

РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ У ЛЕТЧИКОВ И ИХ МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

УДК 616.1; 616.2

¹Благинин А.А., ²Щегольков А.М., ²Горнов С.В., ²Климко В.В., ¹Горнов В.В.

¹Военно-медицинская академия им. Кирова С.М, Санкт-Петербург.

²Филиал Военно-медицинской академии им. Кирова С.М, Москва.

EARLY DETECTION OF THE HYPERTENSION AT PILOTS AND THEIR MEDICAL REHABILITATION

¹Blaginin AA., ²Schegol'kov AM., ²Gornov SV., ²Klimko VV., ¹Gornov VV.

¹Military Medical Academy named after Kirov SM, St. Petersburg.

²Branch of the Military Medical Academy named after Kirov SM, Moscow.

Введение

Сердечно – сосудистые заболевания в Российской Федерации являются одной из наиболее актуальных медико-социальных проблем вследствие широкой распространенности и центральной роли в развитии таких осложнений, как инфаркт миокарда, инсульт, гипертоническая болезнь, сердечная и почечная недостаточность. Артериальная гипертензия, как важнейший фактор риска сердечно – сосудистых заболеваний, главным образом, определяет высокую смертность в нашей стране [1].

В современных условиях авиационная техника в России развивается высокими темпами, что, неизбежно, увеличивает не только интенсивность труда лётчиков, но и нагрузку на весь организм в процессе эксплуатации данной техники. Это согласуется с проведенными исследованиями о заболеваемости летного состава: сердечно – сосудистые заболевания составляют 13,0 – 13,1% и занимают второе место в структуре первичной заболеваемости. Болезни системы кровообращения, ставшие причиной дисквалификации лётчиков морской авиации составили 26,2%, в частности, гипертоническая болезнь (II стадии) – 9,4%, ишемическая болезнь сердца (бессимптомная ишемия миокарда) – 5,94%. В качестве сопутствующих заболевания сердечно – сосудистой системы встречались в 44,6% случаев [2]. При этом 25-35% летных экипажей в государственной авиации возрастом до 35 лет имеют парциальную недостаточность здоровья, более 80% летных экипажей лишаются профессии по состоянию здоровья [3,4].

В настоящее время вопросы продления профессионального долголетия лётного состава имеют приоритетное значение [5].

Несмотря на проведение ежегодного углубленного медицинского обследования всем военнослужащим, эффективный контроль и выявление начальных и донозологических форм гипертонической болезни в ВС РФ остается актуальной проблемой. Особенностью терапии гипертонической болезни (далее – ГБ) у летного состава является отсутствие возможности проведения медикаментозного лечения, соответственно, возможно применение только немедикаментозных методов, что способствует более быстрому прогрес-

сированию заболеваний сердца и сосудов от субклинических форм до стадий заболевания, при которых продолжение летной работы становится невозможным и опасным для жизни.

Санаторно-курортное лечение военнослужащих как неотъемлемая часть лечебно-профилактических мероприятий, проводимых в ВС РФ, играет важную роль в укреплении и сохранении здоровья [6]. В настоящее время медицинская реабилитация признается одним из приоритетных направлений отечественного здравоохранения, связанным с вопросами восстановления работоспособности (боеготовности) военных специалистов и их профессионального долголетия [7]. Важным направлением совершенствования системы медицинского обеспечения летного состава является изучение профессионально обусловленных дизадаптационных функциональных расстройств и субклинических форм заболеваний их донозологическая диагностика [8].

Своевременное выявление ранних стадий гипертонической болезни, проводимые реабилитационные мероприятия, диспансерное наблюдение систематические реабилитационные мероприятия в условиях санатория [9,10] позволяют продлить профессиональное долголетие лётчиков и снизить раннюю дисквалификацию по медицинским показаниям.

Однако, одной из ключевых проблем эффективного лётного труда является несвоевременное выявление начальной стадии ГБ. Всё это вызывает необходимость разработки эффективной системы раннего донозологического выявления ГБ.

Разработка системы проведения реабилитационных мероприятий в повседневной деятельности, во время медико-психологической реабилитации в условиях санатория является актуальной и важной. Для этого необходимо широкое внедрение в деятельность медицинской службы современных, высокотехнологичных методов диагностики и контроля за состоянием здоровья лётчиков, что и определило цель исследования.

