УДК 614.2:351.74(479.25)

Г.К. Адамян
Начальник лечебно-профилактического отдела медицинского управления
Полиции Республии Армения

КОНЦЕПТУАЛЬНО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ СОТРУДНИКОВ ПОЛИЦИИ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ И ЕГО ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА

Актуальность исследования. Представлены данные литературы о необходимости исследования состояния здоровья сотрудников полиции и его интегральная оценка.
Материал и методы исследования. Автором представлена методология интегральной оценки состояния здоровья полицейских Республики Армения (РА) на основе системного многофакторного анализа численности, обращаемости, заболеваемости, результатами экспертного решения годности по различным категориям и направлениям с определением факторов наибольшего влияния с математическим моделированием данного явления.
Результаты исследования и их обсуждение. Автором было установлено, что по своей значимости влияния на формирование представленной интегральной математической медели особо весомое значение имеют воздействие показателей БВ и ТС, а так же классы болезней и деятельность отделений госпиталя полиции РА. При этом создается впечатление, что как поликлиника, так и медицинская комиссия МУ полиции в своем нынешнем формате деятельности практически не интегрированы в сферу функционирования медуправления полиции РА по медобеспечению сотрудников.
Ключевые слова: *сотрудник полиции, состовние здоровья, интегральная оценка*

Актуальность. Проблема здоровья человека затрагивается многими исследователями и, учитывая емкость данного понятия, трактуется по-разному. С медицинских позиций наиболее часто здоровье представляется как состояние человеческого организма, при котором функции всех его органов и систем уравновешены с внешней средой и отсутствуют какие-либо болезненные изменения.
По данным литературы [1] здоровье как функциональный оптимум определяется соответствующими внутренними и внешними условиями, причинами, факторами (возраст, пол, наследственность, профессия, социальные, природные и производственные факторы). Специалисты в области валеологии придерживаются мнения, что здоровье человека - это способность сохранять соответствующую возрасту устойчивость в условиях резких изменений количественных и качественных параметров триединого потока сенсорной, вербальной и структурной информации.
Тот же автор указывает, что на практике диагностика здоровья человека, с одной стороны, осуществляется в таких традиционных направлениях, как анализ заболеваемости, тестирование отдельных физиологических реакций, контроль антропометрических показателей и использование результатов контрольных упражнений, а с другой - методология диагностики здоровья должна быть ориентирована на системный подход к оценке интегральных показателей, отражающих различные компоненты здоровья, таких, как показатели уровня и гармоничности физического развития, функционального состояния основных физиологических систем и организма в целом, резервных и адаптационных возможностей организма, его резистентности к различным неблагоприятным факторам.
Следует подчеркнуть, что в современных научных публикациях практически отсутствуют универсальные модели и методики оценки здоровья сотрудников полиции. Это обусловливает низкую эффективность индикативного управления в данной сфере, требует разработки методики интегральной оценки заболеваемости полицейских для оценки состояния их здоровья как главного индикатора качества их служебной деятельности.

Цель исследования.

Целью данного исследования является разработка методики интегральной оценки заболеваемости полицейских РА, определение возможности использования ее в индикативном управлении медицинского управления полиции Республики Армения.

Материал и методы исследования.

Объектом исследования были сотрудники полиции Республики Армения.
Выбор сотрудников полиции в качестве объекта исследования обусловлен рядом причин:

- эта определенная часть населения РА по медико-социальным показателям и занимает особое положение в Республике;
- полиция имеет свои объекты ведомственного здравоохранения от поликлиники до госпиталя и медицинской комиссии, что вполне соответствует понятиям "система и функционрование" медицинского обеспечения сотрудников полиции Республик Армения;
- сами сотрудники полиции, а так же их совокупность, составляющие отдельные структурные единицы, с одной стороны, могут стать информационностатистическим источником исследования, а с другой - становятся объектом для различного рода маневра как ресурсом.

