – вторая фаза резистентности, и у 56% – фаза истощения, что является весьма неблагоприятным соотношением. В результате тестирования обследуемых по понедельникам и пятницам в течение четырех недель, после применения однофакторного дисперсионного анализа были получены следующие результаты зависимости самооценки состояний от фазы эмоционального выгорания (таблица 1).

Таблица 1. Описательные статистики показателей самочувствия, активности и настроения (шкала от 1 до 7), и их распределение по фазам эмоционального выгорания

Фаза эмоционального выгорания Состояние	1 Напряжение	2 Резистентность	3 Истощение	р – значимость различий по ANOVA
Самочувствие	4,65 ± 0,18 ^{2,3*}	4,09 ± 0,14 ¹	3,82 ± 0,10 ¹	0,00058
Активность	4,70 ± 0,14 ^{2,3}	3,70 ± 0,14 ¹	3,73 ± 0,10 ¹	0,00002
Настроение	4,69 ± 0,21	4,56 ± 0,17	4,32 ± 0,12	0,23

* – Примечание: отмечены группы, с которыми у данной группы имеются попарные статистически значимые ($p < 0,05$) по апостериорному критерию Тьюки.

Уровни самочувствия и активности у испытуемых с фазами резистентности и истощения (второй и третьей) значимо ниже, чем у испытуемых с фазой напряжения (первой), в то время, как различия между уровнями самочувствия и активности не столь существенно отличаются у испытуемых с фазами резистентности и истощения. При этом уровень настроения в меньшей степени связан с фактором фазы эмоционального выгорания.

Между полуколичественным значением теста Бойко (фаза и стадия) и количеством установленных диагнозов наблюдается умеренная положительная корреляционная связь (+0,34 по Спирмену). С учетом того, что многие из диагнозов отражают хронические и длительно протекающие заболевания, можно предположить, что наличие такого рода заболеваний различных систем организма, является фактором, провоцирующим утяжеление эмоционального выгорания.

Не было выявлено статистически значимых связей между темпераментом, фазой эмоционального выгорания, а также с уровнями самочувствия, активности и настроения.

В результате обследований у терапевта и кардиолога лишь у одного испытуемого не было выявлено ни одного диагноза; один диагноз – у одного испытуемого, два диагноза – у семерых испытуемых, три диагноза – у шестерых, четыре – у двоих, и пять – у одного. Таким образом, относительно установленных диагнозов соматических заболеваний обнаруживается тревожная тенденция: у половины обследованных наблюдается 3 и более диагнозов, и лишь у одного испытуемого не было выявлено ни одного диагноза.

Среди заболеваний у испытуемых с СХУ преобладали вегето-сосудистая дистония (у девяти обследованных), хронические болезни желудочно-кишечного тракта (у шестерых), неполная блокада правой ножки пучка Гисса сердца (у

четвертых), заболевания опорно-двигательного аппарата (у троих). Среди прочих реже встречающихся (у одного или двоих испытуемых) заболеваний были обнаружены хронический бронхит, мочекаменная болезнь, дисплазия соединительной ткани, полипноэ на амброзию, синдром Рейно, хронический гайморит, брадикардия и тахикардия.

Негативная связь фазы эмоционального выгорания с уровнями самочувствия и активности формирует своего рода порочный круг, способствуя дальнейшей соматизации негативных психических проявлений СХУ, разорвать который возможно, с одной стороны, проводя диспансеризацию студентов и настоятельно способствовать их излечению от соматических заболеваний, с другой, уделять внимание психологическим и психосоциальным методам коррекции синдрома эмоционального выгорания.

Во многих источниках представлены гипотезы о вирусной теории возникновения СХУ. Однако это предположение не подтверждается результатами серологических исследований [12, 15, 16]. Скорее вирусная гипотеза маскируется под влияние внешних факторов (радиационного, токсического, психогенного и их сочетания), как следствие, – возникает депрессия иммунной системы, на фоне которой активизируются вирусные агенты [7, 17]. Таким образом, есть основания полагать, что одна из причин СХУ заключается в нарушениях иммунного ответа [18]. В иммунном статусе больных установлены Т-лимфопения, уменьшение числа Т-хелперов и Т-индукторов, в результате чего иммунорегуляторный индекс «Т-хелперы / Т-супрессоры» существенно снижался [17].