Цель исследования

На основании изучения возможностей современных методов диагностики ГБ у лётчиков предложить направления совершенствования профилактических мероприятий и системы их медицинской реабилитации.

Материалы и методы

Использованы результаты стационарного обследования 144 лётчиков с диагнозом ГБ и анализ их медицинской документации, в период стационарной врачебно-лётной экспертизы и военно-врачебной экспертизы.

Основную группу (ОГ) ($n=109$) составили военнотрудовые летного состава с диагнозом ГБ в возрасте от 25 до 57 лет (средний возраст – 42,5 лет), проходившие стационарную врачебно-лётную экспертизу в 2005 – 2014 гг.

Контрольную группу (КГ) ($n=35$) составили специалисты, страдающие ГБ, деятельность которых не связана с лётной работой (средний возраст – 46,8 лет).

Программа обследования и оценка течения ГБ у исследуемых пациентов включала: комплексное исследование историй болезни и выписных эпикризов в соответствии приказом Министра обороны РФ от 9 октября 1999 г. N 455 "Об утверждении Положения о медицинском освидетельствовании летного состава авиации Вооруженных Сил Российской Федерации", проводилась оценка клинических данных (изучение анамнеза жизни, наличия сопутствующих заболеваний), анамнеза заболевания (продолжительность основного заболевания, характер течения, дебют заболевания от момента начала лётной работы), характера лётной работы (продолжительность лётной работы, принадлежность к виду авиации, классность), антропометрических данных (тип телосложения, рост, масса тела, индекс массы тела (ИМТ)), данных объективного исследования, гемодинамических показателей (частоты сердечных сокращений (ЧСС), артериального давления (АД), наличия признаков синдрома дисплазии соединительной ткани, которые определялись в соответствии с Российскими рекомендациями [11], к ним относили наличие хотя бы одного из нижеперечисленных признаков:

1. Наличие в анамнезе грыж, вывихов суставов, плоскостопия;
2. Наличие варикозной болезни сосудов нижних конечностей, расширенных геморроидальных узлов, варикоцеле и других аномалий и нарушений развития сосудов;
3. Наличие аномалий желчного пузыря, несостоятельности кардии желудка, дивертикул;
4. Наличие признаков соединительнотканной дисплазии при ультразвуковом исследовании сердца, к которым относятся:

- расширение восходящего отдела аорты
- пролапс митрального клапана
- малые аномалии сердца: пролапсы трикуспидального и аортального клапанов, малая аневризма межпредсердной перегородки (АМПП), открытое овальное окно, асимметрия трехстворчатого аортального клапана (АТАК), диагональные, поперечные и множественные ложные хорды (ЛХЛЖ) и множественные аномальные трабекулы (АТЛЖ) левого желудочка.
- расширение ствола легочной артерии при отсутствии клапанного или периферического легочного стеноза или любой другой очевидной причины, в возрасте до 40 лет
- обызвествление митрального кольца в возрасте до 40 лет [11].

Электрокардиографическое исследование проводилось в 12 стандартных отведениях с помощью многоканального аппарата ЭК12Т-01-Р-Д.

Целью флюорографии органов грудной клетки было выявление признаков гипертрофии миокарда, а также атеросклеротического поражения аорты, что косвенно могло свидетельствовать о наличии признаков артериальной гипертензии и атеросклеротического кардиосклероза у пациента.

В полученных результатах эхокардиографии прежде всего интересовало наличие гипертрофии миокарда и степень ее выраженности, а также признаки атеросклероза аорты, наличие пролапса створок митрального клапана, дополнительных хорд и других аномалий развития. Также оценивалась насосная функция сердца (признаки систолической и диастолической дисфункции).

Суточное мониторирование АД выполнялось по стандартизованному протоколу в целях подтверждения факта наличия артериальной гипертензии, оценки степени подъема и характера динамики АД.

Всем пациентам в рамках врачебно-лётной экспертизы [12] проводилась ВЭМ-проба. В результатах исследования оценивались признаки ишемического поражения миокарда (маловероятные у обследуемой нами группы пациентов с учетом возраста и профессии), характер реакции АД на нагрузку (нормо-, гипо-, гипертонический).

