

<https://doi.org/10.25208/vdv1179>



# Исторические аспекты этиопатогенеза и лечения сифилитической инфекции в России (сообщение II)

© Чеботарев В.В.<sup>1</sup>, Земцов М.А.<sup>2\*</sup>, Одинец А.В.<sup>1</sup>, Чеботарева Н.В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ставропольский государственный медицинский университет  
355017, Россия, г. Ставрополь, ул. Мира, д. 310

<sup>2</sup> Ставропольский краевой клинический кожно-венерологический диспансер  
355021, Россия, г. Ставрополь, ул. Достоевского, д. 52

<sup>3</sup> Российский университет дружбы народов  
117198, Россия, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

В историческом аспекте изложены экспериментальные исследования на кроликах, проводимые после открытия пенициллина с целью разработки разовых доз антибиотика, частоты его введения. Оценена эффективность специфической терапии больных сифилисом кристаллическим пенициллином, дюрантными препаратами в монотерапии, в сочетании с висмутом и неспецифической терапией. Освещены электронно-микроскопические исследования, установившие механизм действия пенициллина на трепонему, появление цист-, L-форм возбудителя, роль макроорганизма и стимулирующей терапии в завершении фагоцитоза. Отражены дискуссии ведущих ученых на съездах, способствующие разработке эффективных схем лечения больных сифилисом.

**Ключевые слова:** сифилис, пенициллин, схемы лечения, экспериментальные исследования, эффективность терапии.

**Конфликт интересов:** авторы данной статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

**Источник финансирования:** поисково-аналитическая работа проведена на личные средства авторского коллектива.

**Для цитирования:** Чеботарев В.В., Земцов М.А., Одинец А.В., Чеботарева Н.В. Исторические аспекты этиопатогенеза и лечения сифилитической инфекции в России (сообщение II). Вестник дерматологии и венерологии. 2021;97(1):08–15. doi: <https://doi.org/10.25208/vdv1179>

# Historical aspects of etiopathogenesis and treatment of syphilitic infection in Russia (report II)

© [Vyacheslav V. Chebotarev]<sup>1</sup>, Mikhail A. Zemtsov<sup>2\*</sup>, Alexey V. Odinets<sup>1</sup>, Natalia V. Chebotareva<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Stavropol State Medical University

Mira str., 310, 355017, Stavropol, Russia

<sup>2</sup> Stavropol regional clinical skin and Venereological dispensary

Dostoevsky str., 52, 355021, Stavropol, Russia

<sup>3</sup> Peoples' Friendship University of Russia

Miklukho-Maklaya str., 6, 117198, Moscow, Russia

In the historical aspect, experimental studies on rabbits conducted after the discovery of penicillin are described in order to develop single doses of the antibiotic and the frequency of its administration. The effectiveness of specific therapy of patients with syphilis with crystalline penicillin, Durant drugs in monotherapy, in combination with bismuth and non-specific therapy was evaluated. Electron microscopic studies that established the mechanism of action of penicillin on *Treponema*, the appearance of cysts and L-forms of the pathogen, the role of the macroorganism and stimulating therapy in the completion of phagocytosis are highlighted. It reflects the discussions of leading scientists at congresses that contribute to the development of effective treatment regimens for patients with syphilis.

**Keywords:** syphilis, penicillin, treatment regimens, experimental studies, effectiveness of therapy.

**Conflict of interest:** the authors of this article have confirmed that there is no conflict of interest to report.

**Source of funding:** the search and analytical work was carried out at the personal expense of the author's team.

**For citation:** [Chebotarev VV], Zemtsov MA, Odinets AV, Chebotareva NV. Historical aspects of etiopathogenesis and treatment of syphilitic infection in Russia (report II). *Vestnik Dermatologii i Venerologii*. 2021;97(1):08–15. doi: <https://doi.org/10.25208/vdv1179>

■ Открытие пенициллина (1941) английским микробиологом А. Fleming (плесень *Penicillium notatum*), а затем СССР З.В. Ермольевой (плесень *Penicillium crustum*) ознаменовало новую эру лечения больных сифилисом. З.В. Ермольева передала сухой пенициллин — крустозин М.А. Розентулу и З.В. Зеликовой, и они начали изучать его терапевтическую эффективность в лечении больных сифилисом. Исследователи установили, что пенициллин *in vitro* не оказывает прямого действия на *T. pallidum*, становясь активным только в организме [1].

Пролив 37 пациентов, авторы отметили, что среди больных первичным серонегативным сифилисом клинических рецидивов не было; среди пациентов с первичным серопозитивным сифилисом оказался 1 серорецидив. Среди больных вторичным свежим сифилисом — 1 серорецидив, 2 клинических рецидива и 8 серорезистентных случаев. Таким образом, неудачи лечения установлены у 12 (32,4%) из 37 больных. Учитывая это, авторы предупреждали, что данный антибиотик в монотерапии можно назначать для лечения лишь первичного серонегативного сифилиса. В других случаях — в сочетании с инъекциями новарсенола, висмута.

