УДК 613

Цунина Н. М. д.м.н., профессор
Березин И.И. д.м.н., профессор
Бабушкин Ю. М. , старший преподаватель
Сергеев А. К. к.м.н., ассистент
Белякова Н.С. , ассистент
кафедры «Общая гигиена»
ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» МЗ РФ
Россия, Самара

Алгоритмы системной технологии гигиенической диагностики на региональном уровне

System technology algorithms hygienic diagnostics at the regional level

Аннотация. Одной из важнейших задач гигиенической диагностики является выявление причинно-следственных связей между воздействием факторов окружающей среды и возможными изменениями состояния здоровья на основе гигиенического нормирования. С учетом современных достижений в интеграции знаний разработана и апробирована системная технология гигиенической диагностики для практической деятельности врача-гигиениста общего профиля.

В гигиенической диагностике широко распространенными методами исследований, применяемыми врачами гигиенистами и клиницистами являются санитарно-описательные, физические, биологические, санитарно-химические, эпидемиологические, клинические методы исследований, метод гигиенического эксперимента и др. Проведена и апробирована выборка и логическая систематизация: методов и методик статистического анализа, донозологической диагностики, медицинского картографирования, подходов и методик к применению методологии оценки риска (в том числе и собственно разработанных адаптированных к региону) и других, по оценке неблагоприятного воздействия факторов среды обитания на здоровье населения на региональном уровне.

Таким образом, многоплановая, разрозненная, многочисленная информация для проведения гигиенической диагностики сокращена с переработкой в доступные варианты для конкретного использования врачом-гигиенистом; упорядочена и применена с нововведениями в информационно-аналитических и научно-практических исследованиях при наличии определенных ресурсно-финансовых возможностей в условиях сокращения времени на выполнение исследований, для научно-практического обоснования управленческих решений.

Annotation. One of the most important tasks of hygienic diagnostics is to identify cause-and-effect relationships between the impact of environmental factors and possible changes in health status based on hygienic rationing. Taking into account modern achievements in the integration of knowledge, a system technology of hygienic diagnostics has been developed and tested for the practice of a General hygienist.

In hygienic diagnostics, widely used research methods used by hygienists and clinicians are sanitary-descriptive, physical, biological, sanitary-chemical, epidemiological, clinical research methods, the method of hygienic experiment, etc.

A selection and logical systematization of methods and techniques for statistical analysis, pre-nosological diagnostics, medical mapping, approaches and methods for applying the risk assessment methodology (including those developed specifically adapted to the region) and others for assessing the adverse impact of environmental factors on the health of the population at the regional level was carried out and tested.

Thus, multi-faceted, disparate, numerous information for conducting hygienic diagnostics is reduced with processing into available options for specific use by a hygienist; it is ordered and applied with innovations in information-analytical and scientific-practical research in the presence of certain resource and financial opportunities in the conditions of reducing the time for research, for scientific and practical justification of management decisions.

Ключевые слова. Гигиеническая диагностика, алгоритмы исследований, региональный уровень.

Keyword. Hygienic diagnostics, research algorithms, regional level.

Известно, что в течение последних десятилетий происходит изменение картины заболеваемости и смертности населения, наблюдающейся во всех странах. Вопросами негативного влияния загрязненной среды обитания на здоровье человека занимается гигиеническая диагностика, получившая свое определение и дальнейшее совершенствование в конце XX - начале первых двух десятилетий XXI века, во многом благодаря развитию компьютерных технологий [2].

Научно-технический прогресс не только облегчает деятельность человечества, но и ставит новые глобальные проблемы перед ним, в частности – определение возможности логистической систематизации результатов [1] научно-практической деятельности в области гигиенической диагностики.

