

Е.Д. Савилов^{1, 2}, С.Н. Шугаева^{2, 3*}, Н.И. Брико⁴, С.И. Колесников⁵

¹ Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека,
Иркутск, Российская Федерация

² Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования —
филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования»,
Москва, Российская Федерация

³ Иркутский государственный медицинский университет, Иркутск, Российская Федерация

⁴ Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет),
Москва, Российская Федерация

⁵ Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Российская Федерация

Риск — базовая концепция эпидемиологии

В медицинских исследованиях на популяционном уровне обобщений широко используются такие понятия, как «фактор риска», «группа риска», «территория риска» и «время риска». Тем не менее вплоть до настоящего времени эти категории находили свое применение и теоретическое обоснование в основном для отдельных групп или нозологических форм инфекционных заболеваний, а для неинфекционной патологии использовались лишь в прикладных исследованиях. Вместе с этим практически отсутствуют публикации обобщающего характера, касающиеся теоретических основ такой базисной эпидемиологической категории, как «риск». В представленном сообщении приведен анализ общенаучного понимания понятия «риск» и теоретическое обоснование использования этой категории в эпидемиологических исследованиях. В статье приведена систематизация различных видов риска и их оценочные характеристики для практического использования в эпидемиологических обобщениях, рассмотрены взаимосвязь и единство основных категорий эпидемиологического риска. В заключении авторами сделан обобщающий вывод о том, что учение о риске является ключевым, основополагающим направлением в эпидемиологии и становится основной парадигмой этой науки.

Ключевые слова: эпидемиология, риск, вид.

(Для цитирования: Савилов Е.Д., Шугаева С.Н., Брико Н.И., Колесников С.И. Риск — базовая концепция эпидемиологии. Вестник РАМН. 2019;74(1):54–60. doi: 10.15690/vramn1006)

54

Введение

Рискология — относительно новое направление научного познания, объединяющее изучение сути возникновения события/ситуации в самых разных научных дисциплинах и присутствующее во всех сферах жизнедеятельности общества, что определяет неразрывную связь понятия «риск» со многими научными областями и практической деятельностью человека. Термин «рискология» нашел достаточно широкое распространение в отечественной науке вплоть до названия учебников для вузов

[1–5]. Однако этот обобщенный термин (как и связанные с ним понятия), широко используемый в других науках, пока еще не прижился в эпидемиологии, что, в частности, и легло в основу нашего решения написания статьи.

Доктрина рискологии положена прежде всего в основу экономики и страхового дела [6, 7], значимое место занимает в социологии, педагогике, юриспруденции [3, 8, 9] и многих других науках, также широко используется в бытовом общении среди различных слоев населения и, таким образом, стала неотъемлемой частью нашей действительности, в связи с чем уже давно приобрела

E.D. Savilov^{1, 2}, S.N. Shugaeva^{2, 3}, N.I. Briko⁴, S.I. Kolesnikov⁵

¹ Scientific Center of Family Health and Human Reproduction, Irkutsk, Russian Federation

² Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education — Branch Campus of the «Russian Medical Academy of Continuing Professional Education», Moscow, Russian Federation

³ Irkutsk State Medical University, Irkutsk, Russian Federation

⁴ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russian Federation

⁵ Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

Risk — A Basic Concept of Epidemiology

This article presents the analysis of current scientific understanding of the term «risk» along with theoretical justification of its use in epidemiological studies. Epidemiology commonly uses definitions such as «risk factor», «group of risk», «risk area», and «risk period». However, these definitions were useful only for specific groups or nosological infectious diseases. In Noninfectious Pathology the terms had been used exclusively in the applied studies. There is a lack of publications which compile theoretical basics of such fundamental term category. The authors suggest a definition of epidemiologic «risk» which can be used in the epidemiology of both infectious and noninfectious diseases. It is a probability of negative influence on illness (and/or its impact) of specific groups of general population which is defined by external and/or internal factors in specific times and territories. The authors differentiate types of risk and their evaluation measures into categories for used in applied studies of epidemiology. The relationships and the unity of the basic categories of the epidemiologic risk are discussed. The authors conclude that riskology is the main branch of epidemiology and the category of «risk» is the basic paradigm of this science.

Key words: epidemiology, risk, type.

(For citation: Savilov ED, Shugaeva SN, Briko NI., Kolesnikov SI. Risk — A Basic Concept of Epidemiology. Annals of the Russian Academy of Medical Sciences. 2019;74(1):54–60. doi: 10.15690/vramn1006)

полипарадигмальный характер, что требует разработки для каждого научного направления своего терминологического аппарата. И здесь вновь следует отметить, что в такой значимой области познания, как эпидемиология, вплоть до настоящего времени практически отсутствуют исследования по обобщению (систематизации) отдельных рисков в единую общность.