В дальнейшем А.А. Студницин, М.М. Третьякова (1950), Е.И. Апанасова (1954), Л.А. Штейнлухт (1956) стали разрабатывать в эксперименте на кроликах разовые дозы, частоту введения препарата, изучать концентрацию в крови пенициллина и сроки его элиминации [2–4].

М.А. Розентул (1947) подчеркивал необходимость сочетания пенициллина с неспецифической терапией, задача которой — мобилизовать силы организма на борьбу с инфекцией и ослабить интоксикацию [1].

С.Е. Горбовицкий (1944) в эксперименте на кроликах установил, что в позднем периоде проявлений сифилиса неспецифическая терапия в сочетании со специфической дает лучший эффект: стимулирует более быстрое исчезновение клинических проявлений [5].

В дальнейшем появились другие препараты пенициллинового ряда: феноксиметилпенициллин для перорального приема и экмоновоциллин в/м (препарат средней дюрантности), которые были сняты с производства в связи с токсичностью. Далее произвели дюрантные препараты — бициллины -1, -3.

М.А. Розентул (1959) выступил с докладом на пленарном заседании пятого Всесоюзного съезда дерматовенерологов, озвучив варианты безмышьякового лечения больных сифилисом, предлагаемые ЦКВИ [6].

Первой (для стационарного лечения) стояла схема пенициллинотерапии в сочетании с висмутом. Второй — повторные курсы (в стационаре) только пенициллином. Третьей — амбулаторное лечение бициллином -1 или -3.

Естественно, внимание делегатов съезда привлекли эти схемы и заявление, что вопрос о возможности лечения заразных форм сифилиса без мышьяка и висмута можно считать разрешенным [6].

Однако ведущие ученые имели иную точку зрения. В частности, В.А. Рахманов (Москва) подчеркнул, что данные М.А. Розентула о высокой оценке ближайших результатов лечения бициллинами не согласу-

ются с полученными им и другими авторами [7]. Также он обратил внимание (2798 исследований) на то, что концентрации пенициллина в сыворотке крови у различных серий бициллина-1 неодинаковой величины и продолжительности, а при повторных инъекциях не только не отмечается кумуляции, но нередко наблюдается более низкий уровень концентрации антибиотика. Бициллин-3 менее активен в сравнении с бициллином-1 во влиянии на рассасывание инфильтратов шанкров и регионарных лимфатических узлов. Пенициллин в сыворотке крови существует 1–2 дня, затем исчезает. В.А. Рахманов и соавт. предостерегли от лечения, в частности бициллином-1, больных вторичным рецидивным сифилисом, не говоря уже о поздних формах [7].

Л.А. Штейнлухт (Ленинград) сообщил, что, проведя 1242 исследования концентрации пенициллина в сыворотке крови 60 здоровых и 57 зараженных кроликов, исследователи отметили большие колебания его концентрации в обеих группах и сохранение пенициллина в крови лишь в течение первых двух часов [8].

Снижение концентрации пенициллина в сыворотке крови и волнообразное ее падение, снижение ниже терапевтической к 4–5-му дню отмечали М.П. Батунин и соавт. (Горький). Авторы обратили также внимание, что после введения бициллинов -1 и -3 возникают аллергические реакции, гиперемия лица, туловища и конечностей с последующей уртикарной сыпью; жар лица, общая слабость, головная боль, шум в ушах, удушье, сильные боли в эпигастральной области. Повышалась температура тела от 37 до 40 °С, держалась от 2 до 11 ч. У большинства больных скрытыми и поздними формами сифилиса серологические реакции оставались положительными [9].

И.И. Потоцкий (Киев) считал преждевременным внедрение бициллинов с целью лечения больных сифилисом [10].

М.М. Желтаков, Л.Б. Гиндин (Москва) поделились шестилетним опытом лечения (1953–1958 гг.) 443 больных сифилисом пенициллином в сочетании с висмутом, сообщив, что ни у одного больного ранними формами сифилиса не было серорезистентности. Из 87 больных с патологией ликвора повторно пропунктировано 52 пациента, и у 49 (94,2%) обнаружена полная его санация [11].

Б.М. Пашков (Москва) сообщил, что прослушал на международном конгрессе в Стокгольме 10 докладов американской делегации о лечении различных форм сифилиса одной инъекцией бициллина. Метод дает 8% серологических и клинических рецидивов без учета неудач у лиц, остающихся серопозитивными. Он подчеркнул, что европейские дерматологи лечат больных сочетанием пенициллина с висмутом. Автор также рекомендует подобное сочетание [12].

