

ISSN 1607-419X
ISSN 2411-8524 (Online)
УДК 616.12



Академик Г. Ф. Ланг и его вклад в развитие кардиологии

Е. И. Баранова, А. А. Кацап, О. С. Колесник
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Первый Санкт-Петербургский государственный
медицинский университет имени И. П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Санкт-Петербург, Россия

Контактная информация:
Колесник Ольга Степановна,
ФГБОУ ВО ПСПбГМУ
им. акад. И. П. Павлова
Минздрава России,
ул. Льва Толстого, д. 6/8,
Санкт-Петербург, Россия, 197022.
Тел./факс: +7(812)338–66–46
E-mail: oleskol@inbox.ru

*Статья поступила в редакцию
04.07.25 и принята к печати 03.08.25.*

Резюме

Статья посвящена 150-летию со дня рождения действительного члена Академии медицинских наук СССР Георгия Федоровича Ланга — выдающегося ученого и клинициста, одного из основоположников отечественной кардиологии. В статье содержатся краткие сведения биографии Георгия Федоровича и отражены основные научные достижения этого ученого и его учеников. Подробно рассказывается об исследованиях Г. Ф. Ланга в области патологий сердца и сосудов: в частности, о его работах по изучению повышенного артериального давления. Г. Ф. Лангом создана нейрогенная теория артериальной гипертензии и выделена особая нозологическая форма — гипертоническая болезнь. Описан рекомендованный Г. Ф. Лангом подход к лечению больных гипертонической болезнью.

Ключевые слова: академик Георгий Федорович Ланг, гипертоническая болезнь

Для цитирования: Баранова Е. И., Кацап А. А., Колесник О. С. Академик Г. Ф. Ланг и его вклад в развитие кардиологии. Артериальная гипертензия. 2025;31(3):188–198. <https://doi.org/10.18705/1607-419X-2025-2551>. EDN: QSUJBW

Academician G. F. Lang and his contribution to the development of cardiology

E. I. Baranova, A. A. Katsap, O. S. Kolesnik
Pavlov University, St Petersburg, Russia

Corresponding author:
Olga S. Kolesnik,
Pavlov University,
6/8 Lev Tolstoy str.,
St Petersburg, 197022 Russia.
Phone/fax: +7(812)338-66-46
E-mail: oleskol@inbox.ru

*Received 4 July 2025;
accepted 3 August 2025.*

Abstract

The article is dedicated to the 150th anniversary of the birth of the valid member of the Academy of Medical Sciences of the USSR Georgy Fedorovich Lang — an outstanding scientist and practicing physician, one of the founders of Russian cardiology. The article outlines the biography of Georgy Fedorovich and reflects the main scientific achievements of this scientist and his students. The article provides detailed information about G. F. Lang's research in the field of heart and vascular pathologies, in particular, about his work on the study of high blood pressure. G. F. Lang created the neurogenic theory of arterial hypertension and identified a special nosological form — hypertensive disease, synonymic to essential hypertension. The treatment approach in patients with essential hypertension recommended by G. F. Lang is presented.

Key words: academician Georgy Fedorovich Lang, hypertensive disease

For citation: Baranova EI, Katsap AA, Kolesnik OS, Academician GF. Lang and his contribution to the development of cardiology. Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension. 2025;31(3):188–198. <https://doi.org/10.18705/1607-419X-2025-2551>. EDN: QSUJBW

Главное, что отличает такого крупного ученого и общественного деятеля отечественной медицины, как Г. Ф. Ланг, — это цельность личности. Он был глубоким мыслителем-материалистом, широко биологически образованным клиницистом, первоклассным врачом-терапевтом, вдумчивым педагогом, крупным организатором науки и здравоохранения, новатором в тех областях, где ему приходилось работать [1].

Б. В. Ильинский

150 лет назад родился выдающийся российский и советский ученый, клиницист, действительный член Академии медицинских наук СССР, заслуженный деятель науки, профессор Георгий Федорович Ланг, всю свою жизнь посвятивший клинической медицине, внесший неоценимый вклад в отечественную науку. Многочисленные исследования Г. Ф. Ланга в области кардиологии, эндокринологии, гематологии и функциональной диагностики не только существенно расширили научные знания

в указанных областях, но и надолго предопределили вектор дальнейших исследований в соответствующих направлениях медицины.

Георгий Федорович родился 28 июля (16 июля по старому стилю) 1875 года в Санкт-Петербурге в семье обрусевшего немца. После окончания St. Petri-Schule, одной из лучших петербургских гимназий, дававших «классическое» образование, в 1884 году он поступил в Императорскую военно-медицинскую академию — ведущее на тот



Георгий Федорович Ланг (1875–1948)

момент в России учебное заведение, занимавшееся подготовкой врачей [2]. Уже с первых курсов обучения в академии Г. Ф. Ланг начал серьезно заниматься научными исследованиями. Результаты своего первого исследования Георгий Федорович опубликовал в «Больничной газете Боткина», будучи студентом IV курса. По окончании в 1899 году Императорской военно-медицинской академии Г. Ф. Ланг получил звание «лекаря с отличием», его имя занесено на мраморную доску почета академии. За особые достижения в учебе в числе десяти лучших выпускников Георгий Федорович был оставлен в Военно-медицинской академии на 3 года «для совершенствования» при кафедре диагностики внутренних болезней, которую в тот период возглавлял профессор М. В. Яновский, ученик С. П. Боткина. С первых дней работы на кафедре Г. Ф. Ланг активно занимался клинической и научной работой и уже через два года (в декабре 1901 года) защитил диссертацию «О диагностическом значении повышения стойкости красных кровяных телец и других изменений крови при раке желудка», а в январе 1902 года Георгию Федоровичу была присвоена ученая степень доктора медицины [3].

