



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014
УДК 616.89-008.441.33-084.355

Профилактика наркоманий в Вооруженных Силах: организация и проведение скрининговых обследований

ФИСУН А.Я., заслуженный врач РФ, профессор, генерал-майор медицинской службы¹
КУВШИНОВ К.Э., заслуженный врач РФ, кандидат медицинских наук,
полковник медицинской службы¹
ШАМРЕЙ В.К., заслуженный врач РФ, профессор, полковник медицинской службы запаса²
АЛЕКСЕЕВ В.В., полковник медицинской службы¹
ГОНЧАРЕНКО А.Ю., кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы
(goncharenko7@yandex.ru)²
ПАСТУШЕНКОВ А.В., старший лейтенант медицинской службы²
ТИХЕНКО В.В., старший лейтенант медицинской службы²

¹Главное военно-медицинское управление МО РФ, Москва; ²Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург

Проблема аддитивных расстройств (алкоголизма, наркоманий) актуальна для большинства государств мира и негативно отражается на здоровье военнослужащих соответствующих армий. В связи с этим специалистами подчеркивается необходимость более широкого внедрения системы постоянного тестирования военнослужащих на предмет употребления наркотических средств и психотропных веществ. Наиболее эффективными в отношении лиц, употребляющих наркотики, являются не плановые, а внезапные (выборочные) и контрольные обследования. К перспективным направлениям профилактики аддитивной патологии можно отнести применение современных технологий выявления лиц, употребляющих наркотические и психотропные вещества, с использованием психофизиологических и лабораторных методик. Наиболее распространенной экспресс-лабораторной методикой является применение тест-полосок (планшетов) на основе иммунохроматографического анализа. Для объективизации оценки полученных результатов все шире внедряются аппаратно-программные комплексы, основанные на фотометрической детекции. Проведенная работа по апробации подобных комплексов позволила определить алгоритм проведения скрининговых обследований военнослужащих, оценить эффективность различных аппаратно-программных комплексов и наметить перспективные технологии выявления лиц с аддитивной патологией.

К л ю ч е в ы е с л о в а: военнослужащие, аддитивные расстройства, профилактика наркоманий, скрининговые исследования, экспресс-лабораторные методики, аппаратно-программные комплексы.

Fisun A.Ya., Kuvshinov K.E., Shamrey V.K., Alekseev V.V., Goncharenko A.Yu., Pastushenkov A.V., Tikhenko V.V. – Prophylaxis of substance abuse in the Armed Forces: organization and performance of screening. Problem of substance dependence disorders is the actual for many countries in the world and affects on health of servicemen. Due to this fact specialists underline the necessity of implementation of constant drug testing system of servicemen. The most effective researches individuals suffering from substance abuse are sample and control survey. Promising areas of prevention of addictive disease include the use of modern technologies for early detection of drug narcotic drugs and psychotropic substances, using the psychophysiological and laboratory techniques. The most common rapid laboratory procedure is the use of test strips (tablets) based immunoassay analysis. To facilitate the evaluation of the results is increasingly incorporated hardware and software systems based on photometric detection. The work done on the testing of such complexes allowed us to determine the algorithm of screening soldiers to assess the effectiveness of various hardware and software systems and identify promising technologies to identify individuals with addictive disorders.

К е у в о р д s: soldiers, substance abuse, drug abuse prevention, screening tests, laboratory rapid tests, hardware and software systems.

Проблема аддитивных расстройств (алкоголизма, наркоманий) в настоящее время приобрела глобальный характер в большинстве государств мира, не-

гативно отражаясь и на здоровье военнослужащих соответствующих армий [4]. Из доступных информационных источников известно, что существенное уве-



личение числа военнослужащих, употребляющих наркотики, отмечает командование вооруженных сил Великобритании, ФРГ, Франции, США и Японии [6, 7, 9]. В официальных публикациях сообщается, что, несмотря на действующую с конца 1990-х годов программу профилактики аддиктивных расстройств среди американских военнослужащих, реализующую политику «нулевой терпимости», существенного сокращения злоупотребления наркотическими веществами, особенно среди личного состава частей и подразделений, выполняющих боевые задачи, добиться не удалось [10].

