

## Посвящается 150-летию со дня рождения С. С. Зимницкого

### Научная школа Семёна Семёновича Зимницкого: пульмонология и кардиология

Ослопов В. Н.<sup>1</sup>, Хасанов Н. Р.<sup>1</sup>, Ослопова Ю. В.<sup>2</sup>, Хазова Е. В.<sup>1</sup>, Мишанина Ю. С.<sup>1</sup>,  
Ослопова Д. В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО "Казанский государственный медицинский университет" Минздрава России. Казань; <sup>2</sup>ФГАОУ ВО "Казанский (Приволжский) федеральный университет". Казань, Россия

Семён Семёнович Зимницкий — великий русский терапевт, участник Русско-японской войны (1904-1905гг), он доказал, что раненые остроконечными пулями — это тяжелораненые и они нуждаются в годовом отпуске. С. С. Зимницкого можно считать одним из основоположников военно-полевой терапии в России. В труде "Заболевания легочной паренхимы и плевры" им описаны крупозная пневмония и "брюшной синдром" при сухом плеврите. Также он делает заключение о том, что туберкулез легких — это не местное заболевание, а поражение всего организма, состояние защитных реакций которого определяет и клинику заболевания, и степень выраженности иммунологических и биологических проб.

Функциональное направление в терапии, созданное С. С. Зимницким, отчетливо преломилось в вопросах кардиологии — изучении сердечной недостаточности, ишемической болезни сердца, артериальной гипертензии, бактериального эндокардита.

**Ключевые слова:** крупозная пневмония, моновалентная сыворотка, "брюшной синдром", эндокардит, артериальная гипер-

тония, грудная жаба, сифилис аорты, экстрасистолы, гигантский зубец Т.

**Отношения и деятельность:** нет.

**Поступила** 22/11-2022

**Рецензия получена** 21/01-2023

**Принята к публикации** 03/02-2023



**Для цитирования:** Ослопов В. Н., Хасанов Н. Р., Ослопова Ю. В., Хазова Е. В., Мишанина Ю. С., Ослопова Д. В. Научная школа Семёна Семёновича Зимницкого: пульмонология и кардиология. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(1S):3490. doi:10.15829/1728-8800-2023-3490. EDN AZVZHJ

### Semen Semenovitch Zimnitsky Scientific School: Pulmonology and Cardiology

Osloпов V. N.<sup>1</sup>, Khasanov N. R.<sup>1</sup>, Osloпова Yu. V.<sup>2</sup>, Khazova E. V.<sup>1</sup>, Mishanina Yu. S.<sup>1</sup>, Osloпова D. V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kazan State Medical University. Kazan; <sup>2</sup>Kazan Federal University. Kazan, Russia

Semen Semenovitch Zimnitsky was a great Russian internist, a participant in the Russo-Japanese War (1904-1905). He proved that soldiers wounded by pointed bullets are seriously injured they need annual leave. S. S. Zimnitsky can be considered one of the founders of battlefield internal medicine in Russia. In the work "Diseases of the pulmonary parenchyma and pleura", he described croupous pneumonia and "abdominal syndrome" with dry pleurisy. He also concludes that pulmonary tuberculosis is not a local disease but involves the whole organism, the state of defensive mechanisms of which determines both the disease performance and the results of immunological and biological tests.

The direction in internal medicine, created by S. S. Zimnitsky, was clearly reflected in following cardiology issues: heart failure, coronary artery disease, hypertension, bacterial endocarditis.

**Keywords:** croupous pneumonia, monovalent serum, "abdominal syndrome", endocarditis, hypertension, angina pectoris, aortic syphilis, extrasystoles, giant T wave.

**Relationships and Activities:** none.

Osloпов V. N. ORCID: 0000-0003-2901-0694, Khasanov N. R. ORCID: 0000-0002-7760-0763, Osloпова Yu. V. ORCID: 0000-0002-9752-8703, Khazova E. V.\* ORCID: 0000-0001-8050-2892, Mishanina Yu. S. ORCID: 0000-0002-5659-8721, Osloпова D. V. ORCID: 0000-0002-1361-5982.

**Received:** 22/11-2022

**Revision Received:** 21/01-2023

**Accepted:** 03/02-2023

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: hazova\_elena@mail.ru

[Ослопов В. Н. — д.м.н., профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней им. профессора С. С. Зимницкого, ORCID: 0000-0003-2901-0694, Хасанов Н. Р. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней им. профессора С. С. Зимницкого, ORCID: 0000-0002-7760-0763, Ослопова Ю. В. — к.м.н., доцент кафедры фундаментальных основ клинической медицины Института фундаментальной медицины и биологии, ORCID: 0000-0002-9752-8703, Хазова Е. В.\* — к.м.н., доцент, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней им. профессора С. С. Зимницкого, ORCID: 0000-0001-8050-2892, Мишанина Ю. С. — студентка педиатрического факультета, ORCID: 0000-0002-5659-8721, Ослопова Д. В. — студентка, ORCID: 0000-0002-1361-5982].

**For citation:** Osloпов V. N., Khasanov N. R., Osloпова Yu. V., Khasanova E. V., Mishanina Yu. S., Osloпова D. V. Semen Semenovich Zimnitsky Scientific School: Pulmonology and Cardiology. Car-

diovascular Therapy and Prevention. 2023;22(1S):3490. doi:10.15829/1728-8800-2023-3490. EDN AZVZHJ

## Введение

В основу нашей статьи положен анализ двух монографий, посвященных жизни и творчеству С. С. Зимницкого — монографии В. Ф. Богоявленского "Профессор Семен Семенович Зимницкий — врач, ученый, патриот" [1] и монографии В. Н. Ослопова и Ю. С. Мишаниной "Профессор Семен Семенович Зимницкий" [2], а также монографии самого С. С. Зимницкого и его многочисленные статьи, бережно хранящиеся в библиотеке Казанского государственного медицинского университета.

С. С. Зимницкий является выдающимся русским и советским терапевтом. За свою жизнь он смог внести весомый вклад практически во все разделы внутренней медицины, а также в военно-полевую терапию, клинику инфекционных болезней (маньчжурский тиф), иммунологию, микробиологию. Вершиной его научного творчества было создание функционального направления в терапии (знаменитая проба Зимницкого). Исследования С. С. Зимницкого в пульмонологии и кардиологии представляют большой научный и практический интерес.

Взращенный на почве школы С. С. Боткина и И. П. Павлова, питаемый лучшими традициями казанской медико-биологической школы, профессор С. С. Зимницкий создал свою собственную оригинальную школу, глубоко обогатившую советскую науку. Он любил коллективность в научной работе. В воспоминаниях его ученика профессора А. М. Предтеченского отлично обрисована эта особенность ученого: *"Одной из характерных черт работы с покойным С. С. являлось то, что когда им давалась какая-либо работа или задание, то из этого никогда не делалось секрета, — эта работа всегда была у всех на виду, всякий мог входить в обсуждение и критику данного вопроса, всякий мог вставить свои замечания, высказать свои соображения; этим, я считаю, и создавался тот коллективизм в работе, та солидарность, которые вели к образованию целой системы, целой школы"*.

Школа профессора С. С. Зимницкого и его клинические идеи являются достоянием не только Казани, они распространились по всему Советскому Союзу. Непосредственными учениками и сотрудниками Семена Семеновича являлись Е. И. Адо, А. И. Бренинг, Л. И. Виленский, Л. И. Гурвич, А. М. Елисеева, В. С. Зимницкий, В. Ф. Иванов, И. Д. Князев, В. Н. Коробкин, С. С. Крестникова, Т. Л. Лянде, М. Г. Машиш, Г. И. Перекропов, Ф. К. Пермьяков, А. Д. Петрунин, А. М. Предтечен-

ский, Ф. В. Пшеничнов, Л. М. Рахлин, Г. Г. Уразов, Б. Д. Фридман, С. Черкасов, Ф. В. Якимов и другие. Профессор Ф. Кончаловский 31 декабря 1927 г писал в Казанский университет: *"Он имел школу учеников, его влияние на воспитание врачей было огромно и поэтому не подлежит сомнению, что значение его перед наукой и народом были очень велики. Он всю жизнь работал для науки, для общества и для народа, из которого он вышел, и общество, и народ остаются навсегда ему благодарны"* [3].

И в настоящее время, в век применений новейших методов исследования на электронно-микроскопическом уровне, клинико-физиологические идеи С. С. Зимницкого и его школа служат дальнейшему развитию отечественной медицины.

## Исследования в пульмонологии

Изучением ранений легких С. С. Зимницкий начал ряд работ по пульмонологии.

Во время Русско-японской войны (1904-1905 гг) С. С. Зимницкий вслед за своим учителем, научным руководителем, С. С. Боткиным (уполномоченным Красного Креста) едет на Дальний Восток в Никольск-Уссурийский<sup>1</sup> и находится на фронте 7 месяцев.

В Харбин поезд прибыл 14 марта, уже 20 марта в письме домой С. С. Боткин делился первыми наблюдениями: *"Вчера пришел первый поезд с ранеными из Порт-Артура. Раненые все больше матросики; раны от осколков и все больше тяжелые с большими повреждениями покровов. Среди больных много легочных, есть ревматики, несколько со слабой дизентерией. Поезд из Артура шел всего два дня, но здесь больным еще придется остаться в вагоне дня два, т.к. госпиталь еще не вполне готов. Поразительно, что у военного ведомства ровно ничего не готово; есть госпиталь человек на 400 переполненный, что не удивительно если вспомнить, что через Харбин прошло около 80 тысяч войска. Все эти 13 тыс. коек, о которых говорило военное ведомство — это только на бумаге..."*.