Существуют новые и старые методы, методики, методологии исследований, среди них есть и интеграционные, опосредованные способы изучения природных и антропотехногенных влияний на человека [3, 5, 6, 7, 9, 10]. Их применение позволяет не только дать гигиеническую оценку (среде обитания, здоровью населения и определение взаимосвязей между ними), но и определить новые гигиенические нормативы (например: региональные, связанные с появлением новых вредных факторов, в результате применения оценки риска

здоровью и др.) и корректировать (уточнять, изменять старые нормативы), проводить сравнительный анализ гигиенических характеристик за многолетний период времени на различных территориях [11, 12, 13]. Логистика гигиенической диагностики эмерджентна и заключается в возможности выбора тех методов, методик, методологий (формирующих знания и умения), которые применимы для конкретной деятельности врача-гигиениста, в зависимости от его специализации и в соответствии с возможностями - организационными, наличием программных комплексов, бюджетированием, ориентированным на конечный результат и др. [1, 8].

Представлен подход к систематизации знаний и умений для врача-гигиениста общего профиля в виде алгоритмов (основные – на рис.1 и 2), апробированный в научно-практическом обосновании управленческой деятельности по реализации мер профилактической направленности на региональном уровне в Самарской области (раздел по социально-гигиеническому мониторингу по оценке неблагоприятного воздействия факторов среды обитания на здорвье населения).

Таблица 1

Алгоритм 1. Примененные в гигиенической диагностике методы, методики, методология исследований (на региональном уровне)

№ п/п	*Наименования разделов*		
1.	**Широко распространенные методы исследований, применяемые врачами гигиенистами и клиницистами:**		
			- санитарно-описательные;
			- физические;
			- санитарно-химические;
			- биологические;
			- эпидемиологические;
			- клинические;
			- гигиенического эксперимента.
2.	**Для врача-гигиениста общего профиля по направлению социально-гигиенического мониторинга, по оценке неблагоприятного воздействия факторов среды обитания на здоровье населения на региональном уровне (собственно разработанные, дополненные, усовершенствованные, выбранные):**		
	2.1.		Статистические методы исследований (выборка).
	2.2.		Донозологическая диагностика (собственные разработки)
		2.2.1.	Определение адаптации популяции детей и подростков
		2.2.2.	Оценка функционального состояния организма
		2.2.3.	Анкетирование.

№ п/п	Наименования разделов		
	2.3.		Медицинское картографирование (усовершенствование)
	2.4.		Комплексные и суммарные показатели загрязнения среды обитания (выбранные)
	2.5.		Логистические методы (собственные разработки)
	2.6.		Оценка риска для здоровья населения
3.	**Методы оценки санитарно-гигиенических мероприятий**		

Исследования по разделам из алгоритма 2 проводились с применением сведений из алгоритма 1.

Таблица 2

Разделы исследований в гигиенической диагностике в системе «среда обитания – здоровье населения» (на региональном уровне)

№ п/п	Наименования разделов
1.	**Характеристика среды обитания и ее влияние на здоровье населения**
1.1.	Анализ состояния среды обитания
1.1.1.	Атмосферный воздух населенных мест
1.1.2.	Вода водоемов, используемых для питьевого водоснабжения населения и рекреационных целей. Питьевая вода централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения
1.1.3.	Почва территорий населенных мест и отходы производства и потребления
1.1.4.	Питание населения. Продовольственное сырье и пищевые продукты, их контаминация химическими веществами
1.1.5.	Условия воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и подростков
1.1.6.	Показатели радиационной безопасности объектов окружающей среды и среды обитания людей
1.1.7.	Условия труда
1.1.8.	Физические факторы на производственных предприятиях, объектах коммунального назначения и на транспорте
1.1.9.	Приоритетные санитарно-эпидемиологические и социальные факторы, формирующие негативные тенденции в состоянии здоровья населения. Оценка риска здоровью населения.

