

С. М. Лебедев¹, Г. Н. Чистенко², И. В. Федорова²

К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ В. Д. БЕЛЯКОВА

Сообщение 3

Теория саморегуляции эпидемического процесса – триумф научной деятельности ученого

Военно-медицинский институт

в УО «Белорусский государственный медицинский университет»¹

УО «Белорусский государственный медицинский университет»²

Статья посвящена выдающемуся ученому-эпидемиологу, доктору медицинских наук, профессору, академику, генерал-майору медицинской службы Виталию Дмитриевичу Белякову. Анализируется роль ученого в становлении и развитии теории саморегуляции эпидемического процесса, которая описывает механизмы формирования, проявления эпидемического процесса и представляет теоретическую основу эпидемиологии. Теория саморегуляции является научным открытием и новой концепцией эпидемиологии о внутренних механизмах развития эпидемического процесса, позволяет рационально объяснить временные и территориальные закономерности в распространении инфекционных болезней в популяции человека. В статье представлены основные результаты научного наследия В. Д. Белякова, имеющие теоретическую и практическую значимость для эпидемиологической науки.

Ключевые слова: В. Д. Беляков, эпидемиология, теория саморегуляции эпидемического процесса, механизм развития эпидемического процесса.

S. M. Lebedev, G. N. Chistenko, I. V. Fedorova

TO THE 100-TH ANNIVERSARY FROM BIRTH OF BELYAKOV VITALY DMITRIEVICH

Message 3

The article is dedicated to the outstanding scientist-epidemiologist, doctor of medical sciences, professor, academician, major general of the medical service Vitaly Dmitrievich Belyakov. The role of the scientist in the formation and development of the theory of self-regulation of the epidemic process, which describes the mechanisms of formation, manifestations of the epidemic process and represents the theoretical basis of epidemiology, is analyzed. The theory of self-regulation is a scientific discovery and a new concept of epidemiology about the internal mechanisms of the development of the epidemic process, allows us to rationally explain the temporal and territorial patterns in the spread of infectious diseases in the human population. The article presents the main results of V. D. Belyakov's scientific heritage, which have theoretical and practical significance for epidemiological science.

Kew words: V. D. Belyakov, epidemiology, the theory of self-regulation of the epidemic process, the mechanism of development of the epidemic process.

Крупным ученым, внесшим значительный вклад в разработку парадигмы эпидемиологии, относится талантливый организатор медицинской науки, общественный деятель, замечательный педагог, эпидемиолог-новатор, академик РАМН и РАЕН, профессор, генерал-майор медицинской службы, участник Великой Отечественной войны Виталий Дмитриевич Беляков. Его

имя находится в одном ряду с именами таких корифеев медицины и эпидемиологии, как Д. К. Заболотный, Е. Н. Павловский и Л. В. Громашевский.

До 70-х годов XX века Виталий Дмитриевич, придерживаясь субстратного подхода к определению предмета эпидемиологии, оставался сторонником инфекционной эпидемиологии, но в тоже время уделял постоянное внимание тео-

ретическим вопросам, посвященным изучению эпидемического процесса. В 1964 г. была издана его монография «Эпидемический процесс. Теория и метод изучения», принеся автору широкую известность. Она содержала адекватные тому времени обобщения по теории эпидемического процесса и стала настольной книгой для преподавателей и специалистов эпидемиологов практического здравоохранения. С позиции критического анализа становления эпидемиологии автором был намечен путь к пересмотру устаревших и противоречивых теоретических воззрений в эпидемиологии и некоторых подходов к практической деятельности. В. Д. Беляков приступает к реализации идеи обновления структуры и содержания теории эпидемиологии инфекционных заболеваний в соответствии с современными достижениями медико-биологической науки в условиях послевоенного времени (1960–1970-е гг.), когда уже наблюдаются признаки нарастающего кризиса в здравоохранении из-за недостаточной эффективности профилактической медицины [1–2].

К тому времени, как известно, основы эпидемиологии были разработаны создателем первой научной теории эпидемического процесса выдающимся ученым-эпидемиологом Л. В. Громашевским. Его теория механизма передачи возбудителей инфекционных болезней считалась одной из основополагающих, а ее положения до 1970-х гг. служили обоснованием практических рекомендаций по организации профилактических и противоэпидемических мероприятий в очагах инфекционных заболеваний среди населения и военнослужащих [3]. Теория и до настоящего времени не утратила практическое значение, поскольку часто для организации противоэпидемических мероприятий важна не структура возбудителя (вирусы, риккетсии, бактерии), а то, как он распространяется среди людей. Виталий Дмитриевич отмечал, что эпидемиологическая теория Л. В. Громашевского, как и любая другая, должна развиваться, уточняться и дополняться. Он акцентировал внимание на том, что известные мероприятия, направленные на разрыв механизма передачи возбудителей, почти исчерпали свою потенциальную эффективность и в принципе ликвидировать механизмы передачи возбудителей, как и возбудителей актуальных инфекций, вряд ли удастся. В современных условиях развития необходимы новые подходы в противоэпидемической практике. Например, не преувеличивать значение комплексного подхода в профилактике инфекционных болезней, а, действуя, по возможности, на все звенья эпи-