В 1903–1904 годах Георгий Федорович посетил Германию и Францию, где работал в ведущих европейских клиниках: В. Креля, Ф. Крауса, Ф. Мюллера, Ф. Видаля, А. Шоффара, а также в знаменитом Пастеровском институте. По действовавшему в то время правилу Г. Ф. Ланг, как выпускник Императорской военно-медицинской академии, находился на военной службе и по возвращении в Россию в конце 1904 года был назначен младшим ординатором Николаевского военного госпиталя. В 1905 году Георгий Федорович был избран приват-доцентом Военно-медицинской академии.

Еще во время работы в госпитале Г. Ф. Ланг продолжил научные изыскания на базе Женского медицинского института в лаборатории физиологической химии, которую возглавлял С. С. Салазкин. По окончании срока военной службы в конце 1906 года Георгий Федорович был избран ассистентом госпитальной терапевтической клиники Женского медицинского института и в это же время поступил на работу в Петропавловскую больницу, где исполнял обязанности ординатора, а затем — заведующего терапевтическим отделением. В 1908 году Георгий Федорович избран приват-доцентом Женского медицинского института.

В 1919 году Г. Ф. Ланг (к этому времени — известный терапевт-клиницист и признанный ученый) был избран профессором факультетской терапевтической клиники Государственного института медицинских знаний (ныне — Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова).

В 1922 году Георгий Федорович по конкурсу был избран заведующим кафедрой и клиникой факультетской терапии Петроградского (в прошлом — Женского, а затем 1-го Ленинградского) медицинского института (ныне — Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова»). С этого времени и до конца своей жизни, за исключением короткого перерыва в годы Великой Отечественной войны (1942–1944 гг.), профессор Г. Ф. Ланг оставался руководителем клиники и кафедры факультетской терапии. Возглавляя кафедру факультетской терапии, Георгий Федорович одновременно (с 1924 по 1931 г.) занимал должность главного врача клиник 1-го Ленинградского медицинского института, а с 1928 по 1930 год совмещал руководство кафедры с должностью ректора института.

Во время Великой Отечественной войны Г. Ф. Ланг остался в блокадном Ленинграде. Страдая тяжелой формой алиментарной дистрофии, Георгий Федорович находил в себе силы трудиться на кафедре и одновременно работать консультантом в нескольких военных госпиталях. В начале апреля 1942 года Г. Ф. Ланг, уступив настойчивым просьбам коллег и друзей, вместе с семьей был эвакуирован в Москву по Дороге жизни, проложенной по льду Ладожского озера [4]. По прибытии в столицу Георгий Федорович был назначен заведующим пропедевтической терапевтической клиникой 1-го Московского медицинского института и одновременно получил должность консультанта Центрального военного госпиталя.

В Ленинград Г. Ф. Ланг вернулся в конце мая 1944 года и руководил кафедрой факультетской терапии еще почти 4 года. Именно этот период его деятельности стал особенно продуктивным в отношении научной и исследовательской работы, проводимой как самим Г. Ф. Лангом, так и сотрудниками кафедры под его руководством.

В 1934 году Георгию Федоровичу было присвоено звание заслуженного деятеля науки, а в 1945 году он был избран действительным членом Академии медицинских наук СССР. Также Г. Ф. Ланг был награжден орденами Ленина, Трудового Красного Знамени, Отечественной войны I степени; медалями «За героическую оборону

Ленинграда» и «За доблестный труд в Великой Отечественной войне».

Г. Ф. Ланг умер 24 июля 1948 года и был похоронен на Серафимовском кладбище в городе Ленинграде.

Обширное наследие Г. Ф. Ланга и учеников его школы поражает широтой научных интересов; исследования под руководством Георгия Федоровича были посвящены проблемам болезней сердца и сосудов, органов дыхания, почек, заболеваний печени и эндокринной патологии. Но прежде всего Г. Ф. Ланг по праву считается одним из основателей кардиологии в России. Ему принадлежит большое число работ по наиболее актуальным проблемам сердечно-сосудистой патологии.

Георгий Федорович и его ученики апробировали и усовершенствовали методы функциональных исследований сердечно-сосудистой системы: определение массы циркулирующей крови, минутного объема кровообращения, скорости распространения пульсовой волны. Основываясь на этих методах, Г. Ф. Ланг предложил клинико-физиологический анализ нарушений кровообращения, явившийся основой представлений о циркуляции крови, актуальный и в наше время. В последующем на кафедре факультетской терапии, которой прежде руководил Г. Ф. Ланг, академиком РАМН профессором В. А. Алмазовым, профессором (в последующем ставшим академиком РАН) Е. В. Шляхто с сотрудниками были проведены исследования центральной и почечной гемодинамики на новом методическом уровне с помощью радионуклидных технологий. Применялись методики оценки чувствительности альфа-адренорецепторов венозного русла кровообращения, методики, позволяющие тестировать барорефлексы. В. А. Алмазову, Е. В. Шляхто, В. А. Цырлину с соавторами принадлежит приоритет в изучении барорефлекса, ими сделано открытие «Закономерность регуляции артериального давления у человека и животных под действием барорецепторного рефлекса».

Особое значение в деятельности Г. Ф. Ланга занимают труды, касающиеся проблемы гипертонической болезни (ГБ). В историю отечественной медицины Георгий Федорович навсегда вошел как создатель учения о ГБ. До Г. Ф. Ланга гипертония не выделялась как особая нозологическая форма, чаще всего высокое артериальное давление объясняли патологией почек (сужением почечных артерий, гломерулонефритом) и трактовали как симптом. Еще в 1922 году Г. Ф. Ланг предположил, что, наряду с почечными формами гипертонии, существует гипертония как особая болезнь, не связанная с первичным поражением почек. Именно Г. Ф. Лангу

принадлежит первенство в создании нейрогенной теории ГБ. В 1922 году Г. Ф. Ланг подробно описал клиническую картину ГБ и обосновал гипотезу о нарушениях нейроэндокринной регуляции сосудистого тонуса как ведущем звене ее патогенеза. В этой работе была впервые сформулирована концепция о ведущих факторах риска развития этого заболевания. К неблагоприятным факторам, способствующим развитию гипертонии, по мнению Георгия Федоровича, наряду с наследственной предрасположенностью, относятся: избыточная масса тела, курение, злоупотребление алкоголем и поваренной солью, психическое перенапряжение. В этой же работе было указано, что решающим фактором, непосредственно определяющим повышение артериального давления, является повышение тонуса мелких (артериальных) сосудов.