Именно и в силу названных обстоятельств выбор сотрудников можно назвать ключевым объектом для разработки и реализации методики интегральной оценки их здоровья.
Для сопоставления полученных данных, а также для оценки их достоверности были применены общепринятые методы статистического анализа.
Матрица исходных характеристик, используемых при моделировании медико-социальной ситуации в системе ведомственного здравоохранения, формировалась на основе статистической информации отдельных структурных единиц медицинского управления Полиции РА.
Отметим, что показатели обращаемости, заболеваемости и экспертного решения годности по различным категориям и направлениям коррелируются с численностью полицейских как в целом, так и с учетом отдельных их составляющих, они отражают тенденции, свойственные самой системе в целом.
Среди факторов были также результаты применения теста Спилбергера Ч.Д. и Ханина Ю.Л. как обективный критерий оценки психологической адаптации и показатели биологического возраста и темпа старения сотрудников полиции Республики Армения.
Интегральная оценка состояния здоровья полицейских тесным образом связана с результатами системного многофакторного анализа численности, обращаемости, заболеваемости, результатами экспертного решения годности по различным категориям и направлениям с определением факторов наибольшего влияния.
Для адекватной интегральной оценки состояния здоровья сотрудников полиции РА перспективным было применение системного многофакторного анализа с получением математической модели деятельности медицинского управления полиции РА, которое практически во многом позволило с научной точки зрения систематизировать разные ее направления и прогнозировать возможные

тенденции [10]. В основе анализа лежит вычисление обобщенных (интегральных) показателей по полученным в результате исследования единичным параметрам в различные сроки, периоды или в зависимости от стадий развития процесса и др.

Результаты исследования и их обсуждение.

Отмечается, что при оценке здоровья принято выделять 3 уровня [1]:

- здоровье отдельного человека (индивидуальное здоровье);
- групповое здоровье (здоровье социальных, этнических групп, населения; административных территорий);
- общественное здоровье (здоровье общества, субпопуляции в целом).

Тот же автор указывает, что в литературе характеристики группового и общественного здоровья в статике и в динамике рассматриваются как интегральное понятие, причем эти характеристики являются не просто суммой соответствующих характеристик рассматриваемого множества индивидуумов, а совокупностью взаимосвязанных данных, выраженных количественными и качественными показателями. Математические описания взаимосвязи указанных показателей, позволяющее определять интегральные показатели группового или общественного здоровья, являются математическими моделями оценки интегральных показателей здоровья населения.

Результаты анализа литературы по известным математическим моделям показывают, что еще нет модели или моделей, принятых большинством специалистов в качестве основных, наиболее подходящих для интегральных характеристик здоровья населения. В отдельных моделях имеются математические неувязки. Следовательно, проблема разработки и совершенствования указанных моделей остается актуальной.

В процессе формирования состояния здоровья сотрудников Полиции Республики Армения принимают участие самые разные, известные и неизвестные факторы. Их учет и изучение является обязательным условием для его интегральной оценки. Следует подчеркнуть, что для его полного представления особенно важно наличие целостной картины, отсутствие которой может затруднить работу по усовершенствованию как структуры, так и функционирования Медицинского управления Полиции РА.

Общеизвестно, что деятельность сотрудников полиции является стрессорной, психо-эмоционально насыщенной [9]. Внутри системы Полиции существуют разнообразные направления деятельности ее сотрудников, различные специальности, и каждая из них несет в себе собственные психологические и физические нагрузки.

Следует так же подчеркнуть, что организм полицейского подвергается воздействию и других разнообразных профессиональных факторов: дежурства, сменная работа, вождение автомобиля, вооруженные конфликты с криминальными элементами, специальные операции по пресечению террористической деятельности, выполнение профессиональных обязанностей, которое сопряжено с повышенными эмоциональными, умственными и физическими нагрузками, значительно снижающих уровень работоспособности а также высокой вероятностью травматизации и сознание риска гибели.

Фактически эти же факторы одновременно являются теми факторами риска, которые могут вызывать нарушение адаптации с дальнейшим формированием патологических состояний у полицейских.

По данным литературы [8] длительное пребывание в зоне повышенного риска – довольно выраженный стрессогенный фактор, негативно воздействующий на все уровни человеческого функционирования, в том числе интеллектуальную деятельность, эмоционально-волевую сферу, коммуникацию. При этом отсутствие достаточных индивидуальных адаптационных ресурсов фактически в большей доли вероятности может стимулировать возникновение социально-психологических нарушений, ведущих к профессионально-личностной дезинтеграции и снижения или потере работоспособности.

Вышеприведенные данные показывают, что с одной стороны, полицейские фактически являются своеобразными мишенями, которые на себя принимают воздействие самых различных профессиональных факторов как окружающей среды, так и внутренних индивидуальных психо-эмоциональных переживаний, а с другой у исследователей велика роль искушения оцифрования указанных факторов. Последнее, несомненно, может сыграть положительную и ключевую роль в оценке состояния здоровья полицейских и подитоживания результатов, однако, подобная методология до конца окончательно научно не обоснована и еще не разработана.