Широкое распространение термина «риск» в научной и повседневной жизни не только сформировало некую иллюзию общеизвестности рассматриваемого явления, но и создает кажущуюся завершенность теоретического обоснования этого вопроса. Это обстоятельство имеет некоторые общие черты с современным состоянием проблемы изучения риска и в эпидемиологии — дефицит методологических и теоретических исследований на фоне значительного количества прикладных работ, в большей части клинического направления. Явный перекос в сторону практической, сугубо частной составляющей проблемы, как это, например, имеет место в эпидемиологии неинфекционных болезней, когда отсутствуют единые подходы к пониманию и оценке риска, может способствовать накоплению псевдонаучных фактов, основанных на результатах прикладных работ небезупречного дизайна. Одной из немногих попыток теоретического осмысления указанной проблемы является монография Б.Л. Черкасского «Риск в эпидемиологии», вышедшая в 2007 г. [10]. И лишь в последние годы ведущие эпидемиологи нашей страны (Н.И. Брико, Е.Б. Брусина, Л.П. Зуева и др.) начали активно разрабатывать это направление, направив основные усилия на профилактику инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Авторы исходили из того, что в системе эпидемиологического надзора и контроля этой группы актуальных инфекций назрела необходимость перехода от стратегии вмешательства в эпидемический процесс на основе заболеваемости (по уже случившемуся факту) к стратегии оценки риска с разработкой и внедрением системы обеспечения эпидемиологической безопасности, основанной на этом подходе [11–14].

Цель настоящей обзорно-аналитической работы — анализ общенаучного понимания понятия «риск» и теоретическое обоснование использования этой категории в эпидемиологических исследованиях.

Общенаучное представление о риске

Как известно, термин «риск» в европейский языковой обиход входит с начала XVI века и, по одной из версий, связан с развитием мореплавания и морской торговли, обозначая проблемную ситуацию, объяснить которую имевшимися на тот момент словами было затруднительно. Отсюда, вероятно, и возникло первоначальное значение глагола «рисковать» (от греч. *rizikon* — скала, утес) — лавировать между скал, объезжать утес (скалу): чем ближе к скалам, тем путь короче, но опасней [15].

Риск и оценка его уровня сопровождают человечество на всем протяжении развития цивилизации: от примитивного риск-анализа в стародавние времена при борьбе за выживание (например, схватка с хищником) до мультидисциплинарной, сложно организованной системы прогнозирования рисков, применяемой в современной науке. Но, несмотря на длительную и разностороннюю историю изучения «риска», однозначного понимания сущности этой многомерной категории не существует, что, несомненно, обусловлено объективными причина-

ми — универсальностью понятия, многообразием, а подчас и несогласованностью в терминологии.

В широком смысле термином «риск» чаще всего обозначают возможность свершения некоего нежелательного события, сопряженного с различными утратами и ущербами (утрата имущества, финансовые потери, ущерб здоровью, осуждение общества и т.д.) [2, 5, 16]. Таким образом, к настоящему моменту риск приобрел статус общенаучной категории, что в свою очередь побуждает начать обоснование этого универсального понятия с общенаучных (философских) сторон.

С этих позиций большое значение имеет взаимосвязь таких категорий рискологии, как «необходимость» и «случайность». За случайностью может скрываться объективная закономерность (необходимость). Квалифицированное как случайное некое событие (процесс, явление) остается таковым до момента установления причин, его обуславливающих [16]. Одним из наиболее демонстративных примеров этого утверждения может являться падение метеорита на поверхность Земли, которое с точки зрения обычного земного наблюдателя является событием стихийным. Этот якобы случайный характер данного явления на самом деле жестко детерминирован движением разнообразных небесных тел. Понятно, что с появлением мониторинговых космических средств наблюдения сходные задачи в будущем могут решаться достаточно легко. Исходя из контекста представленного сообщения, можно привести и такой пример, как инфекционное заболевание у конкретного человека. Ранее (да и зачастую в настоящее время) такое событие воспринималось как случайное, а после открытия А. Левенгуком мира микробов перешло в разряд закономерных (необходимых), хотя и в этом случае может затушевываться массой случайностей, в том числе разнообразными условиями и факторами.

