УДК: 613.81

«АЛКОГОЛЬНАЯ ТЕМА» В РАБОТАХ ЧЛЕН - КОРРЕСПОНДЕНТА РАМН ПРОФЕССОРА А.В. ЗАВЬЯЛОВА И ЕГО УЧЕНИКОВ

Корнилова Д.И., Привалова И.Л.

Курский государственный медицинский университет (КГМУ)

Россия, 305041, Курская область, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3

Аннотация. Александр Васильевич Завьялов (1933-2006) - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой нормальной физиологии Курского государственного медицинского института/ университета с 1967 г. по 2006 г. и ректор КГМИ/ КГМУ с 1978 по 2003 гг. Огромная часть научных работ Александра Васильевича посвящена «алкогольной теме», что не случайно. Алкоголь – спирт, обладающий гепатотоксическим, кардиотоксическим, нейротоксическим и иммунотоксическим действием. Его употребление приводит к зависимости, повышает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, ухудшает когнитивные функции и приводит к социальным проблемам. Александр Васильевич занимался изучением «алкогольной темы», исследуя действие алкоголя на человека, механизм похмелья, способы лечения алкогольной зависимости. Его работы актуальны и по сей день, ведь алкогольная зависимость до сих пор является одной из главных социальных проблем не только в России, но и во всем мире, а способов эффективного лечения не так много.

В данной статье отражены результаты и направления научных работ А.В. Завьялова и его учеников, посвященных «алкогольной теме».

Цель: Анализ результатов научных исследований А.В. Завьялова и его учеников, посвященных лечению алкоголизма. В работе использовались статьи, доклады, авторефераты Александра Васильевича Завьялова и его учеников, касающиеся патофизиологии похмелья, воздействия этанола на организм человека и лечения алкогольной зависимости.

Материалы и методы исследования. В работе использовались статьи, доклады, авторефераты Александра Васильевича Завьялова и его учеников, касающиеся патофизиологии похмелья, действия этанола на организм человека и лечения алкогольной зависимости.

Результаты анализа научных исследований Александра Васильевича Завьялова и его учеников показали, их существенный вклад в разработку способов лечения алкогольной зависимости с использованием метода выработки у пациентов больных алкоголизмом отрицательных условных рефлексов на алкоголь.

Заключение. Таким образом, результаты анализа научных исследований Александра Васильевича Завьялова и его учеников показали, что они проделали колоссальную работу по изучению похмельного синдрома, действия этанола на организм человека, предложили новые методы лечения алкогольной зависимости.

Ключевые слова: А.В. Завьялов; алкогольная тема; похмелье; этанол; апоморфин.

Привалова Ирина Леонидовна – д.б.н., профессор кафедры нормальной физиологии им. А.В. Завьялова КГМУ, Курск, Россия. ORCID ID: 0009-0008-7035-9250. E-MAIL: IR_PRIV@MAIL.RU.

Корнилова Дарья Игоревна – студентка 2 курса лечебного факультета КГМУ, Курск, Россия. ORCID ID: 0009-0001-0647-099X. E-MAIL: KORNILODARIA@GMAIL.COM (автор, ответственный за переписку).

УДК: 613.81

**«ALCOHOL THEME» IN THE WORKS OF CORRESPONDING MEMBER OF THE
RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES, PROFESSOR A.V. ZAVYALOV AND HIS
STUDENTS**

KORNILOVA D.I., PRIVALOVA I.L.

KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY (KSMU)