Исходя из вышеизложенного, а так же наличие большого количества разнообразных источников по оценке результатов воздействия различных факторов риска на состояние здоровья множества контингентов, нами проведен тест Спилбергера-Ханина и определены биологический возраст и темп старения работников полиции РА, которые на практике с одной стороны в достаточной степени отражают психо-эмоциональный статус обследованных лиц, а с другой - показывают каковы результаты суммарого воздействия вышеуказанных факторов на отдельный индивидум на интегративном уровне.

Считаем обоснованным проведение анализа некоторых из них.

Психо-эмоциональные факторы начинают действовать с момента принятия решения о вступлении в ряды полиции РА, так как именно в это время начинает формироваться специфический стрессоген, вызывающий появление чувств беспокойства, тревожности и внутренней напряженности, связанных с осознанием потенциальной угрозы для жизни и здоровья. Следует отметить, что в настощее время сотрудники полиции принимают участие в обеспечении боевого дежурства в приграничных районах Республики Армения.

Активные боевые действия в приграничных районах Республики Армения, в обычном их понимании, в настоящее время не ведутся, однако продолжается так называемая «снайперская война», вылазки диверссионных групп. Эти районы считаются небезопасным для несения службы, в нем периодически возникают «очаги напряженности». Следовательно, имеется опасность неблагоприятного развития событий лично для этих лиц. Под влиянием негативной информации из СМИ, у определенной части полицейских, готовящихся к выезду в приграничные районы Республики Армения начинают изменяться эмоциональный фон, интенсивность которого у этих лиц нарастает, начинает отмечаться состояние повышенного напряжения. В дальнейшем его интенсивность не снижается. Случаев отказа сотрудников полиции от выезда в названные районы настоящее время нет, они четко понимают, что таковы сложившиеся обстоятельства и в ближайшем будущем они вряд ли изменятся, поэтому подстраиваются под них, или иными словами, находят пути «оптимального взаимодействия с окружающей действительностью».

Через некоторое время в подобной ситуации в организме включаются механизмы психологической защиты, после чего наблюдается некоторая стабилизация эмоциональнго фона, т.е. эмоции тревожного ряда, уныние и апатия, постепенно утрачивают депрессивный фон. При этом, внутренняя тревожность трансформируется в настороженность, не редко в хаотичную деятельность, изредко в повышенную бдительность. Однако, следует подчеркнуть, что через некоторое время организм начинает функционировать в режиме начального психического состояния, так как происходит истощение адаптивно-компенсаторных механизмов.

Естественно, что после прибытия в конечный пункт командировки воздействие ситуативного стрессового фактора резко увеличивается, с учетом изменений как самой ситуации, так и различных социальных, бытовых и климато-географических условий. Особое значение имеет тот факт, что на месте дислокации перед откомандированными полицейскими ставят задачи по несению боевого дежурства. При этом, каждый полицейский должен максимально и наиболее полно интегрироваться в новые, практически военные условия. На протяжении 2 недель с одной стороны у сотрудников полиции отмечаются дискомфорт, тревога, изредко страх, а с другой - желание владеть ситуацией и действовать надлежащим образом, в основе которой, особое значение имеет стремление завоевать уважение товарищей, иногда - выделиться.

