

ДИСКУССИИ

© САВИЛОВ Е.Д., ШУГАЕВА С.Н., 2018

УДК 616-036.2

Савилов Е.Д.^{1,2}, Шугаева С.Н.^{1,3}

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК: СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ВИДОВ И ИХ ОЦЕНОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

¹ГБОУ ДПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования» – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, 664079, г. Иркутск, м/р-н Юбилейный, 100;

²ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», 664003, г. Иркутск, ул. Тимирязева, 16;

³ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России, 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1

В настоящее время категория «риск» становится одной из основных парадигм эпидемиологии. Тем не менее, при наличии большого количества прикладных исследований по частным характеристикам риска отдельных нозологических форм инфекционной и неинфекционной природы – имеется минимум публикаций обобщающего характера, касающихся теоретических основ эпидемиологического риска. Одним из таких «пробелов» в этом направлении может служить отсутствие цельной системы классифицирования рисков в эпидемиологии. Многочисленные виды рисков рассеяны по частным публикациям при оценках отдельных аспектов риска инфекционной и неинфекционной заболеваемости. Исходя из вышеизложенного, целью представленного сообщения является систематизация видов эпидемиологического риска и представление их оценочных характеристик. В статье систематизированы в единую общность основные виды риска, которые широко используются в популяционных исследованиях, но могут быть также весьма востребованы и при анализе на организменном уровне (в клинической практике). Для каждого из отдельных видов риска приведены оценочные характеристики для практического использования в популяционных исследованиях.

Ключевые слова: эпидемиология; риск; эпидемиологический риск; систематизация; оценочные характеристики.

Для цитирования: Савилов Е.Д., Шугаева С.Н. Эпидемиологический риск: систематизация видов и их оценочные характеристики. *Эпидемиология и инфекционные болезни*. 2018; 23(4): 199-203. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9529-2018-23-4-199-203>.

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

EPIDEMIOLOGICAL RISK: SYSTEMATIZATION OF TYPES AND THEIR ESTIMATED CHARACTERISTICS

¹Irkutsk State Medical Academy of Post-Graduate Education, 664049, Irkutsk, Russian Federation;

²Scientific Center of Family Health and Human Reproduction, 664003, Irkutsk, Russian Federation;

³Irkutsk State Medical University, 664003, Irkutsk, Russian Federation

At present, the category “risk” becomes one of the main paradigms of epidemiology. A large number of applied studies on the specific characteristics of risk factors for individual nosological forms of the infectious and noninfectious morbidity have been published. At the same time, there is a minimum of publications of a general pattern concerning the theoretical basis for the application of this epidemiological category. The lack of integral classification system is one of “gaps” in epidemiology. In connection with this, the purpose of the submitted report is the theoretical systematization of types of epidemiological risk and presentation of their estimated characteristics. Authors systematized main types of epidemiological risk which are widely used in population and clinical studies. In this report estimated characteristics for each of separate types of epidemiological risk for use are provided in population studies.

Key words: epidemiology; risk; epidemiological risk; systematization; estimated characteristic.

For correspondence: **Eugeniy D. Savilov**, MD, DSc, Professor, Head of the Department of Epidemiology and Microbiology Irkutsk State Medical Academy of Post-Graduate Education; Chief researcher Scientific Center of Family Health and Human Reproduction, e-mail: savilov47@gmail.com.

Informarion about authors:

Savilov E.D., <http://orcid.org/0000-0002-9217-6876>

Shugaeva S.N., <http://orcid.org/0000-0002-3660-9278>

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Received 07.03.2018

Accepted 27.09.2018

Для корреспонденции: Савилов Евгений Дмитриевич, доктор мед. наук, проф., зав. каф. эпидемиологии и микробиологии ИГМАПО – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России; гл. науч. сотр. ФГБНУ НЦ ПЗСРЧ; E-mail: savilov47@gmail.com

Категория «риск» и неразрывно связанные с этим понятием и соподчиненные ему такие категории как «фактор риска», «группа риска», «территория риска» и «время риска» формируют предметную область относительно нового направления научного познания под условным названием «рискология». Это направление настолько вошло в «плоть и кровь» самых различных научных направлений и в бытовое общение среди различных слоев населения, что стала неотъемлемой частью нашей действительности и в наиболее обобщенном виде под риском обычно понимается вероятность какого-либо неблагоприятного события. Конкретные же проявления риска свойственные отдельным наукам, требуют своего рассмотрения с учетом их специфики.