При этом распространенность *наркотических средств и психотропных веществ* (НСПВ) в армии США (табл. 1) свидетельствует о том, что наиболее часто встречается употребление наркотических анальгетиков и марихуаны (7,3 и 4,2% соответственно) и с несколько меньшей распространенностью – кокаина (крэка), амфетаминов, седативных препаратов (от 1,4 до 2,0%). Реже всего выявляются военнослужащие, употребляющие препараты группы опия, – 0,9%. В связи с этим специалистами подчеркивается актуальность более широкого внедрения системы постоянного тестирования военнослужащих на предмет употребления НСПВ[8].

Не менее остро данная проблема стоит и в России. Как уже отмечалось

раннее [4], масштабы распространения наркомании ставят под угрозу физическое и моральное здоровье населения, социальную стабильность общества и в целом национальную безопасность страны. По данным Федеральной службы Российской Федерации по контролю за оборотом наркотиков, частота немедицинского употребления наркотиков в России в подавляющем числе регионов имеет «предрезисный» или «кризисный» характер [1]. Вооруженные Силы, являясь «отражением» общества, напрямую сталкиваются с негативными тенденциями сложившейся в стране наркоситуации [5]. Не случайно, что динамика распространенности наркоманий среди военнослужащих, хотя и существенно меньше в численном отношении, повторяет аналогичную тенденцию для населения России (рис. 1).

При этом следует помнить, что реальное число наркозависимых больных, как правило, в 3–5 раз превышает учтенные случаи. Еще более значительное число составляют лица, эпизодически употребляющие наркотические вещества [10]. Именно они являются основной «целевой группой», на которую должны быть максимально ориентированы (и могут быть наиболее эффективными) профилактические мероприятия как в целом по стране, так и в армии.

Таблица 1

Распространенность наркотических средств и психотропных веществ среди различных категорий военнослужащих ВС США, %

Наркотические средства и психотропные вещества	СВ	ВМС	Морская пехота	ВВС	ВС США
Марихуана	7,0	3,5	4,7	1,4	4,2
Кокаин (в т. ч. крэк)	3,2	1,6	2,6	0,4	1,9
ЛСД, фенилциклидин	3,4	1,6	1,8	0,5	1,9
Амфетамины	2,0	1,2	2,1	0,5	1,4
Транквилизаторы	3,1	1,7	2,7	0,8	2,0
Барбитураты/седативные средства	3,0	1,6	2,6	1,0	2,0
Героин/иные опиаты	1,0	0,9	1,2	0,5	0,9
Наркотические анальгетики	9,7	6,5	8,5	4,8	7,3
Ингаляционные наркотики	3,0	1,8	3,4	0,9	2,1
Сочетание вышеуказанных веществ	15,1	10,1	12,6	6,1	10,9

Примечание. Данные за 2008 г.

