

**СВЕРДЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ**

На правах рукописи

ВЕРЕЩАГИНА Е. Н.

**ВЛИЯНИЕ ТАЛИЦКОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ
НА НЕКОТОРЫЕ СТОРОНЫ ФИЗИОЛОГИИ
И ПАТОЛОГИИ ЖЕЛУДКА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА МЕДИЦИНСКИХ НАУК**

г. Свердловск—1958 г.

СВЕРДЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

На правах рукописи

ВЕРЕЩАГИНА Е. Н.

**ВЛИЯНИЕ ТАЛИЦКОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ
НА НЕКОТОРЫЕ СТОРОНЫ ФИЗИОЛОГИИ
И ПАТОЛОГИИ ЖЕЛУДКА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА МЕДИЦИНСКИХ НАУК**

г. Свердловск—1958 г.

СВЕРДЛОВСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ КУРОРТОЛОГИИ И ФИЗИОТЕРАПИИ
МЗ РСФСР

Директор канд. мед. наук ОРЛОВ Н. В.

Отделение экспериментальной курортологии
Руководитель — канд. мед. наук СЕРОВ С. И.

Официальные оппоненты:

докт. мед. наук Розенблат Ф. Я.
канд. мед. наук Толстоухова Л. И.

Дата рассылки автореферата

16-IV-58.

Защита диссертации состоится

16-V-58.

Материал диссертации (265 стр. машинописи) изложен в 6 главах: I—Литературный обзор. II—Влияние талицкой минеральной воды на секреторную функцию желудка (опыты на собаках с малым павловским желудочком). III—Влияние талицкой минеральной воды на первую и вторую фазы желудочной секреции. IV—Влияние талицкой минеральной воды на моторную функцию желудка. V—Некоторые данные к рефлекторному механизму действия талицкой минеральной воды. VI—Влияние талицкой минеральной воды на образование экспериментальных язв желудка. Заключение. Выводы. Указатель литературы включает 215 литературных источников, из которых 15—иностранных. Диссертация иллюстрирована 59 рисунками, 37 таблицами и 30 фотоснимками.

Большое место в системе советского здравоохранения занимает курортно-санаторная помощь населению. Решениями XX съезда КПСС предусматривается дальнейшее развитие сети курортно-санаторных учреждений во всех районах нашей страны и, в частности, на Урале. В связи с этим особое значение приобретает изыскание и последующее всестороннее изучение природных лечебных ресурсов Урала, среди которых видное место принадлежит минеральным водам.

Одним из новых лечебных природных факторов Урала является минеральная вода Талицкого источника, которая по своему типу относится к метаморфизованным хлоридно-натриевым водам, довольно широко распространенным в пределах Свердловской и Тюменской областей и по своему характеру приближающимся к водам Старой Руссы.

Близость химического состава указанных вод позволяет думать и о некоторой общности в их лечебных свойствах, хотя отнюдь не предполагает одинакового характера во всех особенностях их физиологического действия и, таким образом, не исключает необходимости детального клинико-экспериментального исследования минеральной воды Талицкого источника. Здесь необходимо иметь в виду наличие в талицкой воде иода и относительно повышенного количества брома, а также и других микроэлементов, которые во многом могут определить особенности ее физиологического действия.

Первые данные изучения целебных свойств талицкой минеральной воды в терапевтической клинике Свердловского научно-исследовательского института курортологии и физиотерапии свидетельствовали о благоприятных результатах ее применения в комплексной терапии язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Наряду с хорошими общеклиническими результатами рентгенологически отмечалось повышение тонуса и перистальтики желудка, нормализация рельефа слизистой и в 39,1% случаев—исчезновение прямого рентгенологического симптома язвенной болезни (А. Г. Пирожникова, П. А. Васечкин, 1953). Сказанное выше определило направление наших исследований, первым этапом кото-