Против монотерапии пенициллином выступил в прениях В.И. Казаков (Ставрополь): сочетанная терапия с висмутом себя оправдала; он высказался против предложенных схем лечения бициллинами одной инъекцией в неделю, необходимо две инъекции [13].

Подытожил выступление заместитель Министра здравоохранения СССР И.Г. Кочергин: «Нужно очень серьезно отнестись к оценке лечения скрытых форм сифилиса бициллинами -1 и -3. Не слишком ли рано мы рассчитываем на полный стерилизующий эффект

от этих препаратов? Может быть, и старые препараты еще пригодятся как составная часть комбинированного лечения» [14].

В 1962 г. состоялся первый Всероссийский съезд дерматовенерологов, на котором обсудили итоги схем терапии пенициллином больных сифилисом, предложенных в 1959 г. ЦКВИ. Большинство докладчиков сошлись во мнении, что при лечении больных скрытыми, поздними и серорезистентными формами сифилиса, а также вторичным рецидивным не следует назначать бициллины [15, 16]. Согласны также были с тем, что при лечении вторичного рецидивного сифилиса, скрытых форм необходимо назначать пенициллин в сочетании с висмутом.

Подчеркивали, что первый курс специфического лечения должен быть атакующим, необходимо использовать и неспецифическую терапию [17, 18].

В прениях С. Т. Павлов (Ленинград) высказал мнение, что свежую форму сифилиса, даже рецидив вторичного периода можно лечить пенициллином перманентно, применяя большие дозы препарата. Лечение других форм должно быть комбинированным (висмут), в том числе с неспецифическими препаратами, в частности с пиротерапией. Назначать лечение надо пенициллином, а не бициллином, который всасывается неравномерно [19].

В. И. Казаков (Ставрополь) подчеркнул, что он не сторонник лечения одним пенициллином, считал, что это надо делать, когда другие препараты противопоказаны. Бициллин-1, -3 действуют плохо (по докладам авторов), дают инфильтраты, серологические рецидивы. Надо работать над ними, а не преподносить как великолепное средство. Далее он сказал, что против нелепого назначения дозы пенициллина, исходя из веса больного [20]. В дальнейшем и в настоящее время вес пациента не учитывается.

В. А. Рахманов (Москва) сослался на корифеев дерматовенерологии (Г. И. Мещерский, П. О. Григорьев), которые также придавали исключительное значение первому курсу лечения. Он согласился с С. Т. Павловым (Ленинград) и другими выступающими, что лечение надо начинать с кристаллической соли пенициллина, а не с дюрантных препаратов [21].

Таким образом, если проанализировать выступления на Всероссийском съезде (1962) ведущих ученых, то надо отметить, что выступающие вновь обращали внимание на те же проблемы, которые обсуждали на Всесоюзном съезде (1959). Большинство ученых настаивали на нижеследующем.

1. Бициллины -1, -3 технологически несовершенны, имеют выраженные побочные действия, концентрации их в сыворотке крови волнообразны и нередко снижаются ниже допустимых. Лечение ими приводит к клиническим, серологическим рецидивам и серорезистентности. Их нельзя назначать больным вторичным рецидивным, скрытыми формами сифилиса и поздними.

2. Первый курс лечения должен быть ударным, ибо определяет дальнейший ход лечения и его эффективность.

3. Наибольший эффект терапии больных сифилисом достигается при комбинации кристаллического пенициллина с висмутом и назначении неспецифической терапии.

В 70–80-е гг. XX столетия, в частности в ЦКВИ, появилась возможность изучить ультраструктуру *T. pallidum* с помощью электронной микроскопии. Исследования были опубликованы Н. М. Овчинниковым и В. В. Делекторским (1974) в изданном ими «Атласе электронной микроскопии», а затем в монографии этих же авторов — «Ультраструктура возбудителей венерических заболеваний и ее клиническое значение» (1986), иллюстрированной 139 фотографиями электронной микроскопии [22, 23].

Авторы внесли неоценимый вклад в изучение изменчивости трепонемы в процессе лечения пенициллином, формирования «чехла», цист-, L-форм возбудителя, незавершенного фагоцитоза (эндоцитобиоза) полиморфноядерными лейкоцитами (у человека и кроликов), возможности завершенного фагоцитоза моноцитами и др.

Авторы также установили, что трепонемы погибают не от пенициллина (непосредственно), а от сочетания *ослабления жизнеспособности* возбудителя под влиянием антибиотика и повышения фагоцитарной способности клеток организма. Пенициллин делает трепонему доступной воздействию специфических и неспецифических факторов иммунитета, одновременно усиливая фагоцитарную активность клеточных элементов.