демического процесса, выделять главное, наиболее эпидемиологически значимое и, вместе с тем, наиболее слабое звено, на которое необходимо воздействовать путем проведения потенциально эффективных мероприятий. Кроме того, механизм передачи возбудителей антропонозов, характеризующихся политропностью (стафило- и стрептококкозы, герпетическая инфекция), в каждом конкретном случае подлежит дифференцированной оценке. Необходимо учитывать, что определенное место в патологии человека занимают микроорганизмы, относящиеся к факультативным паразитам, а свойства возбудителей одного вида не являются гомогенными; люди, одинакового возраста и проживающие в одинаковых условиях, по-разному реагируют на заражение. Виталий Дмитриевич неоднократно отмечал, что после признания теории механизма передачи возбудителей многие эпидемиологи пытались освещать основные особенности проявлений эпидемического процесса, исходя из заражения восприимчивых людей. Изменчивость вирулентности возбудителя признавалась на словах или отрицалась, как будто это не имело никакого отношения к проявлениям эпидемического процесса. Теория не объясняла причины исчезновения возбудителя в межэпидемический период и увеличение уровня заболеваемости при неизменной активности механизма передачи [4].

В. Д. Беляков упорно и последовательно работал над реализацией идеи создания теории эпидемического процесса. В период с 1968 по 1982 годы были организованы и проведены комплексные массовые исследования (эпидемиологические, микробиологические, иммунологические) в коллективах военнослужащих и клиниках Военно-медицинской академии (далее – ВМА). Многолетние проспективные наблюдения и эпидемиологические эксперименты осуществлялись на моделях актуальных для войск инфекций (грипп, ОРВИ, ангина, стафилококковые и др. инфекции) с привлечением 3-х научно-исследовательских учреждений Санкт-Петербурга. Большое внимание В. Д. Беляков уделял рассмотрению вопросов бессимптомного носительства вирусов и бактерий, в особенности хронического и персистентного, изучению инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Огромный фактический материал по вышеуказанным вопросам, накопленный и обобщенный сотрудниками кафедры общей и военной эпидемиологии ВМА при участии и руководстве В. Д. Белякова, использовался в основе сформулированной позднее концепции, первоначально получившей название

«Саморегуляция эпидемического процесса». Соавторами новой эпидемиологической концепции были К. Г. Иванов, А. А. Селиванов, А. Г. Ходырев, П. Б. Остроумов. В сборе и обработке фактического материала принимали активное участие многие сотрудники – А. А. Дегтярев, А. Б. Белов, Ю. Н. Мельник, В. Д. Раневский и др. После первых публикаций и завершения работы по оформлению материалов на возможное открытие, стали появляться многочисленные доказательства предполагаемой концепции на примере других нозологических форм – кори (С. Д. Жоголев), менингококковой, пневмококковой, стрептококковой и стафилококковой инфекций (Е. И. Ефимов, А. А. Селиванов, С. Д. Жоголев, И. А. Красильников, В. Л. Олейчик и др.). При этом перечень изучаемых инфекций расширился, включая кишечные, гемоконтактные и контактные антропонозы (П. И. Огарков, В. В. Малышев, А. А. Дегтярев, М. И. Шапиро, А. И. Волков и др.) [5]. Следует отметить, что публиковались аналогичные данные исследований многих авторов из других учреждений. Активизировалась работа по изучению саморегуляции паразитарных систем и ее проявлений при зоонозах и сапронозах в учреждениях МЗ СССР. Стало очевидным, что фактически формируется новая эпидемиологическая теория.

Впервые некоторые положения открытия были доложены В. Д. Беляковым в Минске в 1976 году на научной конференции, посвященной вопросам бактерионосительства и хронических форм инфекционных болезней. В 1980 году материалы многолетних клиничко-лабораторных, бактериологических, вирусологических и эпидемиологических исследований, выполненных под руководством В. Д. Белякова, К. Г. Ивановым (грипп), П. Б. Остроумовым (стафилококковые инфекции), А. П. Ходыревым (стрептококковые инфекции) и А. А. Селивановым (аденовирусные инфекции), после статистической обработки и теоретических обобщений были представлены в Государственный комитет по делам открытий и изобретений при Совете Министров СССР как научное открытие под названием «Явление внутренней регуляции эпидемического процесса». Окончательное признание открытия произошло в 1986 году после длительного рассмотрения и рецензирования его материалов специалистами и экспертами патентного ведомства СССР. Авторам был выдан диплом на научное открытие (№ 317 от 22.05.1986 г.), получившее название «Теория саморегуляции паразитарных систем» (Фото 1). На следующий день 23 мая 1986 г. в соответствии с приказом МЗ СССР состоялось совместное



**ДИПЛОМ
НА ОТКРЫТИЕ**

№ 317

«Явление внутренней саморегуляции
эпидемического процесса»

В соответствии с Положением об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях Государственный комитет по изобретениям и открытиям при Государственном комитете СССР по науке и технике установил, что