Иммунную теорию патогенеза СХУ напрямую доказывают данные о дисфункции иммунной системы у пациентов с этой патологией. У них отмечаются цитотоксические реакции и повышение уровня иммуноглобулинов G, увеличение уровня цитокинов в плазме крови и в ликворе. При иммунологическом исследовании также выявлено повышение уровня интерлейкина-2 и гамма-интерферона, что сопровождается снижением сывороточных концентраций Ig A, Ig E. Аллергический компонент патогенеза СХУ подтверждается проведением РНК-полимеразных цепных реакций, которые показывают увеличение уровня фактора некроза опухолей-альфа и интерферона-альфа. В то же время снижался уровень интерлейкина-10, как показано в исследовании [12]. "Отмечено, что иммунограммы пациентов характеризовались хронически низким уровнем активности гуморального звена иммунитета. Отмечается нарушение функции Т-лимфоцитов, в частности, – естественных киллеров, причем стимуляция интерлейкина-2 во многих случаях не вызывала восстановления ответа естественных киллеров [8].

Естественно, что одну из ключевых ролей при возникновении СХУ играет нарушение процессов адаптации [4, 18].

При синдроме хронической усталости развивается дисфункция практически всех гормональных систем, но особое внимание уделяется изучению изменений функций гипоталамо-гипофизарно-адренокортикальной системы, ответственной за формирование фенотипической адаптации организма к дестабилизирующим воздействиям, в том числе, – стресс-индуцированным. Изменение функций гипоталамо-гипофизарно-адренокортикальной системы проявляется снижением

уровня циркулирующего кортизола в крови, слюне и моче пациентов с СХУ. Примечательно, что понижение уровня кортизола ассоциируется с проявлением характерных для СХУ (как отмечалось выше) клинических симптомов: чрезмерной усталостью, депрессией, болями в горле и мышцах, нарушением сна. Нарушение функций гипоталамо-гипофизарно-адренокортикальной системы при этом заболевании может быть связано с изменением эндогенного циркадного ритма секреции гормонов (АКТГ и кортизола) [18].

Отмечается нарушение зрения у больных с СХУ: увеличение частоты сосудистой и дистрофической патологии органа зрения. В исследовании [17] сосудистая патология органа зрения выявлена у 70,2% исследуемых, дистрофическая – у 52,8%, сочетанная сосудистая и дистрофическая патология органа зрения диагностирована у 21,1% пациентов. Выявленная патология у пациентов с СХУ значительно превышала частоту аналогичной патологии в контрольной группе. В то же время, не было отмечено достоверных различий выявления аномалий рефракции в группе больных СХУ и соматически здоровых лиц. Следовательно, в патогенезе формирования сосудистой и дистрофической патологии зрительного анализатора у лиц с СХУ существенную роль играют нарушения иммунного статуса, а также ранее выявленные микроциркуляционные сдвиги [17].

Путем оценки вариабельности сердечного ритма, вегетативными пробами с задержкой дыхания, пробой Вальсальвы, оценки дисбаланса симпатикопарасимпатического взаимодействия выявлено признаки дисрегуляции вегетативного баланса у 83% и с проявлениями СХУ [7, 9].

У пациентов с СХУ наблюдался высокий уровень аминокислоты метилпролина, которому присвоено название маркера СХУ-1. Также наблюдается высокий уровень выделения β -аланина, тироксина, аконитовой, янтарной и глутаминовой кислот. Также выделен неопознанный мочевой метаболит, которому присвоено название СХУ-2 [12].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Среди обследованных с обнаруженным СХУ (30% от общего числа обследованных студентов 1 – 4 курса медицинского вуза) у 17% наблюдается первая фаза напряжения, у 28% – вторая фаза резистентности, и у 56% – фаза истощения, что является весьма неблагоприятным соотношением.

В результате тестирования обследуемых по понедельникам и пятницам в течение четырех недель, после применения однофакторного дисперсионного анализа были получены следующие результаты зависимости самооценки состояний от фазы эмоционального выгорания. Уровни самочувствия и активности у испытуемых с фазами резистентности и истощения (второй и третьей) значимо ниже, чем у испытуемых с фазой напряжения (первой).

В результате обследований у терапевта и кардиолога лишь у одного испытуемого с СХУ не было выявлено ни одного диагноза; один диагноз – у одного испытуемого, два диагноза – у семерых испытуемых, три диагноза – у шестерых, четыре – у двоих, и пять – у одного. Таким образом, относительно установленных

диагнозов соматических заболеваний обнаруживается тревожная тенденция: у половины обследованных с СХУ было 3 и более диагнозов.