С помощью сравнительных исследований в группе животных, получавших только пенициллин, обнаружено увеличение количества фагоцитированных трепонем (завершенный фагоцитоз) с 0 до 52%; получавшим стимуляторы — с 0 до 73%. Авторы считали, что больным с пониженным уровнем лейкоцитов следует назначать стимуляторы, так как наличие полимембранных фагосом свидетельствует о гибели фагоцитов и необходимости стимулирующей терапии. Проведения только антибиотикотерапии при этом недостаточно, так как окруженные мембранным покрытием трепонемы более устойчивы к антибиотику.

Таким образом, экспериментальные исследования Н. М. Овчинникова и В. В. Делекторского (1974–1986 гг.) были поистине уникальными. Используя электронную микроскопию, они раскрыли механизм действия пенициллина на *T. pallidum*, роль недостаточных его доз, способствующих переходу в цист-, L-формы, роль неспецифической терапии. Они обосновали клинические принципы лечения больных сифилисом.

Инструкции по лечению и профилактике сифилиса менялись примерно раз в 5 лет. Они обсуждались (как было показано выше) на съездах дерматовенерологов, пленумах, затем утверждались Минздравом СССР, РСФСР и других республик, что требовало неукоснительного их исполнения.

Приведем для примера «Инструкцию по лечению и профилактике сифилиса» (1976). Начинаясь она со слов, что «с целью индивидуализации терапии каждый больной сифилисом до лечения должен быть тщательно и всесторонне обследован. Особое внимание необходимо обращать на состояние нервной системы, внутренних органов, органов зрения, слуха. Спинальномозговую пункцию (СМП) проводить обязательно больным вторичным свежим, рецидивным, ранним и поздним скрытым, третичным, врожденным, серорезистентным сифилисом. В случаях клинических и серологических рецидивов, а также при подозрении

на специфическое поражение нервной системы и внутренних органов назначать СМП». Далее «исследование СМЖ желательнее проводить и у больных первичным сифилисом до начала лечения» [24]. Выполнили ли было это? Безусловно, ибо в крупных кожно-венерологических диспансерах работали консультантами терапевт, невролог, окулист, был рентгенологический кабинет. Что касается техники выполнения СМП, то ею владели все врачи и ординаторы. Больные стационара видели, что осложнений после СМП нет, и соглашались на нее. Из методик лечения чаще назначали хронически перемежающееся — натриевая соль бензилпенициллина + висмут. При необходимости избежать реакции обострения вначале лечили одним из висмутовых препаратов, а затем пенициллином. Использовали хронически перемежающийся метод лечения одним пенициллином (курсовой). Начали внедрять и непрерывный (перманентный) метод лечения одним пенициллином. Допускалось это при превентивном лечении, первичном и вторичном свежем сифилисе в венерологических стационарах закрытого типа.

При непереносимости пенициллина лечение проводилось препаратами висмута (бийохинол) и мышьяка (новарсенол, миарсенол). При ранних формах терапии начинали с висмута, при поздних — с мышьяка. Использовали йод у больных третичным сифилисом. В Инструкции подчеркивали, что «неспецифическое лечение обеспечивает более высокую эффективность специфической терапии». К методам неспецифической терапии относили пиротерапию: пирогеал, продигозан, инъекции взвеси очищенной серы в персиковом масле. Назначали также биогенные стимуляторы, витаминотерапию, оксигенотерапию и др. [24].

Обращали внимание, чтобы первый курс лечения, независимо от формы сифилиса, обязательно проводить в стационаре. Основывались на том, что от него зависит эффективность дальнейших курсов терапии. Задача — максимально уничтожить *T. pallidum*, пока она находится в спиралевидной форме (форме размножения, деления). Далее она формирует цисты и L-формы, на которые пенициллин не действует.

Последним нормативным документом за рассматриваемый период стали методические рекомендации «Лечение и профилактика сифилиса» (1993). В них разрешено амбулаторное лечение бициллинами -1, -3, -5 больных первичным, вторичным сифилисом и скрытым ранним. В стационаре назначали новокаиновую соль бензилпенициллина или водорастворимый пенициллин. Лечение больных скрытым сифилисом начинали с бийохинола или бисмовера, а затем присоединяли пенициллин. Рекомендовали назначать неспецифический препарат — *химотрипсин*, способствующий лучшему проникновению антибиотика в органы и ткани.