В 1924 году на VII съезде российских терапевтов Г. Ф. Ланг выступил с программным докладом «Патогенез нефросклерозов», в котором привел сопоставления клинико-функциональных и патологоанатомических изменений, возникающих при высоком артериальном давлении. Он обратил внимание делегатов на особую роль нервной системы и ее значение в регуляции сосудистого тонуса при ГБ. Г. Ф. Ланг высказал предположение, что именно высокое артериальное давление приводит к нефросклерозу, а не наоборот, как полагали ранее. Кроме этого, он подчеркнул, что нефросклероз способствует стабилизации гипертонии, делая ее более стойкой. В последующих работах Г. Ф. Ланга были выделены транзиторная, нестабильная и стабильная (нефросклеротическая) стадии болезни и три основных варианта ее течения: почечный, сердечный и мозговой. Сегодня известно, что нефросклероз, хроническая болезнь почек нередко способствуют развитию резистентной артериальной гипертонии.

Г. Ф. Лангу принадлежит создание в 1947 году классификации ГБ, в которой нашло отражение развитие патогенеза заболевания: было выделено две стадии ГБ — нейрогенная и нефрогенная. Для первой стадии болезни характерно транзиторное повышение артериального давления, а при развитии поражения органов-мишеней происходит стабилизация гипертонии, наступает стойкая необратимая артериальная гипертония. Была также выделена злокачественная форма артериальной гипертонии, характеристика которой практически не изменилась и в настоящее время. В созданной Г. Ф. Лангом классификации можно проследить принципы современного деления ГБ на стадии, выделенные на основании поражения органов-мишеней. В 1951 году

А. Л. Мясников, ученик и соратник Г. Ф. Ланга, предложил классификацию, в которой нашло отражение представление об этиологии и патогенезе повышения артериального давления, стадиях и особенностях клинического течения заболевания. Эта классификация длительное время успешно применялась в нашей стране. Идеи отечественной школы кардиологии представлены в современных классификациях гипертонии. В настоящее время классификация ГБ, опубликованная в 2023 году в рекомендациях Европейского общества гипертонии [5] и в 2024 году — в национальных Клинических рекомендациях «Артериальная гипертония у взрослых» [6] основана не только на уровне АД, но и на наличии факторов сердечно-сосудистого риска, поражения органов, обусловленного гипертонией, и сопутствующих заболеваний, патогенетически ассоциированных с артериальной гипертонией. Развитие учения Г. Ф. Ланга в последние десятилетия характеризуется появлением понятия сердечно-сосудистого риска, позволяющего всесторонне оценивать кардиоваскулярный прогноз больного.

В 20-е годы XX века сотрудники факультетской терапевтической клиники 1-го Ленинградского медицинского института под руководством Г. Ф. Ланга проводили исследования по изучению динамики артериального давления на протяжении суток. Результаты этих изысканий выявили значительные колебания артериального давления, измеренного методом Н. С. Короткова, в течение суток у абсолютного большинства обследованных; были установлены циркадные ритмы артериального давления. Как правило, максимальное снижение артериального давления выявлялось у обследованных в ночные часы. Следует отметить, что в то время отсутствовали автоматические устройства для измерения артериального давления и данные о вариабельности этого показателя были получены при многократном измерении артериального давления (днем и ночью) сотрудниками кафедры с помощью ртутного манометра. В настоящее время нет сомнений, что существует не только вариабельность артериального давления на протяжении суток, но и различные профили артериального давления (“dipper”, “non-dipper”, “night-peaker”), характеризующие циркадные ритмы давления.

Сотрудниками кафедры, руководимой Г. Ф. Лангом, были проведены исследования по многократному измерению артериального давления у пациентов в поликлинике, клинике и домашних условиях. При измерении артериального давления дома самими обследованными или их родственниками у многих были установлены значительно более низкие вели-

чины артериального давления, чем при измерении медицинским персоналом в медицинских учреждениях, и был описан феномен «гипертензии белого халата». В настоящее время не вызывает сомнений, что «гипертензия белого халата» существует и ассоциирована с более высоким риском сердечно-сосудистых осложнений, чем нормотензия.

Многолетние клинические наблюдения за пациентами с высоким артериальным давлением позволили Георгию Федоровичу сформулировать концепцию о том, что ведущая роль в развитии ГБ принадлежит нервно-психическим влияниям, факторам социальной среды. Особое значение в формировании этих воззрений принадлежит наблюдениям за пациентами с гипертензией во время Великой Отечественной войны в блокадном Ленинграде. В сентябре 1941 года вокруг Ленинграда сомкнулось кольцо блокады, резко возросло число больных с артериальной гипертензией, в том числе среди молодых людей, в семьях которых ранее гипертензия не была зарегистрирована. Если с начала зимы 1941 года и до конца 1942 года абсолютное большинство больных поступало в клинику с алиментарной дистрофией, то с начала 1943 года большинство пациентов были госпитализированы с гипертензией, причем преимущественно с ее злокачественной формой. Понимая необычность ленинградской блокадной гипертензии, сотрудники клиники Г. Ф. Ланга, совместно с офтальмологами и патологоанатомами, в неимоверно трудных условиях голода, холода и постоянных бомбежек получили и обобщили уникальные данные не только о клинических проявлениях блокадной гипертензии, но и о ее эпидемиологии. Сотрудниками возглавляемой Г. Ф. Лангом факультетской терапевтической клиники 1-го Ленинградского медицинского института в 1942–1943 гг. было измерено артериальное давление более чем у десяти тысяч жителей блокадного Ленинграда (преимущественно у женщин). Результаты исследований показали, что частота артериальной гипертензии, по сравнению с довоенным уровнем, во всех возрастных группах возросла примерно в 3–4 раза. Значительному увеличению числа больных гипертензией в период блокады Ленинграда могли способствовать многие факторы, однако проведенные исследования позволили сформулировать обоснованное предположение, что основными факторами, влияющими на развитие этой патологии, являются постоянное эмоциональное напряжение и голодание.