ОСТРОУМОВ ПЕТР БОРИСОВИЧ
СЕЛИВАНОВ АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ
ХОДЫРЕВ АРКАДИЙ ПАВЛОВИЧ
БЕЛЯКОВ ВИТАЛИЙ ДМИТРИЕВИЧ
ИВАНОВ КОНСТАНТИН ГЕННАДЬЕВИЧ

сделали открытие, определяемое следующей формулой

«Установлено неизвестное ранее явление внутренней регуляции эпидемического процесса, заключающееся во взаимобусловленной изменчивости биологических свойств геоэпидемиологически и фенотипически однородных популяций возбудителя и организма инфицированных людей и проявляющееся в периодической смене фаз резервации возбудителя и его эпидемического распространения»

На основании предоставленных полномочий Государственное патентное ведомство выдало Остроумову Петру Борисовичу настоящий диплом на открытие «Явление внутренней саморегуляции эпидемического процесса» зарегистрированное в Государственном реестре открытий СССР 22 мая 1986 г. за № 317 с приоритетом 12 августа 1973 г. по заявке на открытие № ОТ 10234 от 26 марта 1980 г.

Председатель Государственного
патентного ведомства СССР Ю.А. Беспалов



« 20 » 01 1992 г.

Фото 1. Диплом Государственного патентного ведомства СССР № 317, выданный авторам научного открытия «Явление внутренней регуляции эпидемического процесса» 22 мая 1986 г.

заседание бюро Научного совета по эпидемиологии, паразитологии и инфекционным заболеваниям АМН СССР и Президиума Всесоюзного научного общества микробиологов, эпидемиологов и паразитологов им. И. И. Мечникова, посвященное обсуждению новой эпидемиологической теории. Среди приглашенных для участия в дискуссии большинство составляли представители Московской школы эпидемиологов, но отсутствовали многие заведующие кафедрами эпидемиологии медицинских институтов страны и представители Ленинградской санитарно-эпидемиологической службы.

Открывая дискуссию, В. И. Покровский отметил, что в рассматриваемой теории есть как сильные, так и уязвимые места. Далее слово было предоставлено В. Д. Белякову для изложения основных положений теории саморегуляции. Виталий Дмитриевич начал выступление, выразив недоумение в связи с отсутствием на дискуссии других авторов теории. Затем он обратился к присутствующим с просьбой не употреблять такие выражения, как «надуманная» или «не имеющая фактического обоснования теория» и в своих выступлениях указывать положение теории, не соответствующее действительности. Затем он изложил участникам дискуссии четыре положения теории саморегуляции:

1. Первое положение относится к гетерогенности взаимодействующих в ходе эпидемического процесса популяций возбудителя и человека. «Если товарищи говорят, что теория надуманная, то они должны показать, что ... неоднородности нет».

2. Второе положение связано с динамической изменчивостью в ходе взаимодействия вирулентности, антигенной структуры и ряда других свойств возбудителя, с одной стороны, и восприимчивости организма, с другой. «И если есть мнение, что теория надуманная, то надо показать, что этой изменчивости не существует».

3. Третье положение утверждает фазность развития эпидемического процесса, основанную на последовательности фазовых изменений возбудителя и восприимчивого организма. Известно о существовании эпидемического и межэпидемического периодов, и их смена определяется фазовыми изменениями возбудителя. Становление эпидемического варианта начинается в предэпидемический период, когда увеличение уровня заболеваемости не регистрируется, но внутренние преобразования в системе возбудитель-восприимчивый организм происходят. «Это самое важное положение теории – начало внутренних преобразований в системе до подъема

заболеваемости... созревание подъема заболеваемости происходит изнутри. Очень важно уметь разгадать эти внутренние преобразования до того, как начнется подъем заболеваемости ...» – отмечал В. Д. Беляков.

4. Четвертое положение утверждает регулируемую роль социальных и природных факторов в фазовых преобразованиях эпидемического процесса. Социальные и природные факторы как внешнее воздействие отражаются на внутренних реакциях взаимодействующих популяций возбудитель-восприимчивый организм [5, 6]. Однако ранее акцент делался только на внешние регуляторные механизмы, а с учетом результатов исследований необходимо обращать внимание и на внутренние механизмы. Внешние и внутренние регуляторные механизмы имеют диалектическое, спаянное единство. До этого о внутренних регуляторных механизмах не говорили. «Иногда говорят, – отметил ученый, – что Вы в теории недоучитываете социальное. Но ведь человек – социальное существо, ведь это, само собой разумеется. Нам нужно говорить о том, о чем раньше не говорили, что не является очевидным», – отметил он.