Все это в полной мере относится и к эпидемиологии, для которой категория «риск» становится одной из ее основных парадигм. Тем не менее, при наличии большого количества прикладных исследований по частным характеристикам риска отдельных нозологических форм инфекционной и неинфекционной природы, имеется минимум публикаций обобщающего характера, касающихся теоретических основ эпидемиологического риска. Одной из немногих попыток такого рода является монография Б.Л. Черкасского «Риск в эпидемиологии», вышедшей в 2007 г. [1]. Однако за годы, прошедшие с момента выхода этой книги, произошли существенные изменения в методологии и оценке рисков в разных сферах научного познания. Например, в своем труде академик Б.Л. Черкасский не анализировал риски, присущие эпидемиологии неинфекционных болезней, которая, как известно, была включена в паспорт современной эпидемиологии уже после издания указанной монографии. Все это свидетельствует о необходимости разработок теоретических и прикладных вопросов связанных с эпидемиологическим риском. В этой связи следует отметить, что одним из существенных «пробелов» в этом направлении может служить отсутствие систематизации видов эпидемиологического риска, как первого шага к будущей классификации этой крупной эпидемиологической категории. И это не может не вызывать удивления, ибо систематизация (классификация) любого крупного явления служит необходимым условием для обобщения и понимания изучаемой сущности. Все это в полной мере относится и к такой категории как «эпидемиологический риск», характеризующейся многовариантностью, каждый вариант которой, безусловно, имеет право на существование.

Пожалуй, единственная попытка наиболее обобщенной систематизации рисков в эпидемиологии приведена в формуле специальности этой науки, представленной в паспорте ВАК, которая выглядит следующим образом: «Эпидемиология –

фундаментальная медицинская наука, относящаяся к области профилактической медицины... Эпидемиология изучает заболеваемость населения путем анализа ее распределения по территории, среди различных групп населения и во времени, для выявления причин, условий и механизмов ее развития...».

Таким образом, в паспорте эпидемиологии (в формуле ее специальности) обозначены такие основополагающие категории как «территория риска», «группа риска» и «время риска». Остальные многочисленные виды рисков рассеяны по частным публикациям при оценках отдельных видов инфекционной и неинфекционной заболеваемости.

Исходя из вышеизложенного, *целью настоящего сообщения* является систематизация видов эпидемиологического риска и их оценочная характеристика.

Прежде чем переходить к основному содержанию работы следует привести предложенный нами ранее следующий вариант определения понятия эпидемиологического риска, который в равной степени может быть востребован для эпидемиологии инфекционных и неинфекционных болезней: «Эпидемиологический риск – это вероятность негативного влияния на заболеваемость и/или ее следствия отдельных групп или всего населения посредством воздействия различного сочетания факторов внешнего воздействия природной, техногенной и социальной среды, а также свойств или особенностей человека, действующих в определенное время и на определенной территории» [2].

Систематизация наиболее распространенных видов риска в разных областях науки и практики широко представлена в литературе. В данном же сообщении приведены (таблица) и охарактеризованы лишь те риски, которые широко используются в популяционных исследованиях (в эпидемиологии), но могут быть также весьма востребованы и при анализе на организменном уровне (в клинической практике). Помимо отдельных видов риска в таблице для каждого из них приведены оценочные критерии, являющиеся связующим мостиком к выделению частных характеристик риска, соподчиненных с его конкретным видом. Понятно, что таких параметров в действительности великое множество, в связи с чем их классификация может быть весьма затруднена.