Кроме сбора и обобщения данных о гипертензии у жителей блокадного города, также было исследовано артериальное давление у военнослужащих Военно-морской базы Ленинграда и Ладж-

ской флотилии, в том числе и у тех, кто находился непосредственно на переднем крае военных действий. Была выявлена четкая зависимость распространенности артериальной гипертензии у военнослужащих от длительности пребывания на передовой. О возможной роли эмоционального стресса в развитии блокадной артериальной гипертензии свидетельствуют сообщения об остром ее развитии с выраженными клиническими проявлениями после психических травм, таких как разрыв снаряда в операционной и т. п. Клинические проявления блокадной гипертензии имели ряд особенностей, наиболее существенными из которых были быстрая стабилизация артериального давления на высоких показателях, высокий процент исходов в злокачественную артериальную гипертензию и наличие выраженных проявлений сердечной недостаточности. Эти особенности патогенеза и клинических проявлений блокадной артериальной гипертензии, наблюдавшейся в Ленинграде в 1942–1944 гг., объясняются сложившейся в городе обстановкой, когда тысячи людей длительное время жили и работали в экстремальных условиях. Эти клинические наблюдения подтвердили правоту Георгия Федоровича, считавшего, что в основе развития гипертензии лежит «центральный» механизм, то есть невроз высших вазомоторных центров. Последующее развитие науки, открытие ренина, синтезируемого почкой, и системы ренин-ангиотензин-альдостерон не противоречат этой концепции, так как активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы является следствием ишемии почек, возникающей при повышении тонуса мелких артериол, обусловленного активацией симпатической нервной системы. Высокий уровень ангиотензина II и альдостерона способствует дальнейшему повышению артериального давления, а ангиотензина II, в свою очередь, ведет к активации симпатической нервной системы.

Наиболее последовательно неврогенная теория происхождения ГБ, по которой ее первопричиной признается повышенная возбудимость гипоталамических центров, обусловленная нарушением функции коры больших полушарий мозга, была изложена Г. Ф. Лангом в докладе «Гипертоническая болезнь и центральная нервная система» на 4-й сессии Академии медицинских наук СССР, проходившей в Ленинграде в 1948 году. Г. Ф. Ланг считал, что «застойное» возбуждение в корково-подкорковой области порождает формирование прессорных сосудодвигательных реакций.

По итогам многолетнего изучения причин повышения артериального давления Г. Ф. Лангом были обозначены методы лечения ГБ. По мнению Георгия

Федоровича, основной упор следовало делать не на хирургическое вмешательство (что было в дальнейшем полностью подтверждено), а на комплексный подход к лечению указанной патологии. Он полагал, что повышенное артериальное давление почти всегда необходимо пытаться снижать консервативными методами, причем как можно раньше: начиная с проявления первых его подъемов. В этой связи предложенная Г. Ф. Лангом концепция нейрогенного генеза ГБ в существенной степени определила характер изысканий медикаментозных средств ее лечения. В последние десятилетия это положение, высказанное Георгием Федоровичем, полностью подтвердилось: появились и успешно используются в лечении больных ГБ не только препараты центрального действия, но и блокаторы бета-адренергических рецепторов, ингибиторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы.

Кроме медикаментозных способов лечения ГБ, Георгий Федорович предлагал обращать особое внимание на снижение возбудимости центральной нервной системы, нормализацию сна, возможное устранение неблагоприятных внешних раздражителей, надлежащее трудоустройство больных, вплоть до перемены (в отдельных случаях) профессии. Очень большое значение Г. Ф. Ланг придавал ранней терапии больных с учетом факторов, вызывающих гипертонию, индивидуальных особенностей больных, созданию правильного их отношения к колебаниям кровяного давления и к своему заболеванию, их ранней госпитализации, санаторно-курортному лечению, рациональному режиму жизни и работы. Можно утверждать, что Георгием Федоровичем были заложены основы персонализированной терапии больных ГБ.

Результаты многочисленных научных изысканий Георгия Федоровича Ланга и его сотрудников по проблеме ГБ обобщены в монографии «Гипертоническая болезнь», над которой ученый работал последние годы жизни, и опубликованной уже после смерти Г. Ф. Ланга в 1950 году [7]. Эта работа Г. Ф. Ланга была удостоена Государственной премии I степени.

Последующие исследования, естественно, внесли определенные коррективы и дополнения в установленные Г. Ф. Лангом положения о патогенезе ГБ. Но основные выводы о ведущей роли центральной нервной системы в этиологии и патогенезе ГБ как самостоятельной нозологической единицы, выдвинутые Г. Ф. Лангом и принятые как отечественными, так и зарубежными клиницистами, являются актуальными и сегодня.