В заключительной части выступления Виталий Дмитриевич остановился на практическом значении выдвинутых теоретических положений и обобщений. Он указал на неприемлемость прямолинейного подхода в оценке практического значения любой теории и привел в качестве примера данные о стабилизации инфекционной заболеваемости в Москве за годы 11-й пятилетки. «Мы же не можем говорить», – сказал он, – что теория Л. В. Громашевского неверна, так как нам не удалось снизить заболеваемость». Далее он отметил, что существующая противэпидемическая система действенна постольку, поскольку в основном направлена на предупреждение распространения эпидемического варианта возбудителя. Это очень активная, налаженная и оправданная система, но возбудитель живет в двух крайних состояниях. Есть переходы от одного состояния к другому. Практическое значение теории состоит в том, чтобы найти предвестников этих переходов и вовремя распознать их. И на этот счет научные данные позволяют сделать некоторые обобщения и сформулировать предвестников эпидемии. «Для этого есть как эпидемиологические, так и микробиолого-серологические подходы... Как военный человек могу сказать: если разведка доносит командованию, что там-то сосредоточился враг и готовится к наступлению, то командование, имея такие разведанные, упреждающий удар нанесет

вовремя, и он будет более разрушительным для врага, чем если ждать, когда тот сам будет наступать и потом бороться с ним».

В ходе дискуссии с критикой и неприятием теории саморегуляции выступили П. Н. Бургасов (заместитель МЗ СССР), И. С. Безденежных, Б. Л. Черкасский, Т. П. Степанов, Е. П. Ковалева, Ю. П. Солодовников, В. В. Скворцов, Н. И. Абрамова-Оболенская, представлявшие Москву, и А. В. Заварзин (г. Ленинград). Резкими выражениями особенно изобиловало выступление Ю. П. Солодовникова, известного всем эпидемиологам страны нетерпимостью ко всякому «инакомыслию». Одновременно, критикуя теорию саморегуляции, он, как обычно, подчеркивал важное значение «теории соответствия». Противники теории саморегуляции эпидемического процесса в своих выступлениях отмечали, что «советская эпидемиология вооружена самой передовой в мире теорией» (учением Л. В. Громашевского). В. Д. Беляков был обвинен в биологизации эпидемического процесса, ниспровержении теории механизма передачи инфекции, недооценке социального фактора, смешивании паразитарной системы с эпидемическим процессом, в противопоставлении триады Л. В. Громашевского взаимодействию популяций паразита и хозяина, в абсолютизации внутреннего в эпидемическом процессе и даже – «в незнании элементарных биологических понятий» (А. В. Заварзин). В ряде выступлений содержались такие выражения, как «теория саморегуляции парализует нашу работу и обезоруживает нас» (П. Н. Бургасов), «Теория саморегуляции бесплодна в практическом отношении» (И. С. Безденежных), «Теория саморегуляции – полное отрицание всех достижений советской эпидемиологии» (Б. Л. Черкасский), «Теория саморегуляции деморализует эпидемиологическую практику, направляя нас по ложному пути. Она отбрасывает учение Л. В. Громашевского. Взгляды В. Д. Белякова неправильны и наносят вред. Теория оторвана от практики» (Ю. П. Солодовников). В целом, новый взгляд на эпидемический процесс подвергся в период своего становления не совсем обоснованной критике со стороны ученых традиционалистов, большинство которых принадлежало московской школе эпидемиологов академика И. И. Елкина (Б. Л. Черкасский, В. И. Покровский, Ю. П. Солодовников и др.). В этой связи уместно вспомнить учение В. М. Терских о сапронозах, которое в течение десятков лет аналогично подвергалось критике, пока не было официально признано экспертами ВОЗ (1969 г.).

С пониманием, поддержкой, а порой и с доброжелательной критикой теории саморегуляции выступили эпидемиологи М. Л. Лифшиц (Кемерово), Л. И. Шляхтенко и Р. Х. Яфаев (Ленинград), Ф. Ф. Сопрунов и Л. А. Ряпис (Москва), А. А. Обгольц (Омск). Профессор М. Л. Лифшиц отметил, что сила выдвигаемых против теории саморегуляции аргументов значительно уступает силе употребляемых при этом выражений. «Может ли дать теория практические плоды, перед которой постоянно зажигают красный свет?» – спросил он и привел примеры, подтверждающие изменение свойств возбудителя дизентерии Зонне в ходе эпидемического процесса. «Современная система эпидемиологического надзора должна включать динамическое слежение за биологическими свойствами возбудителей. Это является условием, без которого невозможно осуществление эффективного эпидемиологического надзора... Застойные явления, характерные в народном хозяйстве, имеют место и в эпидемиологии», – сказал он, в заключение заявив, что между Л. В. Громашевским и В. Д. Беляковым нет конфликта, они идут вместе.

Профессор Л. И. Шляхтенко привела примеры изменения вирулентности и патогенности стрептококков. Они резко отличаются в межэпидемические периоды и в периоды сезонных подъемов. «Спрашивают: а что тут нового? А то, что никто до сих пор не связывал эти изменения с закономерностями проявления эпидемического процесса». Далее она сказала, что В. Д. Белякова обвиняют в оторванности от практики. «Но он выделил в особые разделы учебника противоэпидемические силы и средства, организацию противоэпидемической службы, придавая большое значение работе специалистов эпидемиологического профиля. Поэтому те критики, которые заявляют, что В. Д. Беляков «перечеркивает значение противоэпидемических мероприятий, не правы», – отметила она.

