

УДК: 005:614.2:616.9-036.22

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ТИПОВ ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В ИЗУЧЕНИИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

В.А. Янович, С.Л. Колпаков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Владивосток

В 50-60-е годы прошлого века в отечественной эпидемиологии стали пользоваться понятиями - тип эпидемического процесса и тип заболеваемости. В учении об эпидемическом процессе они не имели четкого обоснования, однако при зоонозных инфекциях хорошо показывали причины заболевания человека. Получило распространение деление заболеваемости на профессиональные и не профессиональные типы. В 2018 году нами была предложена модель развития эпидемического процесса на основе «социальных сфер» и типов заболеваемости. В настоящей статье представлено обоснование и классификация типов заболеваемости по отношению к социальным сферам человека: «дому» - «работе» - «потреблению». На основе типов заболеваемости и теории «социальных сфер» изучено формирование эпидемического процесса при зоонозах (клещевом риккетсиозе и вирусном клещевом энцефалите) в Приморском крае и при антропонозе (ветряная оспа) во Владивостоке.

Ключевые слова: *типы заболеваемости, эпидемический процесс, клещевой риккетсиоз, вирусный клещевой энцефалит, ветряная оспа*

SYSTEMATIZATION OF TYPES OF INFECTIOUS MORBIDITY IN THE STUDY OF EPIDEMIC PROCESS

V.A.Yanovich, S.L.Kolpakov

State Educational Institution of Higher Education «Pacific State Medical University of the Ministry of Public Health Russian Federation», Vladivostok

In the 50-60-ies of the last century in the domestic epidemiology began to use concepts - the type of epidemic process and the type of incidence. In the doctrine of the epidemic process, they did not have a clear justification. However, with zoonotic infections, the causes of the human disease were well shown. The distribution of morbidity into occupational and non occupational types has spread. In 2018, we proposed a model for the development of the epidemic process based on “social spheres” and types of incidence. This article presents the rationale and classification of the types of incidence in relation to the social spheres of a person: “home” - “work” - “consumption”. Based on the types of morbidity and the theory of “social spheres”, the formation of the epidemic process in zoonoses (tick-borne rickettsiosis and tick-borne encephalitis) in the Primorsky Territory and in anthroponosis (chickenpox) in Vladivostok is studied.

Key words: *types of morbidity, epidemic process, tick-borne rickettsiosis, tick-borne encephalitis, chickenpox.*

Введение. В отечественной эпидемиологии существует два диаметрально противоположных подхода к изучению механизмов развития эпидемического процесса. Первый, очаговый, явно тяготеет к механизмам передачи патогенных микроорганизмов, их тропности к тканям человека и его физиологическим функциям [1]. Второй, популяционный, охватывает весь спектр биологических, социальных и природных факторов или «рисков» формирования заболеваемости [2, 3]. А между ними - «дистанция огромного размера». Однако она преодолима, если представить, что любой человек, в том числе заболевший инфекционной болезнью, имеет сложную социальную организацию, которая определяет его участие в эпидемическом процессе и объединяет людей в общество. Социальные аспекты в реализации механизма передачи в эпидемическом процессе рассматриваются в теории «социальных сфер» посредством типов заболеваемости [4]. Однако типизация инфекционной заболеваемости и систематизация на основе социальных отношений человека до сих пор не разработана. А классификация, как известно, обладает эвристической, познавательной силой, в том числе и при изучении эпидемического

процесса [5].

Цель статьи: разработать классификацию типов заболеваемости и видов взаимоотношений людей с резервуаром инфекции на основе теории социальных сфер. Представить примеры использования типов заболеваемости при изучении эпидемического процесса антропонозных и зоонозных инфекций.

Материалы и методы. Материалом исследования послужили научные источники и публикации, где представлена типизация заболеваемости при отдельных инфекционных болезнях или варианты ее классификации.

В статье использованы данные ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае» по заболеваемости клещевым риккетсиозом и вирусным клещевым энцефалитом за один календарный год на основе государственной статистической отчетности (форма 02), журнала учета больных (форма 60) и карт обследования эпидемических очагов. Изучена годовая динамика, возрастная структура, территориальная распространенность, социально-профессиональный состав больных, половой состав. Используются данные о месте и условиях проживания, профессии и должности. Данные эпидемиологического анамнеза об обстоятельствах инфицирования.

