

УДК 616.9
ББК 55.14
П12

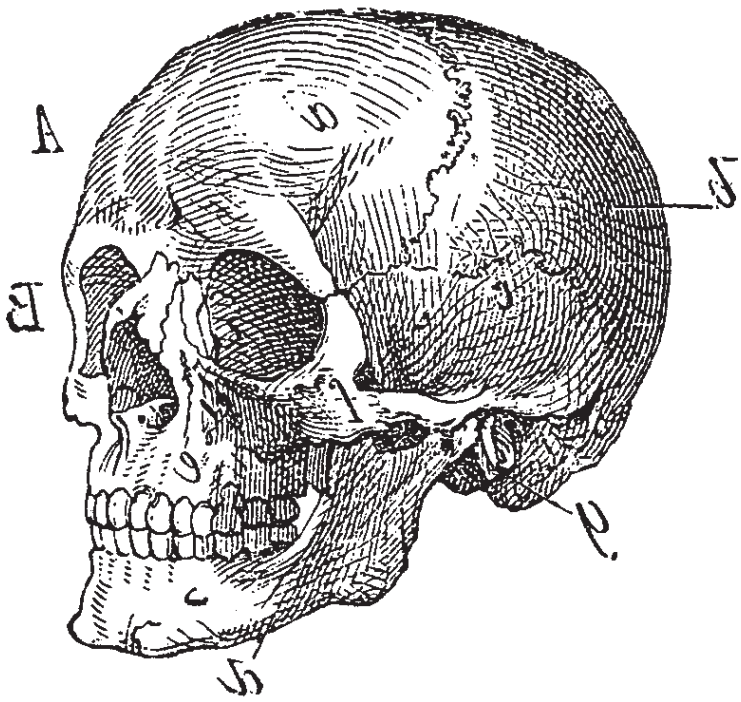
Паевский, Алексей Сергеевич

П12 **Вот холера!** / Алексей Паевский, Анна Хоружая. — Москва :
Издательство АСТ, 2020. — 288с. — (Научпоп Рунета)

ISBN 978-5-17-112538-7

«Вот холера!» — вторая книга от авторов «Вообще ЧУМА!» и участников проекта «Нейроновости» Алексея Паевского и Анны Хоружая. В ней собрано всё самое интересное из истории открытия и лечения таких широко известных заболеваний, как проказа, тиф, корь, сифилис. Вы узнаете о прионных инфекциях, жёлтой лихорадке, болезни, вызываемой «дракончиками», а также чем грозит человечеству массовый отказ от вакцинации. Особым подарком читателям станет эксклюзивное интервью лауреата Нобелевской премии, первооткрывательницы вируса ВИЧ Франсуазы Барре-Синусси.

УДК 616.9
ББК 55.14



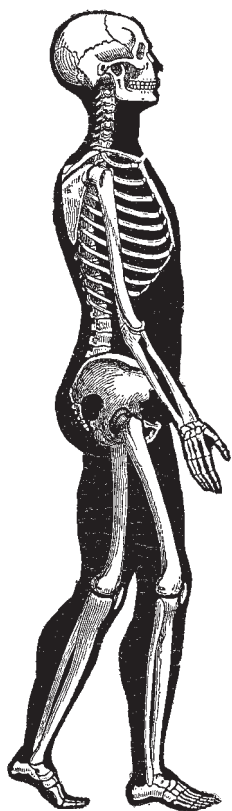
0.0 ВМЕСТО ПРЕДИСЛОВИЯ

Давайте мы представимся: нас зовут Алексей Паевский и Анна Хоружая. Мы — научные журналисты (у нас больше ипостасей, но для книги важно именно это). Анна — врач лучевой диагностики, а Алексей — химик и историк науки. Более четырех лет назад авторы, с благословения Алексея Водовозова, завели блог истории медицины¹, который существует и поныне.

Полтора года назад по просьбе издательства АСТ мы «собрали» из блога и дописали процентов на 80 свою первую книгу, которая получила название «Вообще чума. История болезней от лихорадки до Паркинсона».