Статистический анализ и обработку данных производили с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel, уровень значимости различий оценивали с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение

Достоверно установлено, что среди летного состава диагноз ГБ впервые устанавливается через $15,3 \pm 7,7$ лет после начала лётной работы, в то время как в контрольной группе через $23,5 \pm 5,6$ лет, что является следствием воздействия неблагоприятных факторов профессиональной лётной деятельности, инфекционных, токсических, метаболических, стресс-индуцированных вегетативных дисфункций. Продолжительность заболевания у лиц, признанных негодными к лётной работе составила $5,56 \pm 1,75$ лет, при среднем возрасте на момент списания с лётной работы – 39,7 лет.

Установлено, что у больных ГБ наличие соединительнотканной дисплазии обуславливает функционально неблагоприятные особенности морфологии левого желудочка в виде преобладания концентрической гипертрофии миокарда и наличия ложных хорд. Сочетание базально-срединных и поперечно-срединных ложных хорд отличается ухудшением показателей систолической и диастолической функций левого желудочка, увеличением количества желудочковых экстрасистол [13].

Избыточная масса тела, как общепризнанный фактор риска развития ГБ, является основным признаком утяжеления течения данного заболевания. Среди обследованных лиц выявлено абсолютное преобладание лиц с гиперстеническим типом телосложения, а алиментарно-конституциональное ожирение являлось наиболее часто встречающимся сопутствующим заболеванием как в основной, так и в контрольной группе и выявлялось более чем в 50% случаев. При длительном течении ГБ в сочетании с алиментарно – конституциональным ожирением имеется тенденция к быстрому прогрессированию основного заболевания с присоединением тяжелой сопутствующей патологии, что оказывает существенное влияние на прогноз эксперт-

ного заключения. Обследованные военнослужащие с гиперстеническим типом телосложения, избыточной массой тела, ожирением входят в группу риска развития ГБ и должны находиться под наблюдением медицинских служб авиационных частей.

Основные результаты исследования представлены в таблицах 1 и 2.

Патологические признаки на ЭКГ, указывающие на наличие ГБ, обнаруживались у более чем у 60% обследованных.

Изменения рентгенологической картины у летного состава, указывающие на наличие ГБ выявлялись примерно в 25% случаев, что не является показательным, является либо случайной находкой, либо определяется уже при развернутой клинической картине заболевания.

Ввиду длительного течения ГБ, а также частого присутствия тяжелой сопутствующей патологии в исследованных группах, во время проведения эхокардиографии частота выявления ГБ была высокой. Около 22% среди обследованных лиц летного состава имели патологию клапанного аппарата (пролапс, стеноз, наличие дополнительных хорд, створок), как признака соединительнотканной дисплазии.

В диагностике ГБ большое значение имеет проведение суточного мониторирования артериального давления вне лечебного учреждения, что более надежно отражает реальное АД, чем офисные измерения [14,15]. Проведение суточного мониторирования АД военнослужащим летного состава ВКС из числа предрасположенных к развитию ГБ на амбулаторно-поликлиническом этапе оправдано для раннего выявления признаков АГ, которые не выявляются при однократных измерениях АД (суточная вариабельность АД в покое и при физических нагрузках, уровень ночного АД). Результаты указывают на высокую эффективность применения суточного мониторирования АД как метода ранней диагностики АГ, в частности у летного состава.

Таким образом, течение гипертонической болезни у летного состава характеризуется ранним развитием, быстрым прогрессированием и сопровождается ранней дисквалификацией с летной работы

(в среднем через 5,5 лет после первичной установки диагноза, в 39-40 – летнем возрасте), а в дальнейшем и с военной службы (в среднем, в возрасте 45,9 лет) наиболее квалифицированных кадров, что наносит государству существенный экономический ущерб.

Результаты данного исследования указывают на необходимость расширения методов ранней (донозологической) диагностики и профилактики прогрессирования ГБ у летного состава:

дополнительно, к регламентированным средствам и методам обследования, проводимым при медицинском освидетельствовании граждан, поступающих в военно-учебные заведения по подготовке летного состава, выполнение ультразвукового исследования сердца, для раннего выявления кардиальной патологии, врожденных пороков развития сердечно-сосудистой системы, признаков соединительнотканной дисплазии, как факторов риска развития ГБ.