При противопоказании к висмуту проводили 2 курса пенициллинотерапии. При этом перед началом 1-го курса в течение 10 дней назначали подготовку эритромицином, тетрациклином или олететрином. Разрешено было 2-й курс лечения проводить одним из бициллинов. Специфическое лечение больным висцеральным и третичным сифилисом назначали по схеме позднего скрытого сифилиса с более длительной

подготовкой бийохинолом, а затем — пенициллинотерапия. При этом разовую дозу через день увеличивали на 50–100–200 тыс. ЕД, а далее вели в этой дозе, доводя до 400 тыс. ЕД. Длительность пенициллинотерапии составляла 28 дней.

При ранних формах нейросифилиса лечение проводили по методике вторичного рецидивного сифилиса (водорастворимый пенициллин в/м по 1 мл ЕД 6 раз в сутки, 28 дней). Поздние формы нейросифилиса лечили по схеме позднего скрытого сифилиса, описанной выше. При всех поздних формах инфекции рекомендовали неспецифическую терапию [25].

Методические рекомендации, утвержденные заместителем министра РФ 23 декабря 1993 г., дошли до дерматовенерологической службы в первом квартале 1994 г. и фактически просуществовали не более года до введения новых принципов лечения больных сифилисом, которые продолжают действовать 25 лет.

Какова же эффективность лечения больных сифилисом в указанный период? Мы проанализировали результаты терапии 147 больных сифилисом с 1988 по 1992 г. Среди пациентов не было лиц с висцеральными формами сифилиса и сифилисом нервной системы, при которых допускалась комбинированная терапия (пенициллин + висмут). Заметим также, что лечение проводилось на фоне неспецифической терапии. За указанные 5 лет клинических рецидивов не было, серорецидивы составили 2,7%, отсутствие негативации серологических реакций наблюдали у 6,1% пациентов. Таким образом, общее число неудач терапии составило всего 8,8% [26].

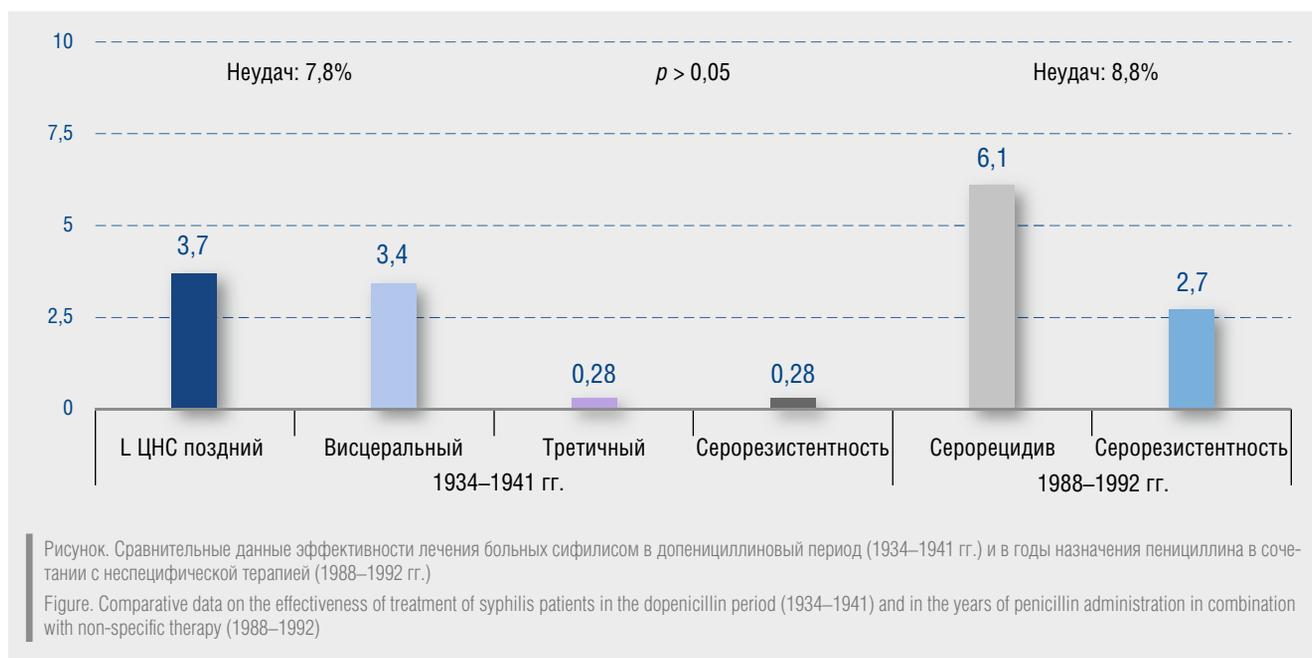
Сравним эти данные с лечением больных сифилисом в допенициллиновый период 1934–1941 гг. Неэффективность лечения также была невелика — 7,7%. Среди 7,7% неудачи терапии установлены у 3,7% пациентов с поздними формами сифилиса центральной нервной системы, у 3,4% — с висцеральным сифилисом, у 0,28% — с третичным сифилисом кожи и у 0,28% была серорезистентность [27].