305041, 3, K. MARX STREET, KURSK, RUSSIAN FEDERATION

ANNOTATION. ALEXANDER VASILYEVICH ZAVYALOV (1933-2006) - MD, PROFESSOR, HEAD OF THE DEPARTMENT OF NORMAL PHYSIOLOGY OF THE KURSK STATE MEDICAL INSTITUTE/UNIVERSITY FROM 1967 TO 2006 AND RECTOR OF KSMU/ KSMU FROM 1978 TO 2003. A HUGE PART OF ALEXANDER VASILYEVICH'S SCIENTIFIC WORKS IS DEVOTED TO THE "ALCOHOLIC THEME", WHICH IS NOT ACCIDENTAL. ALCOHOL IS AN ALCOHOL WITH HEPATOTOXIC, CARDIOTOXIC, NEUROTOXIC AND IMMUNOTOXIC EFFECTS. ITS USE LEADS TO ADDICTION, INCREASES THE RISK OF DEVELOPING CARDIOVASCULAR DISEASES, WORSENS COGNITIVE FUNCTIONS AND LEADS TO SOCIAL PROBLEMS. ALEXANDER VASILYEVICH STUDIED THE "ALCOHOL THEME", EXPLORING THE EFFECT OF ALCOHOL ON A PERSON, THE MECHANISM OF A HANGOVER, AND WAYS TO TREAT ALCOHOL DEPENDENCE. HIS WORK IS RELEVANT TO THIS DAY, BECAUSE ALCOHOL ADDICTION IS STILL ONE OF THE MAIN SOCIAL PROBLEMS NOT ONLY IN RUSSIA, BUT ALSO AROUND THE WORLD, AND THERE ARE NOT SO MANY WAYS TO EFFECTIVELY TREAT IT.

THIS ARTICLE REFLECTS THE RESULTS AND DIRECTIONS OF SCIENTIFIC WORKS BY A.V. ZAVYALOV AND HIS STUDENTS DEVOTED TO THE "ALCOHOLIC THEME".

PURPOSE: TO ANALYZE THE RESULTS OF SCIENTIFIC RESEARCH BY A.V. ZAVYALOV AND HIS STUDENTS ON THE TREATMENT OF ALCOHOLISM. THE WORK USED ARTICLES, REPORTS, ABSTRACTS BY ALEXANDER VASILYEVICH ZAVYALOV AND HIS STUDENTS CONCERNING THE PATHOPHYSIOLOGY OF HANGOVER, THE EFFECTS OF ETHANOL ON THE HUMAN BODY AND THE TREATMENT OF ALCOHOL DEPENDENCE.

MATERIALS AND METHODS OF RESEARCH. THE WORK USED ARTICLES, REPORTS, ABSTRACTS BY ALEXANDER VASILYEVICH ZAVYALOV AND HIS STUDENTS CONCERNING THE PATHOPHYSIOLOGY OF HANGOVER, THE EFFECT OF ETHANOL ON THE HUMAN BODY AND THE TREATMENT OF ALCOHOL DEPENDENCE.

THE RESULTS OF THE ANALYSIS OF SCIENTIFIC RESEARCH BY ALEXANDER VASILYEVICH ZAVYALOV AND HIS STUDENTS SHOWED THEIR SIGNIFICANT CONTRIBUTION TO THE DEVELOPMENT OF METHODS FOR THE TREATMENT OF ALCOHOL DEPENDENCE USING THE METHOD OF DEVELOPING NEGATIVE CONDITIONED REFLEXES TO ALCOHOL IN PATIENTS WITH ALCOHOLISM.

CONCLUSION. THUS, THE RESULTS OF THE ANALYSIS OF SCIENTIFIC RESEARCH BY ALEXANDER VASILYEVICH ZAVYALOV AND HIS STUDENTS SHOWED THAT THEY HAVE DONE A TREMENDOUS JOB IN STUDYING THE HANGOVER SYNDROME, THE EFFECTS OF ETHANOL ON THE HUMAN BODY, AND PROPOSED NEW METHODS OF TREATING ALCOHOL DEPENDENCE.

KEYWORDS: A.V. ZAVYALOV; ALCOHOLIC THEME; HANGOVER; ETHANOL; APOMORPHINE.

PRIVALOVA IRINA L. – DOCTOR OF BIOLOGICAL SCIENCES, PROFESSOR OF THE DEPARTMENT OF NORMAL PHYSIOLOGY NAMED AFTER A.V. ZAVYALOV KSMU, KURSK, RUSSIA. ORCID ID: 0009-0008-7035-9250. E-MAIL: IR_PRIV@MAIL.RU.

KORNILOVA DARIA I. – 2 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE KSMU, KURSK, RUSSIA. ORCID ID: 0009-0001-0647-099X. E-MAIL: KORNILODARIA@GMAIL.COM (THE AUTHOR RESPONSIBLE FOR THE CORRESPONDENCE).