Принадлежность категории необходимости и случайности напрямую связаны с такой группой категорий детерминизма, как «возможность» и «действительность». Возможность — это будущее в настоящем (например, риск развития болезни/заболеваемости), а действительность — это то, что уже возникло, существует (продолжая приведенный пример, — причина болезни/заболеваемости). Рассмотренные выше категории тесно переплетены и подчинены причинно-следственным связям. С позиции рискологии больший интерес представляет понятие «возможность». Количественной мерой ее, в свою очередь, является вероятность, которая тем больше, чем выше шансы реализации события.

Однако вероятность далеко не всегда можно выразить с высокой математической точностью, при этом для многих научных дисциплин (например, в медицине, в том числе в эпидемиологии) этот числовой аппарат разработан достаточно слабо. В таких случаях зачастую применяют качественные или полуквантитативные оценки — «малая вероятность», «большая вероятность», «равновероятно», или качественные сравнения, типа «много-мало», «больше-меньше» и т.д., что тем не менее позволяет в ряде случаев проводить ранжированную оценку сравниваемых показателей и использовать количественную обработку данных с применением непараметрических критериев статистики.

Исходя из приведенных выше обобщений, можно привести общепризнанное понимание (в онтологическом смысле) риска, которое сводится к возможности (вероятности) реализации будущих событий. В наиболее обобщенном виде под риском обычно понимается вероятность какого-либо неблагоприятного события. И это

лишь два наиболее емких из существующих многочисленных определений, которыми тем не менее можно и ограничиться, учитывая эпидемиологические рамки настоящего сообщения.

Таким образом, сущность риска в общенаучном (философском) понимании имеет полипарадигмальный характер и выделяет, прежде всего, интегративные представления о риске. Конкретные же проявления риска, свойственные отдельным наукам, требуют своего рассмотрения с учетом их специфики.

Понятие «риск» в эпидемиологии

Рассмотрев общенаучное понимание категории риска, представим вначале его медицинское толкование, которое обычно трактуется как вероятность выхода опасного фактора из-под контроля, выражаемая степенью проявления, т.е. всегда связано с негативным воздействием на здоровье индивидуума, определенной группы населения или всего сообщества. Безусловно, оценить риск здоровью конкретного человека в клинической практике возможно лишь на основе знаний, полученных в популяционных исследованиях — основного инструмента гигиены и эпидемиологии. Эти две научные дисциплины представляют собой профилактический раздел медицины и имеют при этом различные способы достижения цели в своей деятельности.

В основу гигиенического подхода положен принцип здоровья — здоровый человек, здоровый образ жизни. Сохранить здоровье здорового человека (приносим извинение за тавтологию) на протяжении всей его жизни и будет профилактикой. В основу эпидемиологического подхода положено рассмотрение больного человека и заболеваемости населения. Если есть больной (больные), то существовали или продолжают существовать причины заболевания (заболеваемости). Профилактика болезни, согласно эпидемиологическому подходу, — это воздействие на причину для ее ликвидации или устранения ее действия на человека.

Представленное выше разграничение двух основных разделов профилактической медицины определяет и принципиальные различия между ними в оценках риска. Предметом риск-анализа в гигиене являются внешние факторы окружающей среды, в эпидемиологии инфекционных болезней — внешние и внутренние риски, связанные с развитием эпидемического процесса. Теоретическая часть эпидемиологии неинфекционных заболеваний к настоящему времени разработана еще недостаточно, что особенно актуально для такой категории, как «риск», и других связанных с ней понятий. Этот постулат наглядно демонстрирует труд академика РАМН Б.Л. Черкасского, в котором определен эпидемиологический риск как возможность (вероятность) осложнения эпидемиологической ситуации, неразрывно ассоциированный с закономерностями возникновения, развития и прекращения эпидемического процесса [10].

В опубликованной нами ранее работе был предложен следующий вариант трактовки эпидемиологического риска, применимый к эпидемиологии инфекционных и неинфекционных болезней: эпидемиологический риск — вероятность негативного влияния на заболеваемость (и/или ее следствия) отдельных групп населения, обусловленная внешними и/или внутренними факторами, действующими в определенное время и на определенной территории [17].

В представленном определении отсутствует указание на вероятность осложнения эпидемиологической ситуации: это связано с тем, что риски далеко не всегда приводят к значимому повышению заболеваемости на территории риска в течение некоего анализируемого периода времени. Тем не менее на этой территории негативное влияние риска может сохраняться достаточно длительное время. И такие примеры весьма многочисленны: чума, сибирская язва, злокачественные новообразования, гипертония, йододефицитные состояния и др.

Негативные проявления действия риска на следствие заболеваемости могут реализоваться и в других сферах человеческой деятельности. Например, на ранних этапах развития эпидемии ВИЧ-инфекции (до введения в клиническую практику высокоэффективных схем антиретровирусной терапии) существовала высокая вероятность снижения промышленного потенциала территории за счет высокой смертности трудоспособного населения.