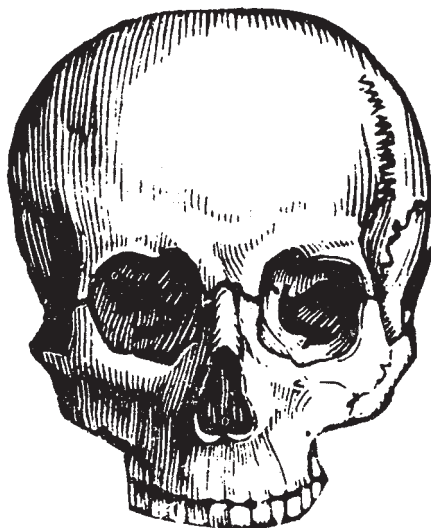
В своей первой книжке подбирали болезни по принципу «о чем мы раньше писали» и о чем больше хочется написать. Поэтому во вторую взяли то, что не успели сделать для первой — но, уже руководствуясь принципом важности и того, что изначально решили включать во вторую книгу только инфекционные болезни (за вычетом одной, которая является паразитозом). Конечно, даже среди «известных» инфекционных болезней мы рассказали не о всех — нет в книге бешенства, полиомиелита, гриппа, боррелиозов (кроме возвратного тифа), лихорадок эбола, зика и ку, редких и передающихся половым путем болезней (кроме сифилиса и ВИЧ)...

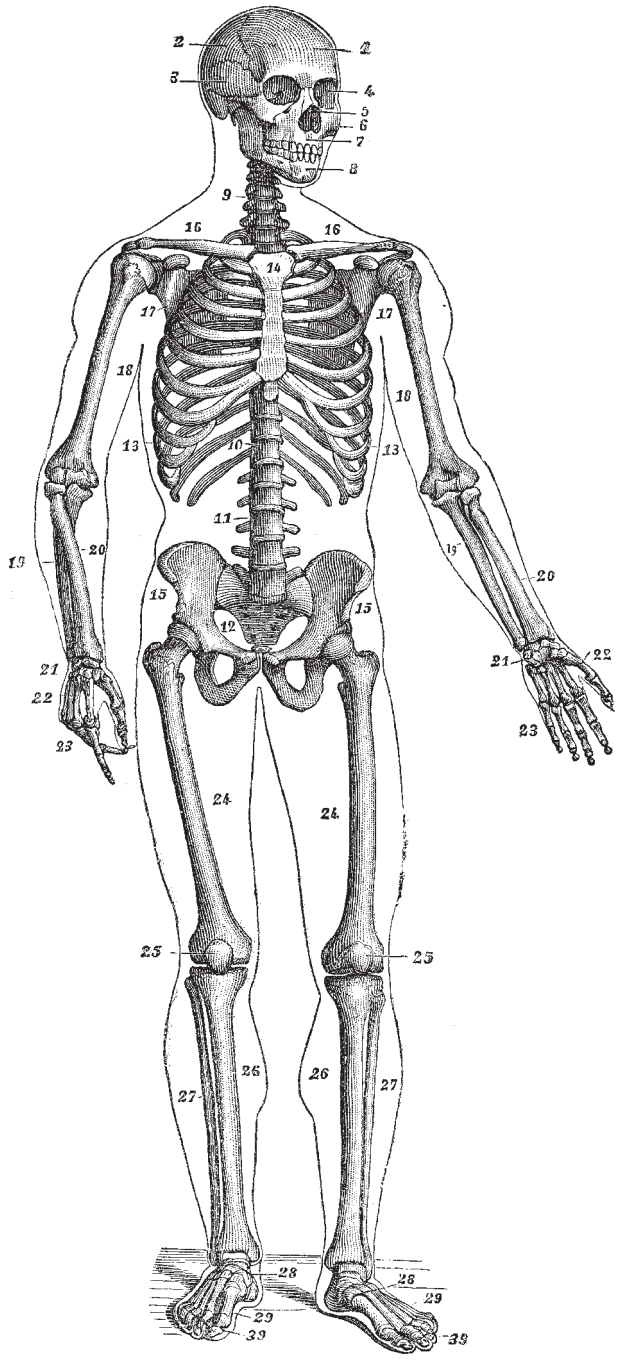
¹ <https://med-history.livejournal.com>



В общем, наберется на третий том, если на то будет добрая воля читателя и издателя. А еще хочется написать про болезни «с именем» — и это будет четвертый том... Планов много, посмотрим, хватит ли сил.