Во время войны С. С. Зимницкий заведует Центральной бактериологической лабораторией и терапевтическим отделением госпиталя Кауфмановской общины Красного Креста (150 коек).

С. С. Зимницкий обратил внимание на судьбу раненных в грудную клетку. У многих хирургов сложилось мнение, что пулевые ранения в грудную клетку, в связи с применением во время Русско-японской войны пуль малого калибра, стали протекать легче, чем в предыдущие войны.

<sup>1</sup> Совр. Уссурийск.



Рис. 1 Город Никольск-Уссурийский.

С. С. Зимницкий, изучив отдаленные результаты и проанализировав истории болезней, пришел к выводу о неосновательности этого взгляда. С. С. Зимницкий показал, что при ранениях в грудную клетку возникают тяжелые осложнения со стороны легких в виде сращения плевральных листков легких из-за весьма обширных и плотных рубцов. Нередко у раненых в грудь развивалось упорное малокровие с подъемами температуры. С. С. Зимницкий советовал наблюдать раненных в грудную клетку с повреждением легких более длительно, не торопиться с возвращением их в строй, давать отпуск на 6-12 мес. Эти свои мысли он изложил на съезде врачей уполномоченных Красного Креста (31.08 и 1.09.1904) в Никольск-Уссурийском, проходившем под председательством С. С. Боткина. Врачи, присутствовавшие на съезде, выразили согласие с выводами С. С. Зимницкого [4].

В 1905 г в "Русском враче" появилась статья С. С. Зимницкого, написанная совместно с А. П. Орловым, "К вопросу о ранении легких в русско-японскую войну", с использованием данных госпиталя Кауфмановской общины в Никольске-Уссурийском (рисунок 1). Авторы обсудили вопросы диагностики, клинического течения и отдаленных результатов лечения ранений легких. Из 1022 огнестрельных раненых, поступивших в госпиталь за 9 мес. (с 19.04.1904 по 19.01.1905), раненных в грудную клетку было 76 (7,5% больных). До работ С. С. Зимницкого другие врачи считали, что эти ранения протекают легко и эти раненые должны быстро возвращаться в строй. С. С. Зимницкий и А. П. Орлов писали: "Мы не можем подтвердить, что будто бы пулевые ранения груди, легких являются весьма легкими".

Транспортированные в госпиталь раненые находились на коечном лечении в среднем 44 дня. У 66 из 76 наблюдались тяжелые кровохарканья от 2 до 10 суток подряд. У всех констатировалось поражение сердечно-сосудистой системы, сильная тахикардия, глухость тонов. Тяжелое кровохарканье



Рис. 2 С. С. Зимницкий — участник Русско-японской войны. В госпитале Кауфманской общины Российского общества Красного Креста. С. С. Зимницкий совместно с С. С. Боткиным описал клинику маньчжурского тифа.



Рис. 3 Госпиталь в Никольске-Уссурийском, где работал С. С. Зимницкий.

и выраженное поражение сердечно-сосудистой системы заставило А. П. Орлова и С. С. Зимницкого отнести раненых остроконечными пулями<sup>2</sup> в легкие и грудную клетку к особым пациентам, тяжелораненым, "нуждающихся в зависимости от характера повреждения или в полном увольнении от службы, или во всяком случае в полугодовом или годовом отпуске для поправки здоровья" [5].

Можно считать, что С. С. Зимницкий, вслед за М. Я. Мудровым, является одним из основоположников военно-полевой терапии в России (рисунки 2, 3).

<sup>2</sup> По форме передней части пули, во время Русско-японской войны, выделяли остроконечные и пупоконечные пули. Степень травматизации организма зависит от ряда факторов: расстояние, с которого выпущена пуля, вида оружия (нарезное или гладкоствольное), калибр пули, угол проникновения и др. По степени проникновения ранения могут быть сквозные и "слепые". Вероятность сквозного ранения при использовании остроконечных пуль выше.

Пройдя исключительно богатую клиническую школу, профессор С. С. Зимницкий так обосновывает необходимость издания своих трудов о диагностике и лечении заболеваний плевры: *"У каждого из руководителей должно быть естественное желание дать в руки своим слушателям и ученикам свой компас, свою ориентировку, сложившуюся у него под влиянием изучения и опыта"* [6].

В 1913г С. С. Зимницкий издает в типографии Казанского университета солидную монографию "Основы бактерио-биологического распознавания туберкулеза (легких)" — курс, читанный студентам-медикам [7]. Благодарный ученик профессора С. С. Боткина посвящает книгу "памяти дорогого и незабвенного учителя".

*"Занимаясь изучением туберкулеза целый ряд лет, я имею достаточно личных наблюдений из практики и опыта, — пишет в предисловии автор, — поэтому труд свой, куда вношу их, я не считаю компилятивным и буду счастлив, если мои старания: дать очерк современного состояния вопроса бактериобиологической диагностики туберкулеза — удовлетворят читателя и принесут ему практическую пользу"*.

С. С. Зимницкий постоянно подчеркивает необходимость профилактического направления в медицине, особенно по отношению к туберкулезу. Он пишет: *"Со времени нашего знакомства с возбудителем заразы, со свойствами его жизни, способами проникания в человеческий организм мы поняли цели и задачи личной и общественной профилактики и стали сознательно вести борьбу с этим ужасным злом"*. В качестве профилактических мер С. С. Зимницкий рекомендует соблюдение здорового образа жизни, хорошее питание, избегание скученности населения, ношения маски при общении с больными туберкулезом. С. С. Зимницкий считает туберкулез социальной болезнью и приводит в подтверждение международную статистику "бугорчатки": *"Интересно сопоставить статистические данные относительно смертности в Америке от туберкулеза представителей различных рас: в 1900г на 1000 жителей белой расы умерло только 17,4; негров — 48,5; китайцев — 65,7. Конечно, такая разница лежит в зависимости от образа и гигиенических условий жизни"*<sup>3</sup>.

С характерной для С. С. Зимницкого последовательностью и пунктуальностью он знакомит читателя с методами окраски туберкулезной палочки — по Цилю, Муху, Газизу и др. с критической оценкой их пригодности. Он сообщает о способах наращивания и концентрации палочки Коха.

<sup>3</sup> Выводы С. С. Зимницкого, сделанные более 100 лет назад, подтверждаются современными эпидемиологическими данными. В США (2021г) различия в заболеваемости и смертности от туберкулеза зависят от того, является ли американец рожденным в США или не рожденным в США (born/non born). Различий по расам в отношении туберкулеза не существует ([https://www.cdc.gov/tb/statistics/reports/2021/risk\\_factors.htm](https://www.cdc.gov/tb/statistics/reports/2021/risk_factors.htm); Яушев М. Ф., 2023).

Во втором разделе книги излагаются сведения о реакции больного организма на внедрившуюся инфекцию. Главным образом сообщается о возможностях серодиагностики — реакциях агглютинации, преципитации туберозных палочек, реакции отклонения комплемента (Борде-Жангу-Вассермана). Основываясь на собственном богатом бактериологическом опыте, он делает вывод, что *"...и реакцией Борде-Жангу, равно как в посредством агглютинации и преципитации, невозможно решить вопроса о характере, ...типе туберкулезной заразы"*.

С. С. Зимницкий отмечает также невысокую специфичность новой в то время пробы Кальметта — реакции активирования яда кобры.

Основная часть монографии посвящена вопросу, и до настоящего времени актуальному, — туберкулинодиагностике и иммунологии туберкулеза. Осторожный врач, настоящий терапевт, С. С. Зимницкий предупреждает: *"Распознавательное применение туберкулина не есть безразличная для организма манипуляция, ибо иногда вслед за ним получается ухудшение в течении процесса, кровохарканье, появление новых фокусов и другие осложнения"*.

Подробно разбираются подкожная проба Коха, внутрикожная проба Манту, накожный способ Пирке и Моро-Доганова, конъюнктивальная проба Кальметта-Вольфа-Эйснера. Одновременно излагая не только методические вопросы постановки реакций, но и демонстрируя больных и результаты постановки различных проб, С. С. Зимницкий положительно оценивает пробу Пирке. Однако он подчеркивает, что даже проба Пирке не может быть универсальной, т.к. она *"...определяет присутствие в организме туберкулезного очага, но ближе и точнее не характеризует его (активный, латентный), у взрослых она не имеет решающего значения в сомнительных случаях, наоборот, для диагностики туберкулеза в детском возрасте она даёт весьма ценные результаты"*.

С. С. Зимницкий предвидел большое будущее пробы Пирке, модифицированной Эллерманом и Эрландсепом и проверенной им на большом количестве больных.

В кратком заключении автор подчеркивает, что туберкулез легких — это не местное заболевание, а страдание всего организма, состояние защитных реакций которого определяет и клинику болезни, и степень выраженности иммунологических и биологических проб.

Книга С. С. Зимницкого много лет являлась настольным руководством для фтизиатров и интернистов и даже сейчас представляет некоторый интерес, т.к. является не компилятивной работой, а использует собственный богатый опыт автора. По заключению профессора В. Барыкина, *"она... во многом носит характер самобытного исследования"* [8].