Данные по заболеваемости ветряной оспой в Приморском крае также изучены за один календарный год по формам государственной статистической отчетности (форма 02). Во Владивостоке осуществлена характеристика больных ветряной оспой по данным журналов учета больных (форма 60). Изучены возрастная структура; отношение к дошкольным образовательным учреждениям и школам у детей; профессия, место работы и должность у взрослых. У детей до года возрастная структура изучена по месяцам жизни (по дням до месячного возраста).

При расчете интенсивных показателей заболеваемости по возрастам, социальным и профессиональным группам, а также экстенсивных показателей по структуре населения использовались демографические данные ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае». Статистическая обработка заболеваемости проводилась традиционными методами [6].

Результаты и обсуждение. Тип заболеваемости – это вид социальных отношений между инфекционным больным и его источником инфекции, при котором произошла реализация механизма передачи.

Основоположителем типизации заболеваемости, как метода эпидемиологической диагностики, следует считать И.Р. Степанова. Он первым обосновал общий и бытовой типы эпидемического процесса и, соответственно, заболеваемости для острых кишечных инфекций [7]. В последующем на кафедре эпидемиологии ЦИУВ, где и проводилась разработка приемов эпидемиологической диагностики, И.С. Безденежных отождествил типы эпидемического процесса с путями передачи. В научной и учебной литературе они стали именоваться пищевым, водным и бытовым типами эпидемического процесса [8]. В других случаях произошла подмена типов заболеваемости типами эпидемических очагов по условиям инфицирования [9]. Возможно, поэтому при антропонозах типизация заболеваемости признания и широкого использования не получила.

При зоонозных инфекциях типизация заболеваемости проводится достаточно часто [10]. Возможно, это связано с тем, что эпидемический процесс при них, по мнению В.Д. Белякова, заключается в заражении человека от животного, в пути инфицирования. В этом случае специфику определяют условия инфицирования человека. Механизм передачи при зоонозах применим только к эпизоотическому процессу [2].

Из условий инфицирования самым наглядным представлялся либо профессиональный, либо не профессиональный тип заболеваемости. Для орнитоза признаки этих типов разрабатывал К.Н. Токкаревич (1969 год). При сибирской язве Г.П. Руднев. Он называл не профессиональный тип «случайно-бытовым», а профессиональный разделил на сельскохозяйственный и индустриальный тип [11, 12].

При типизации заболеваемости туляремией было выделено более 9 категорий: трансмиссивный, промысловый, охотничье-пищевой, водный, сельскохозяйственный (земледельческий), бытовой (домовой), продуктовый типы; производственный промышленный при переработке сельскохозяйственных продуктов, траншейный, а также лабораторный тип заболеваемости [10, 13].

При ГЛПС по классификации Ю.А. Мясникова обоснованы признаки 6 эпидемиологических типов заражения: бытового, производственного, сельскохозяйственного, садово-дачного, лагерного, лесного (случайно-лесного) [14]. В настоящее время они широко используются при работе в эпидемических очагах [15, 16].

Первым систематизировал представления о типах заболеваемости по «ведущим условиям заражения людей» Б.Л. Черкасский (табл. 1). Тип заболеваемости был им определен как результат развития эпидемического процесса «в конкретных условиях места и времени». Иначе говоря, при стабильных социальных и природных условиях. Всего было охарактеризовано более 14 типов заболеваемости. Они были поделены по профессиональному признаку [10]. При этом ученый отметил, что для изучения эпидемического процесса этого количества типов недостаточно.

Обоснование использования типизации заболеваемости было сделано в теории «социальных сфер» и типов заболеваемости [4]. До этого реализация механизма передачи рассматривалась только

на основе физиологических функций: дыхания, пищеварения, кровообращения (питания членистоногих), размножения и деторождения человека и животных. Это биологический уровень организации живой материи. Предложение включить в сферу компетенций эпидемиологов социальную сферу, к которой относятся типы заболеваемости, пока не находит понимания [17].