№ п/п	*Наименования разделов*
2.	**Анализ заболеваемости массовыми неинфекционными заболеваниями (отравлениями) и приоритетными (в т.ч. эндемическими) заболеваниями в связи с воздействием факторов среды обитания населения** (медико-статистические исследования)
2.1.	Анализ демографической ситуации
2.2.	Анализ заболеваний, обусловленных неблагоприятным влиянием среды обитания
2.3.	Заболеваемость общая и заболеваемость с диагнозом, установленным впервые в жизни
2.4.	Заболеваемость детей и подростков
2.5.	Заболеваемость, связанная с нерациональным питанием, в том числе с микронутриентной недостаточностью.
2.6.	Заболеваемость злокачественными новообразованиями
2.7.	Заболеваемость и патологические состояния, предшествовавшие или возникшие во время беременности
2.8.	Заболеваемость психическими расстройствами и расстройствами поведения
2.9.	Заболеваемость наркотическими расстройствами (алкоголизм, алкогольные психозы, наркомании)
2.10.	Первичная инвалидность детей и подростков от 0-17 лет
2.11.	Заболеваемость с временной утратой трудоспособности
2.12.	Острые отравления химической этиологии
2.13.	Профессиональная заболеваемость
2.	**Экспериментальные методы исследований** (оценка риска здоровью, донозологическая диагностика и др.)
3.	**Анализ инфекционной заболеваемости (в т.ч. эндемической)**
3.	**Логистический подход** (алгоритмы) **в формировании мероприятий по улучшению состояния среды обитания и здоровья населения.**
Заключение. Достигнутые результаты исследований, выявленные проблемные вопросы.	

По завершению исследований делаются выводы, предложения, приводятся библиографический список и приложения для научного обоснования управленческих, медико-профилактических мероприятий.

Системная технология гигиенической диагностики на региональном уровне для врача-гигиениста общего профиля формируется из указанных двух главных алгоритмов, которые, в свою очередь, имеют по каждому из пунктов «выпадающие» каскадным списком алгоритмы для более детального пояснения хода выполнения конкретных исследований.

Эти алгоритмы могут моделироваться исследователем в дальнейшем по добавлению вновь разработанных методических рекомендаций или использованию имеющихся (но по появившимся новым показателям и данным), информацию по которым можно найти на сайте fcgsie.ru.

В заключение необходимо отметить, что развитие инновационных технологий и их внедрение в органы и организации Роспотребнадзора, разработка алгоритмов практического применения современных методов анализа являются одной из важнейших задач совершенствования научно-методического обеспечения органов и организаций Роспотребнадзора [4].

Библиографический список:

1. Виханский О.С. Стратегическое управление. М.: Гардарика, 1998. 296 с.

2. Зайцев В.М., Лифляндский В.Г., Маркинин В.И. Прикладная медицинская статистика: Учебное пособие. 2-е изд. СПб.: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2006. 432 с.

3. Гигиена: учебник /Под общей ред. Акад. РАМН Г.И.Румянцева. 2–е изд., перераб. и доп. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. 608 с.

4. Концепция научного обеспечения деятельности органов и организаций Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека до 2015 года, утв. приказом Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 14.07.2009 г. №431.

5. МР №01-19/12-17 Методические рекомендации «Унифицированные методические сбора данных анализа и оценки заболеваемости населения с учетом с учетом комплексного действия факторов окружающей среды» (утв. ГКСЭН от 26.07.1996 г.).

6. «Методические рекомендации по обработке и анализу данных, необходимых для принятия решений в области охраны окружающей среды и здоровья населения» (утв. Минздравом РФ 27.02.2001 г. №11-3/61-09).

7. МР 0100/12297-06-34 «Методические рекомендации по программно-аппаратному обеспечению ведения СГМ» (утв. приказом Роспотребнадзора, 2006 г.).

8. Методические рекомендации «О порядке использования социально-гигиенического мониторинга в целях бюджетирования, ориентированного на результат» (утв. приказом Роспотребнадзора от 24.08.2007 №247).

9. Методические рекомендации «Социально-гигиенический мониторинг. Анализ медико-демографических и социально-экономических показателей на региональном уровне» (утв. приказом Роспотребнадзора от 20.09.2010 №341).

10. МР 5.1.0030-11 «Методические рекомендации к экономической оценке и обоснованию решений в области управления риском для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания».

11. Окружающая среда и здоровье: подходы к оценке риска /Под ред. А.П.Щербо. СПбМАПО, 2002. 376 с.

12. Определение величины территориального показателя адаптации популяции детей и подростков в системе социально-гигиенического мониторинга: Пособие для врачей / Под ред. акад А.И.Потапова. СПбГМА им. И.И.Мечникова; СамГМУ; ЦГСЭН в Самарской области, 2002. 28 с.

13. Руководство Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду».