

© Харитонов В.И., 2012  
УДК -616-036.86

## ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩИХ ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

*В.И. Харитонов*

Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова,  
г. Рязань

В статье изложены результаты обследования и оценки состояния здоровья работающих, полученные с использованием скрининговой автоматизированной системы количественной оценки мер риска основных патологических синдромов. В систему заложены математические алгоритмы, позволяющие разделить обследуемых в отношении количественной меры риска основных патологических синдромов для последующей диспансеризации и дальнейшего обследования. Показана доступность данной методики обследования в условиях реального производства под руководством цехового врача в практике массовых профилактических осмотров. Выявлена высокая распространенность риска основных общепатологических синдромов, что является отражением экстремального характера условий труда.

**Ключевые слова:** автоматизированная система, количественная оценка мер риска, общепатологические синдромы, синдромный подход, обследуемый контингент, экстремальные условия.

Эффективность оздоровительно-профилактических мероприятий может быть обеспечена надежной системой выявления предпатологических и патологических состояний в сочетании с методами активной профилактики.

### Материалы и методы

В качестве такой системы была применена поликлиническая скрининговая автоматизированная система количественной оценки меры риска основных патологических синдромов (АСКОРС). В систему заложены математические алгоритмы, позволяющие разделить контингент обследуемых лиц в отношении количественной меры риска основных патологических синдромов для целей последующей диспансеризации, а также очередности, кратности и степени полноты дальнейшего специального и врачебного обследования.

Применение автоматизированной системы АСКОРС не связано ни с использованием мощных ЭВМ, ни с привлечением

большого числа узких специалистов. Система обслуживается бригадой, состоящей из трех человек: двух медсестер и оператора ЭВМ. Их работой руководит цеховой врач, который сосредотачивает полученную информацию, позволяющую для целей последующей диспансеризации разделить контингент обследуемых лиц в отношении количественной меры риска основных патологических синдромов, а также определить очередность, кратность и степень полноты дальнейшего специального лабораторного и врачебного обследования.

Оценка количественной меры риска разработана для 10 наиболее распространенных общепатологических синдромов, которые составляют 90 % заболеваний населения – артериальной гипертензии (АГ), ишемической болезни сердца (ИБС), нарушений деятельности желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), печени (ПЕЧ), органов дыхания (ЛЕГ), мочевыделительной системы (ПЕН), эндокринологической и аллергологической настроженности

(ИММ), неврологических (НВР) и психологических (ПСИ) расстройств. Вероятность наличия патологического синдрома у конкретного лица тем выше, чем ближе к единице значение получаемой величины.

При разработке алгоритмов системы АСКОРС учитывался принцип гипердиагностики, необходимый в практике массовых профилактических осмотров. На основании количественных показателей меры риска патологических синдромов, установленных при профилактическом осмотре, рекомендуется разделить подлежащий диспансерному наблюдению контингент работающих на три зоны внимания:

1 зона внимания (больше 0,95-1,0). В нее включаются лица, требующие максимального врачебного контроля, у которых зарегистрирован риск того или иного синдрома, превышающей величину 0,95. В рекомендациях, помимо перечня соответствующих гигиенических и профилактических мероприятий, должна указываться необходимость первоочередного дообследования в рамках той бригады специалистов, к которой относится конкретный патологический синдром, обнаруживший высокий риск реализации.

2 зона внимания (0,75-0,95). Дообследование этих лиц по врачебным специальностям может быть отсрочено и распределено во времени в зависимости от возможностей цеховой и участковой медицинской службы.

3 зона внимания (менее 0,75). Эта группа нуждается в общегигиенических рекомендациях, перечисленных в машинной распечатке, а также необходим действенный контроль за их выполнением.

Выдача диагностического заключения по количественной оценке меры риска основных общепатологических синдромов осуществлялась в виде цифровой распечатки, где против каждого оцениваемого синдрома печаталось числовое значение величины риска. Процедура обследования состояла в том, это обследуемый отвечал на 180 вопросов, которые сгруппированы по соответствующим патологическим синдромам. В бланке регистрации ответы на эти вопросы регистри-

ровались посредством обведения соответствующих номеров. Кроме ответов на эти вопросы, вносились также следующие числовые данные: ЧСС (частота сердечных сокращений), АД (артериальное давление), масса тела, рост, число лейкоцитов крови, СОЭ (скорость оседания эритроцитов), белок и сахар в моче. Затем эти данные закладывались в ЭВМ и на каждого обследуемого давалась распечатка величины того или иного патологического синдрома и рекомендуемые мероприятия. Всего по методике данной системы обследован 241 человек.