Таблица 1.

Классификация типов заболеваемости по отношению к профессиональной деятельности
(Б.Л. Черкасский, 1990 г.)

| ОСНОВАНИЕ: ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ | ТИП ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ |
|---|--|
| не профессиональные типы | <ul style="list-style-type: none"> • потребительский; • домовой жилищный; • домовой приусадебный; • рекреационный урбанический; • рекреационный природный; • госпитальный... |
| профессиональные типы | <ul style="list-style-type: none"> • сельскохозяйственный животноводческий; • сельскохозяйственный земледельческий; • промышленный; • коммунальный; • промысловый рыболовно-охотничий; • промысловый звероводческий; • экспедиционный; • лабораторный... |

В соответствии с теорией социальных сфер и типов заболеваемости заражение происходит в результате одного из видов «социальных отношений» между людьми, среди которых один является источником инфекции, а другой – восприимчивым лицом. Это определяет реализацию механизма передачи. Характер отношений, в которых происходит реализация механизма передачи, и показывает тип заболеваемости. Он есть один из видов социальных отношений. При этом движущей силой эпидемического процесса является отношение каждого человека одновременно к трем социальным сферам: «дому» – «работе» – «потреблению».

Мы предлагаем разделить типы заболеваемости и классифицировать их не по видам социальных отношений, а по отношению к социальным сферам (табл. 2). «Разрешающая способность» предлагаемой методики изучения механизмов развития эпидемического процесса может быть увеличена посредством дальнейшей систематизации социальных отношений у людей.

Классификация типов заболеваемости по сферам жизнедеятельности
(С.Л. Колпаков, В.А. Янович)

| ОСНОВАНИЕ: | | ТИП ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ |
|--|---|---|
| СФЕРА | ОБЛАСТЬ | |
| ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ | | |
| Дом (социально-биологическая сфера) | проживание | <ul style="list-style-type: none"> • семейный; • детские дома; • дома престарелых; • казарменный; • маргинальный; • тюремный... |
| | посещение | <ul style="list-style-type: none"> • очаговый; • дворовой; • дачный • сексуально-либеральный... |
| Работа (социальная сфера) | воспитание обучение | <ul style="list-style-type: none"> • дошкольный; • школьный; • студенческий; |
| | труд | <ul style="list-style-type: none"> • медицинский; • педагогический; • военнослужащих; • пенитенциарный; • коммунальный... |
| | занятость | <ul style="list-style-type: none"> • промысловый • интимных услуг... |
| Потребление (социально-культурная сфера) | жизнь; здоровье; досуг; культура; туризм... | <ul style="list-style-type: none"> • потребительский (пища, вода, быт); • госпитальный; • корпоративный; • наркоманский; • богемный; • сферы сексуальных услуг; • туристический; • паломнический... |

«Дом», как социально-биологическая основа существования человека, является базисом воспроизводства общества. Ему соответствуют, по месту жительства, семейный тип заболеваемости; тип заболеваемости детских домов и домов престарелых лиц; казарменный тип для лиц срочной службы; маргинальный тип заболеваемости, характерный для асоциального населения. На основе личных отношений, родственных и дружеских связей (посещение) - очаговый тип заболеваемости, сексуально-либеральный тип заболеваемости взрослых, дворовой тип заболеваемости детей и взрослых.

Сфера производства материальных и нематериальных благ условно обозначена «работой» или социальным уровнем. Она обеспечивается воспитанием и обучением, а реализуется профессиональной деятельностью (труд, занятость). По месту воспитания и обучения детей и молодых людей ей соответствуют категории заболеваемости: дошкольный в организованных коллективах, школьный, студенческий типы. По профессиональной деятельности: медицинский, педагогический, коммунальный, пенитенциарный, интимных услуг типы заболеваемости.

Выделение типа определяется социальными отношениями в конкретных условиях инфицирования. К примеру, посещение школы вовлекает в эпидемический процесс как обучающихся, школьников, так и учителей с техническим персоналом. И формирует два типа: «школьный» у обучающихся и «педагогический» у работников школы. Они относятся к одной социальной сфере. Напротив, в лечебно-поликлиническом учреждении профессиональному «медицинскому» типу соответствует заболеваемость врачей и персонала. А заболеваемость пациентов формирует госпитальный тип из сферы «потребление».

Взаимодействие типов заболеваемости одной и разных сфер (медицинский – госпитальный; школьный – семейный; очаговый – потребительский...) является социальным регулятором эпидемического процесса. Потребление материальных и нематериальных благ («потребление») или социально-культурный уровень общества наиболее вариабельно и активно при объединении всех сфер в единый

эпидемический процесс. Во-первых, выделяется потребление воды и пищи, как основа жизнеобеспечения человека. Потребление не продуктовых товаров на стадии приобретения и использования. Они объединены в потребительский тип. Потребление медицинских услуг – госпитальный тип. Потребление в области развлечений – корпоративный, рекреационный, богемный, сексуальных услуг и другие типы. Культурная и духовная жизнь общества определяет туристический и паломнический типы.

Представленная рабочая классификация типов заболеваемости, как и используемая в клинической медицине МКБ, не является систематикой. В ней используются разные подходы к выделению рубрик. Между тем, во всех случаях использован один принцип – по условиям заражения человека. Дифференциация типов определяется практической целесообразностью. Только в процессе практического использования классификации можно получить окончательное оформление.

Рассмотрим примеры типизации заболеваемости при зоонозных инфекциях - клещевом риккетсиозе и вирусном клещевом энцефалите. За календарный год в Приморском крае диагностировано 70 случаев клещевого риккетсиоза. Максимальное количество (21) во Владивостоке, при средней для края заболеваемости (3,5‰). Самая высокая заболеваемость была в Пожарском районе (39,4‰), при среднем удельном весе (17,1%). Эпидемиологическое расследование причин заболевания показало, что во Владивостоке ведущим был рекреационный тип заболеваемости (38,1%), относящийся к сфере «потребление». Далее следовали дворовой (19,1%) и дачный (19,1%) типы заболеваемости. Они относятся к сфере «дом», область социальных отношений – «посещение». Промысловый (14,3%) и профессиональный (9,5%) типы заболеваемости из сферы «работа». В Пожарском районе ведущим был промысловый тип (41,7%), сфера «работа». Далее, дачный (33,3%), сфера «дом». И рекреационный (25,0%) тип, сфера «потребление».

Закономерности и особенности эпидемического процесса при клещевом риккетсиозе, выявленные при типизации очагов, нашли отражение и в заболеваемости. Детей до 15 лет среди больных не было. Во Владивостоке соотношение мужчин и женщин среди больных клещевым риккетсиозом составило: 85,7% к 14,3%. В Пожарском районе: 50% к 50%. Во Владивостоке максимальная заболеваемость была у безработных (5,3‰), высокая – у рабочих и служащих (2,4‰), пенсионеров (2,2‰). Если представленные статистические данные рассмотреть с позиции вероятных условий заражаемости, то рабочим и служащим соответствуют рекреационный, бытовой и профессиональный типы. Пенсионерам – дачный тип, безработным – промысловый. В Пожарском районе максимальная заболеваемость была у безработных (69,9‰) и пенсионеров (53,1‰). Высокая заболеваемость - у рабочих и служащих (21,2‰). Для безработных характерен промысловый тип, для пенсионеров – промысловый и дачный. Для рабочих и служащих, при равномерном половом составе, - рекреационный тип. Сложившийся в Приморском крае характер эпидемического процесса клещевого риккетсиоза по типам полностью соответствует его природной очаговости и трансмиссивной передаче.

По клещевому энцефалиту отмечаются совпадения по ведущим проявлениям (таблица 3). Особенностью является высокая доля дворового типа при клещевом риккетсиозе (сфера – «дом»). И его отсутствие при вирусном клещевом энцефалите. Вероятно, это объясняется высокой долей клещей, инфицированных *R. Sibirica*, что приводит к формированию заболевания при случайном контакте в условиях городской среды. Напротив, рекреационный тип заболеваемости (сфера «потребление») при вирусном клещевом энцефалите является ведущим. Это показывает важную роль типа социальных отношений в формировании заболеваемости.