Сводные данные отражены на рисунке.

Как видно из рисунка, неудачи лечения оставались на уровне допенициллинового периода — 7,7 и 8,8% соответственно ( $p > 0,05$ ).

Подводя итоги лечения больных сифилисом в середине и окончании XX столетия, следует подчеркнуть, что это был сложный период. Необходимо было разработать схемы терапии водорастворимым пенициллином прежде всего на экспериментальных животных, изучить концентрацию пенициллина в сыворотке крови и цереброспинальной жидкости (ЦСЖ). Выпускаемый пенициллин в первые годы оказался технологически несовершенен, не только отечественный, но и зарубежный. Иногда различались по эффективности даже его серии. То же относилось и к бициллинам. Бициллины имели не только побочные действия, но и нестабильную концентрацию. Именно это и не позволяло положиться на их достаточную эффективность. Чувство долга довлекло над сифилитологами.

Следует отметить недоверие к возможности излечения поздних форм сифилиса только пенициллином. Его сочетали с препаратами висмута, йода, а при непереносимости висмута даже с мышьяком. И хотя препараты имели побочные действия, врачи научи-



лись их нивелировать. Сифилидологи были довольны эффективностью терапии больных сифилисом. С другой стороны, и врачей, и больных не устраивали продолжительная госпитализация, многокурсовые схемы. Пациенты, хорошо себя чувствуя, часто не являлись на 3–6-й курсы продолжения терапии. И не только в силу своего нежелания, но и особенностей труда.

Таким образом, схемы лечения больных сифилисом базировались на многочисленных полноценных экспериментальных исследованиях зараженных кроликов,

на электронно-микроскопических, характеризующих трепонему в процессе лечения пенициллином, изучении роли неспецифической терапии, существовавшей почти столетие, наряду со специфической.

Нормативные документы основывались на клинических наблюдениях тысяч больных различными формами сифилиса, исследованиях фармакокинетики пенициллинов, динамики состояния ЦСЖ также у тысяч больных. Это была поистине доказательная отечественная медицина (хотя в то время подобного термина не знали), которой на протяжении XX в. могли гордиться дерматовенерологи. ■

## Литература/References

1. Розентул М.А. Лечение сифилиса. Медгиз: Свердловское отделение, 1947. [Rosenthal MA. Treatment of syphilis. Medgiz: Sverdlovsk branch, 1947 (In Russ.)]
2. Студницин А.А. К вопросу об изменении движения пенициллина в организме. Вестник дерматологии и венерологии. 1950;5. [Studnitsyn AA. To the question about changes in the movement of penicillin in the body. Vestnik Dermatologii i Venerologii. 1950;(5) (In Russ.)]
3. Апасова Е.Н. Материалы к вопросу о лечении свежего сифилиса одним курсом пенициллина: Дис. ... док-ра мед. наук. Москва; 1954. [Apasova EN. Materials on the treatment of fresh syphilis with one course of penicillin. [Dissertation]. Moscow, 1954 (In Russ.)]
4. Штейнлухт Л.А. Пенициллин в терапии и предупреждении сифилиса, 1-й Ленингр. мед. ин-т им. акад. И.П. Павлова. Ленинград; 1956. [Steinlucht LA. Penicillin in therapy and prevention of syphilis, 1-j Leningr. med. in-t im. akad. I.P. Pavlova. Leningrad; 1956 (In Russ.)]
5. Горбовицкий С.Е. Химиотерапия и критерии излеченности сифилиса. Современное состояние проблемы и ее экспериментальное обоснование. Ленинград, 1944. [Gorbovitskii SE. Chemotherapy and criteria for the cure of syphilis. Current state of the problem and its experimental justification. Leningrad, 1944 (In Russ.)]

6. Розентул М.А. Современные методы лечения сифилиса. Труды V Всесоюзного съезда дерматовенерологов. Медгиз: Ленинградское отд.; 1961;373–376. [Rosenthal MA. Modern methods of treatment of syphilis. Proceedings of the V All Union Congress of dermatovenerologists. Medgiz: Leningradskoe otd; 1961;373–376 (In Russ.)]
7. Рахманов В.А. Ближайшие результаты лечения сифилиса бициллином-1 и -3. Труды V Всесоюзного съезда дерматовенерологов. Медгиз: Ленинградское отделение; 1961;379–381. [Rakhmanov VA. Immediate results of treatment of syphilis with bicillin-1 and -3. Proceedings of the V All Union Congress of dermatovenerologists. Medgiz: Leningrad branch; 1961;379–381 (In Russ.)]
8. Штейнлухт Л.А. Экспериментальные обоснования лечения и предупреждения сифилиса пенициллином. Труды V Всесоюзного съезда дерматовенерологов. Медгиз: Ленинградское отделение; 1961;429–433. [Steinlucht LA. Experimental substantiation of treatment and prevention of syphilis with penicillin. Proceedings of the V All Union Congress of dermatovenerologists. Medgiz: Leningrad branch; 1961;429–433 (In Russ.)]
9. Батунин М.П. Бициллин в терапии больных сифилисом. Труды V Всесоюзного съезда дерматовенерологов. Медгиз: Ленинградское отделение; 1961;376–378. [Batunin MP. Bicillin in the treatment