В связи полученных нами результатами особого внимания заслуживают данные о том, что, из всех больных СХУ отклонения в психоэмоциональной сфере выявлено 98,7% по опроснику ММРІ [12], что, однако, не умаляет значимость полученных нами результатов, поскольку, в отличие от методики САН (динамически характеризующую изменения психических состояний), показатели ММРІ (многофакторного миннесотского личностного опросника) остаются достаточно стабильными на протяжении жизни и характеризуют психические свойства индивида и личности.

Для уточнения роли различных факторов, дающих вклад в наличие СХУ, по нашему мнению, необходимы: определение уровней мелатонина в моче, тестостерона в крови, гормонов щитовидной железы, фолликулостимулирующего гормона, прогестерона, холинэстеразы (как провоспалительного фактора), проведение общего анализа крови, иммунологического анализа для оценки функционального состояния CD-клеток (имеющих белковую природу и играющих важную роль в иммунном ответе), выявление взаимосвязей между их показателями.

На основании исследования по результатам последующих исследований могут быть сформированы комплексные рекомендации относительно профилактики и лечения синдрома хронической усталости.

Список литературы

1. Назар О. В., Тихомир А. И. Синдром хронической усталости – болезнь цивилизации (современный взгляд на проблему) // Семейная медицина 2005. №3. С. 91–93.
2. Бурчинский С. Г. Нейрофармакологические подходы к терапии синдрома хронической усталости // Журнал практичного лікаря: спеціалізоване інформаційне видання. 2005. №1. С. 48–51.
3. Грачев В. И. Синдром хронической усталости, причины, последствия и профилактика [электронный ресурс] URL: www.aversnpk.ru/publications/chronic-fatigue-syndrome/ (дата обращения 01.09.2017).
4. Самойлович В. А., Гутарева Н. В. Значення фізичних чинників в підвищенні резистентності організму студентів з синдромом хронічної втоми // Проблеми медицини. 2002. № 1/2. С. 13–15.
5. Дороженко И. Синдром хронической усталости // Врач. 2001. № 7. С. 7–8.
6. Самойлович В. А., Гутарева Н. В., Тондій Л. Д. Вплив фізичних факторів на біоелектричні властивості клітинних ядер букального епітелію у студентів із синдромом хронічної втоми // Лікарська справа. 2005. №5/6. С. 60–64.
7. Вернер О. М., Мурашко Н. К. Епідеміологія, діагностика і лікування наслідків нейроінфекцій : Синдром хронічної втомлюваності // Лікарська справа. 2012. № 6. С. 78–81.
8. Дидковский Н. А. Синдром хронической усталости // Эфферентная терапия. 2000. Т. 6. № 3. С. 25–31.
9. Мишиев В. Д., Пушкарева Т. Н., Кушнир Ю. А. Депрессивные расстройства в структуре синдрома хронической усталости у женщин репродуктивного возраста : клиника и принципы терапии // Здоровье женщины. 2011. – № 7. – С.90–92.
10. Платонов Ю. П. Психология конфликтного поведения. СПб. : Речь, 2009. 544 с.
11. Матяш А. А. Синдром эмоционального выгорания – синдром менеджера. // [Электронный ресурс] URL:www.matyash.info/sindrom-emocionalnogo-vygoraniya-sindrom-menedzhera.htm (дата обращения 01.09.2017).
12. Стеблюк В. В., Бурлака О. В. Синдром хронічної втоми: сучасний стан проблеми // Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія. 2000. № 4. С. 29–32.

13. Юрьева Л. Н., Семенихина В. Е. Синдром "эмоционального выгорания" у врачей-психиатров и наркологов: диагностика, профилактика и психокоррекция // [Электронный ресурс] URL : www.rusnauka.com/NIO/Medecine/jur_evasind..rtf.htm (дата обращения 01.09.2017).
 14. Бабанов С. А. Синдром эмоционального выгорания // Врач скорой помощи. 2012. № 10. С. 59–65.
 15. Клебанова В. А. Синдром хронического утомления (обзор) // Гигиена и санитария. 1995. № 1. С. 35–38.
 16. Гиріна О. М., Лемзякова Т. Г., Рудіченко В. М. Синдром хронічної втоми у практиці сімейної медицини. Повідомлення 1 // Український медичний часопис. 1999. № 2 (10). С. 77–81.
 17. Фролов В. М., Петруня А. М. Патология органа зрения при синдроме хронической усталости // Вестник офтальмологии. 2003. Т. 119. № 2. С. 45–47.
 18. Фомичева Е. Е., Филатенкова Т. А., Рыбакина Е. Г. Активность гипоталамо-гипофизарно-аденокортикальной системы при индукции синдрома хронической усталости в эксперименте // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. 2009. Т. 95. № 1. С. 11–18.
-