Таблица 3.

Структура больных вирусным клещевым энцефалитом и клещевым риккетсиозом по типам заболеваемости в Приморском крае

| Сфера жизнедеятельности | Тип заболеваемости | клещевой вирусный энцефалит | | клещевой риккетсиоз | |
|-------------------------|----------------------|-----------------------------|------------|---------------------|------------|
| | | А | Р (%) | А | Р (%) |
| «дом» | дворовой | 0 | 0 | 14 | 20 |
| | дачный | 6 | 20,7 | 14 | 20 |
| «работа» | профессиональный | 2 | 6,9 | 4 | 5,7 |
| | сельскохозяйственный | 0 | 0 | 1 | 1,4 |
| | промысловый | 4 | 13,8 | 15 | 21,4 |
| «потребление» | потребительский | 1 | 3,4 | 0 | 0 |
| | рекреационный | 16 | 55,2 | 20 | 28,6 |
| - | не установлен | 0 | 0 | 2 | 2,9 |
| | Всего | 29 | 100 | 70 | 100 |

Типизацию заболеваемости при аэрозольном антропонозе рассмотрим на примере ветряной оспы. Она занимает ведущие позиции среди инфекций органов дыхания в Приморском крае [18; 19]. В

календарном году было зарегистрировано 2386 случаев у детей до 15 лет (89,3%). У лиц с 15 лет – 286 больных (10,7%). При подобном распределении вероятность инфицирования взрослых от детей очень высокая, а обратная ситуация должна встречаться редко. Кроме того, дети заражаются от детей, это самый распространенный вариант передачи возбудителя. Доля инфицирования взрослых от взрослых подлежит установлению и очевидной не является.

Заражение взрослых от детей в домашних условиях соответствует семейному типу заболеваемости (сфера «дом»). Это самый вероятный вариант участия взрослых в эпидемическом процессе при ветряной оспе. Этому же типу соответствует маловероятное инфицирование детей от взрослых в семье. И инфицирование детей от детей, особенно младших неорганизованных от старших организованных.

Среди детей ведущим является тип заболеваемости организованных дошкольных коллективов (дошкольный). Доля организованных детей 3-6 лет среди больных – 53,8%. Заболеваемость – 9785,6‰. Доля неорганизованных детей – 3,4%, заболеваемость – 1900,4‰. Таким образом, на данный тип может приходиться до 50% заболеваемости и выше. Доля заболеваемости неорганизованных детей (3,4%) формируется за счет семейного, дворового и очагового типов. Если семейный тип формируется по месту жительства источника инфекции и восприимчивого, то очаговый – при посещении домашнего эпидемического очага восприимчивым или, когда источник инфекции приходит в гости.

На детей до года приходилось 2,6% больных ветряной оспой (286 случаев). Можно предположить, что они связаны с семейным типом. Однако возраст заболевших по месяцам жизни показывает неравномерное распределение случаев, с рядом пиков. Вероятной причиной последних может быть посещение лечебно-поликлинических учреждений и госпитальный тип заболеваемости. Не исключается его роль и у других неорганизованных детей. На заболевания школьников 7-14 лет приходится 2290 случаев и 20,6% заболеваемости. Вероятно, данная доля складывается из школьного, дворового, семейного и очагового типов. Точно разделить эти типы можно только при работе с заболевшими лицами в эпидемических очагах.

Сравнение структуры больных ветряной оспой взрослых по возрасту и месту работы (профессия, должность), а также структуры всего взрослого населения по профессиональному признаку позволило выявить группы риска по заболеваемости. Доля работников торговли и сферы услуг составила 21,1% взрослых больных. Удельный вес работников торговли и сферы услуг 2,4% взрослого населения. Данное соотношение у работников транспорта составляет: 4,2% к 0,5%. У работников образования: 6,0% к 3,5%. Медицинских работников: 4,6 к 2,3%. Таким образом, для взрослых характерен профессиональный тип заболеваемости в сфере обслуживания населения (торговля, услуги, транспорт, образование, медицина).