#### **Результаты и их обсуждение**

В приведенных ниже таблицах 1 и 2 представлены данные по распределению рисков для обследованных лиц двух профессиональных групп кузнецов – штамповщиков цехов машиностроительного предприятия по указанным выше 10-ти синдромам с учетом возраста и стажа работы. Трудовая деятельность обследованного контингента осуществляется в условиях, характеризующихся в соответствии с «Гигиеническими критериями оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса», как вредные 3-4 степени и опасные (экстремальные).

В цехе 1 для всех степеней риска наблюдается, как это видно из таблицы 1, тенденция формирования большей доли лиц с тем или иным синдромом или их сочетанием.

При этом почти все обследованные рабочие (99,5 % в цехе 1 и 94,9 % в цехе 2) попадают в зону высокого риска. Это свидетельствует о необходимости их первоочередного дообследования врачами специалистами и максимального врачебного контроля за состоянием здоровья в последующем. По-видимому, столь невысокий уровень здоровья обследованных лиц обусловлен неблагоприятными условиями их труда, а именно экстремальным характером большинства действующих производственных факторов.

Таблица 1

*Распределение обследованных рабочих по степеням риска всех синдромов*

Номер цеха	Количество обследованных	Меры риска по всем синдромам		
		более 0,7 – менее 0,75	0,75 – менее 0,95	больше 0,95 – 1,0
Цех 1	182 человека	23,6 % (43 чел.)	76,9 % (140 чел.)	99,5 % (181 чел.)
Цех 2	59 человек	22,0 % (13 чел.)	71,2 % (42 чел.)	94,9 % (59 чел.)

Таблица 2

*Распределение обследованных рабочих по синдромам для высокой степени риска (0,95 – 1,0)*

Номер цеха и кол-во обследованных	Синдромы									
	АГ	ИБС	ЭНД	ПЕЧ	ЖКТ	ИММ	ЛЕГ	РЕН	НВР	ПСИ
Цех 1 (182 чел.)	41,7 (76)	24,7 (45)	14,8 (27)	17,5 (32)	25,3 (46)	8,2 (15)	97,3 (177)	25,3 (46)	65,9 (120)	23,6 (43)
Цех 2 (59 чел.)	30,5 (18)	16,9 (10)	2,2 (4)	25,4 (15)	35,6 (21)	3,4 (2)	94,9 (56)	16,9 (10)	50,8 (30)	16,9 (10)

Из таблицы 2 видно, что в цехе 1 доля рабочих, имеющих тот или иной синдром, выше чем в цехе 2 по всем, принятым к рассмотрению общепатологическим синдромам, за исключением ПЕЧ и ЖКТ. Среди обследованных рабочих в цехе 1 установлен большой процент лиц с риском артериальной гипертонии, ишемической болезни сердца, эндокринных, иммунологических, легочных нарушений, расстройств мочевыделительной системы и психических расстройств. в тоже время, в цехе 2 выявлен большой процент лиц с риском возникновения нарушений функций печени и желудочно-кишечного тракта.

Полученные данные обосновывают необходимость практически 100 % клинического обследования всех работающих в указанных производственных цехах и проведения углубленного гигиенического анализа причин развития этих рисков для

их эффективной профилактики.

**Выводы**

1. В целом, полученные данные отражают клиническую картину, развитие которой характерно для выраженного стрессорного влияния комплекса неблагоприятных производственных факторов экстремальных уровней, таких как импульсный шум, нагревающий микроклимат, вибрация, тяжесть и напряженность труда.

2. Выявленная высокая распространенность риска основных общепатологических синдромов даже при относительно небольшом стаже работы 5-10 лет и 10-15 лет, т.е. у рабочих фактически среднего возраста, имеющих высокую квалификацию и профессиональный опыт, отражает экстремальный характер условий труда и требует разработки соответствующего комплекса профилактических мероприятий.

**ASSESSMENT OF THE HEALTH OF WORKERS ACCORDING  
TO THE COMPUTER DIAGNOSTIC SYSTEM**

*V.I. Kharitonov*

**This article sets out the results of the survey and evaluation of the health of workers obtained using an automated screening system for quantification of the risk of major pathological syndromes. The system is based on a mathematical algorithm to divide the survey on quantitative measures of risk of major pathological syndromes for further examinations and further examination. Shows the availability of the methodology of the survey in the real production under the direction of a physician in the practice of bulk plant preventive examinations. Identified high prevalence risk of obšepatologičeskikh syndromes, reflecting the extreme nature of the conditions.**

**Key words:** *automated system, quantification of risk, obšepatologičeskie syndromes, syndromic approach, the sampling population, extreme conditions.*

Харитонов Валерий Иосифович – д.м.н., профессор кафедры гигиены, эпидемиологии и организации госсанэпидслужбы ФДПО ГБОУ ВПО РязГМУ Минздравсоцразвития России.

390005, г. Рязань, ул. Гагарина, д. 41, корп. 1, кв. 74.

Тел.: 8-910-578-35-55.