Профессор Р. Х. Яфаев выразил удивление отсутствием многих заведующих кафедрами и отметил, что А. В. Заварзин, живущий в Ленинграде и давно не занимающийся эпидемиологией, подал заявку на выступление накануне и присутствует на заседании. «Здесь говорили», – сказал он, «что ряд положений теории давно известен. Но суть теории – не в констатации фактов. До Л. В. Громашевского было известно, как передаются возбудители брюшного тифа, холеры, кори. Ценность любой теории как раз и заключается в обобщениях. Во всякой теории есть и сильные и слабые места».

Закрывая дискуссию В. И. Покровский сказал, что микробы меняются в ходе эволюции, но не в ходе эпидемического процесса. Это означало то, что и он не признает формирование эпидемических вариантов возбудителя в предэпидемический период.

Выступая с заключительным словом В. Д. Беляков отвечал на замечания и вопросы, поднятые при обсуждении теории саморегуляции. В частности, он сказал, что его обвиняют в ниспровержении Л. В. Громашевского. «Это недоразумение. В эпидемическом процессе взаимодействие популяций паразита и хозяина осуществляется на основе механизма передачи возбудителя. Мы не постулируем саморегуляцию. Саморегуляция без механизма передачи немыслима. Теория саморегуляции является не отрицанием, а естественным продолжением теории механизма передачи инфекции. Наша теория призвана сказать, за счет каких механизмов она осуществляется». Когда эпидемиолог говорит, что шигеллы Зонне «избирают» сметану (в соответствии со своими ферментативными свойствами), его обвиняют в «микробизме», в биологизации эпидемического процесса. Но если Ю. П. Солодовников в своих статьях упорно утверждает, что сметана «избирает» шигеллы Зонне, то это есть ничто иное, как социологизация эпидемического процесса. В связи с этим В. Д. Беляков заявил, что эпидемический вариант Зонне приводит к заболеваниям и без сметаны. А сметана без эпидемического варианта возбудителя – не приводит. «Необходимо учитывать и то, и другое, принимая во внимание их специфику. Теория не дает ответа на все вопросы. Она ставит задачи для науки. В этом тоже практическая значимость теории. К ученым часто обращаются дайте что-нибудь для практики. Первое, что не делается на практике – это эпидемиологический анализ, выявление причин и условий развития эпидемического процесса. Необходимо путем анализа цифровых материалов выявлять территории риска, группы риска и время риска», – сказал он. Заканчивая свое выступление, Виталий Дмитриевич заявил, что теория не ниспровергает механизм передачи инфекции, а многое добавляет к нему. «Исходя из теории саморегуляции, мы сможем поставить вопрос о том где и когда происходит формирование и распространение сформировавшегося эпидемического варианта возбудителя. В этом практическое значение теории, и мы не имеем права не учесть этому студентов», – заявил он.

Некоторые критики упрекали ученого в том, что теория верна лишь для антропонозов, так как классический эпидемический процесс ха-

рактерен для данной группы инфекций. В. Д. Беляков видел определенное несоответствие содержания определения «эпидемический процесс» сути эпидемических проявлений зоонозов. В то время не были понятны многие явления при разных зоонозах, а позже согласно новым данным, многие зоонозы оказались сапронозами, сапрозоонозами (саморегуляция эпифитотического и эпизоотического процессов реализуется без участия человека) и сапрозооантропонозами. Автор указывал на универсальность теории, имея в виду применение ее подходов к толкованию сути эпизоотического и эпифитотического процессов, в которых в полной мере реализуются закономерности существования паразитарных систем. Человек участвует в этих процессах как случайный элемент («биологический тупик» для возбудителя), либо как элемент еще незавершившейся адаптации (микроэволюции) возбудителя к нему (кратковременный дискретный эпидемический процесс). Вследствие этого суть определения и выявленных закономерностей эпидемического процесса в виде методологического подхода распространялась на зоонозы и сапронозы, с учетом особенностей соответствующих резервуаров и хозяев возбудителей этих групп инфекций. Называть эпидемическим процессом заболеваемость людей, связанную с возбудителями зоонозов или сапронозов не правильно. Лучше для этого подходит термин «эпидемические проявления» эпизоотического (эпифитотического) процесса. Более того, примененная методология позже была успешно использована В. Д. Беляковым в целях интеграции инфекционного и неинфекционного аспекта эпидемиологии в виде универсального определения предмета эпидемиологии (заболеваемости населения любой этиологии).

В любой теории есть и сильные и слабые стороны. Новая теория саморегуляции не дала ответы на многие вопросы, но благодаря ей в ходе пересмотра отдельных классических постулатов эпидемиологии обозначились различные теоретические проблемы [4, 9]. В. Д. Беляков продолжает совершенствовать свою теорию. Позднее он, используя подходы философии и логики выделяет в теории саморегуляции отдельное положение об утверждении наличия обратных отрицательных связей в эпидемическом процессе. Ученый поясняет, что элементы эпидемического процесса посредством обратных отрицательных связей находятся в непрерывном синхронном взаимодействии, сопровождающемся упорядоченной изменчивостью свойств возбудителей при регулирующей роли меняющихся факторов.