Отдельно нужно сказать спасибо многим людям. Алексею Водовозову, как всегда, — за благословение нашего дуэта и за то, что поддержал идею блога, Снежане Шабановой — за поддержку, Евгении Лариной — за предложение сделать эту серию книг, внимательное прочтение текста после нас и наводящие вопросы, которые сделали книгу заметно лучше, Светлане Якубовой — за работу с нами, Екатерине Мищенко — за кусочек текста про Тифозную Мэри, Егору Воронину — за материалы в главу про ВИЧ (и вообще за просвещение в этой области), нобелевскому лауреату Франсуазе Барре-Синусси — за общение, родному portalу Indicator.Ru и лично Яне Хлюстовой и Николаю Подорванюку. Ну и друг другу, за то, что мы еще можем работать вместе, а всем нашим друзьям и читателям — за обратную связь.





ХОЛЕРА

*Холера – острое кишечное антропонозное заболевание, которое вызывается бактериями вида *Vibrio cholera*. Типичная клиническая картина: после инкубационного периода от нескольких часов до пяти суток (в среднем сутки-двое) начинается рвота, частый стул в форме рисового отвара, что вызывает обезвоживание организма (в тяжелой степени – более 9 процентов по массе). Обезвоживание приводит к нарушению электролитного баланса, сокращению объема крови и смерти в 50–60 процентов случаев без лечения. Патологическое действие холеры обусловлено токсином, который выделяет вибрион. Токсин действует на клетки кишечного эпителия. В настоящее время холерой заболевает 3–5 миллионов человек ежегодно, что приводит к смерти от 100 до 130 тысяч человек в год. Это – данные ВОЗ на 2010 год.*



О холере сказано и написано очень и очень много. Авторы будут неправы, если не порекомендуют прекрасную книгу Сони Шах «Пандемия», в которой очень хорошо и подробно описывается возникновение болезни и распространение ее по миру. Краткие факты таковы.

Первое описание этой болезни в европейской научной литературе появилось благодаря Якобусу Бонтиусу (если не латинизированно, то Якобу де Бондту), голландскому врачу, пионеру тропической медицины, пер-



вону описавшему болезнь бери-бери и принесшему в европейские языки слово «орангутан».

Долгое время холера, название которой происходит от греческого слова *χολή* – «желчь», оставалась эндемичным заболеванием в Индии. Все изменилось в 1817 году: во время грандиозного праздника Кумбха Мела, когда миллионы паломников заходят в воды Ганга для ритуального омовения, холера охватила массу людей и вырвалась за пределы Индии. Началась первая пандемия холеры. Всего их было семь, пять из которых пришлось на XIX век. Пандемия номер один, по сути, таковой не была – она охватила только Азию. А вот вторая...

Сначала в Европе пострадала Россия. В 1830 году в августе болезнь достигла нашей страны, но первые жертвы случились еще раньше: 15 июня на фоне слухов о скорой чуме или холере, начался бунт в Севастополе – и низшие слои с удовольствием убивали задравших цены на продовольствие купцов и ненавистных офицеров, а после бунтовщиков расстреливали власти.

Потом бунты вспыхивали и в других районах страны. Сама же холера унесла почти 200 000 жизней (в том числе, свидетеля смерти Александра I генерала Иван Дибича и губернатора Новороссии, графа Ланжерона, хорошо знакомого всем одесситам).

Впрочем, от первой российской эпидемии холеры была и некоторая польза: каранти-

ны заперли в Болдино Александра Сергеевича Пушкина. И там появились знаменитая «Болдинская осень», «Повести Белкина», «Маленькие трагедии», завершённый «Евгений Онегин», начало литературной полемики: «Нынче в несносные часы карантинного заключения, не имея с собою ни книг, ни товарища, вздумал я для препровождения времени писать опровержение на все критики, которые мог только припомнить, и собственные замечания на собственные же сочинения»...



Правда, пятая пандемия холеры отберет огромный кусок у русской культуры: в 1893 году во время бушевавшей эпидемии Петр Ильич Чайковский решил не отказываться от заведенной привычки пить стакан сырой воды с прогнозируемым результатом — смерть от холеры. Поступок настолько глупый, что некоторые исследователи сочли его самоубийством.

Дальше последовали Лондон, Париж, Вашингтон, Мехико... Начались первые попытки борьбы с холерой. В 1831 году химик Фридрих Фердинанд Рунге сказал новое слово в борьбе с этой болезнью: вместо укуса и сернистого газа в качестве дезинфекции он предложил использовать хлор.

