Оглавление

Введение

Глава 1. Обзор литературы. Гипертоническая болезнь в современных условиях

1.1 Распространенность артериальной гипертонии

1.2 Этиология артериальной гипертонии

1.3 Влияние современного образа жизни на развитие сердечнососудистых заболеваний

1.4 Классификация гипертонической болезни

Глава 2. Объем и методы исследования

Глава 3. Собственные исследования. Изучение распространения заболеваемости ГБ на территории Шумерлинского района за 3 года (2000–2002гг.)

Глава 4. Влияние биогеохимических факторов на заболеваемость ГБ

Заключение

Список используемой литературы

Приложения

Введение

Актуальность проблемы

Артериальная гипертензия – это стабильное повышение артериального давления – систолического до величины > 140мм рт.ст. и/или диастолического до уровня > 90мм рт.ст. по данным не менее чем двухкратных измерений по методу Короткова Н.С. при двух или более последовательных визитах пациента с интервалом не менее 1 недели.

Артериальная гипертензия – одна из наиболее распространенных форм патологии. Известно, что частота гипертензии в общей популяции составляет около 15%, а если включить в это число лиц с пограничной артериальной гипертензией, то доля населения планеты с повышенным артериальным давлением возрастет до 25%, а среди людей в возрасте старше 65 лет – 50% и более. Столь широкая распространенность артериальной гипертензии обусловливает тот факт, что данная группа заболеваний является одной из ведущих причин трудопотерь, инвалидизации и смертности населения. Имеются сообщения, что в 70-х и 80-х годах нашего столетия в США насчитывалось примерно 60 млн. человек с повышенным кровяным давлением. Это в определенной мере приводит к 650 тыс. летальных исходов от острой коронарной недостаточности и 170 тыс. смертей от инсульта ежегодно.

Сердечнососудистые заболевания занимают 1-е место среди причин смертности, инвалидности населения, 3,4 место среди причин заболеваемости, т.е. имеется тенденция к увеличению заболеваемости, смертности от ССЗ. Выявлено, что 57% больных мужчин с сердечно-сосудистыми поражениями выходят на инвалидность в трудоспособном возрасте и даже среди инвалидов почти 43% лиц трудоспособного возраста. Среди женщин меньше лиц трудоспособного возраста при выходе на инвалидность (47%), а среди инвалидов женщины составляют почти 29%. Значительная часть инвалидов вследствие сердечнососудистых заболеваний среди мужчин получает 1-ю(почти 4%) и чаще 2-ю группу инвалидности (около 58%) и 2% и 53% среди женщин, что свидетельствует о тяжести заболеваний. Общее число инвалидов среди женщин составляет 254,8 против 175,9 у мужчин на 10000 населения. Столь же высокий удельный вес сердечнососудистых заболеваний среди причин инвалидности отмечают исследователи других стран. Например, 43% всех случаев инвалидности у мужчин ФРГ были вызваны сердечнососудистыми заболеваниями.

Таким образом, сердечнососудистая патология в целом (и АГ в частности) продолжает оставаться проблемой номер один в здравоохранении. Это связано в первую очередь с их преобладанием в структуре смертности и возрастающим удельным весом в структуре заболеваемости населения, широким распространением и огромной социально-экономической значимостью этих заболеваний.

Приведенные факты свидетельствуют о нерешенности многих проблем диагностики, лечения и профилактики гипертензий, а также диспансерного наблюдения за пациентами с повышенным артериальным давлением.

В 1922 году Г.Ф. Ланг сформулировал положение, согласно которому все артериальные гипертензии (АГ) могут быть разделены на первичную – гипертоническую болезнь (ГБ) – и вторичные (симптоматические) гипертензии (САГ).

Синдром АГ включает себя большую группу различных заболеваний, среди них наиболее частым является ГБ, диагностика которой вызывает наибольшие трудности, ибо осуществляется методом исключения вторичных гипертензий. Практически при постановке диагноза ГБ необходимо исключить более 100 заболеваний, сопровождающихся симптоматической артериальной гипертензией. Таким образом, диагностика ГБ сводится, с одной стороны, к установлению стойкого гипертензивного синдрома, а с другой – к дифференциальной диагностике гипертензивных состояний.

Вместе с тем САГ распространены значительно шире, чем это обычно принято считать. Эссенциальная (первичная) артериальная гипертония составляет 90-92% (а по некоторым данным 95%), вторичная – около 8-10% от всех случаев повышенного артериального давления.

В России от 3 до 6 млн. человек страдают симптоматическими гипертензиями, которые чаще всего вызываются поражением паренхимы и сосудов почек, а также эндокринными нарушениями.

К сожалению, несмотря на успехи в создании диагностической аппаратуры и развитии лабораторных технологий, своевременная диагностика САГ остается нерешенной проблемой, как для нашей страны, так и для высокоразвитых государств Европы и Северной Америки. Известно, что у значительной части больных вазоренальной гипертензией диагноз устанавливается через три года и более от начала заболевания, а у лиц с неудовлетворительными результатами реконструктивных вмешательств на почечных артериях запаздывание диагностики составляет обычно 7 и более лет [Петров В.И. и др., 1984]. Такие нозологические формы, как первичный гиперальдостеронизм и акромегалия, диагностируется в среднем через 5-7 лет после появления первых симптомов.

Весьма интенсивно ведется поиск новых лекарственных средств с целью воздействия на малоизвестные и до сего времени патогенетические механизмы болезни, совершенствуются уже существующие препараты.

Международные и национальные организации активно участвуют в этом процессе. Так, в ноябре 1997г. был опубликован VI отчет Объединенного национального комитета по профилактике, диагностике, оценке и лечению АГ. В феврале 1999г. вышли в свет рекомендации ВОЗ и Международного общества гипертонии. В них обобщены результаты эпидемиологических и клинических исследований, проведенных в разных странах мира. В последние годы и в России издан ряд монографий и практических руководств, посвященных этой важной проблеме. Выводы специалистов порой неутешительны. Так, по данным Научно-исследовательского центра профилактической медицины Минздрава РФ (1999), осведомленность населения о наличии АГ, процент лечащихся и контролирующих АД (т.е. лечащихся эффективно) снизились (особенно среди мужчин) в сравнении с таковыми в 80-е годы. Между тем в многочисленных исследованиях, проведенных за рубежом, доказано, что с помощью регулярной терапии гипотензивными препаратами удается на 40–50 % снизить смертность от мозгового инсульта и на 15–20% – от инфаркта миокарда. Эффективная медикаментозная терапия на 35% снижает риск развития гипертрофии левого желудочка, которая рассматривается в качестве неблагоприятного признака у больных ГБ.

В настоящее время на фармацевтическом рынке страны имеется большое количество эффективных гипотензивных средств, однако использование этого богатого арсенала оставляет желать лучшего, так как практические врачи далеко не всегда правильно определяют наиболее эффективную тактику медикаментозной терапии. Таким образом, несмотря на высокую активность "гипертониологов" во всем мире и нашей стране, в большой проблеме ГБ по-прежнему остается много недоговоренностей и нерешенных вопросов, в частности в отношении подходов к терапии.

Цель исследования: изучить и оценить заболеваемость ГБ на территории Шумерлинского района ЧР в зависимости от биогеохимических факторов.

Задачи исследования:

1. Изучить распространенность ГБ среди населения и по отдельным населенным пунктам за три года (2000-2002гг.).
2. Изучить химический состав питьевой воды и почв в Шумерлинском районе.
3. Изучить образ жизни, уровень субъективной оценки здоровья населения Шумерлинского района.
4. Разработать мероприятия по профилактике ГБ на территории Шумерлинского района.