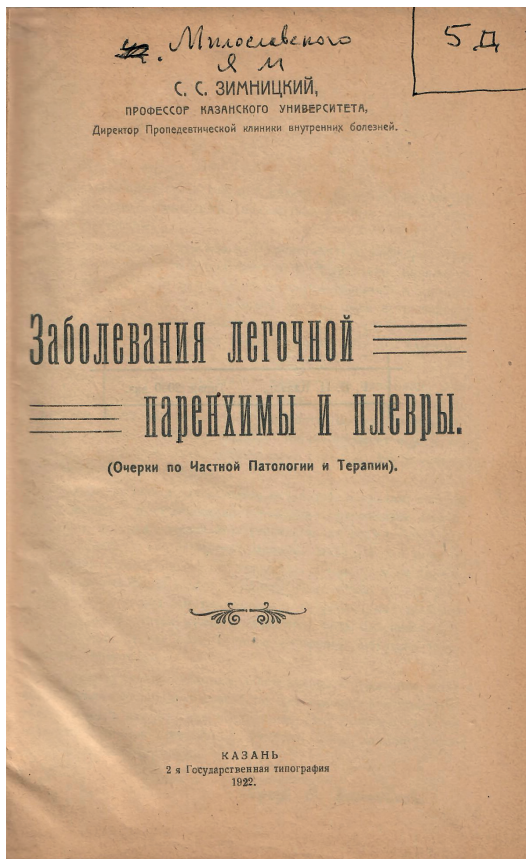


Рис. 4. Монография С.С. Зимницкого "Заболевания легочной паренхимы и плевры" (1922г).

В 1922г в Казани издаются очерки по частной патологии и терапии "Заболевания легочной паренхимы и плевры" (рисунок 4) — лекции профессора С.С. Зимницкого, итог многолетних пульмонологических наблюдений. В предисловии автор пишет: "Каждый профессор, как мне кажется, имеет обязательство перед своими слушателями — поделиться с ними своими знаниями и опытом".

С.С. Зимницкий последовательно описывает клиническую картину крупозной пневмонии, ее стадии, варианты течения ее у детей, стариков и у алкоголиков. Последних, он называл "пототорами". Очень важно посистемное изложение симптомов, сопутствующих пневмонии: изменений в центральной нервной системе, органов пищеварения, печени, почках. С.С. Зимницкий дал классическое описание нарушения функции почек при пневмонии, основываясь на собственных лабораторных исследованиях. В частности, помимо появления диазореакции Эрлиха в лихорадочном периоде пневмонии он констатировал резкое уменьшение хлоридов мочи ("в иных случаях почти до нуля"), "резкие и зависимые друг от друга колебания кривых  $\text{NH}_3$ , амидокислот и мочевины", увеличение количества пуриновых тел, альбуминурию.

Лечение пневмонии, по С.С. Зимницкому, должно быть комплексным. В досульфаниламид-

ную и доантибиотическую эру С.С. Зимницкий первым в России применил специфическую серотерапию пневмонии. Результаты хорошего терапевтического эффекта лечения моновалентной специфической сывороткой, выработанной в Казанском бактериологическом институте (ныне КНИИЭМ) совместно с И.Г. Савченко<sup>4</sup> и П.Я. Майковым, были сообщены С.С. Зимницким на II съезде российских терапевтов [9]. В монографии "Заболевания легочной паренхимы и плевры" он пишет: "Наш терапевтический опыт позволяет высказаться за сывороточное лечение пневмонии. Оно со временем безусловно должно занять и займет известное тройное положение среди других методов терапии пневмонии, но для лечения необходима сыворотка моновалентная, полученная путем иммунизации животного к вирулентному пневмококку, выкультивированному из мокроты пневмоника" [6].

Вполне современно для нас звучат указания С.С. Зимницкого в отношении профилактики пневмоний: "Прежде, чем указать основные приемы лечения, надо отметить, что общая профилактика может иметь большое значение, как действительная мера к предотвращению многих случаев катаральных пневмоний. Не надо забывать, что в полости рта находятся стрепто-стафило-пневмококки и другие бактерии; ...возбудители бронхопневмонии в организме налицо. Достаточно организму ослабеть, заболеть и на ослабленной таким образом почве пневмония развивается легко. Поэтому нужно следить за полостью рта при инфекциях у детей и взрослых. Далее, не нужно давать больным и слабым залеживаться в одном положении — это вредит и вентиляции легких, и циркуляции крови в них, предрасполагает к болезни (ателектазы, застои)". Он рекомендует "тщательный уход за больным, поворачивание его, глубокие вдохи, откашливание и т.д. Этими мерами можно иногда предотвратить или ослабить явления сильного застоя в легких и его последствия".

Монография насыщена описанием большого количества симптомов. Так, в симптоматике сухого плеврита, помимо общеизвестных признаков, С.С. Зимницкий описывает "механический прием" М.В. Яновского, "признак спинных мышц" Рамона, аускультативный прием А. Хавина и т.д. В разделе дифференциальной диагностики плевритов профессор С.С. Зимницкий дает практические важные указания: "может наблюдаться "транс-

<sup>4</sup> Иван Григорьевич Савченко заведовал кафедрой патологии Казанского университета (1896-1918). В 1901г И.Г. Савченко стал заведующим научным отделением Казанского бактериологического института, а с 1904 по 1918г руководил институтом, сменив Н.Ф. Высоцкого.

Петр Яковлевич Майков заведовал отделением, изготавливающим лечебные сыворотки, организовал в Татарии 4 Пастеровских пункта против бешенства, для удовлетворения спроса на прививки.

ференция" болевых ощущений, именно, развитие выпота в плевре сопровождается иногда появлением болей в животе, большей частью в правой подвздошной ямке (в точке Мак-Бурнея) — это так называемый "брюшной синдром" при легочно-плевральных заболеваниях, изученный французскими клиницистами".

С. С. Зимницкий большое значение придавал своевременному и правильному торакоцентезу при выпотных плевритах. Несколько страниц книги посвящено технике и показаниям к этой манипуляции. В частности, профессор С. С. Зимницкий был против массивных и быстрых опорожнений выпота, рекомендуя выпускать жидкость со скоростью 1000 мл в 20 мин: "...делается это с целью не допустить очень быстрого и резкого падения давления в плевральной полости, что может повлечь за собой ряд осложнений (кровозлияние в плевру, острый отек легких и т.п.)". Он придерживается точки зрения Ф. Гумпрехта<sup>5</sup>: "Цель операции заключается не в механическом удалении выпотной жидкости, но в освобождении плеврального пространства от отягощения, дабы плевра могла вновь свободно проявлять присущую ей способность всасывания". С. С. Зимницкий настаивал: "...чтобы не было никакого риска, надо придерживаться золотой середины"<sup>6</sup> и "...вообще нельзя выпускать из полости плевры более 800 куб. см. жидкости"<sup>7</sup>.

Таким образом, мы видим здесь С. С. Зимницкого как опытного пульмонолога и прекрасного врача-практика.

### Исследования в кардиологии

В 1921-1922 учебном году профессор С. С. Зимницкий читал врачам Казанского клинического института (Казанского ГИДУВа им. В. И. Ульянова-Ленина) курс кардиологии (21 лекция), в котором "...имел цель в живой форме очертить образы прошедших перед... слушателями больных, литературно осветить особенности каждого случая и оттенить характерные клинические свойства". На основе этого материала в 1923г Татиздат выпустил солидную книгу С. С. Зимницкого "Лекции по сердечным болезням", новый труд клинициста-терапевта.

Продолжая лучшие традиции русских терапевтов Г. А. Захарьина, С. П. Боткина, профессор С. С. Зимницкий начинает каждую лекцию с демонстрации и подробнейшего разбора анамнеза, объективных данных и лабораторных исследований больного. Подбор больных и программа лекций весьма обширны. Профессор С. С. Зимницкий

<sup>5</sup> Гумпрехт (Gumprecht F), 1864-1947, немецкий врач.

<sup>6</sup> Выступления в прениях по поводу доклада профессор Р. А. Лурия "К вопросу о лечении выпотных плевритов торакоцентезом". Протоколы засед. Общ. Врачей при КГУ, 7. III. 1913г. "Казанский мед. Ж.", 1913, стр. 39.

<sup>7</sup> Там же, заседание 14. II. 1913г. стр. 31.

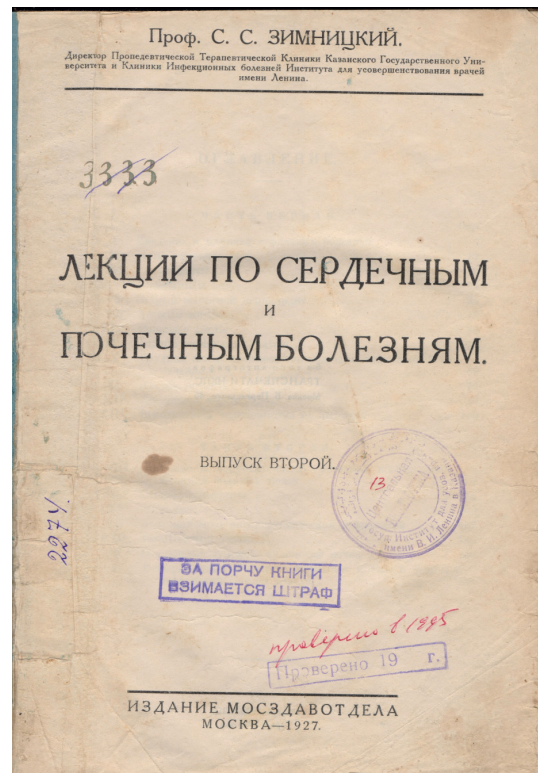


Рис. 5 Монография С. С. Зимницкого "Лекции по сердечным и почечным болезням" (1927г).