Характерен ли для взрослых потребительский тип заболеваемости при ветряной оспе? Высокий удельный вес студентов ВУЗов и колледжей (31,6% взрослых больных), вероятно, связан не только с семейным типом (инфицирование от собственных детей). Но и возможно инфицирование при обучении (студенческий тип), а также при активном получении различных видов услуг (потребительский тип).

Таким образом, на популяционном уровне диагностика типа эпидемического процесса проводится при изучении характера заболеваемости в группах населения, по структуре больных и структуре населения (пример с ветряной оспой). Систематизация типов заболеваемости по социальным сферам позволяет эпидемиологу сформировать статистическую модель эпидемического процесса. А логическое обоснование причинно-следственных связей типов заболеваемости необходимо для установления социальных предикторов, определяющих реализацию механизма передачи.

На основе расчетной гипотетической доли типов заболеваемости с отнесением их к социальным сферам нами разработана логико-статистическая модель эпидемического процесса ветряной оспы во Владивостоке (рис. 1). Она показывает ведущую роль социальной сферы в формировании заболеваемости и первоочередную задачу – проведение противоэпидемических мероприятий именно в ней.

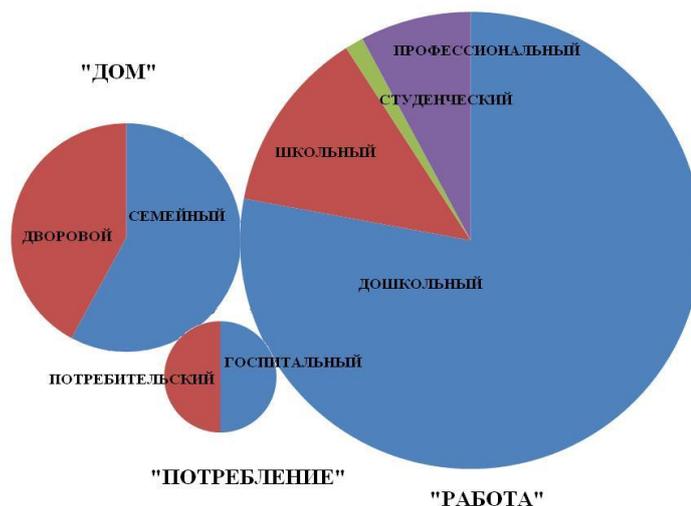


Рис. 1. Логико-статистическая модель эпидемического процесса при ветряной оспе во Владивостоке (площадь кругов и секторов соответствует расчетному удельному весу типов заболеваемости)

Разработанная модель эпидемического процесса при ветряной оспе во Владивостоке не противоречит результатам расследования обстоятельств заболевания в эпидемических очагах. Так при обследовании 70 взрослых пациентов у 62 был выявлен контакт с больными ветряной оспой в периоде разгара заболевания (88,5±3,8%). В частности, контакт с детьми отмечен у 13 больных (18,6%) – семейный тип заболеваемости. По месту работы – 11 больных (15,7%), профессиональный тип. С соседями в общежитии или казарме - 37 пациентов (52,8%), социальная сфера – «дом». И только в 9 случаях (12,8%) контактов с больными ветряной оспой выявлено не было, что можно объяснить инфицированием при получении «услуг» [20].

Выводы

Установление типа эпидемического процесса возможно, как на основе данных, полученных при работе в эпидемическом очаге, так и на популяционном уровне при изучении заболеваемости. В первом случае – по характеристике очагов, больных и условий заражаемости. Низкая заболеваемость (пример с клещевым риккетсиозом) позволяет эпидемиологу выявлять конкретные условия инфицирования больных. Наличие «совпадений» по ним имеет закономерный характер. Установление путей передачи проводится в рамках диагностированных типов заболеваемости.

Типизация заболеваемости является диагностическим методом, позволяющим выявить социальные сферы и области, являющиеся «мишенями» для осуществления противоэпидемической работы. Проведенная типизация заболеваемости при вирусном клещевом энцефалите и клещевом риккетсиозе показывает необходимость комплексных мероприятий по всем социальным сферам. Напротив, при ветряной оспе очевидным является ведущее звено – социальная сфера «работа» в осуществлении противоэпидемических мероприятий.