Основные категории эпидемиологического риска

Основополагающей характеристикой эпидемиологии как науки является такое интегральное понятие, как «эпидемиологический риск», с которым тесно связаны соподчиненные ему категории — «фактор риска», «территория риска», «группа риска», «время риска». О важности этих категорий свидетельствует их включение в формулу специальности этой науки, представленной в паспорте Высшей аттестационной комиссии. Указанные эпидемиологические категории, входящие в предметную область рискологии, были достаточно подробно рассмотрены в предыдущих наших работах [17, 18]. Не приводя в настоящей статье определений этих широко обсуждаемых категорий, ибо это является темой отдельного рассмотрения, представим их взаимосвязь и переплетение с категорией «эпидемиологический риск», составляющие, по сути, единую многообразную сущность со строгим иерархическим порядком в риск-анализе.

Важнейшей категорией в предметной области рискологии является «фактор риска». Сложность понимания этой сущности в эпидемиологических исследованиях связана с ее разноплановым характером и заключается, прежде всего, в необходимости разграничения понятий фактора риска и условий его возникновения и/или усиления. Это разделение понятий предотвращает маскирование истинных факторов риска, когда анализу подвергается не сам фактор, а его маркер (от франц. *marquer* — *делать пометы, замечать*). В связи с этим необходимо логически обоснованное четкое различение понятий «фактор риска» и «маркер (метка, индикатор) риска».

Поясним эту мысль на таком широко используемом примере, как анализ «уровня образования». Если в результате эпидемиологического анализа этот уровень оказывается ниже среднего, его достаточно часто обозначают как фактор риска, что, конечно же, неправомерно, ибо «уровень образования» является лишь вероятным условием низкой медицинской активности, недостаточной гигиенической грамотности, большей приверженности нездоровому образу жизни и т.д., в итоге значимо повышающим вероятность возникновения реальных факторов риска здоровью. Следовательно, «уровень образования» есть условие для развития причинно-обусловленных факторов риска, и его следует отнести к маркерам (меткам) риска, а истинными факторами риска будут служить уже

другие параметры, характерные для конкретных форм изучаемых заболеваний. Другим демонстративным примером рассматриваемой причинно-следственной связи является весьма часто выдаваемый за фактор риска такой показатель, как «бедность», однако на самом деле в этом случае следует говорить о несбалансированном питании или же о целом ряде других связанных с бедностью условий.

Безусловно, выявление маркеров риска — очень важная, но лишь промежуточная задача аналитической работы, предшествующая раскрытию факторов, действительно нуждающихся в предотвращении их влияния. А эффективность этого противодействия во многом зависит от целенаправленности превентивных мероприятий по отношению к «группе риска» (уязвимому контингенту), являющейся, по своей сути, объектом эпидемиологического риска.

Группы риска формируются по различным критериям, объединенным по принадлежности к определенным классифицирующим признакам (социальный, медико-биологический, эпидемический и т.д.). Каждый из этих кластеров, в свою очередь, делится на более детальные — частные — составляющие.

И здесь следует отметить, что в основе риск-группы всегда должен быть признак, отражающий конкретную и логически обоснованную зависимость с вероятностью повышения уровня заболеваемости и/или ее следствий. При этом выявление причинно-следственных связей невозможно без анализа пространственно-временных характеристик изучаемого процесса, что в рамках исследуемого вопроса подводит нас к завершению освещения категорий эпидемиологического риска в виде двуединой общности — «время и территория риска».

Объединенное представление понятий «время риска» и «территория риска», в отличие от двух предыдущих категорий («факторы риска» и «группы риска»), сделано намеренно, с целью подчеркнуть, с одной стороны, неразрывность этих понятий, с другой — логическую подчиненность пространственно-временных характеристик объекту (группа) и инструменту (фактор) риска, занимающим приоритетное место в иерархическом порядке категорий рискологии [17].

Установление времени риска является весьма сложной прагматической задачей, решение которой в эпидемиологических исследованиях опирается на оценку временных интервалов повышенной заболеваемости разной протяженности — от нескольких дней (вспышечная заболеваемость) и месяцев (сезонные инфекции) до многолетних периодов («пожизненные» заболевания или «медленные» инфекции) и связано, как правило, со случайными и/или циклическими проявлениями эпидемического процесса.