Но это не особо помогло: самой смертоносной оказалась третья пандемия (1846–1860), к которой Европа оказалась по-прежнему не готова. Миллион смертей в России, 15 тысяч в Мекке, 14 тысяч в Лондоне (а потом еще 10 тысяч в качестве вто-

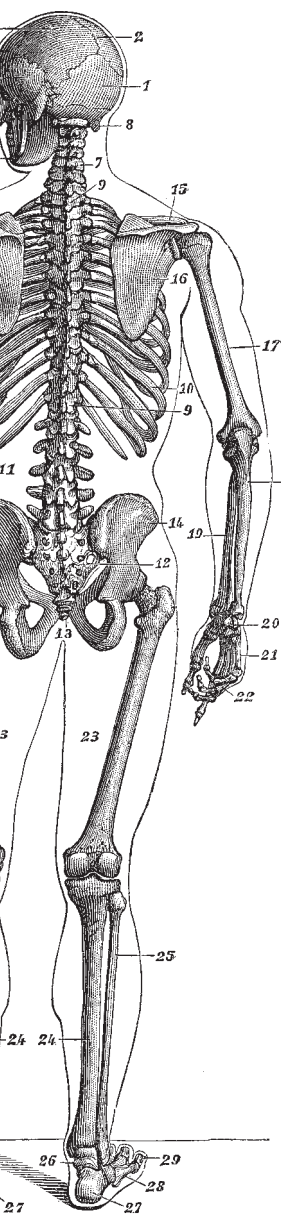
рого пришествия холеры), 200 000 в Мехико, почти 200 000 в Токио...

Огромное значение имела отдельная вспышка холеры в 1854 году на Брод-стрит, в лондонском Сохо, которая унесла жизни 616 человек, но зато натолкнула врача Джона Сноу на мысль о связи холеры и загрязнении питьевой воды. И, вообще, стала для него подтверждением микробной природы холеры (против распространенной тогда теории миазмов). Сноу убедил власти убрать ручку с питьевой колонки, и вспышка прекратилась. Впрочем, прямой связи тут могло не быть, что подтверждал сам Сноу:

«Нет сомнения, что смертность значительно сократилась, как я уже говорил, благодаря бегству населения, случившемуся после вспышки; однако же число смертей пошло на убыль еще до того, как подача воды была прекращена. Посему невозможно установить был ли источник воды заражен холерой, или же по каким-то причинам вода очистилась от нее».

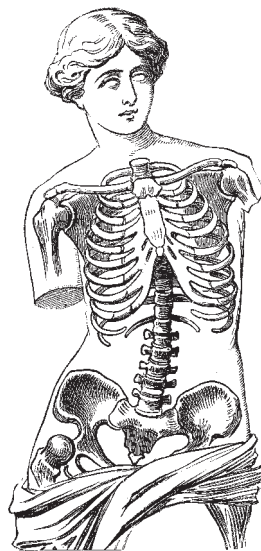
Отдельным доказательством того, что именно вода разносила заразу, стало то, что в соседнем монастыре никто не умер. Оказалось, что монахи в эпидемию вообще не пили воду — только сваренное ими пиво.

В любом случае, работы Сноу помогли организовать противохолерные действия и фактически сформировать современную эпидемиологию.



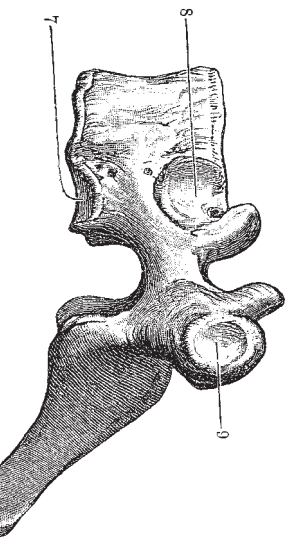
ЗЛОВРЕДНЫЙ ВИБРИОН

А что же возбудитель? Возбудителя холеры открывали дважды. Первый раз это сделал итальянский физиолог Филиппо Пачини. Наверное, современным специалистам он известен как открыватель телец Пачини (тельца Фатера-Пачини, пластинчатые тельца) — особых механорецепторов, благодаря которым мы осязаем. Это обнаружение Пачини сделал в 1833 году и назвал найденные им тельца «тактильными ганглиями». В 1844 он сделал еще одно важное нейроанатомическое открытие — *membrana limitans interna* или внутреннюю пограничную мембрану сетчатки. Эти находки заметили и признали.