Глава 1. Обзор литературы. Гипертоническая болезнь в современных условиях

1.1 Распространенность артериальной гипертонии

По разным источникам, распространенность артериальной гипертонии составляет в США от 20 до 25% в популяции. Разброс статистических данных обусловлен тем, что в Европе точкой отсчета для выявления АГ были цифры более 160/90 мм рт.ст., пограничная артериальная гипертония не учитывалась. В России, по данным обследования, проведенного сотрудниками Государственного научно-исследовательского центра профилактической медицины (репрезентативная национальная выборка), в конце 1993 года распространенность артериальной гипертонии среди лиц среднего возраста даже по старым критериям (АД >160/95 мм рт.ст.) составляла 20-30%. Однако, если за артериальную гипертонию принимать давление >140/90 мм рт.ст., как это рекомендует сегодня ВОЗ, то ее распространенность окажется значительно большей. В структуре обращаемости взрослого населения по поводу болезней системы кровообращения на долю гипертонической болезни приходится 19,6% обращений. В Чувашской Республике общее число больных, страдающих болезнями системы кровообращения, составило в 2002г. около 215 тыс. человек. Практически каждый шестой житель республики имеет то или иное сердечнососудистое заболевание. В то же время распространенность в республике АГ ниже, чем в РФ в целом на 5%.

Рис.1. Распространенность гипертонической болезни в ЧР в сравнении с РФ в 2002г. (на 1 тыс. населения).

Отчетливо прослеживается зависимость артериальной гипертонии от пола и возраста больных. По данным Burt (1995), распространенность артериальной гипертензии среди лиц в возрасте 50 лет составляет 10%, среди лиц 60 лет – 20%, старше 70 лет – 30%. По данным государственного научно-исследовательского центра профилактической медицины Российской федерации (1992-1999), распространенность артериальной гипертензии среди мужчин составляет 39,2%, среди женщин – 41,1%. Существуют половые различия в распространенности артериальной гипертензии. Как указывают Ж.Д. Кобалава и Ю.В. Котовская (2002), у женщин до 59 лет распространенность артериальной гипертензии ниже, после 59 – выше, чем у мужчин. По данным Williams (1998), коэффициент отношения частоты артериальной гипертензии у женщин и мужчин в возрасте 30 лет составляет 0,6-0,7, а в возрасте 65 лет – 1,1-1,2. Лишь к 70 годам жизни заболеваемость артериальной гипертензии у мужчин и женщин вновь практически выравнивается.

Четко прослеживается зависимость распространенности артериальной гипертензии от расы. Так, в США среди афроамериканцев больных в 1,5-2 раза больше, чем среди белых с примерно равным соотношением мужчин и женщин.

В многочисленных публикациях отмечается значительное увеличение больных артериальной гипертензией в индустриально развитых странах, среди лиц с более высоким уровнем образования. Повышает распространенность артериальной гипертензии урбанизация. Во многих развивающихся странах и странах с переходным типом экономики среди сельского населения больные артериальной гипертензией встречаются намного реже, чем в городах.

В Чувашской республике имеет место значительный разброс уровня распространенности гипертонической болезни: от 145,2 в Янтиковском до 1012,8 на 10 тыс. взрослого населения в Шумерлинском районе. Снижение распространенности артериальной гипертонии среди населения зарегистрировано в Ибресинском, Красноармейском, Красночетайском, Моргаушском, Цивильском районах. В Алатырском, Аликовском, Вурнарском, Батыревском, Козловском, Мариинско-Посадском, Шемуршинском, Шумерлинском и Ядринском районах показатель увеличился более чем на 25%.

Безотлагательность проведения борьбы с сердечнососудистыми заболеваниями была признана на общегосударственном уровне. На территории республики реализуется Федеральная целевая программа "Профилактика и лечение артериальной гипертонии в Российской Федерации". Целью программы является комплексное решение проблем профилактики, диагностики, лечения артериальной гипертензии, реабилитация больных с ее осложнениями и как результат этого – снижение уровня заболеваемости населения артериальной гипертензией, инвалидности и смертности от ее осложнений (инсульт, инфаркт миокарда). Также реализуются республиканские целевые программы "Совершенствование кардиологической помощи населению на 2000-2004гг." (постановление Кабинета Министров Чувашской Республики от 16 декабря 1999г. №260) и "Профилактика и лечение артериальной гипертонии в Чувашской Республике на 2002-2008гг." (постановление Кабинета Министров Чувашской Республики от 02 апреля 2002г. №8).

Реализация программных мероприятий позволила сформировать современную организационную структуру кардиологической службы и укрепить ее материально-техническую базу, внедрить современные методы профилактики сердечнососудистых заболеваний на базе организованной "Школы больного артериальной гипертонией".

1.2 Этиология

Известно, что частота возникновения гипертонической болезни увеличивается с возрастом, что связывается с атеросклерозом сосудов и эндокринными сдвигами, часто развивающимися в пожилом возрасте и тем самым способствующими возникновению гипертонической болезни. Так, атеросклеротическое сужение внутричерепных и внечерепных сосудов головного мозга, приводя к гипоксии сосудодвигательных центров, может усиливать развитие гипертонии. Существует мнение, что в этих условиях формируется "атеросклеротический невроз", который может способствовать развитию гипертонической болезни.

Атеросклероз может способствовать развитию гипертонии, подавляя депрессорную функцию барорецепторов синокаротидной зоны и дуги аорты. Развивающееся при атеросклерозе снижение эластических свойств восходящей части аорты и ее дуги, поражение почечных артерий также могут играть роль факторов, предрасполагающих к развитию гипертонической болезни, а также быть ответственными за развитие так называемой атеросклеротической артериальной гипертонии.

Роль гормональных нарушений как предрасполагающего фактора особенно четко выявляется у женщин в виде климактерического невроза. При снижении эстрогенной и андрогенной функции половых желез наблюдается компенсаторное повышение функции коры надпочечников, что, вероятно, и может способствовать развитию гипертонии во время климакса.

Нередко у лиц молодого возраста при наличии гипертонии обнаруживается и повышение функции щитовидной железы. Оно может сопровождаться не только систолической гипертонией, нередко свойственной гипертиреозу, но истинно систолодиастолической гипертонией.

"Предрасполагающие факторы" при большой их выраженности могут явиться основной причиной развития артериальной гипертонии, которая в этих случаях будет носить вторичный характер (например, при атеросклеротическом поражении сосудов мозга – цереброишемическая гипертония, при стенозировании тем же процессом главных почечных артерий – реноваскулярная гипертония, эндокринные формы гипертонии).

Специального внимания заслуживает вопрос о перенесенных в прошлом заболеваниях почек. Мнение о том, что они могут быть отнесены к предрасполагающим факторам, в настоящее время пересматривается. Основанием для этого служат данные, полученные при использовании современных методов исследования (рентгеноурологических, радионуклидных и биопсии почек), у больных гипертонией с малым мочевым синдромом или даже без такового, у которых выявляются латентно протекающие заболевание почек типа хронического гломерулонефрита, пиелонефрита. Последнее, как известно, являются частой причиной почечной гипертонии.

По-видимому, в качестве факторов, предрасполагающих к развитию гипертонической болезни, могут стать функциональные нарушения почек, связанные с возрастом, на что указывает Д.Ф. Чеботарев и соавт. (1968), выявившие значительное снижение почечного кровотока у лиц старше 40-45 лет.

Несомненно, большое значение как фактор, предрасполагающий к гипертонической болезни, имеет наследственность.

В большинстве случаев гипертонической болезни, как справедливо отмечал А.Л. Мясников (1965), указаний на наследственный характер заболевания все же установить не удается, скорее следует допустить, что передается по наследству не гипертония как таковая, а те изменения функции нервной системы и обмена веществ, которые играют большую роль в регуляции АД и развитии данной болезни. А.М. Вихерт (1968) предполагает, что гипертензивное действие солей натрия на некоторых людей связано с наследственными особенностями метаболизма, которые определяют чувствительность этих лиц к поваренной соли.

С этих позиций, по-видимому, следует рассматривать этиологическую роль поваренной соли при гипертонической болезни, которая в разных популяциях и у разных лиц может быть различна. При этом следует также иметь в виду, что этиологическая роль солевого фактора возрастает при сдвигах в ряде эндокринных систем, в частности минералокортикоидной функции надпочечников.

Менее определенная роль в этиологии гипертонической болезни, вероятно, принадлежит микроэлементам. Данные на этот счет крайне противоречивы. Тем не менее, среди всех исследовавшихся микроэлементов (цинк, медь, кобальт, железо, ванадий, хром, селен, кадмий и др.) выделяется значение кадмия поступающего в организм из внешней среды с пищей и воздухом. Введение кадмия животным с пищей или питьем вызывает у них развитие хронической артериальной гипертонии. Эта связь особенно выражена при введении больших доз кадмия (Masironi B., 1978) и находит отражение в более частом выявлении случаев артериальной гипертонии или высоких уровней АД в популяциях, употребляющих мягкую деминерализованную воду. Считается, что патогенное (гипертензивное) действие кадмия осуществляется посредством локальной вазоконстрикции, задержки экскреции натрия, повышения активности ренина в плазме периферической крови. Установлено, что при ГБ повышается содержание кремния до 25,0 мг% (при норме 7,6мг%). Кремний повышает содержание холестерина и в-липопротеидов.

Более изучена роль магния, дефицит которого способствует развитию артериальной гипертонии. Антигипертензивное действие магния связывается с его способностью понижать чувствительность сосудистой стенки к прессорным стимулам, уменьшать возбудимость центров симпатической нервной системы к стрессовым влияниям, вызывать прямой сосудорасширительный эффект.

Перечисленные выше факторы в отдельности или в разных сочетаниях могут играть либо этиологическую роль в возникновении гипертонической болезни, благоприятствуя реализации действия основного нервного (вызывающего) фактора, либо, включаясь в патогенез болезни, определяют доминирующее звено в патогенезе и поддерживают ее развитие, отражаясь на особенностях ее течения.

1.3 Влияние современного образа жизни на развитие сердечно-сосудистых заболеваний

Широкомасштабными научными исследованиями доказано, что здоровье людей на 50% зависит от образа их жизни, на 20% - от окружающей среды, в которой они живут, на 20% – от наследственности, и только на 10% от ресурсов здравоохранения.

Социально-гигиеническими исследованиями показано, что образ жизни, понимаемый как определенный, исторически обусловленный тип, вид жизнедеятельности или определенный способ деятельности в материальной и нематериальной (духовной) сферах жизнедеятельности людей, как совокупность существенных черт (сторон, элементов и т. п.) деятельности людей, форм или видов активности (социальной, производственно-трудовой, бытовой, интеллектуальной, физической, образовательной и др.), оказывает через эти сферы или виды деятельности непосредственное воздействие на здоровье населения. При этом образ жизни как деятельная категория функционирует в единстве с условиями жизни, однако последние оказывают на здоровье, обычно опосредующее воздействие, через образ жизни. В самом деле, такие условия жизни, как материальная обеспеченность (заработная плата, доход и т. п.), образование, даже размер жилой площади и т.п., прямо, непосредственно на здоровье не влияют, однако воздействуют на него через поведение человека, использование этих условий, их утилизацию. Для здоровья имеет первостепенное значение не то, сколько человек получает, сколько у него квадратных метров жилой площади, а как пользуется он этими и другими материальными условиями жизни, как он себя ведет, каков его режим работы и быта, какова его культура, в том числе гигиеническая, какова его медицинская активность, т.е. деятельность, поведение по отношению к своему здоровью и здоровью окружающих.

Современные исследования указывают не только на значение единичных факторов риска, но на их интегральную связь с условиями и образом жизни. Это было ярко продемонстрировано на последних кардиологических конгрессах, подчеркивается и в новейших материалах В03. Так, экспертный комитет ВОЗ, собравший ведущих кардиологов, в частности советских ученых – акад. Е.И. Чазова и И.С. Глазунова, в конце 1981г. для рассмотрения вопросов профилактики болезней сердца, в числе основных факторов риска назвал нерациональное питание, холестеринемию, курение, недостаточную физическую активность, злоупотребление алкоголем, психическое перенапряжение – стрессы, а также влияние оральных контрацептивов и диабета. Эксперты связывали эти и другие факторы риска с социальными, культурными условиями жизни населения и другими факторами, по существу условий и образа жизни.

Общеизвестно, что число лиц, страдающих гипертонической болезнью, неуклонно возрастает с возрастом в результате наследственно-конституциональной предрасположенности, под влиянием окружающей среды, нарушения механизмов регуляции уровня АД (часть из которых также генетически предопределена). Наиболее убедительно значение следующих факторов:

Наследственность. Наследственная отягощенность является наиболее доказанным фактором риска и хорошо выявляется у родственников больного близкой степени родства (особое значение имеет наличие ГБ у матерей больных). Речь идет, в частности, о полиморфизме гена АПФ, а также о патологии клеточных мембран (Ю.Постнов). Этот фактор не обязательно приводит к возникновению ГБ. По-видимому, генетическая предрасположенность реализуется через воздействие внешних факторов.

Масса тела. У лиц с избыточной массой тела АД выше. Эпидемиологические исследования убедительно показали прямую корреляцию между массой тела и величиной АД. При избыточной массе тела риск развития ГБ увеличивается в 2-6 раз.

Среди женщин, имеющих значительный избыток массы тела (индекс Кетле > 29), риск развития АГ возрастает почти в 3 раза по сравнению с женщинами с нормальной массой тела, а при умеренном повышении массы тела (индекс Кетле в пределах 25–29) риск развития ГБ возрастает на 80% (Manson и соавт., 1990). Ожирение потенцирует действие других факторов риска, включая, нарушение толерантности к глюкозе, низкий уровень ХС ЛПВ, высокий уровень в крови триглицеридов и ХС ЛПНП. Снижение массы тела способствует уменьшению риска развития ГБ, но исследования в этом направлении ещё не завершены.

Повышенный уровень холестерина сыворотки крови всегда ассоциируется с увеличением риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. Singh и соавт. (1992), Schuler и соавт. (1992) показали, что, начиная с уровня общего холестерина 4,65 ммоль/л (180 мг%), его дальнейший рост непрерывно и пропорционально коррелирует с частотой осложнений ССЗ. Установлено, что повышение уровня общего холестерина в крови на 1% увеличивает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний на 2—3%. По данным Фремингемского исследования (США), у людей с умеренным повышением уровня холестерина (5.2—6.7 ммоль/л) частота встречаемости ГБ была в два раза выше, чем у людей с нормальным уровнем холестерина в крови. При выраженной гиперхолестеринемии (>6.7 ммоль/л) заболеваемость ГБ возрастала в 4—5 раз.

Благодаря двадцати проспективным исследованиям, проведенным в разных странах мира, четко доказано, что повышение в крови общего уровня холестерина является независимым фактором риска ГБ как у мужчин, так и у женщин.

В настоящее время приняты следующие градации уровня холестерина в крови:

* желательный < 5.20 ммоль/л;
* пограничный 5.20—6.18 ммоль/л;

• повышенный > 6.21 ммоль/л.

Наиболее выраженным влиянием на риск развития ГБ обладает холестерин липопротеинов низкой плотности (ХС ЛПНП). Для ХС ЛПНП приняты следующие градации:

* желательный < 3.36 ммоль/л;
* пограничный 3.36—4.11 ммоль/л;
* повышенный > 4.11 ммоль/л.

Влияние снижения общего холестерина и ХС ЛПНП на частоту сердечно-сосудистых осложнений достоверно установлено.

Исследованиями Could и соавт. (1998) показано, что снижение уровня общего холестерина в сыворотке крови на 10% снижает риск смерти от сердечно-сосудистых заболеваний на 15%, а при продолжительности лечения более пяти лет – на 25%.

Метаболический синдром (синдром Х), характеризующийся ожирением особого типа (андроидное), резистентностью к инсулину, гиперинсулинемией, нарушением липидного обмена (низкий уровень липопротеидов высокой плотности – ЛПВП – положительно коррелирует с повышением АД). В обстоятельной работе Г.Н. Варвариной (1995) показано, что у лиц молодого возраста (средний возраст – 18+ 2,5 года) АД>140/90 мм рт.ст. закономерно сочеталось с метаболическими нарушениями.