АКТУАЛЬНОСТЬ

Александр Васильевич Завьялов (1933-2006) - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой нормальной физиологии Курского государственного медицинского института/университета с 1967 г. по 2006 г., ректор КГМИ/ КГМУ с 1978 по 2003 гг. Большой период профессиональной деятельности Александра Васильевича Завьялова был посвящен «алкогольной теме». Эта тема была очень актуальна в XX веке, поскольку алкоголизм являлся одним из самых распространенных социально-значимых заболеваний. Кроме того, алкоголь обладает гепатотоксическим, кардиотоксическим, нейротоксическим и иммунотоксическим действием [1, 2, 3]. Его употребление приводит к зависимости, повышает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, ухудшает когнитивные функции и приводит к социальным проблемам. Александр Васильевич занимался изучением «алкогольной темы», исследуя действие алкоголя на человека, механизм похмелья и способы лечения алкогольной зависимости. Его работы актуальны и по сей день, поскольку алкогольная зависимость до сих пор является одной из главных социальных проблем в мире, а способов эффективного лечения не много. В данной статье отражены результаты научных работ А.В. Завьялова и его учеников, посвященные «алкогольной теме».

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В работе использовались статьи, доклады, авторефераты Александра Васильевича Завьялова и его учеников, касающиеся патофизиологии похмелья, воздействия этанола на организм человека и лечения алкогольной зависимости.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

А.В. Завьялов в работе «Состояние разностной чувствительности кинестетического анализатора и величина произ-

вольных движений в норме и после приема алкоголя» [4, 5, 6] проанализировал соотношение измерений афферентных и эфферентных проявлений высшей нервной деятельности, вызванных действием этанола. В ходе эксперимента разностная чувствительность сравнивалась с величиной произвольных движений до и после начала приема алкоголя. Кинестезия правой кисти исследовалась с помощью кинестезиометра, разработанного А.В. Завьяловым в 1963-1964 годах. Прибор позволял определить разностные пороги чувствительности к исходным раздражителям. Чтобы охарактеризовать произвольные движения, испытуемого просили начертить на листе бумаги определенное количество линий заданной длины, при этом глаза были закрыты повязкой.

В ходе исследования было обследовано 33 человека в возрасте от 19 до 25 лет. Через 20 минут после приема алкоголя разностная чувствительность двигательного анализатора снизилась в среднем на 20%, а средний порог возрос с 85 г. до 103 г, т.е. приводило к уменьшению функциональных возможностей нервной системы. При возрастании веса удерживаемого груза с 70 г. до 1500 г (в 21 раз) испытуемые в обычном состоянии отмечали чувство утяжеления в 17,5 раз, а после приема спирта в 14,6 раз.

В группе испытуемых с относительно высокой исходной чувствительностью, ее снижение под давлением алкоголя было выражено почти в 2 раза больше, чем у лиц с относительно низкой чувствительностью. Величина произвольных движений изменялась в меньшей степени и в среднем увеличивалась на 10%.

Таким образом, алкоголь оказывает большее влияние на афферентные проявления нервной деятельности, чем на эфферентные. При этом чувствительная сфера угнетается, а двигательная, наоборот, растормаживается.

Александр Васильевич изучал вопрос величины ответной реакции слюнных желез на химические раздражители разной силы у людей в норме, при астенизации центральной нервной системы, обусловленной хроническим отравлением алкоголем и при заболева-

нии хроническими гастритами [4, 5, 6].

Слюнные рефлексы изучались у 54 здоровых испытуемых, 188 больных хроническим алкоголизмом и 52 больных хроническими гастритами. В качестве вкусового вещества применялись 11 концентраций лимонной кислоты, которые вводились в возрастающем порядке (по 2 мл) с помощью капсулы Лешли-Красногорского, которая прикреплялась к слизистой над сосочком стенона протока. Более сильный раствор вводился после того, как прекращалась саливация на предыдущее раздражение. Испытуемому предлагалось определить вкус и крепость каждой вводимой концентрации по сравнению с предыдущей.

Равномерное возрастание силы раздражения рецепторов полости рта приводило к усилению интенсивности вкусового ощущения. У здоровых людей темпы прироста этого ощущения были наиболее равномерными и адекватными. Одним испытуемым большая часть растворов казалась одинаковой крепости, а другим больными слабые растворы квалифицировались очень кислыми. Первый тип извращения силовой зависимости в работе анализатора наблюдался чаще всего у больных хроническим алкоголизмом и анацидным гастритом, второй — у лиц с гиперацидным. Наиболее тяжелые больные, особенно хроническим алкоголизмом, отмечали даже вкусовые иллюзии.