1. Руководителям авиационных подразделений производить выделение групп риска из числа летного состава, предрасположенных к заболеванию ГБ на основании наличия факторов риска: курение, наличие избыточной массы тела (гиперстеническое телосложение), возраст старше 30 лет, наличие дислипидемии, нарушение толерантности к глюкозе.

2. Дополнительное обследование лиц, включенных в группу риска: регулярное, тщательное измерение АД при каждом посещении, ежегодное проведение расширенного биохимического исследования (липидограмма, глюкозотолерантный тест и др.), ежегодное проведение суточного мониторирования АД, эхокардиографии, нагрузочных проб на велоэргометре.

3. Лицам, включенным в группу риска, акцентировать внимание на изменение образа жизни и формирование культуры здоровья: прекращение курения, коррекция диеты в виде увеличения в рационе содержания овощей и фруктов, уменьшения содержания насыщенных жиров, снижения потребления поваренной соли, увеличение физической активности за счет аэробных нагрузок.

4. Летчикам, включенным в группу риска, а также с выявленными признаками ГБ показано санаторно-курортное лечение, медицинская реабилитация

Таблица 1. Сравнительная характеристика течения ГБ, гемодинамических показателей и выявляемость признаков заболевания различными методами диагностики ($M \pm \sigma$)

Параметры	ОГ (n=109)	КГ (n=35)
Возраст, лет	42,9±7,0	47,3±5,7
Продолжительность авиационной работы / продолжительность службы, лет	24,9±6,6	29,4±5,3
Длительность заболевания ГБ, лет	5,9±6,3	5,9±3,8
Время первого проявления заболевания после начала летной работы/службы, лет	15,3±7,7*	23,5±5,6
ИМТ, кг/м ²	29,3±3,8	29,9±4,6
ЧСС, уд/мин	72,7±6,0	70,7±8,9
АД сист., мм рт.ст	147,9±14,9*	159,1±12,3
АД диаст., мм рт.ст	94,2±9,2**	98,4±7,3

Примечание: Достоверность различий по t-критерию Стьюдента, *p < 0,001; **p < 0,01.

Таблица 2. Выявляемость признаков ГБ различными методами диагностики

Параметры	ОГ (n=109)	КГ (n=35)
Наличие признаков соединительнотканной дисплазии	45,65%	65,7%
Наличие признаков ГБ на ЭКГ, всего	61,96%	85,71%
• Наличие тахикардии, n	38 (34,8%)	6 (17,1%)
• Метаболические изменения, n	26 (23,9%)	17 (48,6%)
• Нарушения ритма/ проводимости, n	19 (17,4%)	9 (25,7%)
• Признаки гипертрофии левого желудочка, n	23 (21,1%)	19 (54,3%)
Наличие признаков ГБ при проведении рентгенографии органов грудной клетки:	24,8%	60,0%
• Расширение тени сердца, n	14 (12,8%)	10 (28,6%)
• Уплотнение аорты, n	5 (4,6%)	2 (5,7%)
• Комбинация данных признаков, n	8 (7,3%)	9 (25,7%)
Выявляемость признаков ГБ при выполнении ЭХО-КГ, всего	73,6%	80,0%
• Признаки дисфункции (диастолической, систолической) миокарда, n	18 (16,5%)	5 (14,3%)
• Утолщение стенки ЛЖ, n	36 (33,0%)	7 (20,0%)
• Наличие зон гипокинезии (акинезии), n	6 (5,5%)	2 (5,7%)
• Наличие патологии клапанного аппарата (пролапс, стеноз, наличие дополнительных хорд, створок), n	24 (22,0%)	7 (20,0%)
Выявляемость артериальной гипертензии при выполнении суточного мониторинга артериального давления, n	100 (91,7%)	32 (91,4%)
Результаты нагрузочных проб на велоэргометре:		
• Проба положительная, n %	51 (46,8%)	12 (34,3%)
• Выявлены ишемические (метаболические, аритмические изменения), %	10 (9,17%)	3 (8,6%)

в отделениях медицинской реабилитации на базах военных лечебных учреждений, а также в центре медицинской реабилитации госпиталя [16,17].