Потребление алкоголя. САД и ДАД у лиц, ежедневно потребляющих алкоголь, соответственно на 6,6 и 4,7мм рт.ст. выше, нежели у лиц, употребляющих алкоголь лишь 1 раз в неделю. Чрезмерное употребление алкоголя увеличивает риск общей и сердечно-сосудистой смертности (Klatsky и соавт., 1981; Deutscher и соавт., 1984)..

Потребление соли. Во многих экспериментальных, клинических и эпидемиологических исследованиях показана связь между высотой АД и ежедневным потреблением поваренной соли.

Физическая активность. У лиц, ведущих сидячий образ жизни, вероятность развития АГ на 20-50% выше, чем у физически активных людей.

В настоящее время 80% всех видов труда падает на долю небольших и умеренных напряжений.

Человек, управляющий разнообразной техникой, рассматривается как звено в системе "человек – машина". Там, где достижения научно-технического прогресса привели к полной автоматизации труда, человеку отводится роль своеобразного регулятора системы механизмов. Труд такого "живого регулятора", получивший название операторского, является по существу умственным, так как мышечная работа при автоматизированном управлении машинами сведена к минимуму. Таков, например, труд диспетчера авиационных и железнодорожных линий. Доля умственного труда в общем балансе рабочего времени непрерывно возрастает.

Жизненная необходимость движений доказана в экспериментах на животных. Так, если крыс (одно из самых жизнеспособных животных) содержать в условиях полной неподвижности в течение 1 месяца, то 40% животных погибает.

Цыплята, выращенные в условиях обездвиживания в тесных клетках и выпущенные затем на волю, погибают после малейшей пробежки по двору.

По данным ВОЗ, на 1999 год число активно и регулярно занимающихся физическими упражнениями в развитых странах (таких как США, Франция, Германия, Швеция, Канада) составляет порядка 60%, в Финляндии – 70 %, в России – только 6 % (!).

Влияние гиподинамии. Уменьшается нагрузка на сердечно-сосудистую систему, что приводит к снижению массы сердечной мышцы и нарушению протекания процессов обмена веществ в клетках сердца. Уменьшаются размеры сердца, снижается сила сердечной мышцы, ухудшается состояние сосудов сердца. Эти изменения повышают риск развития сердечных патологий, в том числе и ГБ.

Ухудшается состояние кровеносных сосудов вследствие отсутствия для них достаточных нагрузок. Спавшиеся в состоянии покоя мелкие сосуды у малоподвижного человека находятся закрытыми почти все время, что ведет к уменьшению их числа. Уменьшение числа резервных сосудов снижает общие резервы организма. Плохое состояние сосудистых стенок способствует развитию варикозного расширения вен, атеросклерозов, гипертонической болезни и других патологий.

Снижается уровень жизнедеятельности организма как биологической системы. То есть организм переходит на новый, более низкий уровень функционирования. К примеру, основной обмен малоподвижного организма уменьшается на 10-20 % (основной обмен – это энергетические траты организма на протекание минимально необходимых жизненных функций: 1) обмена веществ в клетках, 2) деятельности постоянно работающих органов – дыхательных мышц, сердца, почек, мозга, 3) поддержания минимального уровня мышечного тонуса).

Психосоциальный стресс. Установлено, что острая стрессовая нагрузка приводит к повышению АД. Предполагается, что и длительный хронический стресс также ведет к развитию гипертонической болезни. Повышенный уровень психоэмоционального напряжения или так называемый стресс-коронарный профиль личности (тип А). Речь идет о таких чертах личности, как гнев, депрессия, ощущение постоянной тревоги, агрессивность, чрезмерное тщеславие, кроме того, частые психологические стрессы, отсутствие семейной поддержки, взаимопонимания. Психоэмоциональный стресс и указанные особенности характера, присущие стресс-коронарному профилю, сопровождаются высоким выбросом в кровь катехоламинов, что вызывает повышение потребности миокарда в кислороде, увеличивает частоту сокращений сердца, артериальное давление, обусловливает развитие ишемии миокарда, вызывает повышение коагуляционной активности крови. Указанные обстоятельства могут, следовательно, способствовать возникновению АГ, а также являются фактором риска ее развития.

Недостаточное поступление с пищей и водой кальция. Это приводит к тому, что гладкомышечные клетки стараются захватить и накопить как можно больше ионов кальция, а это в свою очередь повышает активность гладкомышечных клеток, вызывает спазмирование артерий и артериол и повышение артериального давления.

Недостаточное поступление с пищей магния. Существует обратно пропорциональная зависимость между суточным потреблением магния и артериальным давлением (Van Leer и соавт.,1995).Употребление магния в количестве от 53 до 511 мг в сутки вызывает уменьшение диастолического давления (каждые 100 мг магния, принятого с пищей, снижают диастолическое давление на 3,22мм рт.ст.) (Simon и соавт., 1994).

Развитие АГ при дефиците магния обусловлено:

* активацией системы ренин-ангиотензин II-альдостерон (А.И. Мартынов и соавт., 1997);
* повышением активности симпатоадреналовой системы;
* снижением активности Мg++Са++-АТФ-азы в связи с дефицитом АТФ (синтез АТФ обязательно происходит с участием магния);
* снижением эластических свойств аорты;
* более высокой чувствительностью к стрессовым ситуациям.

Курение. Курение повышает активность симпатического отдела вегетативной нервной системы и тем самым способствует повышению артериального давления.

Установлено, что курение увеличивает смертность от сердечно-сосудистых заболеваний (включая АГ) на 50%, причем риск возрастает с увеличением возраста и количества выкуренных сигарет (A Report of the Surgeon General, DHHS Publication No, 1989). Курение оказывает чрезвычайно вредное влияние на сердечно-сосудистую систему. Содержащиеся в табачном дыме никотин, бензол, угарный газ, аммиак вызывают развитие тахикардии, артериальной гипертензии. Курение повышает агрегацию тромбоцитов, усиливает выраженность и прогрессирование атеросклеротического процесса, повышает содержание фибриногена в крови, снижает уровень антиатерогенных липопротеинов высокой плотности (Taylor и соавт., 1992), способствует развитию спазма коронарных артерий (Winniford и соавт., 1987). Риск развития первого, а также повторного развития инфаркта миокарда снижается после прекращения курения (Voors и соавт., 1996). Отказ от курения достоверно уменьшает риск развития ГБ.

Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний особенно высока в группе курящих лиц, которые "затягиваются", и среди тех, кто начал курить в раннем возрасте. Как и заболеваемость, смертность от сердечно-сосудистых заболеваний возрастает с увеличением количества выкуриваемых сигарет, особенно в возрасте моложе 55 лет. Подсчитано, что курение является причиной смерти от сердечно-сосудистых заболеваний среди мужчин до 65 лет в 25% случаев [Неверов И. В., Евтушенко Г. Н., 1981]. Известно, что общая смертность женщин в возрасте моложе 65 лет от сердечно-сосудистых заболеваний гораздо ниже, чем мужчин, но имеются данные [Hammond E.С, 1966], что среди курящих этот показатель одинаков для обоих полов.

1.4 Классификация гипертонической болезни

Классификация гипертонической болезни по уровню артериального давления

Несмотря на многолетнее изучение ГБ, единого мнения о нормальных величинах АД у лиц различного возраста и пола нет. Предлагаемые формулы для определения величины нормального АД с учетом возраста в настоящее время не используются. Дело в том, что в результате многочисленных исследований стало ясно, что чаще всего сердечно-сосудистые нарушения (в частности, нарушения мозгового кровообращения, острый инфаркт миокарда) происходят у больных с уровнем ДАД, равным 95мм рт.ст., тогда как, согласно известным формулам, у 65-летнего человека эта величина должна быть 95мм рт.ст., а у 70-летнего – 98мм рт.ст. Последняя классификация уровней АД, рекомендованная ВОЗ и Международным обществом гипертонии (1999), имеет следующий вид (табл.1).