Следует также отметить, что наряду с установлением времени высокого риска существенное прогностическое значение имеет и выявление периода минимального риска, позволяющее при их сравнительном анализе разрабатывать и проводить эффективные профилактические и противоэпидемические мероприятия. Однако указанный подход не нашел пока широкого распространения в противоэпидемической практике.

Переходя к категории «территория риска», отметим, что по принципу распространения все болезни можно разделить на повсеместные (убиквитарные) и эндемичные. Однако, как для тех, так и для других болезней характерно неравномерное территориальное распределение уровней заболеваемости, что требует выделения зон «неблагополучия», т.е. территорий риска. Такие территории

могут варьировать от континентов до отдельных районов и населенных пунктов, и чем меньше размер этой территории, тем выше достоверность ее выделения как территории риска. Следует также отметить, что в эпидемиологических исследованиях принято выделять зоны риска как по географическому, так и административно-территориальному принципу.

Завершая описание территорий риска, отметим следующее важнейшее обобщенное положение: характеристика пространственного выделения риска невозможна без одновременной расшифровки причин и конкретных проявлений эпидемиологического неблагополучия (факторы риска, группы уязвимого контингента, неблагополучные временные периоды), так как только комплексный риск-анализ определяет адекватную оценку развития неблагоприятной ситуации на изучаемой территории.

Виды эпидемиологического риска

Многоаспектность понятия «эпидемиологический риск» во многом способствовала тому, что на популяционном и клиническом уровнях обобщений категория «риск» во многих случаях воспринимается неоднозначно. Для минимизации таких разночтений требуется обобщение основных известных эпидемиологических рисков с их сведением в логически единую общность. В этой связи следует отметить, что систематизация (группировка) какого-либо разнопланового явления является, пожалуй, наиболее значимым «шагом» к его будущей классификации, с конечной целью обобщения и понимания изучаемой сущности, к которой в полной мере относится эпидемиологический риск.

В настоящем сообщении представлены (табл.) риски, широко используемые в популяционных исследованиях,

Таблица. Систематизация видов риска и их градация в эпидемиологии

Наименование эпидемиологического риска	Градация риска
По территориальному распространению	Локальный
	Региональный
По распределению в группах населения	Индивидуальный
	Групповой
	Распространенный
По времени возникновения	Ретроспективный
	Текущий
	Перспективный
По характеру проявления во времени	Однократный
	Систематический
	Постоянный
По принадлежности к виду заболеваемости	Контагиозный (инфекционный)
	Неконтагиозный (неинфекционный)
По роду опасности	Антропогенный (техногенный)
	Природный
	Смешанный
По источникам возникновения	Внешний (окружающая среда)
	Внутренний (организменный)

Таблица. Систематизация видов риска и их градация в эпидемиологии (*Окончание*)

Наименование эпидемиологического риска	Градация риска
По возможности предвидения	Прогнозируемый
	Непрогнозируемый
По возможности управления	Регулируемый
	Нерегулируемый
По комплексности воздействия	Простой
	Сложный
По частоте реализации	Малый
	Средний
	Высокий
По размеру возможного ущерба	Допустимый
	Критический
	Катастрофический

которые, тем не менее, могут быть весьма востребованы и при анализе на организменном уровне. В таблице также приводится краткое (наиболее общее) обоснование с оценочными критериями приведенным группам риска. И это важно, поскольку, как уже выше было отмечено, зачастую достаточно сложно разграничить некоторые виды рисков друг от друга, и они могут отражаться одновременно в разных группах (например, территориальные риски, групповые риски и риски, связанные с проявлениями заболеваемости).

По территориальному распространению следует выделить локальный и региональный риски. Первый из них связан с пребыванием человека в очаге инфекции (бытовой, организованный), а региональный риск обусловлен прежде всего границами природно-очаговых инфекционных заболеваний, классическими представителями которых являются клещевые инфекции, или границами геохимических провинций, например эндемический зоб. В эту группу следует отнести и транзитный региональный риск при крупных вспышках (эпидемиях) инфекционных заболеваний.

По распределению в группах населения целесообразно выделить индивидуальный, групповой и распространенный риски. Индивидуальный риск связан с инфекционным либо неинфекционным заболеванием, при котором отсутствуют доказательные эпидемиологические связи с другими заболевшими (спорадическая заболеваемость), групповой риск определяет вспышечная заболеваемость, а распространенный — эпидемическое ее распространение.

По времени возникновения корректно различение рисков на ретроспективные, текущие и перспективные. Анализ ретроспективных и активное выявление текущих рисков дает возможность более детального и точного прогнозирования перспективных рисков.