рых явилось выяснение действия талицкой минеральной воды на секреторную и моторную функции желудка в условиях нормальных физиологических отношений. Эти функции, наряду с экскреторной и внутрисекреторной деятельностью желудка, представляют единый физиологический процесс, оказывающийся в той или иной степени нарушенным при вышеуказанной форме патологии. Таким образом, наша работа протекала параллельно с соответствующими клиническими исследованиями, дополняя их экспериментальными фактами, необходимыми для физиологического обоснования лечебного действия талицкой минеральной воды и уточнения методики ее применения при некоторых заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Параллельное изучение талицкой минеральной воды в клинике позволило нам исходить в своей работе из некоторых клинических данных и при постановке опытов обратить специальное внимание на ряд особенностей, отмеченных в лечебном действии воды. В этом отношении клиника представила весьма неопределенные данные о влиянии талицкой воды на секреторную функцию желудка при комплексном лечении язвенной болезни: наряду с благоприятным общеклиническим эффектом закономерных и четких сдвигов в кислотности желудочного сока у больных в большинстве случаев не отмечалось. Указанное обстоятельство нуждалось, следовательно, в экспериментальном освещении. Принимая во внимание результаты изучения талицкой воды в клинике и, в частности, рентгенологические данные об исчезновении у язвенных больных под влиянием лечения нишевого симптома, представлялось интересным выяснить действие минеральной воды на язвенный процесс в условиях эксперимента с привлечением к исследованию соответствующей патологической модели.

Методика исследований

Эксперименты проводились в условиях хронического опыта на 8 собаках, две из которых имели изолированный павловский желудочек в сочетании с фистулой большого желудка по Басову. Опыты каждой серии проводились ежедневно, в одно и то же время и в одинаковой обстановке, через 18—20 часов после последнего кормления собаки. Собаки содержались на постоянном пищевом режиме.

Каждая серия опытов следовала непосредственно одна за другой. Изучение секреторной деятельности желудка про-

водилось как в условиях естественного пищеварения на собаках с малым павловским желудочком, так и в условиях раздельной регистрации сокоотделения в сложно-рефлекторной фазе секреции (мнимое кормление) и в нейро-гуморальной (гистамин, алкоголь) на собаках с фистулой желудка по Басову. Моторная функция желудка исследовалась на собаках с фистулой Басова. В желудок через фистулу вводилось определенное количество молочного киселя, который через каждые 10 минут извлекался в измерительный сосуд. Кроме того, проводилась графическая запись движений желудка при механическом раздражении его стенок резиновым баллоном.

Секреторная и моторная функции желудка исследовались сначала без каких-либо воздействий (опыты фона), а затем при введении в желудок талицкой минеральной воды. Талицкая вода температуры 18—20°C в количестве 200 мл. вводилась через фистулу в большой желудок собаки за 30 минут или за 1 час до исследования секреторной или моторной функции желудка. Во всех сериях опытов в качестве контроля применялась водопроводная вода.

В качестве патологической модели при исследовании действия талицкой воды на язвенный процесс служила экспериментальная атофановая язва желудка собаки. Атофан собаки получали из расчета 0,2 г на 1 кг веса. Опыты проводились на 23 собаках, которые через определенные сроки после начала опыта забивались с последующим пато-гистологическим исследованием желудка и двенадцатиперстной кишки.

При изучении некоторых сторон механизма действия талицкой воды применялось орошение полости желудка через фистулу талицкой минеральной водой с последующим исследованием секреторной деятельности или орошение слизистой желудка 0,5% раствором новокаина перед введением в желудок талицкой минеральной воды.

Результаты исследований

Прежде всего было установлено, что талицкая минеральная вода сама по себе не обладает сокогонным действием, а лишь усиливает секреторный процесс, вызванный действием тех или иных возбудителей желудочного сокоотделения. Следовательно, можно думать, что талицкая минеральная вода изменяет функциональное состояние пищевого центра в сторону повышения его возбудимости к действию адекватных

раздражителей. Таким образом, по механизму своего действия талицкая минеральная вода, по-видимому несколько отличается от ряда минеральных вод, довольно близких по своему химическому составу (по крайней мере в своих основных ингредиентах), но тем не менее обладающих хорошо выраженным непосредственным сокогонным действием (воды курортов Старая Русса, Кемери, минеральная вода «Саналпро № 6» и др.). Это обстоятельство, подчеркивая значение в физиологических эффектах качества химического раздражения, определяет необходимость детального изучения тех или иных лечебных факторов в каждом конкретном случае.

Изучение влияния талицкой минеральной воды на секреторную функцию желудка было проведено нами в опытах на собаках с изолированным павловским желудочком, т. е. в условиях естественного пищеварения. При этом было отмечено, что ход секреторного процесса на хлеб, мясо, молоко, выраженный обычно типичными павловскими кривыми под влиянием талицкой минеральной воды претерпевает существенные изменения. В этих опытах сразу же определилась зависимость эффекта действия талицкой воды от времени ее введения собакам до применения основных пищевых раздражителей, что, до известной степени, позволило составить представление и о путях этого действия. Совершенно четкие данные были получены при применении талицкой воды за 30 минут до кормления животных. В опытах же с введением собакам талицкой воды за 1 час до еды определенных закономерностей в изменении секреторного процесса отметить не удалось.