Таблица 1 Классификация величин АД (ВОЗ и МОГ, 1999)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | САД, мм рт.ст. | ДАД, мм рт.ст. |
| Оптимальное АД | <120 | <80 |
| Нормальное АД | <130 | 85 |
| Повышенное нормальное АД | 130-139 | 85-89 |
| Гипертония: |  |  |
| пограничная | 140-149 | 90-94 |
| I степень ("мягкая") | 140-159 | 90-99 |
| II степень (умеренная) | 160-179 | 100-109 |
| III степень (тяжелая) | >180 | >110 |
| Изолированная систолическая гипертензия | >140 | <90 |
| Пограничная | 140-149 | <90 |

\*Маколкин В.И. Гипертоническая болезнь. – М.: Медицина, 2000.

Классификация гипертонической болезни по поражениям органов-мишеней

Врачи хорошо знают, что клиническая картина ГБ определяется не только уровнем АД, но и состоянием органов-мишеней (т.е. органов, закономерно поражаемых при длительном существовании АГ). В связи с этим Комитет экспертов ВОЗ еще в 1962г. предложил выделять 3 стадии ГБ, что было подтверждено и в последующие годы (1978, 1993, 1996).

Стадии ГБ (по рекомендациям ВОЗ)

Стадия I – отсутствие поражения органов-мишеней.

Стадия II – наличие, по крайней мере, одного из следующих признаков поражения органов-мишеней:

* гипертрофия левого желудочка;
* локальное или генерализованное сужение артерий сетчатки;
* микроальбуминурия (выделение с мочой более 50 мг/сут альбумина), протеинурия, небольшое повышение концентрации креатинина в плазме крови (1,2-2,0 мл/дл);
* атеросклеротическое поражение аорты, коронарных, сонных, подвздошных или бедренных артерий.

Стадия III – наличие симптомов нарушения функции или повреждения органов-мишеней:

* сердце: стенокардия, инфаркт миокарда, сердечная недостаточность;
* головной мозг: преходящее нарушение мозгового кровообращения, инсульт, гипертоническая энцефалопатия;
* глазное дно: кровоизлияния и экссудаты с отеком сосочка глазного нерва или без него;
* почки: концентрация креатинина в плазме крови – более 2,0 мг/дл, почечная недостаточность;
* сосуды: расслаивающая аневризма, симптомы окклюзионного поражения периферических артерий.

Экспертами ВОЗ и МОАГ предложена стратификация риска по четырем категориям. Риск в каждой категории рассчитан на основе данных в среднем за 10 лет о вероятности смерти от сердечно-сосудистых заболеваний, а также от инфаркта миокарда и инсульта по результатам Фремингемского исследования.

Группа низкого риска (риск 1). Эта группа включает мужчин и женщин в возрасте моложе 55 лет с артериальной гипертензией 1 степени при отсутствии других факторов риска, поражения органов-мишеней и ассоциированных сердечно-сосудистых заболеваний. Риск развития сердечно-сосудистых осложнений в ближайшие 10 лет (инсульта, инфаркта) составляет менее 15%.

Группа среднего риска (риск 2). В эту группу входят пациенты с артериальной гипертензией 1 или 2 степени. Основным признаком принадлежности к этой группе является наличие 1-2 других факторов риска при отсутствии поражения органов-мишеней и ассоциированных (сопутствующих) заболеваний. Риск развития сердечно-сосудистых осложнений в ближайшие 10 лет составляет 15-20%.

Группа высокого риска (риск 3). К этой группе относятся пациенты с артериальной гипертензией 1 или 2 степени, имеющие 3 и более других факторов риска или поражение органов-мишеней или сахарный диабет. В эту же группу входят больные с артериальной гипертензией 3 степени без других факторов риска, без поражения органов-мишеней, без ассоциированных заболеваний и сахарного диабета. Риск развития сердечно-сосудистых осложнений в ближайшие 10 лет колеблется от 20 до 30%.

Группа очень высокого риска (риск 4). К этой группе относятся больные с любой степенью артериальной гипертензии, имеющие ассоциированные заболевания, а также пациенты с артериальной гипертензией 3-й степени с наличием других факторов риска и/или сахарным диабетом даже при отсутствии ассоциированных заболеваний. Риск развития сердечно-сосудистых осложнений в ближайшие 10 лет превышает 30%.

Глава 2. Объем и методы исследования

В организационно-методическом кабинете Шумерлинской ЦРБ были отобраны статистические талоны по ГБ за три года (2000-2002гг.) (впервые установленные диагнозы) по сельским населенным пунктам.

По паспортам участков, журналам диспансерного наблюдения, и картам диспансерного наблюдения (у. ф №30), по амбулаторным картам, на каждый случай заболевания заполнялось карточка с указанием Ф.И.О., года рождения, пола, адреса, места работы, даты взятия на учет, основного диагноза, осложнений, сопутствующих диагнозов.

Далее эти данные были занесены в таблицы распределения случаев первичной заболеваемости по населенным пунктам, возрасту, полу (по годам) (таблицы 3.1,3.2,3.3).

Используя данные по возрастно-половому составу населения в каждом исследуемом населенном пункте района, были рассчитаны интенсивные показатели заболеваемости по формуле:

Интенсивные показатели первичной заболеваемости рассчитывались по годам и по району в целом.

Затем, данные занесли в таблицу первичной заболеваемости по администрациям, полу и годам (таблица 3.4).

Далее проведена группировка показателей первичной заболеваемости. Порядок выполненной работы: суммируется годовые показатели по каждой администрации:

Мср. = (И.П. 2000 + И.П. 2001 + И.П. 2002)/ 3.

За основу группировки берем min и max показатели. Разница между max и min показателями (max – min) является средневзвешенной (С). Max=1,37; min показатель = 0,97. С = 0,40.

Определяем границы показателей по пяти группам.

III группа – является исходной для расчетов, она среднерайонная с разницей между max и min показателями.

III группа – (1,37– 0,97) = 0,40.

II группа – выше средней, границы рассчитываем исходя из max показателя с прибавлением 0,01 (max + 0,01). К полученной величине прибавляем средневзвешенную (С). Расчет провели по формуле:

Рв/с = (max + 0,01) + С = (1,37 + 0,01) + 0,40 = 1,78

I группа – Рс/в = (Рв/с + 0,01) + С

I группа – Рс/в = (1,78 + 0,01) + 0,40 = 2,19

IV группа = ниже средних Рн/с = (min – 0,01) – С

IV группа – Рн/с = (0,97 – 0,01) – 0,40 = 0,56

V группа – сверхнизкие Рс/н = (Рн/с – 0,01) – С

V группа – Рс/н = (0,56–0,01) – 0,40 = 0,15.

Оформляем таблицу равновесных групп по показателям первичной заболеваемости (таблица 3.5).

По Шумерлинскому району провели следующую работу: изучили питание семей, уровень субъективной оценки здоровья и выявляли факторы риска развития ГБ опросным методом по анкете "Ваше здоровье, условия и образ жизни", разработанной академиком РЭЛ, профессором, заслуженным деятелем науки Сусликовым В.Л. (приложение 10); изучили условия водоснабжения населения (САН-ПИН 2.14.559-96.).

Методика исследования воды.

Взятие проб воды для исследования.

Воду берут в количестве 2–5л в чистые бутыли, сполоснутые дистиллированной водой и дополнительно той водой, которую берут для анализа. Бутыль с грузом опускают на определенную глубину (на ту, с которой обычно забирают воду), после чего пробку открывают с помощью прикрепленной к ней веревки. Имеются также специальные приборы для забора воды, называющиеся батометрами.

Забор воды из колодцев с насосами или водопроводных кранов производят после предварительного откачивания или спуска воды в течение 10–15 минут. После взятия пробы бутыль нумеруют и к ней прилагают сопроводительный бланк с обозначением названия водоисточника, из которого взята проба, места расположения, температуры воды и состояния погоды в момент забора.