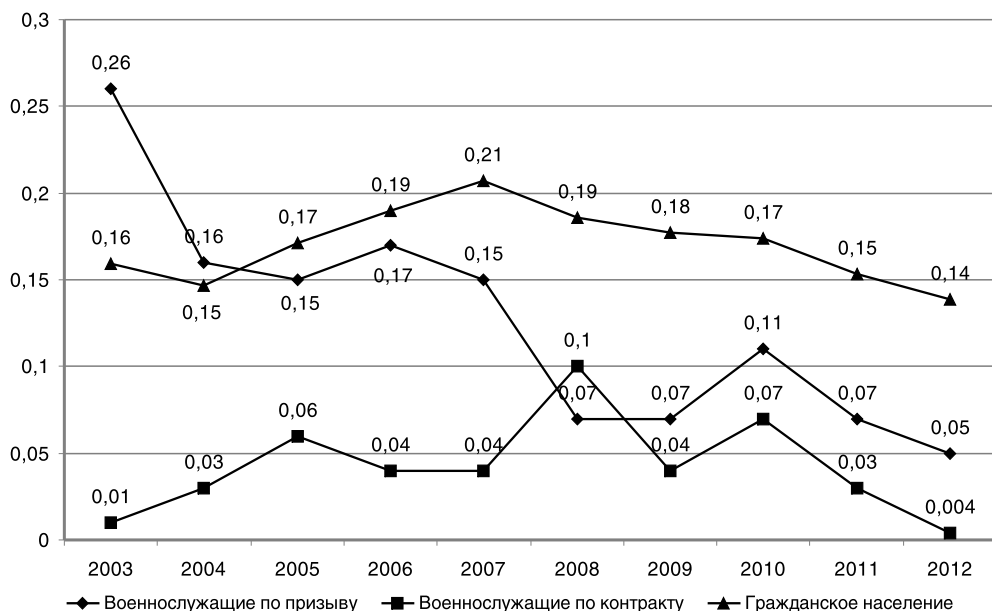


Рис. 1. Сравнительная динамика заболеваемости наркоманиями гражданского населения Российской Федерации и военнослужащих ВС РФ, ‰

В настоящее время, в соответствии с руководящими документами [2, 3] основные функции по профилактике наркоманий в войсках возлагаются на «Рабочие группы по противодействию злоупотреблению наркотиками и их незаконному обороту в Вооруженных Силах Российской Федерации» (Рабочие группы), которые включают командиров подразделений, начальников медицинских служб и офицеров по работе с личным составом воинской части. Основу их работы составляют плановые (в рамках предполетных, предпоходовых медицинских осмотров, осмотров перед заступлением на боевое дежурство, в караул и т. п.) обследования военнослужащих на предмет употребления НСПВ с ежегодным охватом 100% личного состава (рис. 2).

Вместе с тем отечественный и зарубежный опыт показывает, что наиболее эффективными в отношении лиц, употребляющих НСПВ, являются не столько плановые, сколько внезапные (без предварительного оповещения) обследования. Именно они определяют степень реальной заинтересованности непосредственных командиров в полноте и качестве проводимых обследований. К сожалению,

их низкая заинтересованность определяется нередко страхом наказания за выявленные случаи употребления НСПВ в части. На искоренение практики сокрытия со стороны командиров случаев употребления НСПВ подчиненным личным составом направлены современные требования руководства МО РФ («наказание» – за формализм в этой работе, «поощрение» – за своевременное выявление лиц, употребляющих НСПВ). Не менее важным аспектом является нормативно-правовое регулирование этой сферы: основание и порядок проведения обследования на употребление НСПВ, принятие административных, а при наличии оснований – и уголовных мер воздействия.

В настоящее время руководством Главного военно-медицинского управления (ГВМУ) МО РФ предпринимаются активные усилия по совершенствованию подходов к профилактике аддиктивной патологии среди военнослужащих, в т. ч. в рамках проведения скрининговых обследований. К наиболее перспективным направлениям можно отнести апробацию и внедрение современных технологий раннего выявления лиц, употребляющих



Рис. 2. Алгоритм скрининговых обследований на состояние наркотического опьянения среди военнослужащих

Таблица 2

Возможности современных методов раннего выявления лиц с различными формами аддиктивного поведения

Задачи обследования	Методы обследования	Особенности метода
Выявление факта употребления НСПВ	Иммунохроматографический анализ, в т. ч. приборы с фотометрической детекцией	Обнаруживает НСПВ до 48–72 ч после употребления
Выявление лиц, склонных к аддиктивному поведению	Психофизиологические (полиграф*, «Аддикт» и др.)	Определяет косвенные признаки аддиктивного поведения
Выявление постоянных потребителей НСПВ	Твердофазный иммунохроматографический анализ	Выявляет признаки злоупотребления НСПВ в диапазоне от 0,5 до 5 мес после последнего употребления

Примечание. *Отдельные психофизиологические методы (полиграф) ориентированы на выявление всех видов аддиктивного поведения.

НСПВ, в частности с использованием не только лабораторных методик экспресс-диагностики, но и психофизиологических методов оценки признаков аддиктивной патологии (табл. 2).