По характеру проявления во времени следует выделить однократный, длительный и постоянный риск. Однократный риск связан с разовым, как правило, случайным событием, например аварии в лаборатории при работе с заразным материалом, или на водопроводных сооружениях, или же заражение при случайном контакте. Длительный риск характеризует продолжительное по времени воздействие, способствующее развитию каких-либо заболеваний (курение, артериальная гипертония и др.).

Постоянный риск характерен для всего периода оценки состояния здоровья и связан с действием факторов, чаще всего природного характера. Например, температура окружающей среды (различные природные ландшафты и географические зоны), радиационный фон местности (залежи урановых руд) и др.

По принадлежности к виду заболеваемости целесообразно разделять риски, относящиеся к контагиозным и неконтагиозным болезням, что имеет значение для первичного разграничения риска заболеваемости инфекционной и неинфекционной природы. Таким образом, первые из них связаны, прежде всего, с инфекционными заболеваниями с различной степенью активности реализации инфекта, неконтагиозные риски, в свою очередь, ассоциированы с неинфекционными заболеваниями разнообразного генеза (соматические, психические и т.д.).

По роду опасности можно выделить антропогенные (в том числе техногенные), природные и смешанные риски. Антропогенные риски связаны с хозяйственной деятельностью человека, а природные риски не зависят от его деятельности. Смешанные риски представляют собой события природного характера, связанные с хозяйственной деятельностью человека (наводнение из-за прорыва возведенной дамбы, формирование антропогенного очага и др.).

По источнику возникновения риски следует разделить на внешний, связанный с наружным воздействием (окружающая природная и социальная среда) и внутренний (организменный), присущий гено- и фенотипическим особенностям макроорганизма.

По возможности предвидения выделяют прогнозируемые и непрогнозируемые риски. К прогнозируемым относятся риски, имеющие научное обоснование их проявления (циклическое и сезонное движение заболеваемости, низкий охват вакцинацией при управляемых инфекциях и др.). Непрогнозируемые риски отличаются непредсказуемостью проявления за счет форс-мажорных обстоятельств. Например, вспышечная заболеваемость при аварийной ситуации и другие подобные риски. Понятно, что вероятностная природа риска не предполагает 100%-ной реализации прогноза, ибо такой результат исключает рассматриваемое явление из категории рисков и переводит ее в разряд функциональной связи.

По возможности управления риски могут быть разделены на регулируемые и нерегулируемые, что является базисом одной из важнейших прикладных классификаций инфекционных заболеваний, а именно управляемые (с использованием вакцинопрофилактики и/или санитарно-гигиенических мероприятий) и неуправляемые заболевания, для которых не разработаны научно обоснованные профилактические мероприятия.

По комплексности воздействия следует рассматривать простой и сложный риск. Первый из них не расчленяется на отдельные подвиды. Например, риск заболевания корью невакцинированного ребенка в очаге инфекции, или риск контагиозного заболевания при моноэтиологической вспышке. Сложный риск состоит из нескольких составляющих: например, сочетанная патология при инфекционных и неинфекционных заболеваниях. К указанному виду комплексного воздействия следует отнести и коморбидность, которая стала достаточно активно развиваться в инфекционной патологии, а в ее эпидемиологической ипостаси зародилась лишь в последние годы [19].

Сложный риск в большей степени характерен для неинфекционных заболеваний. Например, ишемическая болезнь сердца и мозговой инсульт находятся в зоне риска при артериальной гипертонии, гиперхолестеринемии и курении. Эта основная триада может быть продолжена за счет избыточной массы тела, низкой физической активности, психоэмоциональных стрессов, наследственных факторов. И здесь следует отметить следующее важнейшее положение: все составляющие сложного риска взаимосвязаны и оказывают более выраженный, а то и непредсказуемый эффект.

По частоте реализации риски можно оценивать как редкие, со средней частотой и частые, для которых, в свою очередь, характерна принимаемая для каждого случая своя частота нанесения ущерба здоровью — малая, средняя и высокая.

Ну и, наконец, виды рисков **по размеру возможного ущерба** здоровью (человека, популяции) целесообразно разделить на допустимые, критические и катастрофические. Условные границы этих рисков устанавливает эпидемиолог (клиницист), если они (границы) не закреплены в регламентирующих деятельность нормативных документах.