Идеи Г. Ф. Ланга о нейрогенной регуляции артериального давления впоследствии нашли отраже-

ние в исследованиях функции симпатoadреналовой системы и роли антигипертензивных препаратов, влияющих на симпатoadреналовую систему, проводившихся на кафедре факультетской терапии совместно с сотрудниками кафедры фармакологии 1-го ЛМИ, руководимой профессором А. В. Вальдманом, впоследствии ставшим академиком РАМН СССР и директором НИИ фармакологии АМН СССР (В. А. Алмазов, А. В. Вальдман, Е. В. Шляхто, Н. П. Маслова, А. В. Шабров, С. В. Недогода, А. О. Конради) [8]. На кафедре факультетской терапии активно исследовались и другие аспекты патогенеза, методы диагностики и способы лечения ГБ и симптоматических артериальных гипертензий. Изучалась активность ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, калликреин-кининовой системы, натрийуретических и антидиуретических гормонов, циклических нуклеотидов, трансмембранный транспорт натрия, функция эндотелия, механизмы ремоделирования сердца и сосудов, молекулярно-генетические аспекты заболевания у больных с артериальными гипертензиями различного генеза (Е. В. Шляхто, А. О. Конради, В. Н. Хирманов, А. В. Шабров, Л. А. Соколова, Е. И. Баранова, О. О. Большакова, М. Ю. Ситникова) [9–11]. Сотрудникам кафедры принадлежит приоритет изучения в России гендерных особенностей ГБ и клинико-патогенетических особенностей этого заболевания у женщин в постменопаузе (В. А. Алмазов, Н. П. Маслова, Е. И. Баранова, О. О. Большакова) [12].

Проведены многочисленные исследования по разработке принципов персонализированной терапии больных с ГБ (Е. В. Шляхто, А. О. Конради, Е. И. Баранова, Н. П. Маслова, О. О. Большакова, В. Н. Хирманов, С. В. Недогода). В 80-е годы XX века доказано преимущество комбинированной антигипертензивной терапии в сравнении с монотерапией на первом этапе лечения больных ГБ [13, 14].

В опубликованной в 1950 году монографии «Гипертоническая болезнь» Г. Ф. Ланг указывал на частое сочетание артериальной гипертензии с ожирением и сахарным диабетом. Фактически он одним из первых обратил внимание на сочетание компонентов метаболического синдрома (в то время этот термин еще отсутствовал) [7]. Изучение проблемы патогенеза метаболического синдрома и лечения больных с этой патологией — одно из приоритетных направлений научных изысканий на кафедре факультетской терапии (В. А. Алмазов, Е. В. Шляхто, Я. В. Благосклонная, Е. И. Красильникова, Е. И. Баранова, О. А. Беркович, О. Д. Беляева, А. В. Березина, В. А. Ионин). В ходе исследований

профессором Я. В. Благодосклонной была продемонстрирована роль абдоминального ожирения в развитии сахарного диабета 2-го типа и ишемической болезни сердца, при этом подчеркивалась общность патогенеза этих заболеваний. Я. В. Благодосклонная обратила внимание, что пациенты с абдоминальным ожирением внешне напоминают больных с синдромом Иценко–Кушинга и нередко имеют схожие метаболические и гемодинамические нарушения (артериальную гипертензию, гипергликемию, дислипидемию). Янина Владимировна подчеркивала, что в развитии абдоминального ожирения, метаболического синдрома и осложнений этих состояний решающее значение имеют возраст и повышенная активность гипоталамуса и системы «адренокортикотропный гормон — кортизол». Совместно с учениками она установила, что при абдоминальном ожирении имеет место небольшое повышение уровня в крови кортизола и суточной экскреции его метаболитов — 17-гидроксикортикостероидов — с мочой по сравнению с больными с глютеофеморальным ожирением. В 1999 году вышла в свет монография В. А. Алмазова, Я. В. Благодосклонной, Е. И. Красильниковой «Метаболический сердечно-сосудистый синдром» — итог тридцатилетних наблюдений, установивших связь между ожирением, инсулинорезистентностью, артериальной гипертензией, гиперлипидемией и сахарным диабетом 2-го типа [15].

В последующие десятилетия на кафедре факультетской терапии продолжились многочисленные исследования сердечно-сосудистой патологии (ишемической болезни сердца, ГБ у женщин в постменопаузе, гипертрофической кардиомиопатии, фибрилляции предсердий) при ожирении и метаболическом синдроме (Е. И. Баранова, О. А. Беркович, О. Д. Беляева, А. Я. Гудкова, А. В. Березина, В. А. Ионин). В XXI веке широкое распространение получили эпидемиологические исследования, в исследовании ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации) принимали активное участие сотрудники кафедры факультетской терапии. Это исследование стало основой детального изучения кардиоваскулярной патологии и факторов ее риска, выявленных в обследуемой популяции Санкт-Петербурга.

Г. Ф. Ланг справедливо считал, что почки играют важную роль в становлении и прогрессировании ГБ посредством задержки либо образования в почке веществ, воздействующих на сосуды непосредственно или опосредованно, меняя нейрогенные механизмы регуляции тонуса артериол. Профессор В. Н. Хирма-

нов детально изучил обмен натрия при ГБ, определил роль множественных почечных артерий в формировании артериальной гипертензии.

Большое внимание в работах Г. Ф. Ланга и его сотрудников уделялось осложнениям ГБ, в частности, хронической сердечной недостаточности (ХСН). Особый интерес вызывали биохимические изменения, лежащие в основе изменений сократительной активности миокарда, и состояние гемодинамики. Гемодинамические изменения при сердечной недостаточности изучались учениками Г. Ф. Ланга А. Л. Мясниковым, А. А. Кедровым и Д. М. Абдуллаевым. В клинике Г. Ф. Ланга впервые в СССР был применен строфантин для лечения больных с сердечной недостаточностью. В последующие десятилетия появились новые классы препаратов для лечения пациентов с ХСН, эффективность бета-адреноблокаторов и других классов лекарственных препаратов при ХСН исследовалась на кафедре факультетской терапии и в НМИЦ им. В. А. Алмазова (Е. В. Шляхто, М. Ю. Ситникова).