of patients with syphilis. Proceedings of the V All Union Congress of dermatovenerologists. Medgiz: Leningrad branch; 1961;376–378 (In Russ.)

10. Потоцкий И.И. Прения. Труды V Всесоюзного съезда дерматовенерологов. Медгиз: Ленинградское отделение; 1961;456. [Potocki I. Debate. Proceedings of the V All Union Congress of dermatovenerologists. Medgiz: Leningrad branch; 1961;456 (In Russ.)]

11. Желтаков М.М. Шестилетний опыт лечения больных сифилисом пенициллином и висмутом. Труды V Всесоюзного съезда дерматовенерологов. Медгиз: Ленинградское отделение; 1961;406–408. [Zheltakov MM. Six-year experience in treatment patients with syphilis with penicillin and bismuth. Proceedings of the V All Union Congress of dermatovenerologists. Medgiz: Leningrad branch; 1961;406–408 (In Russ.)]

12. Пашков Б.М. Прения. Труды V Всесоюзного съезда дерматовенерологов. Медгиз: Ленинградское отделение; 1961;458–459. [Pashkov BM. Debate. Proceedings of the V All Union Congress of dermatovenerologists. Medgiz: Leningrad branch; 1961;458–459 (In Russ.)]

13. Казаков В.И. Прения. Труды V Всесоюзного съезда дерматовенерологов. Медгиз: Ленинградское отделение; 1961;457. [Kazakov VI. Debate. Proceedings of the V All Union Congress of dermatovenerologists. Medgiz: Leningrad branch; 1961;457 (In Russ.)]

14. Кочергин И.Г. Открытие V Всесоюзного съезда дерматовенерологов. Труды V Всесоюзного съезда дерматовенерологов. Медгиз: Ленинградское отделение; 1961;3–8. [Kochergin IG. Opening of the 5th All Union Congress of dermatovenerol. Proceedings of the V all-Union Congress of dermatovenerologists. Medgiz: Leningrad branch; 1961;3–8 (In Russ.)]

15. Желтаков М.М. Отдаленные результаты безмышьяковистой терапии. Труды Первого Всероссийского съезда дерматовенерологов. М.: 1962;312–313. [Zheltakov MM. Long-term results of non-arsenic therapy. Proceedings of the first All Russian Congress of dermatovenerologists. Moscow: 1962;312–313 (In Russ.)]

16. Рахманов В.А. Лечение свежего сифилиса бициллинами-1 и -3. Труды Первого Всероссийского съезда дерматовенерологов. М.: 1962;296–303. [Rakhmanov VA. Treatment of fresh syphilis bicillin 1 and 3. Proceedings of the first All Russian Congress of dermatovenerologists. Moscow: 1962;296–303 (In Russ.)]

17. Батунин М.П. Безмышьяковые методы лечения сифилиса. Труды Первого Всероссийского съезда дерматовенерологов. М.: 1962;307–312. [Batunin MP. Non-arsenic methods of treatment of syphilis. Proceedings of the first All Russian Congress of dermatovenerologists. Moscow: 1962;307–312 (In Russ.)]

18. Розентул М.А. Основные положения к составлению новых схем лечения сифилиса. Труды Первого Всероссийского съезда дерматовенерологов. М.: 1962;319–321. [Rosenthal MA. Basic provisions for

preparation of new schemes of treatment of syphilis. Proceedings of the first All Russian Congress of dermatovenerologists. Moscow: 1962;319–321 (In Russ.)]

19. Павлов С.Т. Прения. Труды Первого Всероссийского съезда дерматовенерологов. М.: 1962;407. [Pavlov ST. Debate. Proceedings of the first All Russian Congress of dermatovenerologists. Moscow: 1962;407 (In Russ.)]

20. Казаков В.И. Прения. Труды Первого Всероссийского съезда дерматовенерологов. М.: 1962;415–417. [Kazakov VI. Debate. Proceedings of the first All Russian Congress of dermatovenerologists. Moscow: 1962;415–417 (In Russ.)]