Суть представленных рисков достаточно ясно вытекает из их названия, однако в связи с тем, что эта категория в ряде случаев характеризуется многоаспектностью, следует все же привести краткое (наиболее общее) обоснование классифицируемым видам риска для логического сведения их в единую эпидемиологическую общность. И

Классификация видов эпидемиологического риска и их оценочные характеристики

Вид риска	Оценочная характеристика
По территориальному распространению	локальный региональный
По распределению в группах населения	индивидуальный групповой
По времени возникновения	распространенный ретроспективный текущий перспективный
По характеру проявления во времени	однократный длительный 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)
По возможности предвидения	прогнозируемый непрогнозируемый
По возможности управления	регулируемый нерегулируемый
По комплексности воздействия	простой сложный
По частоте реализации	редкий средний частый
По размеру возможного ущерба	допустимый критический катастрофический

это важно, ибо в ряде случаев достаточно сложно четко разграничить некоторые виды рисков друг от друга, или они могут отражаться одновременно в разных группах. В качестве примера можно указать на территориальные риски (локальные, региональные) и риски, связанные с видами заболеваемости (контагиозные и неконтагиозные).

По территориальному распространению целесообразно выделить локальный и региональный риски. Первый из них связан с нахождением человека в очаге инфекции (бытовой, организованный). Региональный риск обусловлен, прежде всего, границами природно-очаговых инфекционных заболеваний (клещевые инфекции), или границами геохимических провинций (эндемический зоб, вилюйский энцефаломиелит). Сюда следует отнести и транзитный региональный риск при крупных вспышках (эпидемиях) инфекционных заболеваний.

По распределению в группах населения следует выделить индивидуальный, групповой и распространённый риски, которые тесно связаны с приведенным выше территориальным распространением рисков. Индивидуальный риск связан с инфекционным заболеванием, при котором отсут-

ствуют доказательные эпидемиологические связи с другими заболевшими. Групповой риск определяет вспышечная заболеваемость, а распространённый – эпидемическое ее распространение.

По времени возникновения риски распределяются на ретроспективные, текущие и перспективные. Анализ ретроспективных рисков, их характера и выявление наиболее адекватных мер первичной профилактики дает возможности с большей точностью прогнозировать текущие и перспективные риски.

По характеру проявления во времени следует выделить однократный, длительный и постоянный риски. 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 стабильных факторов, чаще всего природного характера. Например, темпера-

тура окружающей среды, барометрическое давление, радиационный фон местности и так далее.

По принадлежности к виду заболеваемости целесообразно разделить риски на контагиозные (инфекционные) и неконтагиозные (неинфекционные), что имеет важное значение для первичного разграничения риска заболеваемости на «зоны ответственности» эпидемиологии инфекционных и неинфекционных заболеваний. Таким образом, первые из них связаны с инфекционными заболеваниями с различной активностью реализации инфекта, в свою очередь неконтагиозные риски 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, так или иначе связанные с хозяйственной деятельностью человека (например, наводнение из-за прорыва возведенной дамбы, или формирование антропогенного очага).

По источникам 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. Например, вспышечная заболеваемость при аварийной ситуации, какие либо другие форс-мажорные риски. Понятно, что предсказуемость рисков носит относительный характер, так как прогнозирование со 100%-ным результатом исключает рассматриваемое явление из категории рисков и переводит ее в разряд функциональной связи.

По возможности управления рисками их следует подразделять на регулируемые и нерегулируемые. Эти виды рисков тесно связаны с предыдущей классифицируемой группой (возможность предвидения рисков) и во многом определяют одну из классификаций инфекционных заболеваний с выделением двух больших групп – 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 риски. Простой риск не расчленяется на отдельные его подвиды. Сюда можно отнести риск заболевания корью невакцинированного ребенка при контакте с больным, или риск инфекционного заболевания при его моноэтиологичном вспышечном проявлении. Сложный риск характеризует вид риска, который состоит из нескольких подвидов. Примером такого вида риска в эпидемиологии инфекционных и неинфекционных заболеваний может служить сочетанная патология [3]. 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 [4].