Определение сухого остатка воды.

В кварцевой или фарфоровой чашке, высушенной предварительно до постоянного веса при 110о, выпаривают на водяной бане или электрическом нагревателе 250–500 мл профильтрованной исследуемой воды и чашку с сухим остатком высушивают в сушильном шкафу при 110о до постоянного веса, охлаждая перед каждым взвешиванием в эксикаторе. Разница в весе до и после выпаривания покажет сухой остаток воды.

Расчет производят по формуле:

Х = (n–n1)х1000/V,

где: Х – величина сухого остатка в мг на 1л;

n – вес чашки с сухим остатком в граммах;

n1 – вес пустой чашки;

V – объем воды, взятой для исследования, в мл.

С целью получения некоторого представления о содержании в воде органических веществ чашку с сухим остатком прокаливают на пламени горелки до полного сгорания органических веществ, пока осадок не станет белым. После этого прибавляют несколько капель 25% раствора углекислого аммония для превращения разложившихся углекислых солей в углекислые и вновь прокаливают до постоянного веса. Вычитая из веса сухого остатка вес его после прокаливания, получают величину, характеризующую потерю при прокаливании, которая и дает представление о количестве органических веществ.

Определение окисляемости воды.

В коническую колбу емкостью 250 мл наливают 100 мл испытуемой воды, добавляют 5мл 25% серной кислоты, 10 мл 0,01 н. раствора марганцовокислого калия и, накрыв колбу часовым стеклом, нагревают жидкость до кипения, опустив в колбу несколько стеклянных капилляров. После 10-минутного кипячения вносят в колбу 10 мл 0,01 н. раствор щавелевой кислоты, перемешивают содержимое и обесцвеченный горячий раствор титруют 0,01 н. раствором марганцовокислого калия до появления слабо розового окрашивания.

Расчет окисляемости в мг/л кислорода производят по формуле:

где:

х – искомая окисляемость воды в мг/л кислорода;

V1 – общее количество 0,01 н. раствора марганцовокислого калия, израсходованное при определении окисляемости, в мл;

V2 – количество 0,01 н. раствора марганцовокислого калия, израсходованное на окисление 10 мл 0,01 н. раствора щавелевой кислоты, в мл;

К – поправочный коэффициент титра раствора КМnО4;

0,08 – количество кислорода, выделяемое 1 мл н. раствора марганцовокислого калия;

V – объем воды в мл, взятый для исследования.

Определение аммиака (азота аммонийных солей).

В цилиндр №1 наливают 100 мл испытуемой воды, а во все остальные цилиндры колориметра – стандартный раствор хлористого аммония, содержащий в 1 мл 0,01 мг N, в цилиндр №2 – 0,5 мл; в цилиндр №3 – 1мл; в цилиндр №4 – 1,5 мл и т.д.

Затем цилиндры со стандартным раствором NH4CI доводят до 100 мл дистиллированной водой и, закрыв пробками, перемешивают. После этого во все цилиндры прибавляют по 2 мл реактива Несслера, вторично взбалтывают и через 10 минут, вынув пробки, смотрят сверху вниз и сравнивают окраску испытуемой воды с окраской шаблонных цилиндров с хлористым аммонием и среди них находят подходящую по интенсивности окраску к испытуемой воде.

Допустим, что интенсивность окраски испытуемой воды оказалась одинаковой с окраской в цилиндре №4, содержащем 1,5 мл раствора NH4CI. Следовательно, в 100 мл воды содержится 1,5 х 0,01 = 0,015 мг азота аммиака, а в 1 л – 0,15 мг.

Определение азотистой кислоты (азота нитритов).

Выпаривают на водяной бане в фарфоровой чашке досуха 10 мл испытуемой воды. По охлаждении к выпаренному остатку прибавляют 1 мл сульфофенолового раствора и растирают стеклянной палочкой; через 5 минут смесь разводят дистиллированной водой (10–20 мл), прибавляют 10 мл 10% аммиака и переливают содержимое чашки в колориметрический цилиндр Генера, ополаскивая при этом чашку 2–3 раза дистиллированной водой, которую также сливают в цилиндр. Объем жидкости в цилиндре доводят дистиллированной водой до 100 мл. При наличии нитратов в воде жидкость приобретает желтый цвет.

Одновременно аналогичным образом выпаривают и обрабатывают 1–10 мл стандартного раствора азотнокислого калия; необходимое количество его определяется содержанием нитратов в исследуемой воде, что устанавливается на основании качественной реакции.

Определение хлоридов.

В колбу или стакан объемом 300–500 мл наливают пипеткой 100 мл испытуемой воды, прибавляют 2 капли индикатора хромовокислого калия и титруют раствором азотнокислого серебра до появления неисчезающей очень слабой красноватой окраски.

Допустим, что на осаждение хлоридов, растворенных в 100 мл испытуемой воды, пошло 12,1 мл раствора AgNO3. Т.к. каждый мл приготовленного раствора AgNO3 связывает 0,9 мг хлора, то очевидно, что 12,1 мл свяжут 0,9х12,1 = 10,89 мг хлора, которые содержались в 100 мл испытуемой воды.

Если в 100 мл воды содержится 10,89 мг хлора, то в 1 л связанного хлора содержится 108,9 мг.

Определение сульфатов.

В коническую колбу наливают 200 мл исследуемой воды, нагревают до кипения и добавляют 1мл 2,5 н. раствора соляной кислоты и 0,5 г хромовокислого бария, после чего вновь кипятят 3–4 минуты; жидкость принимает при этом желто-красную окраску. Сняв колбу с нагревательного прибора, нейтрализуют содержимое 5% раствором аммиака, прибавляя его по каплям до перехода окраски в желто-зеленый цвет и установления нейтральной или слабощелочной реакции на лакмус. Остудив жидкость до температуры 15о, вновь проверяют реакцию и переливают содержимое вместе с образовавшимся осадком хромовокислого бария в мерную колбу емкостью 250 мл и доводят до метки дистиллированной водой. Затем, взболтав жидкость, фильтруют ее через складчатый фильтр, отбрасывая первые порции (20–30мл). Из остальной части фильтрата отмеривают 100 мл, наливают в склянку с притертой пробкой, прибавляют 1г сухого Йодистого калия (или 10 мл 10% раствора его) и 5 мл 2,5 н. соляной кислоты и ставят склянку в холодную воду (8–10о) на 20 минут.

Выделившийся в процессе этого йод титруют 0,01 н. раствором гипосульфита, добавляя в конце титрования 2% раствор крахмала. Содержание сульфат-иона SO4++ вычисляют в мг на 1 л воды по формуле:

Х = n х К х 0,32 х 12,5,

где: n – число мл 0,01 н. раствора гипосульфита, израсходованных на титрование;

К – поправочный коэффициент к титру гипосульфита;

0,32 – количество мг SO4++, эквивалентное 1 мл 0,01 н. раствора гипосульфита;

12,5 – коэффициент пересчета содержания SO4++ в 100 мл фильтрата на 1л исследуемой воды.

Определение жесткости воды из двух источников.

В колбу вместимостью 150–200 мл наливают 10 мл исследуемой воды, доводят объем до 100 мл дистиллированной воды, добавляют 5 мл буферного раствора, 5–7 кап. индикатора и медленно титруют при интенсивном взбалтывании раствора трилона Б концентрации 0,05 моль/дм3 до изменения окраски. Если на титрование расходуется более 10 мл трилона Б необходимо взять меньший объем исследуемой воды. Для устранения влияния Zn и Cu к пробе добавляют 1–2 мл сульфата Na. Если после добавления к воде буферного раствора и индикатора жидкость постепенно обесцвечивается, то следует повторить определение с добавлением к воде, до внесения реактивов, 5 капель раствора гидроксил амина.