Подчеркивает стабилизирующую (управляющую) роль указанных связей в процессах саморегуляции. Поясняет, что связи называются обратными, так как возвращают систему «паразит-хозяин» в исходное состояние, а отрицательными потому, что отрицают отклонение указанной системы от первоначального (исходного) состояния.

Работа В. Д. Белякова над теорией саморегуляции паразитарных систем способствовала дальнейшему совершенствованию эпидемиологической науки и ее основных теоретических положений (Фото 2). Она позволила установить причинность в эпидемическом процессе, привести основную терминологию теории в соответствие с требованиями законов диалектического материализма, отказаться от неоднозначной традиционной формулировки «факторы или движущие силы (внутренние и внешние) эпидемического процесса» и перейти на обоснованные с диалектических позиций понятия «причина и условия». Стала окончательно понятна роль «фактора перемешивания» как ведущего регулятора уровня и динамики заболеваемости военнослужащих и населения, обуславливающего перманентное перераспределение структуры популяций людей по восприимчивости, синхронное изменение патогенных (вирулентных) свойств возбудителя и активизацию механизма передачи. «Фактор перемешивания» в качестве регулятора эпидемического процесса стал рассматриваться ведущим не только в отношении воздушно-капельных инфекций, но и инфекций с другими механизмами передачи возбудителей. Ученый блестяще сформулировал научно обоснованное определение эпидемического процесса. Оно приводилось

в докладах, тезисах и статьях, некоторых монографиях и постепенно было признано профессиональным сообществом во всех медицинских ВУЗах и НИИ эпидемиологического профиля. В 1989 году определение было представлено в учебнике «Эпидемиология», написанном совместно с профессором Р. Х. Яфаевым (Фото 3). По В. Д. Белякову, эпидемический процесс – это взаимодействие гено- и фенотипически неоднородных популяций возбудителя-паразита и организма людей при регулирующей роли социальных и природных факторов, с учетом механизма передачи возбудителей, проявляющийся явными или скрытыми формами инфекционных заболеваний среди людей [7]. В определении указывается на манифестные и бессимптомные формы проявления эпидемического процесса, и оно рассматривается как большой шаг вперед в понимании диалектики эпидемического процесса. Безупречное логическое, философское и экологическое содержание формулировки эпидемического процесса с позиции системного и популяционного подходов способствовало правильному пониманию причин и условий, механизма фазового развития эпидемического процесса и его проявлений. Природные и социальные факторы непрерывно взаимодействуют между собой и влияют на формирование здоровья и развитие заболеваемости в популяциях людей, через изменяющуюся интенсивность механизма передачи. Фазы скрытых изменений, происходящих в популяциях, рационально объясняют соответствующие стадии бессимптомного и манифестного течения эпидемического процесса. Это позволяет в принципе прогнозировать заболеваемость и ее распределение по группам риска еще в конце фазы резервации или в начале фазы эпидемического преобразования возбудителя, не дожидаясь манифестации или действия известного социального или природного фактора. «Слежение за динамикой изменения свойств циркулирующих возбудителей позволяет предвидеть возможность возникновения вспышек», – заявлял В. Д. Беляков [5].

Все идеи и разработки В. Д. Белякова всегда апробировались им на конференциях, съездах, в ходе дискуссий, в научной печати, монографиях, учебной литературе и имели то или иное воплощение в практике. Особенно удачно продемонстрировал В. Д. Беляков приложение теории саморегуляции паразитарных систем к условиям военно-профессиональной деятельности воинских коллективов, что позволило распространять такой методологический подход и на другие типы коллективов (детские, подростковые, мо-

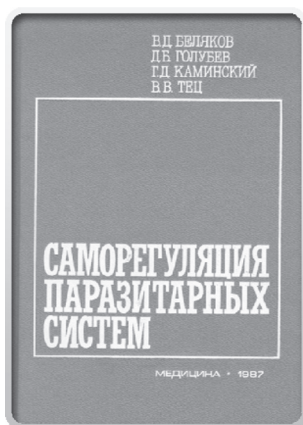


Фото 2. Саморегуляция паразитарных систем. Авторы В. Д. Беляков, Д. Б. Голубев, Г. Д. Каминский, В. В. Тец, 1987 г.

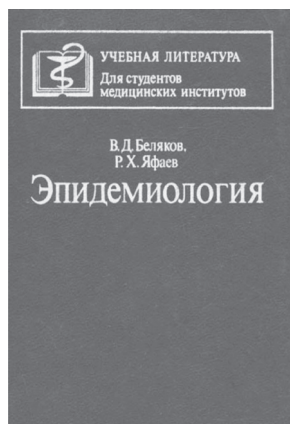


Фото 3. Учебник для студентов медицинских институтов. Авторы В. Д. Беляков, Р. Х. Яфаев, 1989 г.