Современная система медицинской реабилитации (МР) военнослужащих ВС РФ и лётчиков базируется на следующих методологических принципах:

- дифференцированность организации реабилитационных мероприятий (по месту проведения, по срокам, по характеру патологического процесса);
- превентивность реабилитационных мероприятий при выявлении донозологических нарушений функций органов и систем у лётчиков;
- этапность проведения МР;
- непрерывность МР с наращиванием интенсивности реабилитационных мероприятий;
- преемственность с единым пониманием задач МР и принципов ее проведения;
- комплексность проведения мероприятий МР с включением методов интегративной и восточной медицины;
- индивидуализация реабилитационных программ;
- адекватность проводимых мероприятий функциональным резервам организма лётчика, характеру патологического процесса и степени нарушения профессионально важных качеств [18].

Комплексная реабилитационная программа должна включать пять основных компонентов: 1) коррекция психо-эмоционального состояния с формированием положительной мотивации на качественное выполнение профессиональных обязанностей в будущем; 2) восстановление функционального состояния организма и патологически измененных органов (систем) методами физического воздействия; 3) коррекция метаболических и иммунологических нарушений; 4) медикаментозная коррекция функционального состояния патологически измененных систем вслед-

ствие заболевания; 5) нормализация профессионально значимых качеств пациента с формированием с помощью аппаратно-программных комплексов сенсорного образа профессиональной деятельности [18].

При этом основной упор необходимо делать на немедикаментозные методы реабилитации, среди которых главную роль занимают физические факторы - естественные (курортные) и искусственные (аппаратные). Физиотерапевтические процедуры включают в себя практически весь возможный спектр электрических, магнитных, световых, ультразвуковых и водолечебных методов. Кроме того, широко применяются методы лечебной физкультуры, различные виды массажа, психотерапии, интегративной и восточной медицины [19,20,21].

По материалам ранее проведенных исследований по медицинской реабилитации лётного состава в санаторно-курортных учреждениях обеспечили повышение уровня профессиональной и физической работоспособности (на 20-30 %), снижение общей заболеваемости (в 1,5 – 1,7 раза) и трудопотерь (в 1,6 – 1,9 раза), что в целом приводит к повышению уровня функциональной надежности и профессионального здоровья летного состава [22].

Считаем, что для эффективного проведения медицинской реабилитации лётчиков важным элементом является своевременное выявление ранних признаков ГБ с применением современных аппаратов, в том числе в первичном медицинском звене, с последующей верификацией диагноза на стационарном этапе, или в период проведения стационарной врачебно-лётной комиссии. Для решения этой проблемы может выступать методика определения жесткости сосудистой стенки – сердечно-лодыжечный сосудистый индекс (Cardio-Ankle Vascular Index, CAVI), которая является простой в применении, доступной, не требует специальной подготовки и может быть применена

в кабинетах (отделениях) функциональной диагностики военно-медицинских организаций в рамках углубленного медицинского обследования, амбулаторной и стационарной врачебно-лётной комиссии, а также при проведении мероприятий первичной и вторичной профилактики [23].

Выводы.

1. Применение методов ранней диагностики ГБ, выделение групп риска по ГБ среди лётчиков с функциональными изменениями со стороны сердечно-сосудистой системы позволяет выявить заболевание на начальной стадии.

2. Течение ГБ у летного состава характеризуется ранним развитием, быстрым прогрессированием и сопровождается дисквалификацией наиболее квалифицированных кадров.