Поражение сердечной мышцы — еще одно направление кардиологии, которому были посвящены исследования Г. Ф. Ланга и его учеников. Диагностика заболеваний сердца представляет определенные трудности и в наше время, так как клинические проявления патологии сердца часто неспецифичны. Г. Ф. Ланг был одним из первых отечественных кардиологов, оценившим значение электрокардиографии для диагностики патологии миокарда, а не только для уточнения характера нарушений ритма сердца. В монографии, опубликованной в 1936 году «О поражениях сердечной мышцы и об электрокардиографических их проявлениях с биохимической точки зрения», Георгий Федорович показал связь электрокардиографических изменений с определенными биохимическими изменениями в миокарде. Г. Ф. Ланг впервые обратил внимание не только на морфологические, но и на функциональные изменения миокарда, которые можно выявлять при помощи электрокардиограммы. Результат этих исследований — предложенный термин «дистрофия миокарда», которая, по мнению Г. Ф. Ланга, может наблюдаться при целом ряде заболеваний: анемии, сахарном диабете, ревматизме, интоксикациях. По мнению ученика Г. Ф. Ланга, действительного члена Академии медицинских наук СССР, профессора А. Л. Мясникова, выделение данной формы поражения миокарда явилось крупным вкладом в медицину. В настоящее время не вызывает сомнений тот факт, что нередко патология миокарда обусловлена семейными и несемейными формами кардиомиопатий. Изуче-

ние этих заболеваний — одно из приоритетных направлений научных исследований на кафедре факультетской терапии (А. Я. Гудкова).

Третье направление исследований Г. Ф. Ланга и его коллег в области кардиологии — атеросклероз и патология коронарных артерий. По инициативе Г. Ф. Ланга и Н. Н. Аничкова на кафедре факультетской терапии в тесном контакте с сотрудниками отдела морфологии Института экспериментальной медицины, которым руководил Н. Н. Аничков, выполнялись пилотные исследования по биохимии и морфологии атеросклероза. В этих исследованиях принимали активное участие сотрудники кафедры Д. М. Гротэль, А. Л. Мясников и Б. В. Ильинский, установившие прямую зависимость между уровнем холестерина в крови и выраженностью атеросклероза [16]. Установлено, что уровень холестерина в крови зависит от функционального состояния печени. Особое значение в происхождении стенозирующего поражения артерий сердца Г. Ф. Ланг и его ученики Б. В. Ильинский (в последующем ставший профессором) и А. Л. Мясников (в последующем ставший действительным членом АМН СССР) придавали атеросклерозу. Патогенетическая роль дислипидемии в развитии и прогрессировании ишемической болезни сердца и атеросклероза иных локализаций в настоящее время общепризнаны.

Г. Ф. Ланг считал, что между атеросклерозом и артериальной гипертензией существует патогенетическая связь. В настоящее время доказано, что при наличии артериальной гипертензии происходит повреждение сосудистой стенки, способствующее проникновению атерогенных липопротеинов в сосудистую стенку. Академик АМН СССР, академик РАМН А. Н. Климов с сотрудниками Института экспериментальной медицины впервые установили, что при атеросклерозе происходит очаговая активация транспорта липопротеинов в стенку артерий.

Патогенез атеросклероза, в том числе его иммунологические аспекты, в последующем изучался академиком АМН СССР, академиком РАМН А. Н. Климовым с сотрудниками Института экспериментальной медицины. Была выполнена серия работ, позволившая сформулировать аутоиммунную теорию патогенеза атеросклероза, зарегистрированную в 1981 году в качестве открытия, получившего международное признание. Позднее А. Н. Климов совместно с сотрудниками Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова академиком РАМН В. А. Алмазовым, профессором И. С. Фрейдлин и ставшими впоследствии профессорами Е. И. Красильниковой

и Е. Г. Сергеевой продолжили исследования в области иммунологии атеросклероза [17].

В руководстве по внутренним болезням описание грудной жабы (стенокардии) приведено в главе о сердечно-сосудистых заболеваниях, обусловленных нарушениями нейрогуморальной регуляции. Г. Ф. Ланг и Д. М. Гротэль в 30-е годы XX века обоснованно полагали, что грудная жаба возникает не только вследствие атеросклеротического сужения венечных артерий, но и в результате временной коронарной недостаточности, одной из причин которой является функциональное сужение коронарных артерий (спазм). В настоящее время не вызывает сомнений, что в основе ишемии миокарда могут лежать органические (структурные) и функциональные аномалии, существует фиксированная и динамическая коронарная обструкция. В 80-е годы XX века на кафедре продолжено изучение патогенеза ишемической болезни сердца, была доказана роль динамической коронарной обструкции, безболевой ишемии миокарда, значение реперфузионного повреждения миокарда (Л. П. Ермилов, А. В. Панов, Е. М. Нифонтов).

Сотруднику кафедры Г. Ф. Ланга профессору Д. М. Гротэлю в России принадлежит первенство описания электрокардиографических признаков инфаркта миокарда, что явилось принципиально важным для диагностики этого заболевания. В 1940 году Д. М. Гротэлем была опубликована одна из первых в мире монографий, посвященных этому заболеванию, — «Острый инфаркт миокарда» [18]. В последующие десятилетия научные изыскания в области инфаркта миокарда были продолжены. Наиболее значимые страницы в этой области связаны с изучением молекулярно-генетических аспектов ишемической болезни сердца и ее осложнений. Это стало возможным благодаря сотрудничеству (с 1997 года) сотрудников кафедры факультетской терапии, руководимой В. А. Алмазовым, а впоследствии Е. В. Шляхто (О. А. Беркович, Е. Г. Сергеева), с руководителем лаборатории молекулярной генетики человека Ленинградского института ядерной физики им. Б. П. Константинова РАН профессором Е. И. Шварцем, а впоследствии — с руководителем созданного в СПбГМУ им. И. П. Павлова отдела молекулярно-генетических и нанобиологических технологий НИЦ, возглавляемого в настоящее время д. б. н. С. Н. Пчелиной. За годы работы коллективами созданы уникальные банки ДНК больных, перенесших инфаркт миокарда в молодом и в пожилом возрасте, пациентов с ишемическим инсультом, артериальной гипертензией. Установлены молекулярно-генетические особенности больных,

перенесших инфаркт миокарда в молодом возрасте (до 40 лет), в частности, впервые выявлен сочетанный эффект генов субъединицы IIIa рецептора тромбоцитов и серотонинового транспортера в формировании наследственной предрасположенности к развитию инфаркта миокарда у мужчин молодого возраста, дана оценка роли гена аполипопротеина А в молекулярной генетике инфаркта миокарда.