Заключение

Одной из важнейших задач эпидемиологии, как, впрочем, и всей профилактической медицины, является минимизация (а в некоторых случаях — и ликвидация!) рисков формирования заболеваемости населения на основании системы знаний о движущих силах развития инфекционных и неинфекционных болезней. Комплексная оценка эпидемиологического риска позволяет вскрывать

причинно-следственные связи развития заболеваемости и служит основой для принятия адекватных управленческих решений в сфере эпидемиологического надзора. В связи с этим практическая и научно-исследовательская деятельность эпидемиолога неразрывно связана с формированием и оценкой гипотез о риске и соподчиненных с ним категорий (фактор риска; группа, время и территория риска), влияющих на проявления заболеваемости. Это в свою очередь свидетельствует о том, что рискология является ключевым, основополагающим направлением в эпидемиологии, а категория «риск» становится основной парадигмой этой науки.

Дополнительная информация

Источник финансирования. Проведение поисково-аналитической работы и подготовка статьи осуществлены на личные средства авторского коллектива.

Конфликт интересов. Авторы данной статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Участие авторов: Е.Д. Савилов — генерация идеи исследования, проведение поисково-аналитической работы (разделы 1, 4) и написание текста статьи; С.Н. Шугаева — генерация идеи исследования, проведение поисково-аналитической работы (разделы 2, 3) и написание текста статьи; Н.И. Брико — анализ данных литературы, проведение поисково-аналитической работы (раздел 2) и редактирование текста статьи; С.И. Колесников — анализ данных литературы, проведение поисково-аналитической работы (раздел 1) и редактирование текста статьи.

59

ЛИТЕРАТУРА

1. Казберюк Н.И., Коновалов О.Е. Медицинская рискология: современное состояние и проблемы // *Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова*. — 2009. — №3 — С. 42–47. [Kazberyuk NI, Kononov OE. Medical risk management: state of the art and problems. *Rossiiskii medikobio-logicheskii vestnik imeni akademika I.P. Pavlova*. 2009;(3):42–47. (In Russ).]
2. Матвиенко Д.А., Попова Е.В., Савинская Д.Н. *Рискология*. — Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет; 2014. [Matvienko DA, Popova EV, Savinskaya DN. *Riskologiya*. Krasnodar: Kubanskii gosudarstvennyi agrarnyi universitet; 2014. (In Russ).]
3. Иванов А.В., Данилов С.А. *Социальная рискология: философские и междисциплинарные аспекты*. — М.: Наука; 2015. [Ivanov AV, Danilov SA. *Sotsial'naya riskologiya: filosofskie i mezhdisciplinarnye aspekty*. Moscow: Nauka; 2015. (In Russ).]
4. Складенко И.А. Основные критерии рискологии как науки // *Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права*. — 2015. — №2 — С. 260–263. [Sklyarenko IA. The main criteria of riskology as a science. *Vestnik Belgorodskogo universiteta kooperatsii, ekonomiki i prava*. 2015;(2):260–263. (In Russ).]
5. Рягин Ю.И. *Рискология*. — М.: Издательство Юрайт; 2017. [Ryagin YuI. *Riskologiya*. Moscow: Izdatelstvo Yurait; 2017. (In Russ).]
6. Трошин А.С. Экономические риски: историко-философский подход // *Власть*. — 2014. — №12 — С. 113–117. [Troshin AS. Economic risks: the historical and philosophical analysis. *Vlast*. 2014;(12):113–117. (In Russ).]
7. Шевченко И.В., Чистяков В.В. Культура риска как движущий фактор развития рыночных отношений (на примере страхования) // *Экономика устойчивого развития*. — 2015. — №3 — С. 430–437. [Shevchenko IV, Chistyakov VV. Risk culture as a driver of market relations development (the case of insurance). *Ekonomika ustoichivogo razvitiya*. 2015;(3):430–437. (In Russ).]
8. Асхадулина Н.Н. Сущностная характеристика рискологической компетенции будущего учителя // *Проблемы современного педагогического образования*. — 2016. — №52–3 — С. 8–16. [Askhadulina NN. Essential characteristic of the riskological competence of the future teacher. *Problemy sovremennoogo pedagogicheskogo obrazovaniya*. 2016;(52–3):8–16. (In Russ).]
9. Киреев В.В. Конституционные риски: проблемы правовой и политической практики // *Конституционное и муниципальное право*. — 2013. — №3 — С. 24–27. [Kireev VV. Constitutional risks: issues of legal and political practice. *Konstitutsionalnoe i munitsipalnoe pravo*. 2013;(3):24–27. (In Russ).]
10. Черкасский Б.Л. *Риск в эпидемиологии*. — М.: Практическая медицина; 2007. — 512 с. [Cherkasskii BL. *Risk v epidemiologii*. Moscow: Prakticheskaya meditsina; 2007. 512 p. (In Russ).]
11. Брико Н.И., Зуева Л.П., Покровский В.И., и др. *Эпидемиология*. — М.: МИА; 2013. [Briko NI, Zueva LP, Pokrovskii VI, et al. *Epidemiologiya*. Moscow: MIA; 2013. (In Russ).]
12. Брико Н.И., Брусина Е.Б., Зуева Л.П., и др. Общее содержание и ключевые компоненты эпидемиологической безопасности медицинской деятельности // *Поликлиника*. — 2015. — №1–3 — С. 12–16. [Briko NI, Brusina EB, Zueva LP, et al. General content and key components