читал об эндокардитах, митральных и аортальных пороках сердца, пороках трехстворчатого клапана, блокаде сердца; грудной жабе<sup>8</sup> (стенокардии), как последствию аортита, атеросклероза, гипертонии; врожденных пороках сердца — незаращении Боталлова протока, надклапанном сужении аорты. Две лекции он посвящает декомпенсации сердца и ее лечению. Как всегда, лекции написаны не сухим академичным языком, а изложены живо, литературно, пересыпаны блестками присущего С. С. Зимницкому красноречия. С. С. Зимницкий

<sup>8</sup> Мы полагаем, что заменять термин "грудная жаба" на "стенокардия", говоря о трудах С. С. Зимницкого, неправильно. С. С. Зимницкий (в 20-х годах XXв) не использовал термин "стенокардия", в те годы этого не существовало. "Стенокардия" появилась в трудах советских терапевтов, кардиологов лишь в 50-х годах XXв. Напомним, что С. С. Зимницкий скончался 10 декабря 1927г от инфаркта миокарда, долгое время страдая, к сожалению, грудной жабой. С. С. Зимницкий, как и большинство врачей его круга, да и современные врачи, несмотря на свой критический ум, совершают ошибку, используют термин "грудная жаба". Никакой "жабы" не было и нет. Есть искажение русского перевода английского термина У. Гебердена "angina pectoris" — "грудное жабо" (Симптомы и синдромы в клинической практике: учебное пособие под редакцией профессора В. Н. Ослопова. — М. ГЭОТАР, 2021 — 176с.). "Жабо" — (по смыслу совершенно правильный термин) неизвестно кем трансформировалось в бессмысленную "жабу". С. С. Зимницкий повторяет эту ошибку — искажение правильного перевода. Не нам его судить. *Errare humanum est.*

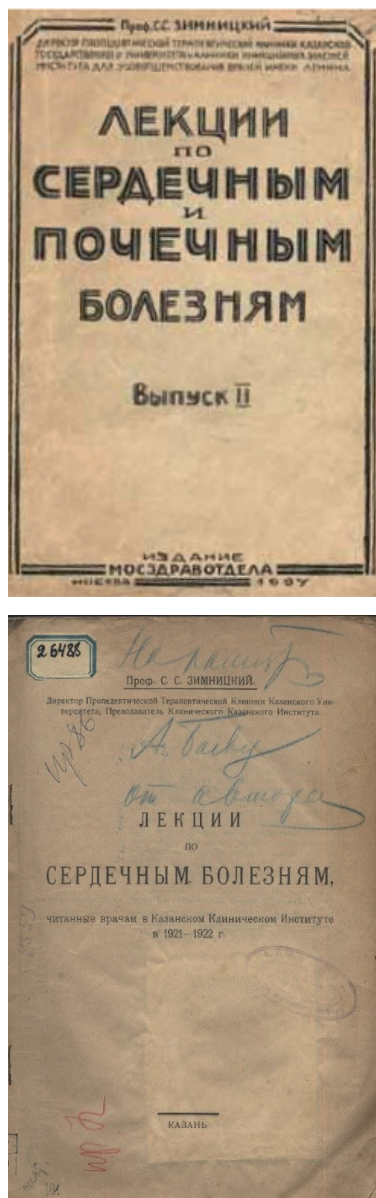


Рис. 6 Лекции С. С. Зимницкого по сердечным и почечным болезням, 1927г.

понимал, что современный врач все больше и больше окружает себя различной аппаратурой и может возникнуть так называемый "кибернетический перекос", когда врач больше верит технике, чем себе и врач все больше попадает под влияние аппаратуры: *"Мы видим, что настанет день, когда и стетоскоп, и ухо наше будут заменены различными аппаратами, и надо быть только грамотными — уметь читать, что пишут аппараты, чтобы понимать суть явлений и их сокровенные особенности. Тогда индивидуальность перцепции сгладится, все упростится. Но все же я полагаю, что у постели больного мы останемся с тем же инструментарием, как и теперь, — и я не хотел бы отодвинуть на задний план свою индивидуальность и мыслить под указку непогрешимых инструментов. Тогда жизнь потеряет прелесть это-*

*го вечного стремления заглядывать за завесу таинственности и манящей неизвестности!"*.

Логическим продолжением и дальнейшим развитием новых взглядов в кардиологии явился выход в свет второго выпуска "Лекций по сердечным болезням" (рисунок 5) (первая часть "Лекций по сердечным и почечным болезням", изданных Мосгорздравотделом в 1927г), всего 13 клинических лекций. Тематика их несколько иная — две вводные лекции, три лекции посвящено эндокардитам, три — перикардитам, остальные — порокам сердца, грудной жабе, аневризме аорты.

В этих лекциях С. С. Зимницкий выступает как мастер дифференциального диагноза. Книга была встречена всей медицинской общественностью с горячим одобрением, вызвала многочисленные отклики в печати. Так, профессор Л. Бухштаб [10] пишет: *"Всюду тут простота мышления наряду с клиническим углублением, стремление научить слушателя и дать ему новейшее в данной области, в лекциях мы имеем живой, написанный прекрасным языком очерк главнейших клинических явлений при ряде заболеваний сердца и почек"*.

Другой клиницист, кардиолог профессор В.Ф. Зеленин, рекомендуя лекции С. С. Зимницкого студентам старших курсов и врачам, формирующим свое клиническое мировоззрение, отмечает характернейшую черту творчества казанского терапевта: *"Наряду с обширной литературой, приводимой при освещении какого-либо вопроса, никогда не упускаются работы русских авторов. Имена корифеев русских клинических школ разбросаны по всей книжке (Боткин, Захарьин, Образцов, Опенховский и др.)"* [11].

Помимо двух выпусков клинических лекций, им опубликовано 16 статей по различным вопросам кардиологии. Некоторые из них стали классическими<sup>9</sup>.

В работе "О клинических особенностях гипертонии" (1924г) формируется понятие об "лабильных" и "стабильных" факторах артериальной гипертонии. Подробно изучается нефрогенная артериальная гипертония [12]. С. С. Зимницкий описывает совместное проявление патологии почек и сердца в монографии "Лекции по сердечным и почечным болезням"<sup>10</sup> (рисунок 6). Он обосновы-

<sup>9</sup> Зимницкий С. С. О частоте артериосклеротического процесса в аорте молодых индивидов. Известия Военно-мед. Академии. 1903;6:158-75; Зимницкий С. С. К клинике сочетанных пороков сердца. Недостаточность заслонок аорты и двухстворчатой. Русский врач. 1907;6(16):543-7; Зимницкий С. С. О направлениях в терапии. Врачебная газета. 1917;24(18):309-11; Зимницкий С. С. О клинических особенностях гипертонии. Врачебное дело. 1924;8-9,456-7; Зимницкий С. С. Грудная жаба, сифилис — их взаимоотношение и лечение. Клиническая медицина. 1925;3(5):125-9; Зимницкий С. С. Люэтическая аортальгия (грудная жаба по Smidt'у и малярия). Врачебное дело. 1925;22(23):1791-2; Зимницкий С. С. Endocarditis lenta. Терапевтический архив. 1926;4(6):485-509.

<sup>10</sup> Вып. 2-й, М., Мосиздат, 1927, 158 с.

вает лечение стенокардии внутривенным вливанием сальварсана в статье "Грудная жаба, сифилис, их взаимоотношения и лечение" (1925г) [13]. В работе "О двух случаях туберкулеза интимы аорты" (1903г) С. С. Зимницкий фактически открывает роль системы микроциркуляции в регионах аортальных *vasa vasorum* в патогенезе развития очагов воспаления [14]. Интересной является работа "О частоте артериосклеротического процесса у молодых индивидов" (1903г) [15]. В отзыве на эту статью профессор И. Г. Савченко писал: "*Правильная и вместе с тем оригинальная постановка вопроса исследования, обнаруженное автором умение подметить существенно важное в описаниях микроскопических картин, а не разбрасываться в описаниях не существенных, чисто случайных деталей, что так свойственно начинающим исследователям, рекомендует автора как мыслящего клинициста и достаточно опытного патоморфолога*".

На заре своей научной деятельности С. С. Зимницкий интересуется туберкулезными поражениями сердечно-сосудистой системы и публикует исследования о туберкулезном заболевании мышцы сердца [16]. Работа эта была выполнена под руководством профессоров Ч. Бенда и Б. Френкеля<sup>11</sup> (Берлин). Описываются 4 клинических наблюдения и приводятся 59 случаев, ранее опубликованных в литературе другими авторами. Патогистологический материал с протокольной точностью подтверждает туберкулезный миокардит и эндокардит. В работе "К этиологии милиарного туберкулеза" [17]. С. С. Зимницкий выдвигает оригинальную точку зрения (и подтверждает ее в опытах *in vitro*) на роль туберкулезного поражения сосудистого русла в кратковременной бактериемии и милиаризации процесса. В 1903г С. С. Зимницкий описывает два случая туберкулеза интимы аорты [14] — редко встречающееся, казуистическое, трудно диагностируемое поражение сосудов.