21. Рахманов В.А. Прения. Труды Первого Всероссийского съезда дерматовенерологов. М.: 1962;417–418. [Rakhmanov VA. Debate. Proceedings of the first All Russian Congress of dermatovenerologists. Moscow: 1962;417–418 (In Russ.)]

22. Овчинников Н.М., Делекторский В.В. Атлас электронной микроскопии некоторых представителей рода трепонем, рода нейссерия и трихомонад. М.: Медицина; 1974. [Ovchinnikov NM, Delektorsky VV. Atlas of electron microscopy of some representatives of the genus treponemus, the genus Neisseria and Trichomonas. Moscow: Medicine; 1974 (In Russ.)]

23. Овчинников Н.М., Делекторский В.В. Ультраструктура возбудителей венерических заболеваний и ее клиническое значение. М.: Медицина; 1986. [Ovchinnikov NM, Delektorsky VV. Ultrastructure of the causative agents of sexually transmitted diseases and its clinical significance. Moscow: Medicine; 1986 (In Russ.)]

24. Инструкция по лечению и профилактике сифилиса. М.; 1976. [Instructions for the treatment and prevention of syphilis. Moscow; 1976 (In Russ.)]

25. Методические рекомендации «Лечение и профилактика сифилиса». М.; 1993. [Methodological recommendations "Treatment and prevention of syphilis". Moscow; 1993 (In Russ.)]

26. Чеботарев В.В. Сифилис. Монография. Ставрополь: Изд-во Седьмое небо; 2010. [Chebotarev VV. Syphilis. Monograph. Stavropol: Publishing house Seventh heaven; 2010 (In Russ.)]

27. Соколин А.И. Эффективность лечения больных сифилисом в военные (1941–1945 гг.) и послевоенные годы (1945–1947) / Тезисный доклад на научной конференции, посвященной актуальным вопросам сифилидологии. Москва, 22–23 декабря 1955. [Sokolin AI. Effectiveness of treatment of patients with syphilis in the war (1941–1945) and post-war years (1945–1947). Thesis report at the scientific conference dedicated to contemporary issues of Syphilidology, Moscow, 22–23 December 1955 (In Russ.)]

**Участие авторов:** обоснование рукописи, проверка критически важного интеллектуального содержимого, написание статьи — В.В. Чеботарев, А.В. Одиноц; разработка концепции и дизайна, анализ и интерпретация данных — М.А. Земцов, Н.В. Чеботарева.

**Authors' participation:** the participation of the authors Justification of the manuscript, verification of critical intellectual content, writing of the article — Vyacheslav V. Chebotarev, Alexey V. Odinets. Concept and design development, data analysis and interpretation — Mikhail A. Zemtsov, Natalia V. Chebotareva.

---

---

**Информация об авторах**

---

**\*Михаил Алексеевич Земцов** — к.м.н.; адрес: Россия, 355021, г. Ставрополь, ул. Достоевского, д. 52; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-9566-9775>; e-mail: [kkkvd@bk.ru](mailto:kkkvd@bk.ru)

**Вячеслав Владимирович Чеботарев** — д.м.н., профессор; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-2128-8560>; e-mail: [sgmukvd@mail.ru](mailto:sgmukvd@mail.ru)

**Алексей Васильевич Одинец** — к.м.н., доцент; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3257-4343>; eLibrary SPIN: 7755-0484; e-mail: [odinets1@yandex.ru](mailto:odinets1@yandex.ru)

**Наталья Вячеславовна Чеботарева** — д.м.н., профессор; eLibrary SPIN: 7480-7557; e-mail: [nchvg@mail.ru](mailto:nchvg@mail.ru)

---

**Information about the authors**

---

**\*Mikhail A. Zemtsov** — MD, Cand. Sci. (Med.); address: 52 Dostoevsky street, 355021, Stavropol, Russia; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-9566-9775>; e-mail: [kkkvd@bk.ru](mailto:kkkvd@bk.ru)

**Vyacheslav V. Chebotarev** — MD, Dr. Sci. (Med.), Professor, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-2128-8560>; e-mail: [sgmukvd@mail.ru](mailto:sgmukvd@mail.ru)

**Alexey V. Odinets** — MD, Cand. Sci. (Med.), assistant professor; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3257-4343>; eLibrary SPIN: 7755-0484; e-mail: [odinets1@yandex.ru](mailto:odinets1@yandex.ru)

**Natalia V. Chebotareva** — MD, Dr. Sci. (Med.), Professor; eLibrary SPIN: 7480-7557; e-mail: [nchvg@mail.ru](mailto:nchvg@mail.ru)

---

Статья поступила в редакцию: 09.10.2020

Принята к публикации: 30.01.2021

Дата публикации: 26.02.2021

Submitted: 09.10.2020

Accepted: 30.01.2021

Published: 26.02.2021