Общую жесткость исследуемой воды в мг-экв вычисляют по формуле:

где:

Х – искомая жесткость воды в мг-экв/л;

V – объем взятой воды в мл;

а – число мл раствора трилона Б, пошедшее на титрование;

0,05 – нормальность раствора трилона Б;

К – поправочный коэффициент к раствору трилона Б;

1000 – пересчет на 1 л воды.

Определение железа.

В коническую колбу наливают 100 мл испытуемой воды, прибавляют 2 мл концентрированной соляной кислоты и несколько кристалликов бертолетовой соли и кипятят 20–30 минут. После этого содержимое колбы охлаждают водой из водопроводного крана, переливают в мерную колбу емкостью 100 мл, сливают туда же дистиллированную воду после ополаскивания первой колбы и доводят объем дистиллированной водой до метки; все содержимое перемешивают.

Параллельно с этим в другую мерную колбу емкостью 100 мл вносят пипеткой 1–2 мл стандартного раствора железо-аммиачных квасцов, прибавляют 2 мл HCI и доводят объем до метки дистиллированной водой.

После этого в обе мерные колбы добавляют пипеткой по 2 мл 50% раствор роданистого аммония, отчего содержимое второй колбы окрашивается в красный цвет. Перемешав еще раз жидкость в каждой колбе, переливают их в два цилиндра Генера емкостью 100 мл и приступают к колориметрированию, которое производят обычно способом, путем уравнения окрасок стандартного раствора и испытуемой воды.

Исследование почвы.

Взятие проб почвы для исследования.

Отбор проб производят в 3–5 точках по диагонали с участка площадью 25 м2 с глубины 0,25. Пробы берут буравом или лопатой, перемешивают и из проб, взятых с каждого горизонта, составляют среднюю пробу весом около 1 кг, которую помещают в банку с пробкой и отсылают в лабораторию.

В лаборатории пробы подвергают анализу в свежем виде или доводят почву до воздушно-сухого состояния путем высушивания на воздухе с просеиванием через сито.

Определение органического азота.

В колбу приливают 25–30 мл фенолсерной кислоты, отстаивают 0,5–1 час. Затем вносят в колбу 1г цинковой пыли и оставляют стоять 1–2 часа для восстановления нитрофенол в амидофенол; для ускорения окислительных процессов прибавляют катализатор – 1 г CuSO4 и 5 г K2SO4.

Затем колбу нагревают, доводя жидкость до кипения. По обесцвечивания жидкости кипячения продолжают в течение часа, после чего охлаждают и в случае кристаллизации прибавляют 10 – 15 мл концентрированной серной кислоты. После этого в колбу прибавляют 250 – 350 мл дистиллированной воды, взбалтывают и добавляют в избытке 50% щелочи.

Далее соединяют колбу с каплеуловителем, холодильником и приемной колбы емкостью 300 – 400 мл. В приемник наливают 40 – 50 мл 0,1 н. раствора серной кислоты и 3 капли метилоранжа. Содержимое колбы взбалтывают и нагревают до кипения, с чего начинается отгонка аммиака, которая продолжается 1 – 1,5 часа. Окончание отгонки определяют пробой с красной лакмусовой бумажкой: отсутствие посинения позволяет прекратить отгонку.

Серную кислоту в приемнике титруют 0,1 н. раствором едкого натра и по разнице в титре находят количество азота. 1 мл 0,1 н. раствора серной кислоты соответствует 1,4 мг азота.

Результат исследования вычисляют по формуле:

где: Х – искомое количество общего азота в мг в 100 г абсолютно сухой почвы;

а – разница в титре H2SO4 до и после титрования в мл;

1,4 – количество мг азота, соответствующее 1 мл 0,1 н. раствора H2SO4;

б – навеска воздушно-сухой почвы в гр;

в – процент гигроскопической воды;

100 – пересчет на 100 г почвы;

Определение " почвенного белкового" азота.

Берут навеску воздушно-сухой почвы в 3 – 5г, просеянной через сито, насыпают ее в пробирку, взвешивают и пересыпают в химический стакан емкостью 150 – 200 мл. Пробирку вновь взвешивают и по разности между первым и вторым взвешиванием определяют точный вес навески почвы.

В стакан с навеской приливают 50 мл дистиллированной воды, взбалтываю, кипятят в течение 5 минут, прибавляют 25 мл 6% раствора медного купороса, перемешивают и приливают 25 мл 1,25% раствора едкого натра.

Отстоявшийся осадок промывают 5 – 7 раз горячей водой декантацией, переносят на фильтр и промывают теплой водой. Промытый осадок просушивают вместе с фильтром на воронке в сушильном шкафу, после чего фильтр с осадком переносят в колбу, прибавляют 0,3 г сернокислой меди, 5 – 6 г сернокислого калия, 35 мл чистой концентрированной кислоты и, поступая в дальнейшем также как, при определении общего азота, находят искомое количество "почвенного белкового" азота.

Анализ водной вытяжки из почвы.

Соли аммиака, азотистой и азотной кислоты, хлориды, сероводород и окисляемость определяют в водной вытяжке теми же способами, что и при анализе воды. Содержание минеральных солей выражается в мг на 1 кг почвы; окисляемость – количество мг кислорода, израсходованного на окисление органических веществ водной вытяжки на 100 г почвы.

Глава 3. Собственные исследования. Изучение распространения заболеваемости ГБ на исследуемой территории за 3 года (2000–2002гг.)

Первичный собранный материал был разбит по населенным пунктам (деревни и села, объединенные в администрации), по возрастным интервалам и по полу, то есть был объединен в таблицу (см. таблицы 3.1,3.2,3.3,3.4).

Таблица 3.1 Первичная заболеваемость ГБ населения Шумерлинского района за 2000 г.

|  |  |
| --- | --- |
| Администрации | 2000 год |
| 0-19 | 20-29 | 30-39 | 40-49 | 50-59 | 60 и > | Всего |
| м | ж | м | ж | м | ж | м | ж | м | ж | м | ж | м | ж |
| Бреняши | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | 1 |
| д. Шумерля | – | – | – | – | 1 | – | – | – | 1 | – | – | – | 2 | – |
| Дубовка | – | – | – | – | – | – | 1 | 1 | – | – | – | – | 1 | 1 |
| Кабаново | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | 1 | 2 | – | 2 | 2 |
| М. Туваны | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – | 1 |
| Мыслец | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – | 1 |
| Пилешкасы | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | 1 |
| Пояндайкино | – | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | – | 1 | – |
| Р. Алгаши | – | – | – | – | 1 | – | – | – |  | 1 | – | 2 | 1 | 3 |
| Речной | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | 1 | – | 1 | 1 |
| Саланчик | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| Торханы | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Всего | – | – | – | – | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 6 | 5 | 11 | 14 |

Примечание:

м – мужской пол; ж – женский пол

– случай не зарегистрирован

Таблица 3.2 Первичная заболеваемость ГБ населения Шумерлинского района за 2001 год.

|  |  |
| --- | --- |
| Администрации | 2001год |
| 0-19 | 20-29 | 30-39 | 40-49 | 50-59 | 60 и > | Всего |
| м | ж | м | ж | м | ж | м | ж | м | ж | м | ж | м | ж |
| Б. Алгаши | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | – | – |  | 1 |
| д. Шумерля | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | 1 | – | 1 | 1 |
| Дубовка | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | 1 | – | 1 | 1 | 1 |
| Егоркино | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | 1 | – | 2 |
| К. Октябрь | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | – | 1 |
| Кабаново | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | – | 1 |
| Кумашка | – | – | – | – | – | – | 1 | – | – | 1 | – | 1 | 1 | 2 |
| Л. Туваны | – | – | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 |
| М. Туваны | – | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – | 1 | – | 2 | – |
| Мыслец | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 2 | 1 | – | 1 | 2 |
| Петропавловское | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – | 1 |
| Пилешкасы | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – | 1 | – |
| Подборное | – | – | – | – | – | 1 | – | – | 1 | 1 | – | – | 1 | 2 |
| Пояндайкино | – | – | – | – | 1 | – | – | 1 | – | – | – | – | 1 | 1 |
| Р. Алгаши | – | – | – | – | – | – | 1 | 1 | – | 1 | – | 2 | 2 | 3 |
| Саланчик | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | – | 1 | – | 2 |
| Синькасы | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | 1 | – |
| Тарн-Сирма | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | 1 | – | 1 | 1 |
| Торханы | – | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | – | 1 | – |
| Туваны | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | 1 | – |
| Юманаи | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | 1 |
| Всего | – | – | – | 1 | 2 | 5 | 4 | 4 | 2 | 8 | 6 | 7 | 15 | 23 |