В другом же опыте изучения слюнных рефлексов на здоровых испытуемых и на больных хроническим алкоголизмом слизистую полости рта орошали 2 мл раствора лимонной кислоты различной концентрации. После 20-секундного пребывания во рту испытуемые проглатывали кислоту, а выделяющуюся слюну собирали в градуированную пробирку и измеряли через каждую минуту до наступления фонового уровня секреции, а также определяли длительность латентного периода секреции [4, 7, 8].

В результате исследований было обнаружено, что нарастание силы раздражителя до определенного момента приводило к уменьшению скрытого периода, увеличению отделения слюны и удлине-

нию периода слюноотделения. После этого наступало торможение секреции, которое выражалось в увеличении скрытого периода и уменьшении секреции. Оно продолжалось до тех пор, пока дальнейшее возрастание концентрации не вызывало нового подъема возбуждения, которое при более сильном раздражении снова сменялось волной торможения.

Динамика же изменений всех показателей слюнной секреции у разных испытуемых имела выраженный индивидуальный характер и различную количественную характеристику, что позволило выделить 4 типа секреции: уравновешенный, тормозный, возбудимый и инертный.

Уравновешенный тип характеризовался равномерным приростом силы рефлекса и длительностью основной секреции около 2-3 минут. Для тормозного типа были свойственны очень малый, но равномерный прирост рефлекса, наибольшие цифры скрытого периода и быстрое угасание секреции на каждое раздражение. Возбудимый тип отличался большими скачкообразным приростом рефлекса и малыми цифрами скрытого периода. Для инертного типа были характерны очень короткий скрытый период и обильная, долго не угасающая секреция.

При одном и том же типе секреции длительность скрытого периода оказалась у здоровых значительно больше, чем у больных, а уменьшение его до минимальных цифр при усилении раздражения у первых было медленнее, чем у вторых. Слюны на каждое раздражение у здоровых выделялось меньше, чем у больных, а длительность секреции на каждое раздражение у первых была короче, чем у вторых.

Все выявленные отличия безусловного слюнного рефлекса алкоголиков являлись выражением слабости тормозного процесса и патологической лабильности раздражительного процесса из-за хронического отравления центральной нервной системы алкоголем.

Изучая патофизиологию похмелья, А.В. Завьялов обследовал 232 человека [2, 3, 5]. По результатам анализа было установлено,

что в первые годы эпизодического употребления алкоголя у 98% больных после приема возникало состояние, напоминающее похмелье, появляющееся в конце опьянения. При этом на длительное время возникало отвращение к принятию спиртных напитков, препятствующее повторному приему алкоголя. Но если больные преодолевали отвращение, то состояние отравления не усугублялось, а смягчалось или устранялось алкогольной эйфорией.

Устранение тяжелого похмельного состояния превращало похмельный синдром в мощный условный сигнал приема алкоголя, что приводило к формированию условно-рефлекторного влечения к приему опохмеляющей дозы алкоголя, завершающемуся более тяжелым похмельем, т.е. запоем.

В конце запоя состояние ухудшалось настолько, что опохмелье не улучшало самочувствия. Неподкрепление рефлекса вело к торможению и нередко отвращению, но при выздоровлении больного отвращение исчезало и снова появлялось влечение к алкоголю. При этом, длительная интоксикация алкоголем всегда приводит к нарушению защитных механизмов (непереносимость, расстройство сна, появление рвотного рефлекса и т.п.); похмелье возникает вследствие приема меньшего количества этанола, становясь более очерченным и специфичным, а зависимость больного от алкоголя увеличивается.

В большом количестве исследований А.В. Завьялов описывал, как можно преодолеть низкую чувствительность и быструю адаптацию рвотного центра к апоморфину, который использовался для лечения алкоголизма через выработку условно-тошнотворного рефлекса на алкоголь [6, 7, 8]. Снижение эффективности препарата при его повторном применении объясняется возникновением парабактериального торможения в травмированном рвотном центре алкоголика.

Для повышения возбудимости рвотного центра к гуморальному раздражителю А.В. Завьялов применил средства, действующие рефлекторно на слизистую желудка (сульфаты цинка и меди). Сами по себе они не вызывают достаточно выраженной

тошнотно-рвотной реакции, но резко повышают чувствительность рвотного центра к апоморфину.