MEDICAL-BIOLOGICAL AND PSYCHOSOMATIC ASPECTS OF THE CHRONIC FATIGUE SYNDROME IN STUDENTS OF THE MEDICAL HIGH SCHOOL

Karpovich A. V.¹, Grigoriev P. E.^{1}, Luskova Yu. S.²*

¹*Physics and Technology Institute, V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol 295007, Russia*

²*Medical Academy named after S. I. Georgievsky, V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol 295007, Russia*

**E-mail: grigorievpe@cfuv.ru*

The syndrome of chronic fatigue is classified as a condition suitable for the classic concept of "disease", and is included in the international classification of diseases of ICD-10. This disease until the end of unexplored etiology. The main manifestation of which are progressive fatigue, unmotivated general weakness, for a long time depriving the patient of active participation in everyday life, a decline in efficiency. Patients often complain of headaches, arthralgia, myalgia, memory loss, depression, sleep disorders. In some cases also subfebrile temperature, sore throat, cervical lymph nodes are manifested. The main difference between chronic fatigue syndrome and normal fatigue is a lack of a tendency to its complete disappearance, even after a long rest, while typical fatigue is temporary and eliminated by relatively short-term rest. One of the criteria for chronic fatigue syndrome is its still presence in the patient of its signs for at least 6 months. It is noteworthy that the syndrome of chronic fatigue is also a psychophysiological symptom of emotional burnout. Some authors note the identity of syndrome of chronic fatigue and emotional burnout. We also hold this opinion on the basis of the identity of their symptoms, taking into account the unclear etiology of chronic fatigue syndrome. Emotional burnout is a mechanism of psychological defense developed by the individual in the form of a complete or partial exclusion of emotions (a decrease in their energy) in response to selected psychotraumatic effects. According to modern data, the syndrome (or extreme degree) of emotional burnout is revealed in 13.1%, and a high degree of emotional burnout – in 49.7% of primary care physicians. The manifestations of suboptimal syndrome of chronic fatigue in medical practice are observed monthly or more often in 24.2% of primary care physicians,

and most often (in 17.7% of cases) this is expressed as improper treatment of patients and their problems. In connection with the urgency of this problem among medical workers, and, hence, in future doctors – students of a medical high school, – the task of this study was to determine the prevalence of emotional burnout as a marker of chronic fatigue syndrome. As a result, a better understanding of the problem, identification of prevalence, and a theoretical analysis of the etiological causes of syndrome of chronic fatigue is a necessary step for developing methods of assisting with syndrome of chronic fatigue and emotional burnout for medical students, based on their causes, rather than manifestations. At the first stage of present research it was studied the prevalence of emotional burnout syndrome as a diagnostic indication of chronic fatigue syndrome among medical students (sample of 60 students aged 18–24 years). Burnout syndrome was found in 30% of subjects. Of these, 17% of subjects had phase of tension, 28% – phase of resistance and 56% – exhaustion. At the second stage of research persons with chronic fatigue syndrome took part. The subjects were examined by a physician and cardiologist. At half of the surveyed 3 or more diagnoses were detected, and only one subject did not have any diagnoses. In the semi-quantitative value of Boyko test (phase and stage of emotional burnout syndrome) and the number of diagnoses observed a moderate positive Spearman correlation. Under the Belov test for evaluating of temperament, the statistically significant relationship between temperament and emotional burnout phase not been revealed. For this cohort also conducted a test “wellbeing-activity-mood” to assess the psycho-emotional state, for a month at the beginning and at the end of educational week. Levels of wellbeing and activity in subjects with phases of resistance and exhaustion are significantly lower than in subjects with a phase of tension, and the differences between levels of wellbeing and activity is not so different in subjects with phases of resistance and exhaustion. The level of mood is not depended from the phase factor of burnout. The levels of well-being and activity in subjects with phases of resistance and depletion (the second and third) are significantly lower than in subjects with a voltage phase (the first). As a result of the examinations of the therapist and the cardiologist, only one patient with CFS did not have a single diagnosis; one diagnosis – one subject, two diagnoses – seven subjects, three diagnoses – six, four – two, and five – one. In connection with the results obtained by us, special attention should be paid to the data that, out of all patients with chronic fatigue syndrome, abnormalities in the psychoemotional sphere were revealed in 98.7% of the MMPI questionnaire. This result, however, does not detract the significance of the results obtained by us, because, unlike a test “wellbeing-activity-mood” (dynamically characterizing the changes in mental states), results of MMPI are quite stable throughout life and characterize the psychic properties of the personality. To clarify the role of various factors contributing to the presence of chronic fatigue syndrome, it could useful to: determine the levels of melatonin in the urine, testosterone in the blood, thyroid hormones, follicle-stimulating hormone, progesterone, cholinesterase (as a pro-inflammatory factor), conduct a general blood test, analysis for the evaluation of the functional state of CD cells, revealing the relationships between their indices. Based on the study on the results of subsequent studies, comprehensive recommendations for the prevention and treatment of chronic fatigue syndrome can be formed.