3. Своевременное проведение лечебных и реабилитационных мероприятий для лётчиков, включающее применение возможностей санаторно-курортного лечения, медико-психологической реабилитации, восточной и интегративной медицины обеспечивает продление их профессионального долголетия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кардиоваскулярная профилактика. Национальные рекомендации. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2011. – 10 (6). – Приложение 2. – С. 64.
2. Милошевский А.В., Мызников И.Л. Особенности коморбидности у летного состава Северного флота, дисквалифицированного по состоянию здоровья // Авиакосмическая и экологическая медицина. – 2014. – Т. 48, №1. – С. 54-58.
3. Пономаренко В.А., Ворона А.А. Предпосылки для развития профилактической военной авиационной медицины // Воен.-мед. журн. – 2014. – Т. 335, №10. – С. 55-59.
4. Разумов А.Н., Пономаренко В.А. Теория и практика восстановительной медицины. – М.: РИОР, 2015. – 600 с. + 16 с. вклейка.
5. Благинин А.А., Гребенюк А.Н., Лизогуб И.Н. Основные направления совершенствования медицинского обеспечения полётов авиации ВВС в современных условиях // Воен.-мед. журн. – 2014. – № 2. – С. 42-45.
6. Тришкин Д.В., Пономаренко Г.Н., Мерзликин А.В., Долгих С.В., Ковлен Д.В. Организация санаторно-курортного лечения военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации: современное состояние и перспективы развития // Воен.-мед. журн. – 2016. – Т. 337, № 6. – С. 4-13.
7. Белякин С.А., Юдин В.Е., Щегольков А.М. Формирование современной системы медицинской реабилитации военнослужащих // Вестник восстановительной медицины № 1. – 2011. С. 4-7.
8. Чаплык А.Л., Вовкодав В.С., Чурилов Ю.К., Клепиков А.Н. Методологические основы современного этапа медицинского освидетельствования летного состава государственной авиации // Воен.-мед. журн. – 2014. – Т. 335, №10. – С. 55-59.
9. Клячкин Л.М., Щегольков А.М. Медицинская реабилитация больных с заболеваниями внутренних органов. Руководство для врачей. – М., 2000. – 336 с.
10. Щегольков А.М., Клячкин Л.М. «Методическое пособие по медицинской реабилитации в ВС РФ» Часть 1, Москва 2004. – 192 с.
11. Наследственные нарушения соединительной ткани в кардиологии. Диагностика и лечение. Российские рекомендации (I пересмотр). Разработаны комитетом экспертов Российского кардиологического общества / Э.В. Земцовский [и др.]. // Российский кардиологический журнал. – 2013. – № 1 (99), приложение 1. – С. 9.
12. Приказ Министра обороны РФ от 9 октября 1999 г. №455 "Об утверждении Положения о медицинском освидетельствовании летного состава авиации Вооруженных Сил Российской Федерации".
13. Лимонов И.А. Особенности клиники, внутрисердечной и центральной гемодинамики у больных гипертонической болезнью при наличии синдрома дисплазии соединительной ткани. // Автореф. дисс... канд. мед. наук. — Иваново, 2012. – С. 10-14.
14. Рекомендации по лечению артериальной гипертензии. ESH/ESC 2013. Разработаны рабочей группой по лечению артериальной гипертензии Европейского Общества Гипертензии (European Society of Hypertension, ESH) и Европейского Общества Кардиологов (European Society of Cardiology, ESC). [Электронный ресурс] / Российское кардиологическое общество; Режим доступа: <http://www.scardio.ru/content/Guidelines/ESHypertension2013.pdf> (дата обращения: 22.09.2016).
15. Мазур Н.А. Практическая кардиология. – М.: Медпрактика, 2009. – 616 с.
16. Восстановительная медицина: учебник. Епифанов В.А. 2012. – 304 с.
17. Основы реабилитации: учебное пособие. Еремушкин М.А. 2-е изд., стер. 2012. – 208 с.
18. Фисун А.Я., Щегольков А.М., Юдин В.Е., Пономаренко Г.Н. Медицинская реабилитация в Вооруженных Силах: истоки, современное состояние и перспективы // Воен.-мед. журн. – 2014. – Т. 335, №10. – С. 55-59.
19. Физиотерапия и курортология. Книга 1: Под редакцией В.М. Боголюбова в 3-х томах — Москва, Бином, 2008. – 589 с.
20. Физиотерапия: национальное руководство / под ред. Г.Н. Пономаренко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 467 с.
21. Восстановительная медицина. Под редакцией А.Н. Разумова И.П. Бобровниченко, А.М. Василенко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 648 с.
22. Шакула А.В., Гридин Л.А. Восстановление профессионального здоровья летного состава: концепция, принципы, методы / Актуальные проблемы медицинской реабилитации: Сборник научных трудов / Под ред. д.м.н. Юдина В.Е. – М.: Изд. 2014. – С. 150.
23. Телегина А.И., Лиферов Р.А., Кириченко П.Ю., Макиев Р.Г., Горнов В.В., Черкашин Д.В., Фисун А.Я. Жесткость артериальной стенки и расчетный сосудистый возраст, как предикторы сердечно-сосудистых заболеваний при стресс-индуцированной артериальной гипертензии у военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации // Воен.-мед. журн. – 2016. – Т. 337, №7. – С. 17-24.