Комбинация апоморфина с сульфатом цинка изучалась А.В. Завьяловым на 36 больных, а совместное применение апоморфина с сульфатом меди - на 17 больных. И тот и другой препарат давались в виде порошка за 10 - 12 минут до подкожного введения терапевтической дозы 1% раствора апоморфина. Через 5 - 6 сеансов вместо апоморфина делались инъекции физиологического раствора.

Показателями эффективности этих комбинаций являлись длительность латентного периода и продолжительность тошноты, число приступов рвоты и субъективное состояние больного. Для сравнения получаемых результатов у каждого больного в части сеансов применялся только апоморфин.

Предварительный прием сульфатов укорачивал скрытый период апоморфиновой реакции в 3 - 4 раза, увеличивал количество приступов рвоты и длительность тошноты в среднем в 2 раза, замедлял адаптацию рвотного центра к апоморфину, дозы которого к 10-му сеансу были в 2 раза меньше доз, применяемых при лечении одним апоморфином.

Тошнотно-рвотная условная реакция на прием алкоголя вырабатывалась тем быстрее, чем короче был латентный период после введения апоморфина.

Отрицательная эмоциональная реакция на прием алкоголя к концу лечения вырабатывалась у всех больных, принимавших описанные комбинации. А поскольку сульфаты цинка и меди укорачивали латентный период тошнотно-рвотного рефлекса, отрицательный условный рефлекс на прием спиртных напитков у больных, получавших эти средства, вырабатывался за меньшее число сочетаний, чем у лиц, лечение которых проводилось только апоморфином.

В другом опыте Александр Васильевич изучал выработку условного отрицательного эффекта на алкоголь при помощи инъекций апоморфина, чередующихся с энтеральным введением солянокислого эметина с водкой [1]. Апоморфинотерапия обеспечивает выработку отрицательной реакции на вид, запах и вкус алкоголя.

Через 2-3 сеанса апоморфинотерапии больному заявляли, что у него будет отвращение, тошнота и рвота после приема водки. Апоморфин через день заменялся солянокислым эметином, который вводился энтерально в 20 мл водки в дозе 0,05-0,08. В дальнейшем доза его повышалась до 0,1-0,18. После этого больному предлагалось фиксировать внимание на своих ощущениях, что по механизму самовнушения ускоряло наступление тошноты. Затем больной выпивал несколько стаканов теплой воды, получал еще 20 мл водки и медленным ее приемом вызывал рвоту. Так реализовалось внушение и возникала условная связь между приемом алкоголя и субъективно неприятным ощущением тошноты. Через 4-5 сеансов вместо апоморфина с контрольной целью делались инъекции физиологического раствора.

Таким образом, при прочих равных условиях отрицательный условный рефлекс на алкоголь при использовании эметина вырабатывался гораздо быстрее, чем при обычной апоморфинотерапии, и был значительно более выраженным.

В другом эксперименте Александр Васильевич Завьялов изучал потенцирование рвотного действия апоморфина цититоном или настоем травы термопсиса. В этой работе апоморфин комбинировался с препаратами, содержащими цититон (настой травы термопсиса), обладающими отхаркивающим действием. В ходе эксперимента он добивался стойкой избирательной чувствительности рвотного центра к апоморфину, что позволяло проводить лечение алкоголизма только малыми дозами апоморфина, неизменно получая специфический рвотный эффект. При подкожном введении апоморфина и после внутримышечного введения цититона резко усиливалось рвотное действие апоморфина: число повторных приступов рвоты возрастало, время действия удлинялось, а рвота наступала от подпороговых доз апоморфина, которые в контрольных опытах без цититона эффекта не вызывали. При внутривенном введении цититона рвота вызывалась почти немедленно.

Для того, чтобы уменьшить количество дополнительных инъекций в амбулаторно-клинических условиях, А.В. Завьяловым исследовалась комбинация апоморфина с настоем травы термопсиса, которую вводили животным через зонд в желудок в дозе 1 мл настоя 1:100 на 1 кг веса. Во всех случаях рвотное действие апоморфина еще больше усиливалось, чем при комбинации последнего с цититоном. Действие апоморфина удлинялось в 1,5-2 раза, число повторных приступов рвоты увеличивалось в 2,5-4 раза, наблюдалась одышка и длительное слюнотечение.

В результате исследований, был сделан вывод о том, что у алкоголиков низкая чувствительность рвотного центра к апоморфину обусловлена стойким предельным торможением из-за хронического употребления этанола. Снять торможение можно, посылая к нему дополнительное слабое раздражение, действующее как антипарабиотический агент, что возможно посредством введения цититона или настоя травы термопсиса.