Дар научного предвидения, умение проводить научный поиск в наиболее актуальных направлениях, исключительная глубина и тщательность в обобщении фактов — все это позволило профессору, академику РАМН СССР Г. Ф. Лангу создать за сравнительно короткий срок одну из самых плодотворных отечественных терапевтических школ. Среди его учеников — 25 профессоров, 3 академика АМН СССР. В дальнейшем многие ученики и сотрудники кафедры, возглавляемой Георгием Федоровичем, создали свои научные школы. В России хорошо известны кардиологические школы академика АМН СССР А. Л. Мясникова, профессоров М. Я. Арьева, В. А. Вальдмана, И. Е. Ганелиной, Б. В. Ильинского, А. А. Кедрова, Б. П. Кушелевского, Р. Г. Межебовского, И. Т. Теплова и А. Б. Шехназарова. Одной из известнейших терапевтических школ является школа академика АМН СССР М. Д. Тушинского; в области эндокринологии — школа академика АМН СССР В. Г. Баранова. Неоценимый вклад в развитие кардиологии и экспертизы трудоспособности внесла профессор, заслуженный деятель науки РСФСР М. И. Хвиливицкая. Учеником Г. Ф. Ланга был известный специалист в области пульмонологии и один из основателей спортивной медицины в нашей стране — профессор А. Г. Дембо. Достоинейшими продолжателями традиций кафедры факультетской терапии стали профессор Т. С. Истаманова, возглавившая кафедру факультетской терапии университета после смерти Г. Ф. Ланга в 1948 году, академик РАМН, профессор В. А. Алмазов, руководивший кафедрой с 1972 по 1997 год, академик РАН, профессор Е. В. Шляхто, заведовавший кафедрой с 1997 по 2021 год. Сотрудники кафедры факультетской терапии СПбГМУ им. И. П. Павлова, носящей с 1997 года имя Г. Ф. Ланга, возглавляемой профессором Ю. Ш. Халимовым, продолжают традиции, заложенные основателями отечественной кардиологии.

Для того чтобы оценить огромный вклад, который внес Георгий Федорович Ланг в развитие отечественной медицины, достаточно перечислить лишь основные достижения Г. Ф. Ланга и учеников его школы. Это работы по внедрению функционального

физиологического нервизма С. П. Боткина в клинику внутренних болезней, созданные Георгием Федоровичем, представления о системе кровообращения, функционирующей как единое целое, нейрогенная теория гипертонической болезни, классификация и номенклатура болезней системы кровообращения, основополагающие работы в других областях кардиологии, функциональное биохимическое направление в гематологии.

Жизнь Георгия Федоровича является примером самоотверженного служения науке.

Конфликт интересов / Conflict of interest

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов. / The authors declare no conflict of interest.

Список литературы / References

- Ильинский Б. В. Георгий Федорович Ланг. 1875–1948. Л.: Наука; 1985. 173 с.
- Ilyinsky BV. Georgy Fedorovich Lang. 1875–1948. L.: Science; 1985. 173 p. (In Russ.)
- Алмазов В. А., Шляхто Е. В. Академик Г. Ф. Ланг и его школа. М.: Амипресс, 1999. 104 с.
- Almazov VA, Shlyakhto EV. Academician G. F. Lang and his school. M.: Amipress, 1999. 104 p. (In Russ.)
- Клиника внутренних болезней в СССР. История в лицах: Бородулин В. И. При участии Е. Н. Банзельюка, М. В. Поддубного, А. В. Тополянского. М.: М-Принт, 2021.
- Clinic of internal diseases in the USSR. History in persons: Borodulin VI. With the participation of EN Banzelyuk, MV Poddubny, AV Topolyansky. M.: M-Print, 2021. (In Russ.)
- 50 лет Первого Ленинградского медицинского института имени академика И. П. Павлова / под ред. Н. И. Озеретского. Л.: МЕДГИЗ, 1947. 451 с.
- 50 years of the First Leningrad Medical Institute named after Academician IP Pavlov / Ed. by NI Ozeretsky. L.: MEDGIZ; 1947. 451 p. (In Russ.)
- Mancia G, Reinhold K, Mattiasc B, Micheld B, Guidoe G, Januszewicz, Andrzejf J, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension Endorsed by the European Renal Association and the International Society of Hypertension (ISH). *J Hypertension*. 2023;41(12):1874. <https://doi.org/10.1097/HJH.00000000000003480>
- Кобалава Ж. Д., Конради А. О., Недогода С. В., Шляхто Е. В., Арутюнов Г. П., Баранова Е. И. и др. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации 2024. *Российский кардиологический журнал*. 2024;29 (9):6117. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2024-6117>
- Kobalava ZhD, Konradi AO, Nedogoda SV, Shlyakhto EV, Arutyunov GP, Baranova EI, et al. clinical practice guidelines for hypertension in adults. *Russian Journal of Cardiology*. 2024;29(9):6117. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2024-6117>
- Ланг Г. Ф. Гипертоническая болезнь. Ленинград: Медгиз: Ленингр. отд-ние, 1950. 496 с.
- Lang GF. Hypertension. Leningrad: Medgiz. Leningrad Department; 1950. 496 p. (In Russ.)
- Вальдман А. В., Алмазов В. А., Цырлин В. А. Барорецепторные рефлексы. Барорецепторная регуляция кровообращения. Л.: Наука: Ленингр. отд-ние, 1988. 142 с.

Waldman AV, Almazov VA, Tsyrlin VA. Baroreceptor reflexes. Baroreceptor regulation of blood circulation. L.: Science: Leningrad Department, 1988. 142 p. (In Russ.)