Он нашел при вскрытии 155 трупов туберкулезных пациентов у двух "интимальных" туберкулез аорты. При этом он сделал вывод, что поражение аорты может быть результатом или непосредственным продолжением туберкулезного процесса со стороны прилегающих к аорте туберкулезных очагов или же — заражения со стороны омывающей ее крови. В обоих случаях, по мнению автора, заражение интимы произошло через *vasa vasorum* аорты.

Две работы С. С. Зимницкого [14, 15], выполненные им в Пражском патанатомическом институте у профессора Г. Киари<sup>12</sup>, посвящены актуальному, дискуссионному и в настоящее вре-

<sup>11</sup> Бернгард Френкель (нем. Bernhard Fränkel; 1836-1911) — немецкий медик.

<sup>12</sup> Ганс Киари (Hans Chiari, 1851-1916) — австрийский и немецкий патолог.

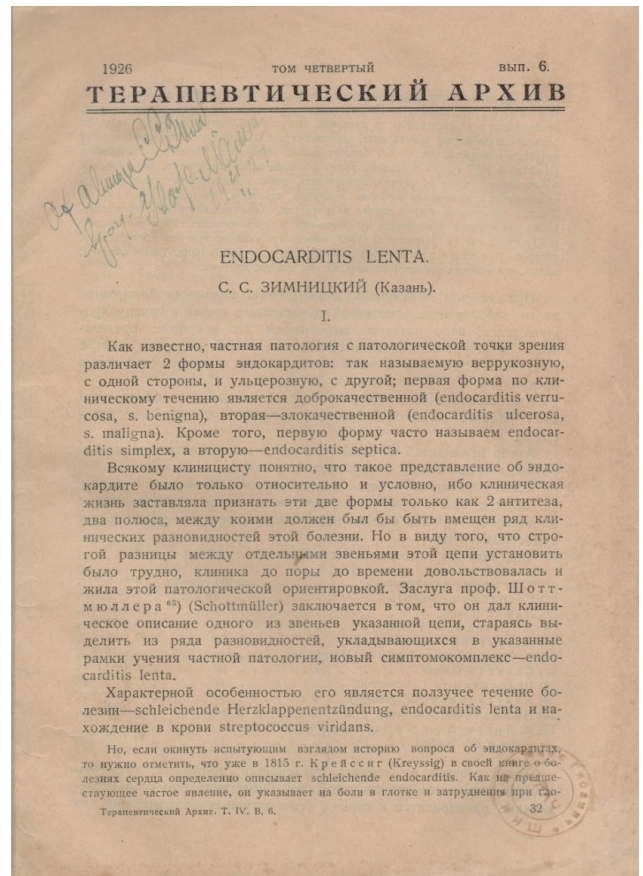


Рис. 7 Статья С. С. Зимницкого "Endocarditis lenta" в Терапевтическом архиве [15].

мя вопросу — частоте артериосклеротического процесса в аорте молодых людей. Автор приводит 38 патологоанатомических наблюдений над изменениями в интиме и стенке артерий у молодых людей в возрасте до 25 лет. Он отметил, что "липоидоз в интиме может быть даже в младенческом возрасте" и артериосклероз — явление нередкое, встречается в 27,3% случаев до 25 лет. Анализируя возможные этиологические факторы процесса, С. С. Зимницкий пишет: "*В развитии его, безусловно, весьма важное значение нужно отнести инфекционным заболеваниям (помимо влияния других причин: алкоголь и т.д.)*" [14]. В этих работах С. С. Зимницкий выдвинул тезис, поддерживаемый школой профессора А. Л. Мясникова, что "артериосклероз не всегда есть эффект старости". В настоящее время об этих исследованиях подробно написано Ароновым Д. М. и др. (2021) [18].

С. С. Зимницким опубликованы тщательные исследования о сочетанных пороках сердца и происхождении присущих им симптомов [19-21]. Венцом его творчества явились исследования вялотекущего эндокардита, доложенные С. С. Зимницким на IX всесоюзном съезде терапевтов [22, 23].

В обеих работах очень подробно излагаются клиническая картина болезни, ее этиология и па-



тогенез, вопросы номенклатуры и лечения. Верный принципу профилактики заболеваний, докладчик подчеркивал необходимость борьбы с очаговой инфекцией при септическом эндокардите. Большое место в докладе отводится почечной патологии, сопровождающей это заболевание.

Много статей и докладов С. С. Зимницкий посвящает септическому эндокардиту. Он выделяет "псевдотуберкулезную форму" митрального стеноза, характерной чертой которого была апоплексия легких из-за разрывов анастомозов между легочными и бронхиальными венами.

В 1926г в Москве на IX Всесоюзном съезде терапевтов С. С. Зимницкий обсуждал спорный вопрос о самостоятельности *Endocarditis lenta* (рисунок 7), обратив внимание на то, что патологоанатомическое разделение эндокардитов на *Endocarditis ulcerosa* и *Endocarditis verrucosa* не совсем верно: "всякому клиницисту понятно, что такое представление об эндокардите было только относительным и условным, ибо клиническая жизнь заставляла признавать эти две формы только как две антитезы, два полюса, между коими должен был бы быть вмещен ряд клинических разновидностей этой болезни" [22].

Современный историк медицины В. И. Бородин в книге "Очерки истории отечественной кардиологии" [24] в этой связи отмечает следующее: "Доклад С. С. Зимницкого на IX съезде терапевтов назывался "*Endocarditis lenta* с патогенетической и анатомической точки зрения". Он завершился следующим выводом докладчика: "*Итак, подводя итоги сказанному, мы можем вывести одно общее заключение, что endocarditis lenta не является особой нозологической единицей с этиологической и патологоанатомической точки зрения, хотя, может быть, имеет... более или менее определенно выраженную, полиморфную и комплексную, как эндокардиты вообще, клиническую картину...*". Как показали следовавшие за ним доклады Н. Д. Стражеско, В. Т. Талалаева и Г. Ф. Ланга, эту точку зрения [тогда] разделяло большинство ведущих советских клиницистов и патологов.

Однако Е. М. Тареев привел ряд убедительных случаев врожденных пороков сердца, осложнившихся подострым септическим эндокардитом. Это была первая мина, подведенная под установку IX съезда терапевтов. Последовательным защитником той точки зрения, что подострый септический эндокардит может не иметь никакого отношения к ревматизму, оказался московский терапевт Б. А. Черногубов. Именно Б. А. Черногубов позднее, уже на грани первой и второй половины XXв, пришел к выводу, что затяжной септический эндокардит следует рассматривать в рамках проблемы сепсиса, а не ревматизма, и вернул вопрос о взаимоотношении ревматического и септического эндокардита в круг актуальных проблем кардиологии. Исследования Б. А. Черногубова, Н. С. Нестерова,

М. И. Теодори способствовали признанию советскими терапевтами нозологической самостоятельности затяжного септического эндокардита, возбудителем которого является не гемолитический, а зеленящий стрептококк, а также стафилококк и другие микроорганизмы. История кардиологии еще раз напомнила, что нередко "змея времени кусает свой собственный хвост" [24].

Четыре публикации С. С. Зимницкий посвящает этиологии, патогенезу и клинике грудной жабы (стенокардии) [13, 25, 26]. Он считал, что грудная жаба не обязательно является следствием заболевания венечных сосудов сердца; иногда причиной ее могут быть поражения аорты.

Интересны методы лечения грудной жабы, предложенные С. С. Зимницким и носящие этиологический и патогенетический характер. Так, он сообщает о двух случаях излечения стенокардии у пациентов с сифилитическим аортитом после заражения их малярией [25]. По ассоциации с его наблюдениями можно напомнить о применении пирогенной терапии, используемой в психиатрической практике. В другой работе, подчеркивая, что "грудная жаба не есть стигм сифилиса", он пытается обосновать свои попытки лечения стенокардии внутривенными введениями неосальварсана<sup>13</sup>, исходя из следующих двух точек зрения: 1) если грудная жаба сифилитического происхождения, то больной получит специфическое лечение; 2) при другом происхождении приступов болей в сердце мышьяк "углубит и ускорит процессы перерождения страдающих от гипоксии клеток и переродит их в соединительную ткань, не имеющую болевой чувствительности" [13].

С. С. Зимницкий трезво, критически оценивал попытки хирургическим путем бороться с приступами грудной жабы. В частности, он был против перерезки нервов, сигнализирующих о боли в серд-

<sup>13</sup> Неосальварсан (соединение 914) — менее токсичная форма сальварсана (что означает "экономия мышьяка", также известного как "препарат 606" и арсфенамин) — лекарство от сифилиса, созданное химиком Паулем Эрлихом; число 606 — номер в перечне мышьяксодержащих соединений заданного типа, синтезированных и испробованных Эрлихом в качестве противосифилитического средства. Обычная процедура лечения сифилиса в то время включала в себя регулярные инъекции ртути в течение двух-четырех лет. В 1905г Фриц Шаудинн и Эрих Хоффманн идентифицировали бактерию-спирохету (бледную трепонему) как возбудителя сифилиса. Благодаря этим новым знаниям Эрлих испытал соединение 606 (химически арсфенамин) на зараженном сифилисом кролике. Сахачиро Хата изучил работу Эрлиха и 31 августа 1909г обнаружил, что кролик, которому ввели Сальварсан, был вылечен с помощью только одной дозы, у кролика не было побочных эффектов. Эрлих, получив эту информацию, с тем же успехом проводил эксперименты на человеческих пациентах. После убедительных клинических испытаний соединению под номером 606 было присвоено торговое название "Сальварсан".