Под руководством Александра Васильевича Завьялова его ученица Лилиана Ивановна Хохлова провела исследование на тему: «Роль компонентов опиатной системы в формировании алкогольной мотивации у крыс» [9]. В ходе работы были установлены особенности влияния отдельных компонентов опиатной системы организма на формирование алкогольной мотивации у крыс в зависимости от уровня исходного и приобретенного влечения к этанолу. По результатам исследования были сделаны следующие выводы о том, что введение даларгина вызывает уменьшение употребления этанола у предпочитающих его крыс и, наоборот, повышение потребления у крыс с исходно низкой алкогольной мотивацией; ослабление даларгином алкогольной мотивации у предпочитающих алкоголь крыс указывает на снижение активности эмоционально-негативной системы мозга; противоположные эффекты даларгина у крыс с исходно низкой алкогольной мотивацией свидетельствуют о меньшей возбудимости у них опиатных рецепторов; введение морфина вызывает усиление исходной

алкогольной мотивации у предпочитающих этанол крыс и формирование наркотической зависимости у отвергающих; после длительной алкоголизации (5 месяцев) введение морфина вызывает его предпочтение крысами как с высоким, так и с низким уровнем приобретенной алкогольной мотивации.

Проведенный анализ научных исследований А.В. Завьялова показал, что он внес существенный вклад в разработку способом лечения алкогольной зависимости используя метод выработки отрицательных условных рефлексов на алкоголь.

ВЫВОДЫ

Таким образом, результаты анализа научных исследований Александра Васильевича Завьялова и его учеников показали их существенный вклад в разработку способов лечения алкогольной зависимости с использованием метода выработки у пациентов больных алкоголизмом отрицательных условных рефлексов на алкоголь.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Нет никаких личных или профессиональных интересов, которые могли бы повлиять на результаты и выводы, изложенные в данной статье.

ЛИЧНЫЙ ВКЛАД АВТОРОВ

Корнилова Д.И. - проведение исследования источников, подготовка черновика статьи;

Привалова И.Л. - редактура и дизайн окончательного варианта статьи.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Внешнее финансирование при проведении исследования отсутствует.

ЛИТЕРАТУРА

1. Завьялов А.В. Выработка отрицательного условного рефлекса на алкоголь при помощи инъекций апоморфина, чередующихся с энтеральным введени-

ем в водке солянокислого эметина.

Вопросы теоретической и клинической

2. Завьялов А.В. К вопросу о патофизиологической природе похмелья и причинах запойного употребления алкоголя. Вопросы профилактики и лечения алкоголизма и алкогольных заболеваний. 1960:229-231

3. Завьялов А.В. Комиссаров, В.И. Состояние разностной чувствительности кинестетического анализатора и величина произвольных движений в норме и после приема алкоголя. Сборник докладов третьей научной конференции физиологов, биохимиков и фармакологов западно-сибирского объединения. 1965:49-50

4. Завьялов А.В. Николаев, В.И. Потенцирование рвотного действия апоморфина цититином или настоем травы термопсиса в эксперименте и клинике. Всесоюзная конференция по вопросам борьбы с алкоголизмом. 1959:168-171

5. Завьялов А.В. О безусловно рефлекторной реакции околоушной слюнной железы у здоровых людей и у больных хроническим алкоголизмом при раздражении различными концентрациями лимонной кислоты. Вопросы нервной регуляции функций животного и человеческого организма в условиях нормы и патологии. 1960:5-10

6. Завьялов А.В. Силовые отношения в деятельности вкусового анализатора у здоровых и больных хроническим алкоголизмом. Материалы четвертого пленума патофизиологов Сибири и Дальнего Востока. 1962:134-137

7. Завьялов А.В. Усиление апоморфинового эффекта сульфатами цинка или меди при лечении хронического алкоголизма. Вопросы теоретической и клинической медицины. 1962:284-287

8. Завьялов А.В. Усиление апоморфинового эффекта сульфатами цинка или меди при лечении хронического алкоголизма. Вопросы теоретической и клинической медицины. 1962:95

9. Хохлова Л. И. Роль компонентов опиатной системы в формировании алкогольной мотивации у крыс: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Курск: автореферат диссертаций, 1995. 21 с.