Необходимо отметить, что в подобной ситации у некоторой части полицейских функциональные ресурсы их организма могут оказаться недосточными, в результате чего отмечаются эмоциональные переживания, иногда всплески.
Далее, через 2 недели, происходит смена боевого дежурства и сотрудники полиции возвращаются в места посточвнной дислокации, прервав период адаптации, в результате чего они заново переходят в другую ситуацию. Подобные временные процессы, когда организм полицейских не окончив адаптационный период с осуществлением сбалансированного расходования имеющиеся ресурсов, переходит в другую ситуацию, важнейшие элементы вышеописанного процесса начинаются заново.
Через некоторое время ситуация может вновь повторится, что может привести к срыву адаптации и к состоянию повышенной психической напряженности, с формированием астеноипохондрических проявлений, которые могут трансформироваться в «синдром хронической усталости»
Именно в таких ситуациях наблюдаются непроходящая усталость, быстрая утомляемость, раздражительность и перепады настроения, а также бессонница, плохой или чрезмерный аппетит, головокружения, расстройства пищеварения, скачки артериального давления, общая дезорганизованность деятельности, снижение ее темпа и продуктивности, т.е начинается формироваться соматическая патология.
Относительно биологического возраста (БВ) и темпа старения (ТС) у сотрудников полиции РА.
Считается, что в настоящее время принципиально важное значение придают диагностике преморбидных состояний, поиску интегральных показателей, позволяющих осуществить количественную оценку состояния здоровья [3]. Несколько раньше к таковым относил биологический возраст, который объективно отражает снижение функциональных возможностей организма человека [2].
Общепринято, что биологический возраст модельное понятие, определяемое как соответствие индивидуального морфофункционального уровня некоторой среднестатистической норме данной популяции, отражающее неравномерность развития, зрелости и старения различных физиологических систем и темп возрастных изменений адаптационных возможностей организма и меру его жизнеспособности на каждом этапе онтогенеза, при этом с помощью этого показателя не представляет труда осуществить донозологическую количественную диагностику здоровья и скорости старения у населения при массовых обследованиях и профилактических осмотрах.
В имеющихся немногочисленных научных публикациях по изучению БВ у солдат срочной службы, курсантов лётных училищ, военных лётчиков и моряков отмечается противоречивость результатов, что, по-видимому, связано с различиями в методологических подходах к исследованиям, отсутствием стандартов в решении этих задач [4,5], а так же у военнослужащих министерства внутренних дел в России [3]. При этом указывается, что определение БВ является инструментом объективного анализа степени старения человека, с его помощью не представляет труда оперативно оценить эффективность лечебно-профилактических мероприятий у больных, но и может заменить календарный при принятии административных решений, касающихся определения перспектив трудовой деятельности и профессиональной переориентации, связанной со старением, в каждом конкретном случае, при этом динамическое изучение БВ у сотрудников может не только объективно дать интегральную характеристику состояния здоровья, но и поможет разработать комплекс реабилитационных мероприятий у конкретного сотрудника Полиции [3].
Есть мнение [7], что длительные психо-эмоциональные и физические нагрузки у сотрудников милиции приводят к значительному напряжению адаптивных функций организма, способствуют развитию дезадаптационных нарушений, что приводит к снижению эффективности и надёжности профессиональной деятельности, при этом разработка технологий восстановительного лечения с использованием природных и преформированных физических факторов может стать одним из важных факторов предотвращения развития соматической патологии у лиц с хроническими стрессовыми расстройствами.
На рис. 1 представлена математическая модель структуры и функционирования отдельных подразделений медуправления полиции РА и показателей тревожности, биологического возраста и темпа старения сотрудников полиции РА за 2011-2015 гг.
Вышеприведенное графическое изображение интегральной математической модели позволяет оценить динамику исследуемого процесса, его характер, выяснить весомость отдельных параметров в обеспечении жизнедеятельности отдельной системы или медуправления полиции РА в целом.
Анализ показывает, что:
• по своей значимости влияния на формирование представленной интегральной математической медели особо весомое значение имеют воздействие показателей БВ и ТС, а так же классы болезней и деятельность отделений госпиталя полиции РА;
• сравнительно низко воздействие остальних показателей, таких как экспертные решения, обращаемость в поликлинику МУ полиции РА как по терапевтическим, так и по хирургическим болезням. При этом создается впечатление, что как поликлиника, так и медицинская комиссия МУ полиции в своем нынешнем формате деятельности практически не интегрированы в сферу функционирования медуправления полиции РА по медобеспечению сотрудников. Последнее подсказывает необходимость перестройки и оптимизации как структуры, так и функционирования медицинского управления полиции РА.