це<sup>14</sup> и цитировал в подтверждение своей точки зрения слова Дж. Маккензи: "устраняя болевые припадки, мы тем самым лишаем больного тревожного сигнала; ведь ангиозные боли указывают границу

<sup>14</sup> При тяжелой форме стенокардии, богатой вазомоторными явлениями, иногда прибегают к хирургическому вмешательству перерыву дуги висцеро-сенсорного рефлекса. С этой целью производится или инъекция новокаина в области паравертебральных симпатических узлов (временная анестезия), или впрыскивание туда же спирта (разрушение узлов), или **перерезка rami communicantes (рамикотомия)**. Наиболее стойкий эффект достигается при симпатэктоми. Рекомендовалось и перерезание *n. depressoris*. Иногда достигали наиболее прочных результатов депрессоротомией и одновременным удалением верхнего симпатического узла. Нужно иметь в виду, что все эти операции могут вызвать ряд неприятных последствий, связанных с нарушением функции указанных вегетативных аппаратов. Мы видели благоприятное действие от вагосимпатической блокады по Бурденко. Некоторые хирурги применяли с известным успехом субтотальную резекцию щитовидной железы (органа сенсibilизатора вегетативной нервной системы) (Частная патология и терапия внутренних болезней: (учебник): (для медицинских ВУЗов)/проф. Э. М. Гельштейн, проф. В. Ф. Зеленин; при участии проф. В. Л. Эйниса. 4-е изд. Москва: Медгиз, 1949 (Образцовая тип. им. Жданова). 896).

Хирургическое вмешательство на вагосимпатических нервах, введенное в 1916г Ионеску, Томон (Ionescu, Tomon) и применявшееся до 1935г отечественными зарубежными авторами, давало в большинстве случаев нестойкий эффект.

Согласно статистике Г. П. Кавтуповича, положительные из 204 результаты больных, оперированных как у нас, так и за рубежом, положительные результаты наблюдались у 75% (цит. по Ю. Ю. Джанелидзе). Хирургическое вмешательство на вегетативной нервной системе заключалось в тотальной шейной симпатэктоми и перерезке пяти верхних дорсальных узлов, удалении верхнего шейного узла, иссечении звездчатого узла и одного депрессора. Экстирпация звездчатого узла у ряда больных дала положительные результаты. Так, хорошие результаты, прослеженные до 10 лет, получили Лериш и Фонтен на 118 операций одно- или двустороннего удаления звездчатого узла. Операция полного удаления симпатического ствола с обеих сторон, включая II и III шейные узлы и верхний грудной узел (D<sub>1</sub>), а также резекция симпатических связей узлов с сердцем дают хорошие результаты, но к ней прибегают лишь в крайних случаях, т.к. больные тяжело переносят эту операцию. При шейной симпатэктоми улучшение наблюдалось в 33%, а при дорсальной — даже в 100% случаев. Даниелополу предложил сложную операцию с иссечением шейной части симпатического ствола без звездчатого узла, с пересечением *n. vertebrales*, соединительных веточек C<sub>8</sub> — D<sub>1</sub>, веточек блуждающего нерва и др. По данным автора, из 54 оперированных хорошие результаты, прослеженные до 1 года, получены у 38 больных: (смертность составила 3,7%). Некоторые авторы отметили исчезновение приступов грудной жабы при перерезке преганглионарных волокон симпатических узлов. Все же большинство такого рода операций, в особенности обширных, дает до 10% смертности. По А. Добротворскому, при тотальной симпатэктоми смертность наблюдается в 19%, а при частичной — в 10,5% случаев. Хирургическое вмешательство, по материалам разных авторов, дает различный исход. Недостаточная эффективность оперативных вмешательств на висцеральной нервной системе ограничивает более широкое их применение (Мясников А. Л. Болезни сердечно-сосудистой системы М. Медицина, 1964. 614 с.).

работы, дальше коей идти опасно. Операция же, отнимая у больного эту меру предосторожности, лишает его, так сказать, жизненного компаса. Боль не есть здесь опасность, а только знак тревоги".

Упомянутые работы вызвали отклики в печати. В частности, профессор М. Я. Брейтман [27] отметил важность поднятой С. С. Зимницким проблемы. Профессор Л. Бишоф из Луганы предложил казанскому кардиологу объединиться и координировать исследования над грудной жабой.

Незадолго до смерти профессор С. С. Зимницкий увлекся разработкой вопросов функциональной диагностики сердечных заболеваний (совместно с А. Н. Шестаковым) [28, 29]. Он пишет: "функциональные пробы могут служить весьма ценным подспорьем при суждении о состоянии циркуляции" и рекомендует для врачей-практиков пробы Катценштейна и Штрупфа (пробы с 20 приседаниями или наложением Эсмарховских бинтов).

Работа С. С. Зимницкого "О клинических особенностях гипертонии" явилась "первой ласточкой" в ряду отечественных исследований, в итоге которых была выработана современная, предложенная профессором А. Л. Мясниковым, стройная классификация гипертонической болезни. С. С. Зимницкий на основании анализа восьмилетних динамических наблюдений над 275 "гипертониками" с присущей ему наблюдательностью клинициста подметил ставшие теперь экономными факты, что "динамика гипертонии может слагаться из факторов нестойких, лабильных и стойких — константных" [12]. Лябильные факторы с годами переходят в стабильные. В заключение он констатировал, что имеется постепенный переход функциональной гипертонии (доброкачественной) в органическую, злокачественную.

В монографии "Болезни почек (Брайтова болезнь)", разбирая роль почек в патогенезе гипертонии, С. С. Зимницкий пишет: "чем больше преобладает функциональная гипертония, тем большим колебаниям подвержено кровяное давление; и чем более последнее устойчиво, тем больше превалирует органическая форма" [30].

С. С. Зимницкий провел исследования по нефрогенной артериальной гипертензии. Однако самой последней его работой было исследование хронического азотемического нефрита, но без гипертонии! ("К вопросу о хронических азотемических нефритах без гипертонии", КМЖ, 1928г) [31]. Обнаружение такого варианта нефрита опровергает постулат Ф. Фольгарда<sup>15</sup> и К. Т. Фара<sup>16</sup>. К сожалению

<sup>15</sup> Фольгард (Volhard) Франц (1872-1950), немецкий терапевт. Имя Фольгарда носят диагностические пробы, используемые для оценки функций почек, а также симптом слипчивого перикардита. Фольгард (совместно с Т. Фаром) подготовили фундаментальное руководство по болезням почек (1914) и их классификации.

<sup>16</sup> Карл Теодор Фар (1877-1945) — немецкий невролог, профессор Гамбургского университета; его именем назван "Синдром Фара".

нию, С. С. Зимницкий не дает объяснения возникновения такой формы нефрита. Ангипертоническая форма хронического прогрессирующего гломеруло-нефрита с полным правом может носить название "форма С. С. Зимницкого", настолько полно и научно обосновано описана клиническая картина этого заболевания в вышедшей посмертно работе [1].

Последнее исследование в кардиологии профессора С. С. Зимницкого было подробным анализом казуистических случаев малярийных заболеваний сердца [32]. Помимо интересного разбора теории вопроса и ряда клинических наблюдений, работа интересна для практического врача тем, что С. С. Зимницкий еще раз обратил внимание терапевтов на факт неспецифичности реакции Вассермана и напомнил, что она может быть положительной и при беременности, и при туберкулезе, септическом эндокардите, хронической малярии, гиперхолестеринемии.

Как известно, при возникновении определенных гемодинамических составляющих в отношении пороков сердца аускультативная картина меняется и может возникнуть афоническая форма порока сердца. С. С. Зимницкий в статье "К клинике сочетанных пороков сердца. Недостаточность заслонок аорты и двухстворчатой" (Русский врач, 1907г) так высказался по данному поводу: "сердце не всегда "шумит" о своих пороках и недостатках, иногда этих жалоб не слышится, однако такие пороки существуют" [21].

Сердечная недостаточность — это область терапии, где идеи С. С. Зимницкого о функциональных изменениях также нашли свое место. В лекциях врачам, читанных в Казанском университете в 1921-1922гг, он называл это явление декомпенсацией. С. С. Зимницкий писал: "начало нарушения компенсации часто незримо, оно подкрадывается незаметно: сначала выступают кое-какие недостатки в сердечной деятельности, носящие эпизодический или спорадический характер, затем дефекты в работе увеличиваются и наступает крах: нарушение компенсации есть в некотором роде экономический кризис организма, обусловленный неспособностью сердца удовлетворять повышенным спросом на работу, в результате чего получается ненормальное распределение крови в большом и малом кругах кровообращения. Кризис этот может нарождаться или постепенно, что бывает чаще, или возникает сразу, что бывает реже, под влиянием экстренного затребования и спроса на проявление огромной силы и работы от сердца. Ненормальное распределение крови в большом и малом кругах кровообращения может зависеть или от диссоциации в работе обоих желудочков, или от функционально-динамических причин, или от чисто физических причин".