При введении собакам талицкой воды за 30 минут до применения таких пищевых раздражителей, как хлеб, мясо, молоко, каждый раз наблюдалось значительное увеличение секреции желудочного сока, которое выражалось в уменьшении скрытого периода секреции, увеличении количества сока и повышении его кислотности. Наибольшее увеличение количества желудочного сока было отмечено при еде хлеба и молока (на 45—50%), меньшее—при применении в качестве пищевого раздражителя мяса (на 17—18%). Увеличение секреции отмечалось во всех опытах с применением талицкой воды за 30 минут до еды и наблюдалось в течение всего периода секреции.

Весьма непостоянными оказались данные, полученные нами в опытах с введением собакам талицкой минеральной воды за 1 час до еды. При этом секреция желудочного сока,

вызванная у собак едой мяса, не изменилась—количество и кислотность сока не отличались от исходных данных. При применении в качестве пищевого раздражителя хлеба наблюдалось резкое колебание количества желудочного сока в различные опытные дни, но, по средним данным из всех опытов, количество сока было большим, чем в опытах фона.

Результаты этих исследований уже позволяли думать, что действие талицкой минеральной воды на секрецию желудочного сока в основном осуществляется со стороны слизистой оболочки желудка.

В проведенных опытах обращают на себя внимание своеобразные результаты, полученные при исследовании секреции желудочного сока на молоко. Под влиянием талицкой воды наблюдалось извращение секреции на молоко—количество желудочного сока в I час сокоотделения увеличивалось, а во II час—уменьшалось, максимум секреции передвигался в сторону первого часа. Очевидно, введение талицкой воды привело к резкому повышению возбудимости пищевого центра, вследствие чего тормозное влияние жира молока на желудочную секрецию не проявлялось. Этот факт свидетельствует о высокой физиологической активности талицкой минеральной воды.

Наконец, следует подчеркнуть, что уже в этой серии опытов выявилось участие корковых механизмов в эффекте действия минеральной воды. Опыты показали, что водопроводная вода (контроль), применяемая впервые, не оказывает заметного влияния на желудочную секрецию. Однако если последняя вводилась животным после относительно длительного применения талицкой минеральной воды в условиях постоянной опытной обстановки, то, как правило, наблюдалось увеличение секреции желудочного сока, хотя и меньшее, чем при применении талицкой воды. Несомненно, что у собак по мере продолжения опытов вырабатывался условный рефлекс на процедуру вливания в желудок минеральной воды, в коре головного мозга установились определенные стереотипные отношения, и поэтому последующее введение собаке водопроводной воды также вызывало некоторое увеличение желудочной секреции.

На протяжении дальнейшей работы эти данные постоянно пополнялись новыми, аналогичными фактами, подчеркивая неразрывное единство безусловно и условнорефлекторных компонентов секреторного процесса и значение корковых регуляций в механизме действия изучаемого фактора.

Полученные факты имеют помимо специального и методического значение, указывая на то, что результаты опытов во многом зависят от порядка проведения эксперимента.

Данные относительно влияния талицкой минеральной воды на желудочную секрецию в условиях естественного пищеварения нашли подтверждение и в опытах по раздельному изучению действия этой воды на сложно-рефлекторную и нейро-гуморальную фазы сокоотделения. Результаты этих опытов, представляя необходимый материал для понимания механизма действия минеральной воды, свидетельствовали о значительном возбуждении сокоотделения в обеих фазах секреции также при условии введения талицкой воды за 30 минут до мнимого кормления собак или введения им алкоголя и гистамина. При этом в обоих случаях скрытый период секреции уменьшался и наряду с увеличением количества желудочного сока повышалась его общая кислотность.

Таким образом, во всех 3-х случаях (естественное пищеварение, сложно-рефлекторная и гуморальная фазы секреции) стимулирующее действие талицкой воды на секреторный процесс связано с ее введением за 30 минут до применения возбудителей сокоотделения.

Неопределенными результатами отличались опыты с введением воды собакам за 1 час до мнимого кормления, подобно тому, как это было отмечено и в условиях естественного пищеварения.