лодежные, пожилые). Действительно, жизнь человека протекает не в абстрактных популяциях, а в конкретных коллективах (семьи, дошкольные, школьные, учебные и производственные учреждения, воинские). Несмотря на разные в них условия, закономерности эпидемического процесса остаются сходными, что позволяет рассматривать с единых позиций развитие эпидемического процесса. Воинские коллективы, особенно изолированные, являются эталонной моделью для эпидемического процесса любых инфекций, а заболеваемость в них – ранним индикатором эпидемиологического неблагополучия для населения. С другой стороны, в коллективах иного типа чаще, чем в воинских, осуществляется занос возбудителей извне, и действуют другие социальные и природные регуляторы эпидемического процесса. В целом в ходе исследования появилось новое представление о закономерностях эпидемического процесса в воинском коллективе и было сформулировано понятие об относительной его автономности. Так в условиях мирного времени в войсках основной ущерб боеготовности связан не только с заносом инфекции, но и с прибытием восприимчивых лиц в коллективы, т.е. с закономерными процессами, которые регулируются динамикой социальных и природных факторов и, в частности, протекающими в сложившихся биоценозах возбудителей и военнослужащих. Это значит, что акцент в санитарно-противоэпидемических мероприятиях необходимо менять с учетом внутренних процессов саморегуляции паразитарных систем в воинском коллективе. Разобраться в причинах спорадической и сезонной заболеваемости сложнее, чем в эпидемической, но это приносит больше эффекта, чем упор на предупреждение заноса распространенных инфекций, тем более, что их возбудители, как правило, не выдерживают конкуренции с «эпидемическими» штаммами». Эти закономерности свойственны и коллективам других типов с вышеуказанными особенностями и с учетом степени их открытости.

Основываясь на теоретических положениях своей теории В. Д. Беляков указал на основные направления перестройки противоэпидемической работы и привел схему ретроспективного эпидемиологического анализа актуальных нозологических форм болезней. Обосновал новые подходы к группировке противоэпидемических мероприятий соответственно фазам развития эпидемического процесса [8]. Ученый подчеркивал, что практическое значение такой группировки противоэпидемических мероприятий настолько оче-

видно, что не требует доказательств. Современная система противоэпидемических мероприятий должна быть ориентирована на планирование и проведение мероприятий до начала подъема заболеваемости на основе данных о месте, времени и условиях формирования эпидемического варианта возбудителя. Во время чтения лекций Виталий Дмитриевич любил повторять: «Истинная профилактика направлена на вторую фазу эпидемического процесса», т.е. на предупреждение формирования эпидемического варианта возбудителя.

Одним из важнейших итогов научных поисков академика В. Д. Белякова стало развитие идей академика Е. Н. Павловского о природе паразитизма в биологии и медицине, творческом использовании их в эпидемиологии. В то время явление саморегуляции биологи и паразитологи рассматривали лишь применительно к паразитам, вызываемым эукариотами, а специалисты по медицинской микробиологии не могли применять в полной мере популяционный подход, ограничиваясь морфологией и таксономией возбудителей – вирусов и прокариот, поскольку выполняли, в основном, задачи клинической медицины. В. Д. Беляков и его последователи были обвинены в «биологизации» за то, что привели эпидемиологическую терминологию в соответствие с принципами биологической науки. Ученый не раз подчеркивал выдающуюся роль академика Е. Н. Павловского и созданного им учения о природной очаговости трансмиссивных болезней, считал необходимым расширить его влияние и на эпидемиологию нетрансмиссивных зоонозов, а также сапронозов, отдавая должное его блестящему определению понятия «природный очаг». Дополнение и развитие учения Е. Н. Павловского обозначили перспективы более рационального слежения за возбудителями зоо- и сапронозов и прогнозирования риска заболеваний у людей на ранних этапах накопления микроорганизмами патогенного потенциала при их циркуляции в естественных резервуарах.

В настоящее время уже никто не вспоминает о «микробизме» В. Д. Белякова и не критикует термин «эпидемический штамм», поскольку по истечению определенного времени и на основании практических результатов была доказана правота ученого. Тем более, он не отделял возбудителя от соответствующей динамики иммунорезистентности людей, активности механизмов передачи, социальных и природных регуляторов их взаимодействий. Термин «эпидемические проявления» стал общепринятым синонимом любой заболеваемости населения. Многие эмпирические

предположения ученых-исследователей прошлого времени получили доказательства, а эпидемиология – этапное теоретическое обобщение на новом уровне развития науки. В результате титанической мыслительной работы по обобщению результатов собственных и коллективных исследований, опыта отечественных и зарубежных школ и многих исследователей сформировалось новое на историческом этапе развития современное учение об эпидемическом процессе (теория саморегуляции эпидемического процесса, механизм передачи, теория природной очаговости), разработаны теоретические положения эпидемиологии общие для инфекционной и неинфекционной заболеваемости («общемедицинская» эпидемиология с единым предметом изучения – заболеваемость населения).