С. С. Зимницкий выделял 3 степени декомпенсации сердца, декомпенсацию "правого" и "левого"

сердца и находил функциональную составляющую в этом важном синдроме. Приведем выдержку из его лекции врачам: "Но всем этим, так сказать, видимым проявлениям физической декомпенсации сердца предшествует невидимая стадия, когда имеются летучие недостаточности сердца, быстро проходящие от покоя — это функциональные недочеты сердца".

У С. С. Зимницкого произошла определенная трансформация взглядов на мерцательную аритмию — от некоторого неприятия до собственного исследования. Так, в 1921-1922гг, он пишет: "...уменьшение подъема Р говорит за то, что предсердие работает с меньшей энергией, ...при *stenosis mitralis* раздвоение Р объясняется неравномерной функцией обоих предсердий. Чем дальше зашел порок и чем больше расстроена функция предсердия, тем чаще на кардиограмме не отмечается этого увеличения Р, а получается особый вид "трепетания" или "мерцания" предсердия, резко изменяющего вид кардиограммы...".

Ученик С. С. Зимницкого, профессор Леопольд Матвеевич Рахлин (1898-1994) в своих мемуарах "Мои учителя" (рукопись) показывает изменение отношения к электрокардиографии у С. С. Зимницкого ("С. С.") по мере вхождения в обиход этого функционального метода исследования пациента: "следа за литературой, С. С., не торопился использовать то, что там предлагалось. На лекциях он очень редко сообщал рентгеновские данные, а ЭКГ не упомянул ни разу (!). Он как бы в своей работе не нуждался в данных этих методов, ему было достаточно того, что он и так умел. Когда профессор Николаев П. Н. выпустил книжку "Мелькание и порхание предсердия" (мерцание и трепетание), С. С. со свойственным ему ехидством называл его не иначе, как "порхающий профессор". Но увидеть и научиться у Зимницкого пользоваться в клинике мелкой симптоматикой, начиная с осмотра больных и мелких внешних черточек, и представлять себе организм, как сложную динамическую систему взаимосвязанных и взаимовлияющих друг на друга функций, было очень полезно".

С. С. Зимницкий огромное значение уделял физическому обследованию пациентов. Аллегорические образы часто присутствуют при описании аускультации сердца: "вихрь звуковых и шумовых явлений, разобраться в коих нет физической возможности". С. С. Зимницкий установил гидродинамическую основу возникновения шума Флинта при аортальной недостаточности. Пропуская воду со стороны аорты на сердце умершего, С. С. Зимницкий выявил направление струи к центральной створке митрального клапана, стекая по ней.

К сожалению, С. С. Зимницкий дважды переносит сыпной тиф, который осложнился поражением аорты и ее клапанов. С. С. Зимницкий так описывает результаты самонаблюдения в статье



Рис. 8 Реконструированная ЭКГ С. С. Зимницкого и портреты профессора С. С. Зимницкого и профессора А. Ф. Самойлова.



Рис. 9 Статья "К вопросу С. С. Зимницкого о происхождении гигантского зубца Т после желудочковой экстрасистолы на электрокардиограмме" в Казанском медицинском журнале [33]. На фото Ослопов Владимир Николаевич, Мишанина Юлиана Сергеевна.

о грудной жабе (1925г): "Я сам перенес два года тому назад нечто подобное. Вечером после плотного обеда с приятелями и веселой пирушки у меня сразу появилась сильная боль под лопаткой и в области сердца, сильная слабость и страх смерти. Сердце замирало, ощущались перебои экстрасистолического происхождения (...обычно перебои были через четное число).

Боли держались долго, целый месяц я был прикован к постели, ощущал сильную слабость, не мог есть, появились сильные отеки на ногах, временами были приступы удушья. Через 3 месяца я попросил уважаемого профессора А. Ф. Самойлова снять мне электрокардиограмму.

На электрокардиограмме временами ясно выступали желудочковые экстрасистолы (со стороны левого желудочка). Особенно был **интересен Т** (авторы — выделение жирным шрифтом), он был резко увеличен как в длину, так и в высоту всякий раз после экстрасистолы, в остальное время он не отклонялся от нормы. Причину подобного изменения Т почтенный кардиолог **объяснить не мог**, так как он сам впервые видел это **экстраординарное явление**" (рисунок 8).

Отметим, что на вопрос С. С. Зимницкого в то время (конец 20-х годов XXв) и не мог быть дан ответ, т.к. к тому времени еще не был известен ход волны возбуждения, в толще миокарда (от эндокарда к эпикарду). Работы Франка Вильсона (1930) появятся уже после смерти С. С. Зимницкого.

Мы (авторы — профессор В. Н. Ослопов и студентка Ю. С. Мишанина) смогли ответить на вопрос С. С. Зимницкого и поместили ответ на страницах Казанского медицинского журнала "К вопросу С. С. Зимницкого о происхождении гигантского зубца Т после желудочковой экстрасистолы на электрокардиограмме" (2020) [33] (рисунок 9) и в монографии "Профессор Семен Семенович Зимницкий" (2020) [2].

Согласно нашим рассуждениям, полная компенсаторная пауза означает, что сумма величин предэктопического и эктопического интервалов равна 2-м основным сердечным циклам. В момент полной компенсаторной паузы в левый желудочек вливается дополнительный объем крови. Он, по закону Лапласа, дополнительно сдавливает субэн-

докард и оказывается тем триггером, который провоцирует субэндокардиальную ишемию миокарда и создает гигантский зубец Т во время первого после экстрасистолы сокращения сердца<sup>17</sup> [34, 35].

В 1926г (за год до своей смерти) С. С. Зимницкий стал председателем IX Всесоюзного съезда терапевтов в Москве. Два его доклада касались функциональных исследований: "О дикротирии пульса",

<sup>17</sup> Можно предположить, что, если бы у С. С. Зимницкого была бы не желудочковая, а суправентрикулярная (в особенности, интерполированная, или вставочная) экстрасистола, то гигантского зубца Т после такой экстрасистолы у него не было бы.

"К методике исследования функционального состояния сердца".

## Заключение

В заключении отметим, что вклад профессора С. С. Зимницкого в пульмонологию и кардиологию весьма велик, на его трудах и лекциях было воспитано несколько поколений терапевтов-кардиологов.