- of epidemiological safety of medical activity. *Poliklinika*. 2015;(1–3):12–16. (In Russ).]
13. Брико Н.И., Брусина Е.Б., Зуева Л.П., и др. Эпидемиологическая безопасность — важнейшая составляющая обеспечения качества и безопасности медицинской помощи // *Вестник Росздравнадзора*. — 2014. — №3 — С. 27–32. [Briko NI, Brusina EB, Zueva LP, et al. Epidemiological safety is the key component for ensuring quality and safety of medical care. *Vestnik Roszdravnadzora*. 2014;(3):27–32. (In Russ).]
 14. Брусина Е.Б., Барбараш О.Л. Управление риском инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (риском-менеджмент) // *Медицинский альманах*. — 2015. — №5 — С.22–25. [Brusina EB, Barbarash OL. Risk management of infections connected with providing medical aid (risk management). *Meditsinskii almanakh*. 2015;(5):22–25. (In Russ).]
 15. *Большой этимологический словарь русского языка* / Сост. Климова М.Е. — М.: Дом славянской книги; 2012. — 960 с. [*Bol'shoi etimologicheskii slovar' russkogo yazyka*. Compiled by Klimova ME. Moscow: Dom slavyanskoi knigi; 2012. 960 p. (In Russ).]
 16. Наумова Т.В. Методологическое значение философских категорий в понимании сущности риска // *Научный вестник МГТУ ГА*. — 2012. — №182 — С. 52–57. [Naumova TV. The methodological significance of philosophical categories in the explanation of the essence risk. *Nauchnyi vestnik MGTU GA*. 2012;(182):52–57. (In Russ).]
 17. Шугаева С.Н., Савилов Е.Д. Риск в эпидемиологии: терминология, основные определения и систематизация понятий // *Эпидемиология и вакцинопрофилактика*. — 2017. — Т.16. — №6 — С. 73–78. [Shugaeva SN, Savilov ED. Risk in epidemiology: terminology, main definitions and systematization of concepts. *Epidemiol Vakcinoprofil*. 2017;16(6):73–78. (In Russ).]
 18. Савилов Е.Д., Шугаева С.Н. Фактор риска: теория и практика применения в эпидемиологических исследованиях // *Эпидемиология и инфекционные болезни*. — 2017. — Т.22. — №6 — С. 306–310. [Savilov ED, Shugaeva SN. Risk factor: theory and practice in the application in epidemiological studies. *Epidemiology and infectious diseases*. 2017;22(6):306–310. (In Russ).]
 19. Савилов Е.Д., Колесников С.И., Брико Н.И. Коморбидность в эпидемиологии — новый тренд в исследованиях общественного здоровья // *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии*. — 2016. — №4 — С. 66–75. [Savilov ED, Kolesnikov SI, Briko NI. The comorbidity in epidemiology — new trend in public health research. *Journal of microbiology, epidemiology, and immunobiology*. 2016;(4):66–75. (In Russ).]

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

***Шугаева Светлана Николаевна**, д.м.н., доцент [*Svetlana N. Shugaeva*, MD, PhD, assistant professor]
 Адрес: 664003, Иркутск, ул. Красного Восстания, д. 1 [address: 1, krasnogo Vosstaniya street, 664003 Irkutsk, Russia];
 тел.: +7 (3952) 24-38-25, e-mail: shugaeva_s@mail.ru, SPIN-код: 7832-3653, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3660-9278>

Савилов Евгений Дмитриевич, д.м.н., профессор [*Evgeniy D. Savilov*, MD, PhD, Professor]; e-mail: savilov47@gmail.com,
 SPIN-код: 1057-7837, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9217-6876>

Брико Николай Иванович, д.м.н., профессор, академик РАН [*Nikolay I. Briko*, MD, PhD, Professor];
 e-mail: briko@lmsmu.ru, SPIN-код: 2992-6915, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6446-2744>

Колесников Сергей Иванович, д.м.н., профессор, академик РАН [*Sergey I. Kolesnikov*, MD, PhD, Professor];
 e-mail: sikolesnikov2012@gmail.com, SPIN-код: 3430-2802, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2124-6328>