В этих опытах привлекает внимание факт диссоциации между количеством и кислотностью желудочного сока — общая кислотность сока каждый раз была значительно выше, чем в опытах фона и в опытах с применением талицкой воды за 30 мин. до еды, в то время как количество желудочного сока мало отличалось от данных опытов фона. Исходя из представления о том, что секреция жидкости и образование соляной кислоты в секреторных клетках желудка являются самостоятельными процессами, можно думать, что талицкая вода в большей степени возбуждает кислотообразовательную функцию желудка в условиях ее введения за 1 час до применения возбудителей секреции. С другой стороны, следует принять во внимание, что талицкая вода содержит значительное количество хлористого натра, часть которого при всасывании в кровь идет на образование соляной кислоты желудочного сока.

Длительное применение талицкой воды может привести

к повышению хлоридов крови, и, тем самым, к увеличению количества соляной кислоты в желудочном соке.

Далее, важно отметить, что при применении талицкой воды за 1 час до исследования секреторного процесса происходит отчетливое торможение нейро-гуморальной фазы сокоотделения, что, возможно, и является причиной резкого колебания количества желудочного сока, которое мы наблюдали при введении собакам талицкой воды в условиях естественного пищеварения.

Не меньший интерес для клиники должны представить экспериментальные данные о влиянии талицкой минеральной воды на двигательную функцию желудка, коль скоро при различных заболеваниях желудочно-кишечного тракта наряду с секреторией в той или иной мере нарушается и моторная деятельность желудка, часто определяя основную симптоматику патологического процесса.

По рентгенологическим данным клиники, под влиянием талицкой минеральной воды наблюдается повышение тонуса и перистальтики желудка. Но здесь следует иметь в виду, что талицкая вода при лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки применялась в комплексе с другими лечебными воздействиями, и поэтому на основании одних лишь клинических данных трудно определить роль минеральной воды в указанных выше эффектах.

Экспериментальные данные, полученные нами в этом отношении, свидетельствуют об изменении у собак моторной деятельности желудка под влиянием талицкой воды, причем, характер наблюдаемого эффекта так же, как и по отношению к секреции, определялся временем введения минеральной воды в желудок. Действие воды развивалось постепенно, проходя через фазу угнетения моторики желудка к последующему ее возбуждению. Указанный характер действия талицкой воды был отмечен как в опытах с определением скорости эвакуации из желудка молочного киселя, так и при записи на ленте кимографа сокращений желудка при механическом раздражении его стенок резиновым баллоном. В опытах было показано, что при введении в желудок собаки минеральной воды через фистулу Басова за 30 минут до исследования происходит некоторое замедление скорости эвакуации из желудка молочного киселя, которое сопровождается, как показали записи движений желудка, уменьшением частоты и амплитуды желудочных сокращений. Через 1 час после введения в желудок собаки воды скорость эва-

куации желудочного содержимого заметно увеличивается и в те же самые сроки при кимографической записи отмечается повышение тонуса желудка и увеличение частоты и амплитуды его сокращений.

Сопоставление и анализ приведенных данных позволяют найти вполне вероятное объяснение двухфазного характера действия талицкой воды на моторную деятельность желудка. Во-первых, необходимо иметь в виду то большое значение для скорости эвакуации содержимого желудка, которое принадлежит кислотности желудочного сока. Как известно, повышение кислотности обычно замедляет переход пищевых масс из желудка в двенадцатиперстную кишку, и, наоборот, понижение кислотности ускоряет эвакуаторный процесс. Введение талицкой воды за 30 минут до применения пищевого раздражителя, каким является и молочный кисель, всегда приводит к повышению кислотности желудочного сока, что, несомненно, влияет в свою очередь на скорость эвакуации желудочного содержимого. Через 1 час после введения в желудок талицкой минеральной воды кислотность желудочного сока (в нейро-гуморальной фазе) понижается, что приводит к ускорению эвакуаторного процесса. Таким образом, изменения скорости эвакуации, наблюдаемые при применении талицкой воды, зависят с одной стороны от меняющейся кислотности желудочного сока, а с другой стороны—от изменения тонуса, частоты и амплитуды сокращений желудка.

В процессе работы было установлено, что талицкая минеральная вода эвакуируется из желудка значительно медленнее водопроводной. Если 200 мл водопроводной воды переходит из желудка в кишечник в среднем через 10 минут, то такое же количество талицкой воды задерживается в желудке на 25—30 минут. Этот факт, вероятно, зависит от того, что первая фаза действия талицкой воды на моторную функцию желудка заключается в угнетении последней, что и задерживает переход талицкой воды в кишечник.