**Отношения и деятельность:** все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

## Литература/References

1. Bogoyavlensky VF. Professor Semen Semenovich Zimnitsky — doctor, scientist, patriot: monograph. Kazan: Tatar book publishing house, 1970. p. 99. (In Russ.) Богоявленский В. Ф. Профессор Семен Семенович Зимницкий — врач, ученый, патриот: монография. Казань: Татарское книжное издательство, 1970. с. 99.
2. Osloпов VN, Mishanina YuS. Professor Semen Semenovich Zimnitsky: monograph. Lambert, 2020. p. 92. (In Russ.) Ослопов В. Н., Мишанина Ю. С. Профессор Семен Семенович Зимницкий: монография. Lambert, 2020. с. 92. ISBN-10: 6202922885.
3. Jacobson L. In memory of Semen Semenovich Zimnitsky. Clinical medicine. 1928;1:5-7. (In Russ.) Якобсон Л. Памяти Семена Семеновича Зимницкого. Клиническая медицина. 1928;1:5-7.
4. Anisimov VE. Scientific activity of S. S. Zimnitsky during the Russo-Japanese War of 1904-1905. Kazan Medical Journal. 1963;1:83-4. (In Russ.) Анисимов В. Е. Научная деятельность С. С. Зимницкого во время русско-японской войны 1904-1905 гг. Казанский медицинский журнал. 1963;1:83-4.
5. Zimnitsky SS, Orlov AP. On the issue of lung injury in the Russian-Japanese war, according to the Kaufman general hospital in Nikolo-Ussuriysk. Russian doctor. 1905;4(43):1340-5. (In Russ.) Зимницкий С. С., Орлов А. П. К вопросу о ранении легких в русско-японскую войну, по данным госпиталя Кауфманской общины в Никольске-Уссурийском. Русский врач. 1905;4(43):1340-5.
6. Zimnitsky SS. Diseases of the lung parenchyma and pleura (essays on private pathology and therapy): monograph. Kazan, Tatgosizdat, 1922, p. 160. (In Russ.) Зимницкий С. С. Заболевания легочной паренхимы и плевры (очерки по частной патологии и терапии): монография. Казань, Татгосиздат, 1922, с. 160.
7. Zimnitsky SS. Fundamentals of bacterio-biological recognition of tuberculosis (lungs). A course given to medical students. Kazan, ed. KGU, 1913, p. 176. (In Russ.) Зимницкий С. С. Основы бактериологического распознавания туберкулеза (легких). Курс, читанный студентам-медикам. Казань, изд. КГУ, 1913, с. 176.
8. Barykin V. Rets. on the book Professor S. S. Zimnitsky "Fundamentals of bacterio-biological recognition of tubercles (lungs)", Kazan, 1913. Russian doctor. 1913;12(20):744. (In Russ.) Барыкин В. Рец. на кн. профессор С. С. Зимницкого "Основы бактериологического распознавания бугорчатки (легких)", Казань, 1913. Русский врач. 1913;12(20):744.
9. Zimnitsky SS. To the question of serotherapy of croupous pneumonia. Proceedings of the II Congress of Russian Therapists. St. Petersburg, 1911, p. 186-7. (In Russ.) Зимницкий С. С. К вопросу о серотерапии крупозной пневмонии. Труды II съезда российских терапевтов. СПб, 1911. с. 186-7.
10. Bukhshtab L. Rets. on the book Zimnitsky S. S. "Lectures on heart and kidney diseases", vol. II. M., 1927. Medical practice. 1927;11:855. (In Russ.) Бухштаб Л. Рец. на кн. Зимницкого С. С. "Лекции по сердечным и почечным болезням", вып. II, М., 1927. Врачебное дело. 1927;11:855.
11. Zelenin VF. Rets. on the book Professor S. S. Zimnitsky "Lectures on cardiac and renal diseases", vol. II, M., 1927. Medicobiol. magazine, 1927;5:135-6. (In Russ.) Зеленин В. Ф. Рец. на кн. профессор С. С. Зимницкого "Лекции по сердечным и почечным болезням", вып. II, М., 1927. Медико-биол. журнал, 1927;5:135-6.
12. Zimnitsky SS. On the clinical features of hypertension. Medical business. 1924;8-9:456-7. (In Russ.) Зимницкий С. С. О клинических особенностях гипертонии. Врачебное дело. 1924;8-9:456-7.
13. Zimnitsky SS. Angina pectoris, syphilis — their relationship and treatment. Clinical medicine. 1925;3(5):125-9. (In Russ.) Зимницкий С. С. Грудная жаба, сифилис — их взаимоотношение и лечение. Клиническая медицина. 1925;3(5):125-9.
14. Zimnitsky SS. Ueber zwei Fall'evon Intimatuberkulose der Aorta. Prager med. Wchschr.1903;28:7.
15. Zimnitsky SS. On the frequency of the arteriosclerotic process in the aorta of young individuals. Izvestia Military-med. academy. 1903;6(2):158-75. (In Russ.) Зимницкий С. С. О частоте артериосклеротического процесса в аорте молодых индивидов. Известия Военно-мед. академии. 1903;6(2):158-75.
16. Zimnitsky SS. Tuberculous disease of the heart muscle. Medical newspaper. 1904;11-24:713-7. (In Russ.) Зимницкий С. С. Туберкулезное заболевание мышцы сердца. Врачебная газета. 1904;11-24:713-7.
17. Zimnitsky SS. On the etiology of miliary tuberculosis (on the significance of tuberculosis of the vascular bed for its generalization in the body) Medical newspaper. 1907;14:3-4. (In Russ.) Зимницкий С. С. К этиологии милиарного туберкулеза (о значении туберкулеза сосудистого ложа для генерализации его в организме). Врачебная газета. 1907;14:3-4.
18. Aronov DM, Bubnova MG, Drapkina OM. Atherosclerosis pathogenesis from the perspective of microvascular dysfunction. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2021;20(7):3076. (In Russ.) Аронов Д. М., Бубнова М. Г., Драпкина О. М. Патогенез атеросклероза через призму нарушения функций микрососудов. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2021;20(7):3076. doi:10.15829/1728-8800-2021-3076.

19. Zimnitsky SS. Ueber die Haufigkeit von arteriosklerotischen Veränderungen in der Aorta jugendlicher Individuen. Zeitschr. f. Heilkunde, Abteil. f. Patol. Anat., 1903, 24 (N. F. 4), H. 4: 177-198.
20. Zimnitsky SS. To the clinic of combined heart defects. Lack of accuracy of aortic and bicuspid valves. Russian doctor. 1907;6(16):543-7. (In Russ.) Зимницкий С. С. К клинике сочетанных пороков сердца. Недостаточность заслонок аорты и двухстворчатой. Русский врач. 1907;6(16):543-7.
21. Zimnitsky SS. On the question of the significance of dicrotia in the combination of insufficiency of the aortic valve with insufficiency of the bicuspid valve of the heart. Russian doctor. 1910;9(3):76-82. (In Russ.) Зимницкий С. С. К вопросу о значении дикротии при сочетании недостаточности заслонок аорты с недостаточностью двухстворчатой заслонки сердца. Русский врач. 1910;9(3):76-82.
22. Zimnitsky SS. *Endocarditis lenta* from a pathogenetic and anatomical point of view. Proceedings of the IX Congress of Physicians of the USSR. M.-L., 1926. p. 61-74. (In Russ.) Зимницкий С. С. *Endocarditis lenta* с патогенетической и анатомической точки зрения. Труды IX съезда терапевтов СССР. М. Л., 1926. с. 61-74.
23. Zimnitsky SS. *Endocarditis lenta*. Therapeutic archive. 1926;4(6):485-509. (In Russ.) Зимницкий С. С. *Endocarditis lenta*. Терапевтический архив. 1926;4(6):485-509.
24. Borodulin VI. Essays on the history of domestic cardiology. M.: "Medicine", 1988. p. 302. (In Russ.) Бородулин В. И. Очерки истории отечественной кардиологии. М.: "Медицина", 1988. п. 302.
25. Zimnitsky SS. Luetic aortalgia (angina pectoris according to Smidt'y and malaria). Medical business. 1925;22-23:1791-2. (In Russ.) Зимницкий С. С. Люэтическая аортальгия (грудная жаба по Smidt'y и малярия). Врачебное дело. 1925;22-23:1791-2.
26. Zimnitsky SS. *Audiatur et altera pars!* Regarding the note by Professor M. Ya-Breitman "Angina pectoris, syphilis, their relationship and treatment". (Clinical Medicine. 1926;2:70). Clinical medicine. 1926;4(7):266-7. (In Russ.) Зимницкий С. С. *Audiatur et altera pars!* По поводу заметки профессор М. Я. Брейтмана "Грудная жаба, сифилис, их взаимоотношение и лечение". (Клиническая медицина. 1926;2:70). Клиническая медицина. 1926;4(7):266-7.
27. Breitman MYa. Angina pectoris, syphilis, their relationship and treatment. Clinical medicine. 1926;4(2):70-1. (In Russ.) Брейтман М. Я. Грудная жаба, сифилис, их взаимоотношение и лечение. Клиническая медицина. 1926;4(2):70-1.
28. Zimnitsky SS, Shestakov AN. To the methodology for studying the functional state of the cardiovascular. Medical business. 1927;23-24:1732-7. (In Russ.) Зимницкий С. С., Шестаков А. Н. К методике исследования функционального состояния сердечно-сосудистой. Врачебное дело. 1927;23-24:1732-7.
29. Zimnitsky SS, Shestakov AN. On normal functional relationships between individual circulation factors in humans (message 11). Medical business. 1928;2:101-6. (In Russ.) Зимницкий С. С., Шестаков А. Н. О нормальных функциональных соотношениях между отдельными факторами циркуляции у человека (сообщение 11). Врачебное дело. 1928;2:101-6.
30. Zimnitsky SS. Kidney disease (Bright's disease). Guide for doctors and students. Kazan. Ed. Publishing house. and prints of the TASSR, 1924. p. 272. (In Russ.) Зимницкий С. С. Болезни почек (Брайтова болезнь). Руководство для врачей и студентов. Казань. Изд. Комбината издат. и печати ТАССР, 1924. с. 272.
31. Zimnitsky SS. To the question of chronic azotemic nephritis without hypertension. Kazan Medical Journal. 1928;1:66-70. (In Russ.) Зимницкий С. С. К вопросу о хронических азотемических нефритах без гипертензии. Казанский медицинский журнал. 1928;1:66-70.
32. Zimnitsky SS. On the issue of casuistry of malarial heart disease. Sat. Proceedings of Kaz.GIDUV, dedicated. Professor R. A. Luria, Kazan, Glavnauka. 1929;1:27-33. (In Russ.) Зимницкий С. С. К вопросу о казуистике малярийных заболеваний сердца. Сб. трудов Каз.ГИДУВа, посвящ. Профессор Р. А. Лурия, Казань, Главнаука. 1929;1:27-33.
33. Osloпов VN, Mishanina YuS. To the question of S. S. Zimnitsky about the origin of the giant T wave after ventricular extrasystole on the electrocardiogram. Kazan Medical Journal. 2020;101(4):617-21. (In Russ.) Ослопов В. Н., Мишанина Ю. С. К вопросу С. С. Зимницкого о происхождении гигантского зубца Т после желудочковой экстрасистолии на электрокардиограмме. Казанский медицинский журнал. 2020;101(4):617-21. doi:10.17816/KMJ2020-617.
34. Osloпов VN, Mishanina YuS. ECG phenomenon S. S. Zimnitsky and his explanation today. Bulletin of modern clinical medicine. 2020;13(6):102-3. (In Russ.) Ослопов В. Н., Мишанина Ю. С. Феномен ЭКГ С. С. Зимницкого и его объяснение в наши дни. Вестник современной клинической медицины. 2020;13(6):102-3.
35. Osloпов VN, Mishanina YuS. Letter to the editor. Kazan Medical Journal. 2022;103(3):533-6. (In Russ.) Ослопов В. Н., Мишанина Ю. С. Письмо в редакцию. Казанский медицинский журнал. 2022;103(3):533-6.