Таким образом, в представленной на страницах журнала «Военная медицина» трилогии

Литература

1. Белов, А. Б. Академик В. Д. Беляков – творец современной отечественной теории эпидемиологической науки: к столетию со дня рождения выдающегося учёного, педагога и военного эпидемиолога / А. Б. Белов, А. А. Кузин, А. Е. Зобов // Журн микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2021. – Т. 98, № 5. – С. 597–606.
2. Белов, А. Б. Виталий Дмитриевич Беляков – выдающийся ученый-эпидемиолог / А. Б. Белов, П. И. Огарков, М. И. Ишкильдин [и др.] // История медицины. – 2014. – № 2. – С. 27–36.
3. Белов, А. Б. Академик В. Д. Беляков – основоположник отечественной теории эпидемиологической науки XXI века / А. Б. Белов // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2016. – № 6. – С. 9–14.
4. Огарков, П. И. Академик В. Д. Беляков и его вклад в развитие отечественной эпидемиологии /

References

1. Belov, A. B. Akademik V. D. Belyakov – tvorec sovremennoj otechestvennoj teorii epidemiologicheskoy nauki: k stoletiyu so dnya rozhdeniya vydayushchegosya uchynogo, pedagoga i voennogo epidemiologa / A. B. Belov, A. A. Kuzin, A. E. Zobov // Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii. – 2021. – T. 98, № 5. – S. 597–606.
2. Belov, A. B. Vitalij Dmitrievich Belyakov – vydayushchij uchenyj-epidemiolog / A. B. Belov, P. I. Ogarkov, M. I. Ishkil'din [i dr.] // Istorija mediciny. – 2014. – № 2. – S. 27–36.
3. Belov, A. B. Akademik V. D. Belyakov – osnovopolozhnik otechestvennoj teorii epidemiologicheskoy nauki XXI veka / A. B. Belov // Epidemiologiya i vakcinoprofilaktika. – 2016. – № 6. – S. 9–14.
4. Ogarkov, P. I. Akademik V. D. Belyakov i ego vklad v razvitie otechestvennoj epidemiologii / P. I. Ogarkov, M. I. Ishkil'din. – SPb.: Boston-spektr, 2001. – 76 s.

авторами были освещены многогранная деятельность и основные заслуги В. Д. Белякова, его последователей в разработке и совершенствовании теоретических и практических аспектов эпидемиологической науки. В заключение следует подчеркнуть, что научное наследие академика В. Д. Белякова продолжает служить фундаментом современной эпидемиологии. Выдающийся ученый-эпидемиолог, талантливый педагог и руководитель со стратегическим кругозором остается в нашей памяти как реформатор и новатор в теоретической и практической эпидемиологии, образовательного процесса в области профилактики и в целом медицинской науки. Его жизнь – пример благородного служения эпидемиологической науке, профилактической медицине, деятельного участия в подготовке и воспитании будущих врачей и специалистов-эпидемиологов для медицинской службы Вооруженных Сил и здравоохранения.

П. И. Огарков, М. И. Ишкильдин. – СПб.: Бостон-спектр, 2001. – 76 с.

5. Беляков В. Д. Внутренняя регуляция эпидемического процесса (ответы на замечания и вопросы, поднятые при обсуждении теории) / В. Д. Беляков // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 1987. – Т. 64, № 10. – С. 78–89.
6. Беляков, В. Д. Саморегуляция паразитарных систем / В. Д. Беляков, Д. Б. Голубев, Г. Д. Каминский, В. В. Тец. – Л.: Медицина, 1987. – 240 с.
7. Эпидемиология: учебник / В. Д. Беляков, Р. Х. Яфаев. – М.: Медицина, 1989. – 416 с.
8. Беляков, В. Д. Качество и эффективность противоэпидемических мероприятий / В. Д. Беляков, А. А. Дегтярев, Ю. Г. Иванников. – Л.: Медицина, 1981. – 304 с.
9. Белов, А. Б. Решенные и проблемные теоретические вопросы эпидемиологической науки / А. Б. Белов // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2014. – № 2. – С. 7–15.

5. Belyakov V. D. Vnutrennyaya regulyaciya epidemicheskogo processa (otvety na zamechaniya i voprosy, podnyaty pri obsuzhdenii teorii) / V. D. Belyakov // Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii. – 1987. – T. 64, № 10. – S. 78–89.
6. Belyakov, V. D. Samoregulyaciya parazitarnyh sistem / V. D. Belyakov, D. B. Golubev, G. D. Kaminskij, V. V. Tec. – L.: Medicina, 1987. – 240 s.
7. Epidemiologiya: uchebnik / V. D. Belyakov, R. H. YAfaev. – M.: Medicina, 1989. – 416 s.
8. Belyakov, V. D. Kachestvo i effektivnost' protivoepidemicheskikh meropriyatij / V. D. Belyakov, A. A. Degtyarev, Yu. G. Ivannikov. – L.: Medicina, 1981. – 304 s.
9. Belov, A. B. Reshennye i problemnye teoreticheskie voprosy epidemiologicheskoy nauki / A. B. Belov // Epidemiologiya i vakcinoprofilaktika. – 2014. – № 2. – S. 7–15.

Поступила 20.04.2022