При изучении некоторых сторон механизма действия талицкой минеральной воды мы исходили из многочисленных экспериментальных данных, указывающих на рефлекторную природу действия минеральных вод (И. Т. Курцин, И. В. Сергеева, Т. Д. Дзидигури, 1952; В. Г. Прокопенко, 1955; А. Н. Бакурадзе, М. И. Дгебуадзе, 1954 и др.). Имеется основание полагать, что действие талицкой воды на секреторную функцию желудка осуществляется, в основном, со сто-

роны слизистой оболочки желудка. Талицкая вода относительно длительное время находится в желудке (25—30 мин.) и возбуждающее действие ее на секрецию желудочного сока четко проявляется при применении пищевых раздражителей через 30 минут после введения воды. Поэтому, естественно, мы стремились в первую очередь установить, какова роль интерорецепторов слизистой оболочки желудка в механизме действия талицкой воды. Оказалось, что только лишь орошение через фистулу полости желудка талицкой минеральной водой уже приводит к увеличению количества желудочного сока в течение первого часа секреции. Несмотря на резкое увеличение количества сока, общая его кислотность при этом повышается очень незначительно. Указанный факт говорит о том, что повышение кислотности желудочного сока при приеме талицкой воды происходит в основном за счет хлористого натра, содержащегося в этой воде. При орошении слизистой желудка 0,5% раствором новокаина перед введением в желудок талицкой воды ее действие не проявляется.

Таким образом, механизм действия талицкой воды представляется нам следующим: талицкая вода, попадая в желудок, раздражает хеморецепторы, заложенные в его слизистой оболочке, что ведет рефлекторным путем к изменению функционального состояния пищевого центра в сторону повышения его возбудимости. Вследствие этого происходит увеличение секреции желудочного сока на обычные пищевые раздражители (хлеб, мясо, молоко). Можно допустить, что дальнейшее увеличение секреции зависит от изменения химического состава крови, происходящего вследствие всасывания минеральной воды.

Несомненно, что в механизме действия талицкой минеральной воды, принимает участие и кора головного мозга. В процессе работы мы постоянно сталкивались с образующимися условными рефлексами. Особенно четко образование условных рефлексов на процедуру введения в желудок воды было видно при переходе к применению водопроводной воды после опытов, проводимых с талицкой водой. При применении водопроводной воды после талицкой, мы всегда наблюдали у собак несколько увеличенную секрецию желудочного сока, выраженную тем резче, чем больше этому предшествовало опытов с талицкой минеральной водой. Аналогичные результаты были получены и при изучении моторной функции желудка.

Таким образом, в механизме действия талицкой мине-

ральной воды имеют значение как периферические нервные элементы, так и центральная нервная система, включая и кору головного мозга. Кроме того, определенное значение принадлежит гуморальным воздействиям на секреторные клетки желудка. Однако, несомненно, что преобладающая роль в механизме действия минеральной воды принадлежит нервному компоненту.

Известный интерес представляют результаты, полученные нами в опытах на собаках с экспериментальными язвами желудка. При этом следует иметь в виду большую перспективность павловского направления экспериментально-терапевтических исследований; последнее не может подлежать сомнению, несмотря на всю сложность и относительность воспроизведения на животных более или менее адекватных человеку патологических состояний. При постановке этих опытов трудно было ожидать, что минеральная вода может оказать существенное влияние на те грубые изменения в стенках желудка, которые возникают у собак при применении атофана. Поэтому данные исследования строились главным образом в плане изучения действия талицкой минеральной воды на начало патологического процесса в желудке; иначе говоря—эти исследования были направлены на выяснение возможности профилактического применения минеральной воды в качестве средства, предупреждающего развитие язвенного процесса.

В опытах на 23 собаках было установлено, что при применении атофана у собак, в соответствии с литературными данными (М. А. Василевский, И. В. Малкиман, О. А. Рудик, 1952; С. И. Филиппович, 1954), через 15—18 дней в пилоро-антральном отделе желудка или в двенадцатиперстной кишке образуются множественные язвы, глубина которых достигает подслизистого или мышечного слоя, иногда захватывая часть последнего. Однако в тех случаях, когда атофан давался собакам одновременно с талицкой минеральной водой, поражения желудка были незначительными. Чаще всего отмечались дегенеративные изменения поверхностных слоев слизистой или эрозии слизистой с сохранением *t. musc. mucosa*. В некоторых случаях, что особенно важно отметить, небольшие поверхностные язвочки находились в стадии рубцевания. Таким образом, было установлено, что талицкая минеральная вода тормозит образование у собак экспериментальных атофановых язв желудка. Применение талицкой воды при уже образовавшихся язвах желудка,

как и следовало ожидать, не дало положительных результатов.