REFERENCES:

1. Cardiovascular prophylaxis. National recommendations. // Cardiovascular therapy and prophylaxis. – 2011. – 10 (6). – Appendix 2. – P. 1-64.
2. Miloshevsky A.V., Myznikov I.L. Comorbidity profile of the Russian northern fleet flying personnel disqualified for health reasons // Aerospace and ecological medicine. – 2014. – Т. 48, No. 1. – P. 54-58.
3. Ponomarenko V.A., Vorona A.A. Prerequisites for development of a preventive military air medicine // Military - medical journal. – 2014. – Т. 335, No. 10. – P. 55-59.
4. Razumov A.N., Ponomarenko V.A. Theory and practice of the rehabilitation medicine. – M.: RIOR, 2015. – 600 p. + 16 p. insert.
5. Blaginin A. A., Grebenyuk A.N., Lizogub I.N. The main ways of improvement of medical support of the Air Force in the modern conditions // Military - medical journal. – 2014. – No. 2. – P. 42-45.
6. Trishkin D.V., Ponomarenko G.N., Merzlikin A.V., Dolgikh S.V., Kovlen D.V. Organization of a sanitarium treatment for the military personnel of the Armed Forces of the Russian Federation: current state and prospects of development // Military - medical journal. — 2016. — Т. 337, No. 6. - P. 4-13.
7. Belyakin S.A., Yudin V.E., Shchegolkov A.M. Formation of the modern system of medical rehabilitation of the military personnel // Messenger of the reduction medicine No. 1. – 2011. P. 4-7.
8. Chaplyuk A.L., Vovkodav V.S., Churilov Yu. K., Klepikov A. N. Methodological basis for modern stage of medical examination of state aviation of aircrew // Military - medical journal. – 2014. – Т. 335, №. 10. – P. 55-59.
9. Klyachkin L.M., Shchegolkov A.M. Medical rehabilitation of patients with diseases of internals. The management for doctors. – M, 2000. - 336 p.
10. Shchegolkov A.M., Klyachkin L.M. "A methodical grant on medical rehabilitation in Russian Armed Forces" Part 1, Moscow 2004. – 192 p.
11. Inherited disorders of connecting fabric in a cardiology. Diagnostics and treatment. Russian recommendations (I revision). Are developed by committee of experts of the Russian cardiological society / E.V. Zemtsovsky [etc.]. // Russian cardiological magazine. – 2013. – No. 1 (99), appendix 1. – P. 9.
12. The order of the Minister of Defence of the Russian Federation of October 9, 1999 No. 455 "About the adoption of the Provision on medical examination of aircrew of aircraft of the Armed Forces of the Russian Federation".

13. Limonov I.A. Features of clinic, an endocardiac and central hemodynamic at patients with an idiopathic hypertension in the presence of a syndrome of a dysplasia of connecting fabric. // Abstract of dissertation of candidate of medical Sciences. — Ivanovo, 2012. — P. 10-14.
14. Recommendations about treatment of an arterial hypertension. ESH/ESC 2013. Are developed by the working group on treatment of an arterial hypertension of the European Society of the Hypertension (European Society of Hypertension, ESH) and the European Society of Cardiologists (European Society of Cardiology, ESC). [Electronic resource] / Russian cardiological society; Access Mode: <http://www.scardio.ru/content/Guidelines/ESHypertension2013.pdf> (date of the address: 22.09.2016).
15. Masur N. A. Practical cardiology. - M.: Medical practice, 2009. - 616 p.
16. Yepifanov V.A. The rehabilitation medicine: textbook. 2012. - 304 p.
17. Eremushkin M.A. Rehabilitation bases: manual. 2nd prod., stereotypic. 2012. - 208 p.
18. Fisun A. Ya., Shchegolkov A. M., Yudin V. E., Ponomarenko G. N. Medical rehabilitation in the armed forces: history, current state and prospects // Military - medical journal. — 2014. — T. 335, № 10. — P. 55-59.
19. Physical therapy and balneology. Book 1: Edited by V.M. Bogolyubov's in 3 volumes — M.: Binom, 2008. — 589 p.
20. Physiotherapy. National Leadership edited by G.N. Ponomarenko. - M.: GEOTAR-media, 2009. — 467 p.
21. The rehabilitation medicine. Edited by A.N. Razumov, I.P. Bobrovnikitsky, A.M. Vasilenko. M.: GEOTAR-media, 2009. — 648 p.
22. Shakula A.V., Gridin L.A. Restitution of professional health of aircrew: concept, principles, methods / Urgent problems of medical rehabilitation: The collection of scientific works / Under the editorship of MD Yudin V.E. — M.: Prod. 2014. — P. 150.
23. Telegina A. I., Liferov R. A., Kirichenko P. Yu., Makiev R. G., Gornov V.V., Cherkashin D. V., Fisun A. Ya. Stiffness of the arterial wall and predicted vascular age as a predictor of cardiovascular disease when stress - induced hypertension in the military personnel // Military - medical journal — 2016. — T. 337, No. 7. — P. 17-24.