9. Шляхто Е. В., Поляков Е. Л., Шевченко И. А., Камшилова Е. А. Академик РАМН В. А. Алмазов. К 80-летию со дня рождения. СПб.: Студия «НП-Принт», 2011. 304 с.

Shlyakhto EV, Polyakov EL, Shevchenko IA, Kamshilova EA. Academician of the Russian Academy of Medical Sciences VA Almazov. On the 80th anniversary of his birth. St Petersburg: NP-Print Studio, 2011. 304 p. (In Russ.)

10. Алмазов В. А., Шляхто Е. В. Артериальная гипертензия и почки. СПб.: Изд-во СПбГМУ; 1999. 295 с.

Almazov VA, Shlyakhto EV. Arterial hypertension and kidneys. St Petersburg: Publishing house of St. Petersburg State Medical University, 1999. 295 p. (In Russ.)

11. Алмазов В. А., Шляхто Е. В., Соколова Л. А. Пограничная артериальная гипертензия. СПб.: Гиппократ, 1992. 189 с.

Almazov VA, Shlyakhto EV, Sokolova LA. Borderline arterial hypertension. St Petersburg: Gippokrat, 1992. 189 p. (In Russ.)

12. Маслова Н. П., Баранова Е. И. Гипертоническая болезнь у женщин. СПб.: СПбГМУ, 2000. 214 с.

Maslova NP, Baranova EI. Hypertension in women. St Petersburg: St Petersburg State Medical University, 2000. 214 p. (In Russ.)

13. Вальдман А. В., Алмазов В. А., Цырлин В. А. Клиническая нейрофармакология гипотензивных средств. М.: Медицина, 1978. 271 с.

Waldman AV, Almazov VA, Tsyrlin VA. Clinical neuropharmacology of antihypertensive drugs. M: Meditsina; 1978. 271 p. (In Russ.)

14. Алмазов В. А., Цырлин В. А., Шляхто Е. В., Маслова Н. П. Антигипертензивные препараты. СПб.: Изд-во СПбГМУ, 1997. 231 с.

Almazov VA, Tsyrlin VA, Shlyakhto EV, Maslova NP. Antihypertensive drugs. St Petersburg: Publishing house of St Petersburg State Medical University, 1997. 231 p. (In Russ.)

15. Алмазов В. А., Благосклонная Я. В., Шляхто Е. В., Красильникова Е. И. Метаболический сердечно-сосудистый синдром. СПб.: Изд-во СПбГМУ, 1999. 202 с.

Almazov VA, Blagosklonnaya YaV, Shlyakhto EV, Krasilnikova EI. Metabolic cardiovascular syndrome. St Petersburg: Publishing house of St Petersburg State Medical University, 1999. 202 p. (In Russ.)

16. Шляхто Е. В., Сорокина Л. А. Страницы истории петербургской кардиологии. СПб: ФГУ «ФЦСКЭ им. В. А. Алмазова», 2010. 217 с.

Shlyakhto EV, Sorokina LA. Pages of the history of St. Petersburg cardiology. St Petersburg: Federal State Institution "FCSC named after. V.A. Almazova", 2010. 217 p. (In Russ.)

17. Климов А. Н., Никульчева Н. Г. Липиды, липопротеиды и атеросклероз. СПб.: Питер-пресс, 1995. 297 с.

Klimov AN, Nikulcheva NG. Lipids, lipoproteins and atherosclerosis. St Petersburg: Peter-press, 1995. 297 p. (In Russ.)

18. Гротэль Д. М. Острый инфаркт миокарда. Ленинград: б. и., 1940. 220 с.

Grotel DM. Acute myocardial infarction. Leningrad: b. i., 1940. 220 p. (In Russ.)

Вклад авторов

Е. И. Баранова — идея, руководство и написание исходного текста; А. А. Кацап — сбор материала; О. С. Колесник — участие в доработке текста, финальное редактирование статьи. Все авторы прочли, одобрили финальную версию и выразили согласие с подачей ее на рассмотрение в журнал, а также утвердили исправленную версию.

Author contributions

E. I. Baranova — concept, supervision and writing of the draft; A. A. Katsap — collection of data; O. S. Kolesnik — manuscript editing, final revision. All authors have approved the final version of the manuscript and its submission to the journal, as well as the revised version.

Информация об авторах

Баранова Елена Ивановна — доктор медицинских наук, профессор кафедры терапии факультетской с курсом эндокринологии, кардиологии с клиникой им. акад. Г. Ф. Ланга ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И. П. Павлова Минздрава России, ORCID: 0000-0002-8788-0076, e-mail: baranova.grant2015@yandex.ru;

Кацап Анна Александровна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапии факультетской с курсом эндокринологии, кардиологии с клиникой им. акад. Г. Ф. Ланга ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И. П. Павлова Минздрава России, ORCID: 0000-0003-2698-7977, e-mail: annakatsap@inbox.ru;

Колесник Ольга Степановна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапии факультетской с курсом эндокринологии, кардиологии с клиникой им. акад. Г. Ф. Ланга ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И. П. Павлова Минздрава России, ORCID: 0000-0002-0668-2490, e-mail: oleskol@inbox.ru.

Author information

Elena I. Baranova, MD, PhD, DSc, Professor, Department of Internal Diseases № 1, Pavlov University, ORCID: 0000-0002-8788-0076, e-mail: baranova.grant2015@yandex.ru;

Anna A. Katsap, MD, PhD, Assistant Professor, Department of Internal Diseases № 1, Pavlov University, ORCID: 0000-0003-2698-7977, e-mail: annakatsap@inbox.ru;

Kolesnik Olga Stepanovna, MD, PhD, Assistant Professor, Department of Internal Diseases № 1, Pavlov University, ORCID: 0000-0002-0668-2490, e-mail: oleskol@inbox.ru.