Существующие методы диагностики можно условно разделить на три группы, ориентированные на выявление: а) факта употребления НСПВ; б) лиц, склонных к аддиктивному поведению; в) нарко-



зависимых лиц (постоянных потребителей НСПВ). Причем особенности различных методов психофизиологического анализа (в частности, полиграфа) позволяют с разной степенью эффективности решать все три задачи. Каждый из этих методов имеет свои достоинства и ограничения, а потому они должны дополнять друг друга и использоваться с учетом не только категории военнослужащих, но и этапа обследования (скрининг, мониторинг, экспертиза).

Так, использование комплексного метода выявления антител к НСПВ в сыворотке крови позволяет выявлять лиц, систематически употребляющих НСПВ, спустя значительное время (до 5 мес) после последнего приема наркотика. Вместе с тем данный метод требует доработки и малоэффективен для массовых скрининговых обследований, т. к. не позволяет выявлять лиц, эпизодически употребляющих НСПВ.

Кроме того, необходимость использования сыворотки крови в качестве исследуемого материала позволяет применять данную технологию исключительно в условиях лаборатории. Поэтому возможным является ее применение лишь при проведении углубленного медицинского обследования (военно-врачебной, врачебно-летней экспертизы) отдельных категорий военнослужащих, проходящих военную службу по контракту, а также при заключении (продлении) контракта на прохождение военной службы.

При решении кадровых вопросов в отношении офицеров, претендующих на замещение высших командных должностей, наиболее эффективным (по опыту других силовых структур) представляется использование технологий, основанных на регистрации полиграфических физиологических параметров (аппаратно-программные комплексы типа «Диана-04», «Эгоскоп» и др.), позволяющих с высокой степенью достоверности выявлять лиц даже с эпизодическим употреблением НСПВ в анамнезе.

Однако подобные аппаратно-программные комплексы отличаются высокой стоимостью и требуют наличия специально подготовленного персонала, в связи с чем могут использоваться лишь

в центральных военных лечебно-профилактических учреждениях. Поэтому наиболее распространенным в настоящее время видом экспресс-диагностикумов остаются тест-полоски (планшеты) на основе иммунохроматографического анализа. Они отвечают основным требованиям при проведении скрининговых обследований: простота использования и утилизации, достаточная чувствительность и специфичность, возможность одновременного обследования значительного числа лиц, способность выявления НСПВ в различных биологических средах (моча, слюна), широкая доступность во всех регионах страны, небольшие весогабаритные параметры, относительно низкая стоимость и т. д.

Вместе с тем в практику обследований на предмет употребления НСПВ в последние годы все шире внедряются *аппаратно-программные комплексы* (АПК), основанные на иммунохроматографии с фотометрической детекцией. Подобные комплексы мобильны, удобны в использовании, позволяют объективизировать регистрацию результатов и не требуют высокой квалификации специалиста, проводящего обследование. В то же время опыта их применения в войсковом звене не было. В связи с этим под руководством ГВМУ МО РФ в рамках контрольных (внезапных) обследований проводилась сравнительная оценка эффективности современных скрининговых технологий выявления военнослужащих, употребляющих НСПВ, в т. ч. с использованием АПК «Наркостоп», анализатора «ИК 200609», тест-планшетов «Наркочек», а также современных психодиагностических методик.

АПК «Наркостоп» представляет собой систему фоторегистрации и оценки результатов анализа мочи. Прибор был конфигурирован на использование иммунохроматографических тест-контейнеров «АВОН (Наркостоп)», оснащенных элементами защиты от фальсификации исследуемого образца. Данный комплекс автоматизирует функцию регистратора с возможностью формирования базы данных обследования и их передачи в единую информационную базу.



Анализатор ИК 200609 основан на иммунохроматографии с фотометрической детекцией. Его отличает полуколичественный анализ НСПВ в моче с более высокой (на порядок), чем обычные тест-полоски, чувствительностью, а также функция сохранения результатов в памяти прибора и возможность их распечатки. Вместе с тем прибор требует использования только фирменных расходных материалов (тест-полосок).