Сложный риск в большей степени характерен для неинфекционных заболеваний. Например, ишемическая болезнь сердца и мозговой инсульт находятся в зоне риска при артериальной гипертензии, гиперхолестеринемии и курения. Однако этот перечень может быть продолжен за счет избыточной массы тела, низкой физической активности, психоэмоциональных стрессов, наследственных факторов. И здесь следует отметить следующее важнейшее положение присущее для сложного риска. Как правило, все виды рисков, которые отличаются между собой по месту и времени возникновения, совокупности внешних и внутренних факторов, влияющих на их уровень, взаимосвязаны и при своем суммарном воздействии оказывают более выраженный, а то и непредсказуемый эффект.

Демонстративным примером может служить вероятность развития сердечно-сосудистых заболеваний в течение 8-летнего периода у мужчин в возрасте 40 лет [5]. Мужчины, которые не курят и имеют показатели с низкими уровнями холестерина крови и систолического давления, относятся к группе низкого риска развития заболевания. Риск увеличивается (в два-пять раз), когда один из этих факторов присутствует по отдельности. Но когда все три фактора действуют одновременно, абсолютный риск развития сердечно-сосудистых заболеваний почти в три раза превышает сумму рисков, связанных с отдельными факторами.

Завершим описание классифицированных видов рисков двумя оценочными показателями.

По частоте реализации риски можно оценивать, как редкие, средние и частые, для которых, в свою очередь, характерны принимаемые для каждого случая свои частоты нанесения ущерба здоровью (малая, средняя и высокая).

Ну и наконец, виды рисков по размеру возможного ущерба здоровью (человека, популяции) целесообразно разделить на допустимые, критиче-

ские 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 является анализ рисков формирования заболеваемости населения на основании системы знаний о движущих силах развития инфекционных и неинфекционных болезней. Для выполнения этой задачи необходима систематизация эпидемиологического риска, с одновременным выделением и обобщением (два в одном!) различных его видов с применением оценочных характеристик. Все это в полной мере служит основой для принятия адекватных управленческих решений в сфере эпидемиологического надзора и в конечном итоге определяет успешность противоэпидемических мероприятий.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Черкасский Б.Л. *Риск в эпидемиологии*. М.: Практическая медицина; 2007.
2. Шугаева С.Н., Савилов Е.Д. Риск в эпидемиологии: терминология, основные определения и систематизация понятий. *Эпидемиология и вакцинопрофилактика*. 2017; 6 (97): 73–8.
3. Шкарин В.В., Благодирова А.С. *Эпидемиологические особенности сочетанных инфекций*. Нижний Новгород: Изда-

тельство НижГМА; 2017.

4. Савилов Е.Д., Колесников С.И., Брико Н.И. Коморбидность в эпидемиологии – новый тренд в исследованиях общественного здоровья. *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии*. 2016; 4: 66–75.
5. Брико Л.П., Зуева Л.П., Покровский В.И., Сергиев В.П., Шкарин В.В. *Эпидемиология*. М.; МИА; 2013.

REFERENCES

1. Cherkasskiy B.L. *Risk in Epidemiology. [Risk v epidemiologii]*. Moscow; Prakticheskaya meditsina; 2007. (in Russian)
2. Shugaeva S.N., Savilov E.D. Risk in epidemiology: terminology, main definitions and systematization of concepts. *Epidemiologiya i vaksino profilaktika*. 2017; 6 (97): 73–8. (in Russian)
3. Shkarin V.V., Blagodarova A.S. *Epidemiological features of the combined infections. [Epidemiologicheskie osobennosti sochetannykh infektsiy]*. Nizhniy Novgorod; Izdatel'stvo Nizh-GMA; 2017. (in Russian)
4. Savilov E.D., Kolesnikov S.I., Briko N.I. Comorbidity in epidemiology is a new trend in researches of public health *Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii*. 2016; 4: 66–75. (in Russian)
5. Briko L.P., Zueva L.P., Pokrovskij V.I., Sergiev V.P., Shkarin V.V. *Epidemiology [Epidemiologiya]*. Moscow; MIA; 2013. (in Russian)

Поступила 07.03.2018

Принята в печать 27.09.2018

Сведения об авторах:

Шугаева Светлана Николаевна, доктор мед. наук, вед. науч. сотр. центральной научно-исследовательской лаб. ГБОУ ДПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования» – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России; зав. каф. фтизиопульмонологии ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России, E-mail: shugaeva_s@mail.ru