Однако то, что он нашел десятилетие спустя, кануло в лету: медицина того времени была просто не готова. В 1854 году во Флоренции тоже разразилась эпидемия холеры. Пачини бесстрашно изучал болезнь прямо в эпицентре ее распространения. Более того, он лично вскрывал тела людей, буквально несколько часов назад скончавшихся от холеры. И вот там, в слизистой оболочке умерших, он открыл бациллу в форме запятой, описанную им как *Vibrio* (вибрион).

Пачини изучал холеру примерно два десятка лет, опубликовал по ней несколько статей, более того, он подробно описал то разрушительное действие, которое болезнь оказывает на слизистую оболочку кишечни-



ка, и настаивал, что именно открытый им вибрион и является возбудителем этого страшного заболевания. Филиппо утверждал, что холера заразна и передается именно через эти вот «запятые». Он бил во все колокола, призывал вводить строгие меры предосторожности во время эпидемий — все тщетно. Против него выступил выдающийся итальянский клиницист того времени Маурицио Буфалини, который был сторонником господствовавшей в то время теории болезнетворных «миазмов».

Должно было пройти три десятка лет и состояться триумф Роберта Коха, который выделил возбудителя туберкулеза и доказал, что эта микобактерия, она же палочка Коха, действительно вызывает туберкулез. А потом, вместе с Фредериком Леффлером, он сформулировал свою знаменитую триаду доказательств патогенности микроба (теперь это постулаты Коха-Генле, поскольку Кох опирался на концепцию патолога Якоба Генле, изложенную еще в 1840 году). Затем к трем постулатам Коха добавился еще один:

1. Микроорганизм постоянно встречается в организме больных людей (или животных) и отсутствует у здоровых.

2. Микроорганизм должен быть изолирован от больного человека (или животного) и его штамм должен быть выращен в чистой культуре.

3. При заражении чистой культурой микроорганизма здоровый человек (или животное) заболевает.

4. Микроорганизм должен быть повторно изолирован от экспериментально заражённого человека (или животного).

Так вот, в 1882 году состоялся триумф Коха по туберкулезу, а двумя годами позже он отправился в Египет на борьбу с холерой, но пока туда добирался, эпидемия закончилась. Пришлось ехать в Индию — и не зря: вибрион холеры был открыт. А чуть позже именно на холере Кох показал, что постулат за номером один соблюдается не всегда: мы знаем, что иногда совершенно здоровый человек может быть носителем микроорганизма и даже быть заразным (подробнее о таком случае — в главе о брюшном тифе).

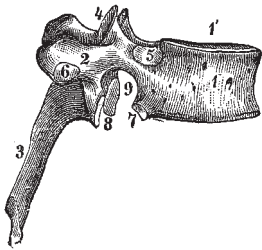
Рассказав о Пачини и Кохе, нельзя не сказать также пару слов о практически неизвестном у нас индийском ученом Самбунатхе Де, который изучал холеру на кроликовых моделях и в 1951 году сумел показать, что холерный вибрион производит энтеротоксин, и то, как он действует.



ВАКЦИНЫ, ЖИДКОСТИ, ЛЕКАРСТВА

Как же человечество борется с холерой?

После выхода нашей первой книги «Вообще чума» мы получили серьезный упрек: как это так, рассказали о чуме, но не рассказали об одном из самых известных борцов с ней. Отдельно досталось старшему автору — соотечественник все-таки. Принима-

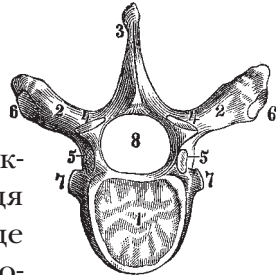


ем этот упрек, но только отчасти. Рассказать о Владимире (Вальдемаре или даже Маркусе-Вольфе) Хавкине — революционере-народнике, ученике Мечникова, спасителе миллионов людей, номинанте на Нобелевскую премию, одессите, сионисте и одном из самых неординарных медиков мы заранее решили в книге «Вот холера!».

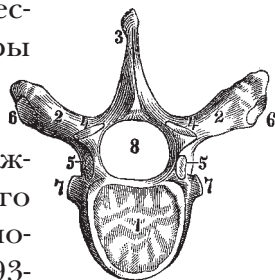
Владимир Аронович Хавкин родился в Бердянске в 1860 году. По окончании гимназии он поступил на физико-математический факультет Новороссийского университета, который не в Новороссийске, а в Одессе. Как и многих студентов, его затронула революционная деятельность, он помогал «Народной воле» и, возможно, был бы сослан или даже казнен, но когда народовольцы перешли к террору и убийствам, это его отвратило от революций и повернуло к науке. Он начал работать у Ильи Мечникова, но тут начались проблемы: университетское руководство готово было продвигать талантливого молодого человека с одним условием — перейти из иудаизма в православие. Но еврейство во всех смыслах было у Владимира в крови, и в итоге он вообще остался без университета. Правда, к тому времени и Мечников, которого третировала одесская профессура, уехал из России. Хавкин последовал за ним, и стал сотрудником пастеровского института, где начал работы над вакциной против холеры.