Тест-планшет «Наркочек» представляет собой набор «традиционных» иммунохроматографических экспресс-диагностикумов (тест-полосок) в пластиковом корпусе. Экспресс-тест отличается необходимостью ручного «капельного» введения анализируемой мочи по каждому типу НСПВ и визуальной оценки результата, что затрудняет его использование при массовых обследованиях.

Оценивалась чувствительность и специфичность данных систем (табл. 3), а также их пропускная способность при проведении индивидуальных и групповых (массовых) скрининговых обследований в условиях воинской части (корабля).

Все положительные пробы, полученные в ходе скринингового обследования, направлялись на верификацию для *токсико-химического исследования* (ТХИ) в филиал «111 Главного государственного центра судебно-медицинских и криминалистических экспертиз» МО РФ. До проведения подтверждающего анализа пробы хранились в холодильнике при температуре от +2 до -4 °С или замораживались до -18 °С в пластиковых тест-контейнерах (лабораторных стаканах для забора мочи) с герметичными крышками.

В результате изучения структуры выявленных в ходе скринингового этапа обследования НСПВ показано, что ближе к северу страны (регион 1) наиболее часто определялись амфетамины, ближе к западу (регион 2) – марихуана (табл. 4). Наименьшей распространенностью отличались опиаты и транквилизаторы, при этом выявлено значительное число сочетанного употребления различных НСПВ, особенно в западном регионе.

Предварительные данные скрининга требовали подтверждения ТХИ, результаты которого свидетельствовали, что

Таблица 3

**Спектр определяемых НСПВ и пороги их чувствительности
у различных тест-систем**

Вид НСПВ	Анализатор ИК 200609, нг/мл	АПК «Наркостоп», нг/мл	Тест-планшет «Наркочек», нг/мл
Каннабиноиды	20	200	50
Амфетамины	20	800	1000
Опиаты	20	800	300
Метамфетамин	100	400	1000
Барбитураты	10	200	–
Бензодиазепины	10	200	–
Метадон	10	200	–
Экстази	20	–	–
Кокаин	50	30	300
Синтетические каннабиноиды	10	–	–
Морфин	–	200	–



все типы апробированных диагностических систем не отличались высокой специфичностью, вследствие чего весьма высоким было число ложноположительных реакций (табл. 5).

Так, наличие каннабиноидов подтверждалось только в 40% случаев при использовании аппаратно-программных комплексов и лишь в 5,3% — при применении тест-планшетов. Более часто верифицировались результаты скрининга на предмет употребления барбитуратов. Факт же наличия в биосредах опиатов, амфетаминов и транквилизаторов не был верифицирован ни в одном случае.

Вместе с тем, принимая во внимание то обстоятельство, что до 30% случаев положительных результатов скрининга совпадали как минимум в двух различных системах, их «низкая» верификация

могла быть обусловлена как возникшими организационными сложностями: сроками ее проведения (более 3 сут с момента забора проб), характером хранения и транспортировки биообразцов (нарушение температурного режима, использование пластиковой тары), так и особенностями проведения ТХИ. В связи с этим особое значение при проведении подобных обследований приобретает строгое соблюдение положений приказа Минздравсоцразвития РФ от 27.01.2006 № 40 «Об организации проведения химико-токсикологических исследований при аналитической диагностике наличия в организме человека алкоголя, наркотических средств, психотропных и других токсических веществ».

В отношении применения различных диагностических систем при массовых

Таблица 4

Структура наркотических средств и психотропных веществ, выявляемых у военнослужащих по результатам скрининга, %

Типы наркотических средств и психотропных веществ	Регион 1	Регион 2	Всего
Маришуана	15,6	50,0	35,1
Опиаты	6,3	9,5	8,1
Амфетамины	40,6	31,0	35,1
Транквилизаторы	18,8	2,4	9,5
Барбитураты	18,8	7,1	12,2
Сочетание нескольких НСПВ	6,3	11,9	9,5
И т о г о . . .	100	100	100

Таблица 5

Частота верификации данных скрининга с использованием различных экспресс-диагностических систем при токсико-химическом исследовании