РЕЗЮМЕ

В статье представлен анализ возможности различных методов диагностики гипертонической болезни у лётчиков, проходивших медицинское освидетельствование в условиях стационара, предлагаются мероприятия по ранней диагностике, профилактике прогрессирования гипертонической болезни и медицинской реабилитации лётчиков с выявленным заболеванием. Целью исследования являлось изучение возможностей современных методов диагностики ГБ у лётчиков и разработка системы их медицинской реабилитации. В исследовании приняли участие 109 лётчиков с диагнозом ГБ в возрасте от 25 до 57 лет, контрольную группу составили 35 пациентов в возрасте от 36 до 57 лет, страдающих ГБ, деятельность которых не связана с летной работой. Установлено, что среди лётчиков диагноз ГБ впервые устанавливается через $15,3 \pm 7,7$ лет после начала летной работы, в то время как в контрольной группе через $23,5 \pm 5,6$ лет, что является следствием воздействия неблагоприятных факторов профессиональной летной деятельности, инфекционных, токсических, метаболических, стресс-индуцированных вегетативных дисфункций. Продолжительность заболевания у лётчиков, признанных негодными к летной работе составила $5,56 \pm 1,75$ лет, при среднем возрасте на момент списания с летной работы — 39,7 лет. Выделение групп риска по ГБ среди лётного состава с функциональными расстройствами со стороны сердечно-сосудистой системы, а также применение методов ранней диагностики ГБ, в том числе в войсковом звене, с последующей верификацией диагноза на стационарном этапе до или в период проведения стационарной врачебно-лётной экспертизы позволяет выявить заболевание на начальной стадии, а также обеспечить своевременное проведение лечебных и реабилитационных мероприятий для лётного состава с целью сохранения их профессионального долголетия.

Ключевые слова: лётчики, гипертоническая болезнь, ранняя диагностика, врачебно-лётная экспертиза, медицинская дисквалификация, медицинская реабилитация, профессионально обусловленные заболевания.

ABSTRACT

The analysis of a possibility of various methods of diagnosis of an essential hypertension at the pilots undergoing medical examination in the conditions of a hospital is presented in article, actions for early diagnostics, prophylaxis of progressing of an essential hypertension and medical rehabilitation of pilots with the revealed disease are offered. A research objective was studying of opportunities of the modern methods of diagnosis of a hypertension at pilots and development of the system of their medical rehabilitation. 109 pilots with the diagnosis an essential hypertension aged from 25 up to 57 years shared in a research, the control group was made by 35 patients aged from 36 up to 57 years having a hypertension which activity is not bound to flight work. It is established that among pilots the diagnosis the idiopathic hypertension for the first time is established in $15,3 \pm 7,7$ years after the beginning of flight work while in control group in $23,5 \pm 5,6$ years that is a consequence of influence of adverse factors of professional flight activity, infectious, toxic, metabolic, a stress - induced vegetative dysfunctions. Disease duration at the pilots recognized waste to flight work made $5,56 \pm 1,75$ years, at middle age at the time of write-off from flight work — 39,7 years. Selection of risk groups on an idiopathic hypertension among aircrew with the functional disorders from cardiovascular system, and also application of methods of early diagnosis of a hypertension, including in an army link, with the subsequent verification of the diagnosis at a stationary stage to or during the stationary medical and flight examination allows to reveal a disease on an incipient state, and also will provide well-timed holding medical and rehabilitation actions for aircrew for the purpose of preservation of their professional longevity.

Key words: aircrew, essential hypertension, early diagnostics, medical and flight examination, medical disqualification, medical rehabilitation, professionally caused diseases.

Контакты:

Горнов С.В. E-mail: gornovsv@gmail.com