Литература

1. Громашевский Л.В. Теоретические вопросы эпидемиологии: Избранные труды. - Том 2. - Киев: Здоров'я, 1987. - 360 с.
2. Беляков В.Д., Яфаев Р.Х. Эпидемиология. - М.: Медицина, 1989. - 416 с.
3. Черкасский Б.Л. Риск в эпидемиологии. - М.: Практическая медицина, 2007. - 480 с.
4. Колпаков С.Л. Теоретические основы учения об эпидемическом процессе // Фундаментальная и клиническая медицина. – 2018. – Т. 3(2). – С. 75-82.
5. Беляков В.Д., Ходырев А.П., Тотолян А.А. Стрептококковая инфекция. - Л.: Медицина, 1979. - 296 с.
6. Савилов Е.Д., Астафьев В.А., Жданова С.Н., Заруднев Е.А. Эпидемиологический анализ: Методы статистической обработки материала. - Новосибирск: Наука-Центр, 2011. - 156 с.
7. Штрихи научной деятельности профессора И.С. Безденежных на кафедре эпидемиологии Центрального института усовершенствования врачей (1959-1968 гг.). В кн.: Иван Семенович Безденежных. К 90-летию со дня рождения. - М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2005. – С. 20-23.
8. Покровский В.И. Руководство по эпидемиологии инфекционных болезней. Т. 1. - М.: Медицина, 1983. - 464 с.

9. Брико Н.И. Руководство по формированию практических умений по эпидемиологии: учебное пособие. - М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2019. - 704 с.
10. Черкасский Б.Л. Эпидемиологический диагноз. - Л.: Медицина, 1990. - 208 с.
11. Токарев К.Н. Зооантропонозы профессионального характера. - Л.: Медицина. - 1969. - 271 с.
12. Динамика заболеваемости сибирской язвой. Структура заболеваемости сибирской язвой. <https://medicalplanet.su/355.html> MedicalPlanet/ru/
13. Олсуфьев Н.Г., Дунаева Т.Н. Природная очаговость, эпидемиология и профилактика туляремии. - М.: Медицина, 1970. - 272 с.
14. Мясников Ю.А. Эпидемиологические типы заболеваемости ГЛПС в Башкирской АССР. - Уфа, 1971. - 620 с.
15. Шакирова В.Г. Эпидемиологическая ситуация в природном очаге геморрагической лихорадки с почечным синдромом на территории республики Татарстан // Общественное здоровье и здравоохранение. – 2010. - №3. – С. 11-15.
16. Барегамян Л.А., Абрамкина С.С., Богданова А.А. Эпидемиологическая ситуация при ГЛПС в Саратовской области // Bulletin of Medical Internet Conferences. – 2016. - № 6(5). – С. 688.
17. Белов А.Б. Проблемы теории эпидемиологической науки и возможные пути ее развития (к дискуссии по материалам статьи С.Л. Колпакова) // Фундаментальная и клиническая медицина. – 2018. - № 3(4). – С. 93-106.
18. Попов А.Ф., Колпаков С.Л., Воронок В.М., Симакова А.И. Ветряная оспа в Приморском крае: клинические и эпидемиологические детерминанты заболеваемости // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2015. - № 20(1). – С. 14-19.
19. Маркелова Е.В., Кныш С.В., Невежкина Т.А., Байбарина Е.В. Альфа-герпесвирусы: современный взгляд на структуру // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2018. - № 4(74). – С. 5-9.
20. Кузьмина Т.Ю., Тихонова Ю.С., Тихонова Е.П. и др. Особенности течения ветряной оспы у взрослых // Сибирское медицинское обозрение. – 2013. - № 2. – С. 72-76.

Сведения об авторах:

Янович Василий Алексеевич – к.м.н., доцент кафедры медицины труда, гигиенических специальностей и профессиональных болезней Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России), yanovich07051951@gmail.com

Колпаков Сергей Леонидович – к.м.н., доцент, доцент кафедры эпидемиологии и военной эпидемиологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России), kolpakovsl@mail.ru