Типы наркотических средств и психотропных веществ	Частота подтверждения результата скрининга, %		
	АПК «Наркостоп»	Анализатор ИК 200609	Тест-планшеты «Наркочек»
Маришуана	41,2	42,9	5,3
Опиаты	0	0	—
Амфетамины	0	0	—
Транквилизаторы	0	0	—
Барбитураты	100	80,0	—
В с е г о . . .	29,5	22,4	5,3



обследованиях, следует указать, что АПК «Наркостоп», при использовании тест-контейнеров с встроенными тест-планшетами на 10 типов НСПВ позволял оценивать их одномоментно, что обусловило максимальную пропускную способность (в среднем – 41 человек в час). Значительно меньшей она оказалась у АПК «ИК 200609» и тест-планшетов «Наркочек» (14 чел./ч и 17 чел./ч соответственно).

Анализ показал, что наиболее информативными с точки зрения раннего выявления лиц, употребляющих НСПВ, являются внезапные (выборочные и контрольные) обследования с использованием иммунохроматографических тест-систем и АПК, ориентированных на непосредственное определение НСПВ в биологических средах организма. Для лабораторной экспресс-диагностики факта употребления НСПВ предпочтительно, как показали результаты исследования, применение автоматизированных аппаратных комплексов, основанных на иммунохроматографии с фотометрической детекцией.

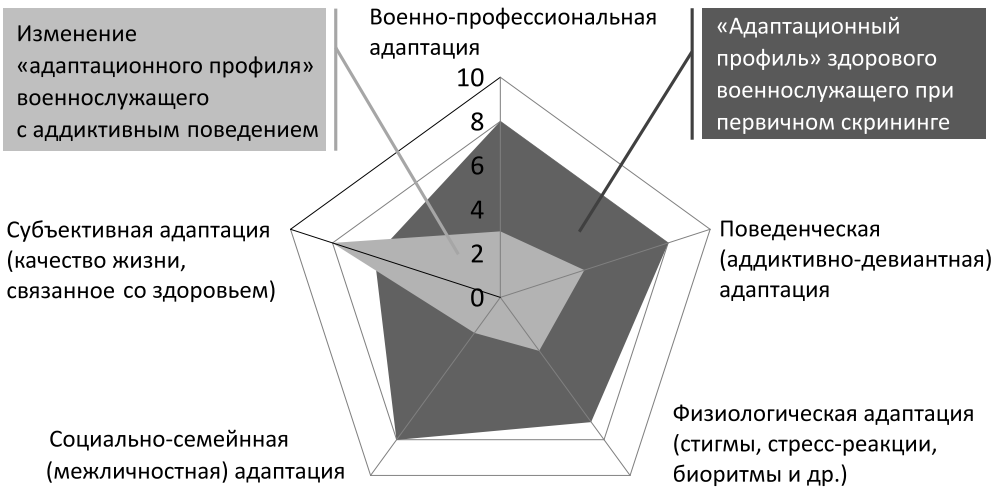
Вместе с тем высокий процент ложноположительных результатов скрининга (особенно при визуальной оценке тест-планшетов «Наркочек») свидетельствует о необходимости дальнейшего совершенствования технологии проведения скрининговых обследований военнослужащих, в числе прочего предусматривающей комплексное использование психофизиологических, психологических и лабораторных методик, реализуемых в едином аппаратно-программном комплексе, а также соблюдение положений приказа Минздравсоцразвития РФ от 2006 г. № 40.

В целом, при организации скрининговых обследований военнослужащих необходимо выделять как минимум два основных этапа – экспресс-тестирования и верификации (подтверждения положительных результатов скрининга). При этом результаты скрининга следует рассматривать как предварительные, которые не подлежат разглашению, а административные решения должны приниматься лишь после их официального подтверждения в ходе ТХИ.