Представленный в этом разделе работы материал носит лишь предварительный характер, тем не менее, он открывает, как нам думается, определенные перспективы для дальнейших исследований в указанном направлении.

Можно полагать, что факты относительно влияния талицкой минеральной воды на основные функции желудка, которые были нами получены в эксперименте на животных, представят для клиники определенный интерес. Эти факты уже во многом согласуются с клиническими данными, составляя, следовательно, необходимое физиологическое обоснование к широкому лечебному использованию минеральной воды талицкого источника. Полученные в работе данные прежде всего свидетельствуют о значительной физиологической активности талицкой минеральной воды. Полученный экспериментальный материал должен ориентировать клинициста в вопросах лечебного и профилактического применения талицкой минеральной воды при некоторых заболеваниях желудочно-кишечного тракта, ибо, говоря словами И. П. Павлова «мы убеждены, что вскоре наша терапия все чаще и чаще будет являться выводом из физиологического и экспериментально-патологического знания, и тогда экспериментальная лабораторная терапия сама будет указывать клинике, и притом деловито, с полной компетенцией, на целесообразный образ действия».

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

1. Минеральная хлоридно-натриевая вода Талицкого источника обладает значительной физиологической активностью по отношению к основным функциям желудка, вызывая в опытах на собаках изменение секреторной и моторной деятельности желудка.

2. Применение талицкой минеральной воды в условиях естественного пищеварения (в опытах на собаках с изолированным павловским желудочком) приводит к усилению секреторного процесса, что выражается в ускорении скрытого

периода сокоотделения и увеличении секреции желудочного сока на обычные пищевые раздражители—хлеб, мясо, молоко. Возбуждение желудочной секреции резко выражено при введении талицкой воды в желудок собаки за 30 минут до кормления, в меньшей степени и менее постоянно при применении ее за 1 час до еды.

3. Талицкая минеральная вода, применяемая за 30 минут до исследования секреторного процесса, усиливает как сложно-рефлекторную, так и нейро-гуморальную фазы секреции желудочного сока.

4. Введение талицкой воды за 1 час до применения химических возбудителей секреции тормозит отделение желудочного сока в нейро-гуморальной фазе сокоотделения.

5. Талицкая минеральная вода, введенная в желудок собаки за 30 минут до исследования эвакуаторной функции, несколько замедляет скорость эвакуации желудочного содержимого и тормозит движения желудка при механическом раздражении его стенок.

6. Применение талицкой воды за 1 час до исследования ускоряет эвакуацию желудочного содержимого, повышает тонус мышц желудка и увеличивает амплитуду и частоту сокращений желудка при механическом раздражении его стенок.

7. Талицкая минеральная вода тормозит развитие у собак экспериментальных атофановых язв желудка и не оказывает существенного влияния на течение уже образовавшихся язв.

8. В рефлекторном механизме действия талицкой минеральной воды на секреторную и моторную функции желудка существенная роль принадлежит рецепторным аппаратам его стенок.

9. Полученные данные, свидетельствуя о высокой физиологической активности талицкой воды, дают обоснование к широкому лечебному использованию минеральной воды Талицкого источника при некоторых заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

ПЕРЕЧЕНЬ ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ТО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Влияние талицкой минеральной воды на эвакуаторную функцию желудка собак.

- «Вопросы физиотерапии и курортологии», Свердловск, 1956.

2. Экспериментальные данные к механизму действия талицкой минеральной воды на функции желудка.

Тезисы докладов научной сессии Свердл. ин-та физич. методов лечения, Свердловск, 1955.

3. Влияние талицкой минеральной воды на секреторную и моторную функции желудка в эксперименте.

Сборник трудов Свердловского Медицинского института, т. 21, Свердловск, 1957.

4. Влияние талицкой минеральной воды на образование экспериментальных язв желудка.

«Вопросы физиотерапии и курортологии», Свердловск, 1958.

5. Действие талицкой минеральной воды в условиях экспериментально вызванной патологии желудка собак.

Тезисы докладов III межинститутской конференции по вопросам экспериментальной курортологии, Москва, 1958.