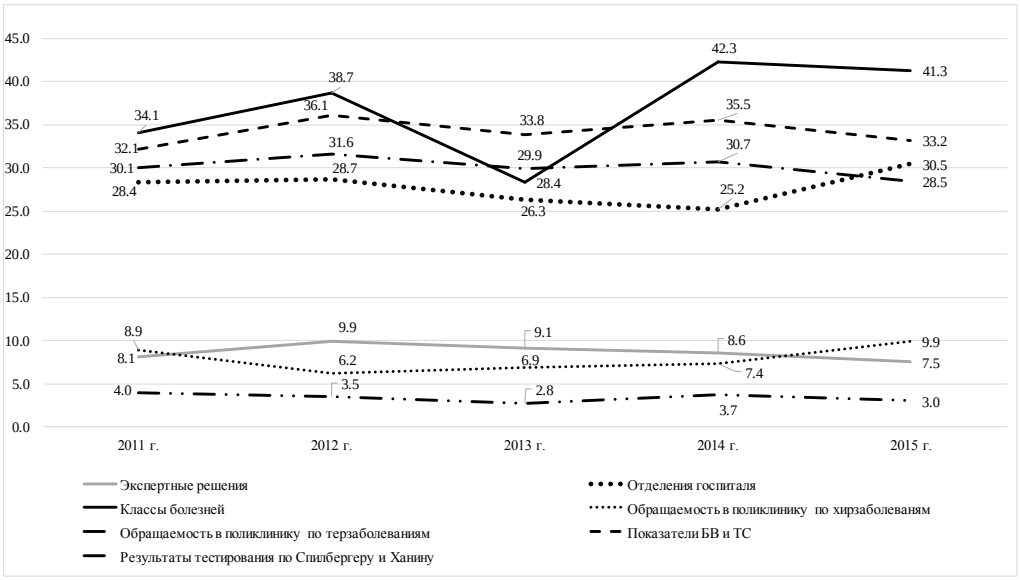

Рисунок 1 - Интегральная математическая модель структуры и функционирования отдельных подразделений медуправления полиции РА и показателей тревожности, биологического возраста и темпа старения сотрудников полиции РА за 2011-2015 гг.

Раскрытие конфликтов интересов.

Я- Григорий Карленович Адамян, автор статьи заявляю об отсутствии конфликта интересов по представленной статье. Исследования в научной статье были сделаны с собственным финансированием.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ
1 Бачманов А.А. Математические модели интегральных показателей оценки здоровья населения кандидат технических наук: Дисс. ... канд.мед.наук - Великий Новгород, 2004. - 155 с.
2 Белозерова Л.М. Онтогенетический метод определения биологического возраста человека // Успехи геронтологии. - 1999. - Вып. 3. - С. 143-149.
3 Бушь М.П., Абрамович С.Г. Определение биологического возраста как способ оценки стресс-адаптивных реакций сотрудников правоохранительных органов // Вестник Восточно-Сибирского института МВД России. - 2010. - №2(53). - С. 58-65.
4 Валуев В.Е. Влияние некоторых заболеваний внутренних органов и факторов риска на биологический возраст у военнослужащих: Автореф. Дис. ... канд.мед.наук – М., 1996. - 20 с.
5 Гриценгер В.Р., Широков В.П., Суфтин С.Г. и соавт. Биологический возраст военнослужащих // Вопросы клинической и профилактической медицины. Тез. науч. работ, посвящ. 30-летию Военно-мед. ф-та при Саратовском ГМУ. – Саратов: 1995. - С. 41-42.
6 Егоров В.Н. Концептуально-методологические подходы к исследованию и оценке здоровья человека // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. - 2013. - №1. - С. 41-49.
7 Левицкий Е.Ф., Барабаш Л.В., Зайцев А.А. Новый подход к вопросам медицинской реабилитации участников вооруженных конфликтов // Вопр. курортол., физиотерапии и ЛФК. - 2007. - №3. - С. 34-36.
8 Лемещенко М.Ю. Психологические аспекты возникновения эмоциональноличностных нарушений у сотрудников органов внутренних дел в ходе выполнения специальных операций, связанных с пресечением террористических актов на территории Северо-Кавказского региона // Социально-экономические явления и процессы. - 2012. - №2(036). - С. 216-219.
9 Сидоренко В.А. Ведомственному здравоохранению МВД России - 95 лет // Вестник современной клинической медицины. - 2016. - Т. 9, вып. 6. - С. 9-12.
10 Углов Б.А., Углова М.В. Применение методов морфометрии и статистического анализа в морфологических исследованиях. Метод. реком. - Куйбышев:1982. - 47 с.

G.K. Adamyan
Head of the Therapeutic-Prophylactic Department, Medical Unit,
Police of the Republic of Armenia

CONCEPTUAL AND METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE STUDY OF HEALTH STATUS OF POLICE OFFICRES OF THE REPUBLIC OF ARMENIA AND ITS INTEGRATED EVALUATION

Resume: Research actuality: The article introduces literature data on the urgency to study the health status of police officers and to do its integrated assessment.
Material and methods: The author presents the methodology of the integrated assessment of the health status of the police officers of the Republic of Armenia based on a systemic multiple factor analysis on their number, appealability, morbidity, results of expert decision on suitability in various categories and directions, by determining the factors that have the greatest influence and by developing the mathematical modeling of the given phenomenon.
Results and discussion: The author suggests that, the indicators of biological age and aging rate, as well as the classifications of diseases and the activities of the departments of the police hospital have significant impact on the development of the given integrated mathematical model. At the same time, it seems that both the out-patient clinic and the medical commission of the medical unit of Police, in their current format of activity, are not integrated into the functioning of the medical unit of the RA Police in terms of medical support of employees.
Keywords: police officer, health status, integrated assessment