Это было время, когда очередная пятая пандемия гуляла по миру, затрагивая и Рос-

сию, и Европу. Хавкин не только сделал вакцину, но и доказал ее безопасность, введя самому себе высокую дозу. Потом он еще раз проделает такой опыт с вакциной против чумы.

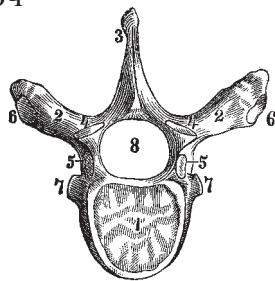


Правда, работал Хавкин настолько активно, что начал действовать на нервы высшему руководству — Эмилю Ру, который несколько раз писал Мечникову по поводу молодого сотрудника: «Разумеется, Хавкин мнит себя вторым Иисусом. Пастер пишет принцу Сиаму Рони, чтобы Хавкин поехал испытывать прививку. Лучшего и пожелать нельзя, только бы он не возвращался обратно». «Бесстыдная реклама Хавкина в газетах, ссоры с репортерами мне отвратительны».

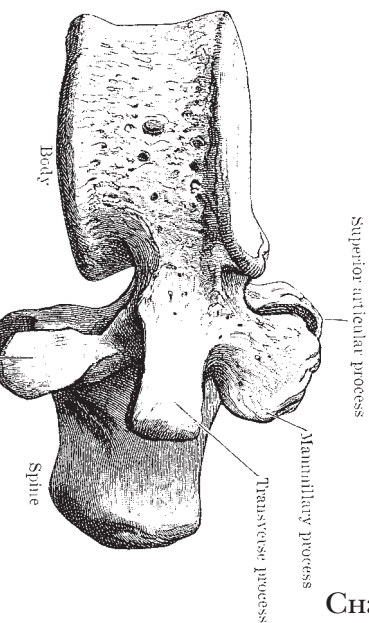


Был ли пристрастен Ру? Возможно. Но важно, что Хавкин при поддержке британского правительства (он был главным бактериологом колониального правительства в 1893-1904 годах) осуществил массовые вакцинации против чумы и холеры в Индии и спас сотни тысяч жизней.

Какова эффективность вакцины? Не стопроцентная. В коммюнике ВОЗ, выпущенном в марте 2010 года, публикуются данные по результативности одного из современных препаратов на материале двух эпидемических вспышек: в ходе одной было вакцинировано 334 000 человек, в ходе другой — 66 900. В обоих случаях действенность прививки была почти одинаковой: 66 и 67 процентов.



КАК ЖЕ ХОЛЕРУ ЛЕЧИТЬ?



Очень важный шаг для борьбы с болезнью сделал британец Леонард Роджерс, пионер в исследовании змеиного яда, автор методики более-менее успешной терапии прокасы (про нее у нас есть отдельная глава) маслом дерева *Hydnocarpus wightiana* и исследователь лихорадки кала-азар, «забытой» ныне болезни, именуемой висцеральным лейшманиозом. О последнем — в одной из наших будущих книг, а пока — о холере. Роджерс столкнулся с холерой еще в юности во время службы в Калькутте, и он тогда еще начал думать — из-за чего собственно гибнут люди, и как им помочь.

Сначала он обратил свое внимание на клиническую картину крови и в ряде исследований в запущенных случаях обнаружил, что среднее число красных кровяных телец увеличилось с пяти миллионов до целых восьми миллионов на кубический миллиметр, с соответствующим увеличением плотности крови. Роджерс даже придумал простую и хитрую технику измерения плотности крови: сделал несколько водно-глицериновых растворов разной плотности и наполнил ими маркированные бутылочки в деревянном ящике. Ящик приносили к постели больного и выдавливали по капле крови из пипетки в середину объема бутылочки. Та бутылочка, где кровь не тонула и не всплывала, и соответствовала плотности крови больного. Быстро, просто, и очень точно.