Наряду с вышеизложенным, крайне важной задачей, помимо установления факта употребления НСПВ, является своевременное выявление лиц, склонных к аддиктивному поведению. Использование существующих психофизиологических технологий (полиграф, «Аддикт» и др.), как уже отмечалось, имеет ряд ограничений (обусловленных их малой пропускной способностью, необходимостью наличия специально подготовленных специалистов и т. д.). В связи с этим представляется перспективной разрабатываемая в настоящее время в Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова система *мониторинга психического здоровья* (МПЗ) военнослужащих, позволяющая выявлять ранние признаки психических расстройств, в т. ч. лиц, склонных к аддиктивному поведению. МПЗ основывается на адаптационной парадигме здоровья человека (способности к оптимальному поддержанию своего психического и психофизиологического состояния на фоне специфических военно-профессиональных нагрузок) и использует многоосевой подход к оценке адаптации военнослужащего к условиям военной службы (рис. 3).

Так, первичный скрининг (на начальном этапе военной службы) военно-профессиональной, социально-семейной, физиологической, поведенческой и субъективной адаптации позволяет сформировать «индивидуальный адаптационный профиль» военнослужащего, специфические изменения которого, выявляемые в ходе ежегодного контрольного скрининга, являются основанием для проведения индивидуальной военно-профессиональной и психолого-социальной коррекции. При необходимости проводится углубленное обследование с последующим наблюдением военнослужащих различными специалистами (психологом, врачом общего профиля, психиатром, наркологом).

В заключение следует указать, что успех в профилактике аддиктивных расстройств в Вооруженных Силах, с учетом ее комплексного характера, будет достигнут лишь в том случае, если профилактика станет приоритетом не столько для врачей, сколько для коман-



■ Первичный скрининг ■ Контрольный скрининг

Рис. 3. Мониторинг психического здоровья военнослужащего с позиции адаптационной парадигмы и многоосевой диагностики

диров, их заместителей по работе с личным составом, специалистов психологической работы и юристов, когда с проведением собственно медицинских меро-

приятий будут тесно увязаны соответствующие социально-психологические, воспитательные, дисциплинарные и правовые воздействия.

Литература

1. Габрильянц М.А. Практика мониторинга наркоситуации в Российской Федерации // Сб. ст. и тез. Всерос. науч.-практ. конф. Акт. пробл. клин., соц. и воен. псих. — СПб: Виктория плюс, 2013. — С. 306–309.
2. О неотложных мерах по противодействию злоупотреблению наркотиками и их незаконному обороту в Вооруженных Силах Российской Федерации. Директива министра обороны 2000 г. № Д-32.
3. О совершенствовании работы органов военного управления по противодействию незаконному потреблению наркотических средств и психотропных веществ и их незаконному обороту в Вооруженных Силах Российской Федерации. Приказ министра обороны РФ 2008 г. № 105.
4. Фисун А.Я., Шамрей В.К., Марченко А.А. и др. Пути профилактики аддитивных расстройств в войсках // Воен.-мед. журн. — 2013. — Т. 334, № 9. — С. 4–11.
5. Юсупов В.В. Экспресс-оценка психического здоровья военнослужащих, склонных

к аддитивному поведению: Дис. ... канд. мед. наук. — СПб, 2005. — 230 с.

6. Ambulatory visits among members of active components U.S. Armed Forces 2006 // Med. Surv. Month. Rep. — 2007. — Vol. 14, N 1. — P. 12–17.
7. Bray R.M., Brown J.M., Williams J. Trends in Binge and Heavy Drinking, Alcohol-Related Problems, and Combat Exposure in the U.S. Military // Subst. Use Mis. — 2013. — Vol. 48, N 10. — P. 799–810.
8. Bray R.M., Pemberton M.R., Lane M.E. et al. Substance use and Mental Health Trends Among U.S. Military Active Duty Personnel: Key Findings From the 2008 DoD Health Behavior Survey // Military Medicine. — 2010. — Vol. 175, N 6. — P. 390–399.
9. Jones E., Fear N.T. Alcohol use and misuse within the military: A review // Intern. Rev. of Psych. — 2011. — Vol. 23, N 2. — P. 166–172.
10. Wooten N.R., Mohr B.A., Lundgren L.M. et al. Gender differences in substance use treatment utilization in the year prior to deployment in Army service members // Journ. of subst. ab. treat. — 2013. — Vol. 45, N 3. — P. 257–265.