Keywords: syndrome of chronic fatigue, emotional burnout, students of a medical high school.

References

1. O. V. Nazar, A. I. Tikhomir, *Simeyna meditsina*, No. 3, 91–93 (2005) [in Russian].
2. S. G. Burchinsky, *Zhurnal praktichnogo líkarya: spetsíalízovane ínformatsýne vidannya*, No. 1, 48–51, (2005) [in Russian].
3. V. I. Grachev, (2017) [in Russian] Available at: www.aversnpk.ru/publications/chronic-fatigue-syndrome.
4. V. A. Samoilovich, N. V. Gutareva, *Problemy meditsiny*, No. 1/2, 13–15, (2002) [in Ukrainian]
5. Dorozhenok I., *Vrach*. No. 7, 7–8 (2001) [in Russian].
6. V. A. Samoylovich, N. V. Gutareva., L. D. Tondiy, *Líkars'ka sprava*, No. 5/6, 60–64 (2005) [in Ukrainian].
7. O. M. Werner, N. K. Murashko, *Líkars'ka sprava*, No. 6, 78–81, (2012) [in Ukrainian].
8. N. A. Didkovsky, Syndrome of chronic fatigue, *Efferentnaya terapiya*. **6**, No. 3, 25–31 (2000) [in Russian].
9. V. D. Mishiev, T. N. Pushkareva, Yu. A. Kushnir, *Zdorov'ye zhenshchiny*, No. 7, 90–92, (2011) [in Russian].
10. Yu. P. Platonov *Psikhologiya konfliktного povedeniya* [Psychology of Conflict Behavior], (St. Petersburg, Rech, 2009) [in Russian].
11. A. A. Matyash, Available: www.matyash.info/sindrom-emocionalnogo-vygoraniya-sindrom-menedzhera.htm.
12. V. V. Steblyuk, O. V. Burlaka, *Medichna reabílítatsíya, kurortologíya, fízíoterapiya*. No. 4, 29–32, (2000) [in Ukrainian].
13. L. N. Yurieva, V. E. Semenikhina, Available: www.rusnauka.com/NIO/Medecine/jur_evasind..rtf.htm.
14. S. A. Babanov, *Vrach skoroy pomoshchi*, No. 10, 59–65 (2012) [in Russian].
15. V. A. Klebanova, *Gigiyena i sanitariya*, No. 1, 35–38 (1995) [in Russian].
16. O. M. Girina, T. G. Lemzyakova, V. M. Rudichenko, *Ukraíns'kiy meditsichniy chasopis*, No. 2 (10), 77–81 (1999) [in Ukrainian].
17. V. M. Frolov, A. M. Petrunya. *Vestnik oftal'mologii*, **119**, No 2, 45–47, (2003) [in Russian].
18. E. E. Fomicheva, T. A. Filatenkova, Ye. G. Rybakina, *Rossiyskiy fiziologicheskij zhurnal im. I.M. Sechenova*. **95**, No 1, 11–18 (2009) [in Russian].

Поступила в редакцию 29.06.2017 г. Принята к публикации 26.11.2017 г.
Received June 29, 2017. Accepted for publication November 26, 2017