Примечание:

м – мужской пол; ж – женский пол

– случай не зарегистрирован

Таблица 3.3 Первичная заболеваемость ГБ населения Шумерлинского района за 2002год.

|  |  |
| --- | --- |
| Администрации | 2002год |
| 0-19 | 20-29 | 30-39 | 40-49 | 50-59 | 60 и > | Всего |
| м | ж | м | ж | м | ж | м | ж | м | ж | м | ж | м | ж |
| Б. Алгаши | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | 1 | 1 | 1 |
| д. Шумерля | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | – | – | 1 | 1 | 1 |
| Дубовка | – | – | – | – | – | – | – | 1 |  | 1 | 1 | – | 1 | 2 |
| К. Октябрь | – | – | – | – | – | – | – | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| Кумашка | – | – | – | – | – | – | 1 | – | – | 2 | – | 1 | 1 | 3 |
| М. Туваны | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Мыслец | – | – | – | 1 | – | – | – | – | – | 1 | – | 2 | – | 4 |
| Петропавловское | – | – | – | – | – | – | 1 | – | – | 4 | – | – | 1 | 4 |
| Подборное | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – | 1 | – | 1 | – | 3 |
| Р. Алгаши | – | – | – | – | – | – | 1 | 1 | – | 2 | – | 1 | 1 | 4 |
| Речной | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | – | 2 | 1 | 2 |
| Саланчик | – | – | – | – | – | – | 1 | 1 | – | – | – | – | 1 | 1 |
| Ходары | – | – | – | – | – | – | – | 1 | 1 | – | – | – | 1 | 1 |
| Всего | – | – | – | 1 | 1 | 1 | 4 | 5 | 3 | 13 | 4 | 11 | 12 | 31 |

Примечание:

м – мужской пол; ж – женский пол

– случай не зарегистрирован

Таблица 3.4 Сводные данные первичной заболеваемости ГБ по администрациям, полу, годам в Шумерлинском районе за 2000 – 2002г.г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы наблюдения/ Администрации | 2000 г. | 2001 г. | 2002 г. | М ср. |
| Оба пола | Оба пола | Оба пола |
| Б. Алгаши | – | 2,17 | 4,34 | 2,17 |
| Бреняши | 1,47 | – | – | 0,49 |
| д. Шумерля | 2,75 | 2,75 | 2,75 | 2,75 |
| Дубовка | 1,25 | 1,88 | 1,88 | 1,67 |
| Егоркино | – | 2,88 | – | 0,96 |
| К. Октябрь | – | 0,51 | 2,57 | 1,03 |
| Кабаново | 4,32 | 1,08 | – | 1,80 |
| Кумашка | – | 1,83 | 2,44 | 1,42 |
| Л. Туваны | – | 1,09 | – | 0,36 |
| М. Туваны | 0,36 | 0,77 | 1,16 | 0,76 |
| Мыслец | 0,48 | 1,45 | 1,93 | 1,29 |
| Петропавловское | – | 0,49 | 2,45 | 0,98 |
| Пилешкасы | 0,99 | 0,99 | – | 0,66 |
| Подборное | – | 2,40 | 2,40 | 1,60 |
| Пояндайкино | 0,76 | 1,52 | – | 0,76 |
| Р. Алгаши | 2,74 | 3,1 | 3,1 | 2,98 |
| Речной | 2,72 | – | 4,08 | 2,27 |
| Саланчик | 3,78 | 1,26 | 1,26 | 2,10 |
| Синькассы | – | 1,46 | – | 0,49 |
| Тарн-Сирма | – | 1,43 | – | 0,48 |
| Торханы | 1,83 | 0,92 | – | 0,92 |
| Туваны | – | 1,99 | – | 0,66 |
| Ходары | – | – | 2,32 | 0,77 |
| Юманаи | – | 1,08 | – | 0,36 |
| М.ср. | 0,97 | 1,37 | 1,36 | – |
| Показатели | min | max | – | – |

Примечание:

М.ср. – средний показатель

min –минимальный показатель

max – максимальный показатель

– случай не зарегистрирован

Таблица 3.5 Границы равновесных групп по показателям первичной заболеваемости

|  |  |
| --- | --- |
| Границы равновесных групп по показателям первичной заболеваемости | Населенные пункты |
| III среднерайонные | КумашкаМыслецПодборное |
| I сверхвысокие | Б. Алгашид. ШумерляР. АлгашиРечной |
| II выше средних | ДубовкаКабановоСаланчик |
| IV ниже средних | ЕгоркиноК. ОктябрьМ. ТуваныПетропавловскоеПилешкасыПояндайкиноТорханыТуваныХодары |
| V сверхнизкие | БреняшиЛ. ТуваныСинькасыТарн-СирмаЮманаи |

Рис. 3.1. Число заболевших ГБ в населенных пунктах Шумерлинского района за 3 года (2000–2002гг.).

Проанализируем результаты нашего исследования. Мы получили, что заболеваемость АГ в Шумерлинском районе имеет тенденцию к росту: в 2000 году – 25 случаев, в 2001 году – 38 случаев, в 2002 году – 43 случая. Максимальная заболеваемость зарегистрирована в 2002 году за весь изучаемый период (3 года). Заболеваемость ГБ в 2001г. увеличилась, по сравнению с 2000 годом, на 34%. В 2002 году, по сравнению с 2001г. – на 11% (по сравнению с 2000г. – на 41%). По результатам группирования ИП заболеваемости АГ (без полового деления) получили, что заболеваемость ГБ по деревням и селам Шумерлинского района распределена неравномерно. В I группу со сверхвысокими показателями заболеваемости ГБ входят населенные пункты: Б. Алгаши, Р. Алгаши, Речной, д. Шумерля, а в V группу со сверхнизкими показателями – Синькасы, Бреняши, Л. Туваны, Юманаи, Тарн-Сирма. Во II группу с показателями выше среднерайонных входят: Дубовка, Саланчик, Кабаново. К IV группе (показатели ниже среднерайонной) относятся: Пояндайкино, К. Октябрь, Петропавловское, М. Туваны, Егоркино, Туваны, Ходары, Торханы, Пилешкасы. III группа (со среднерайонными показателями) – Мыслец, Кумашка. Рассмотрим администрации со сверхвысокими показателями заболеваемости АГ.

Из этих администраций за 2002 год максимальные значения заболеваемости АГ зарегистрированы в с. Б. Алгаши (ИП = 4,34). В этой же администрации в 2002 году зарегистрированы максимальные показатели за весь изучаемый период среди всех администраций (ИП = 4,34).

За опытный район взято село Русские Алгаши, т.к. в нем отмечается наибольшая заболеваемость ГБ (2,98%о) за 3 года наблюдения, а за контрольный – д. Юманаи (0,36%о), которая также имеет идентичную с опытным районом возрастно-половую и национальную структуру населения.

Распространенность ГБ быстро нарастает с возрастом: среди мужчин, также как у женщин максимальная заболеваемость АГ за изучаемый период приходится на возрастной интервал 50 и >, и минимальная заболеваемость приходится на 20–49лет. Во всех возрастных интервалах за изучаемый период заболеваемость АГ у женщин превышает заболеваемость у мужчин.

Вывод: заболеваемость гипертонической болезнью по деревням и селам Шумерлинского района распределена неравномерно: сверхвысокие показатели заболеваемости выявлены в селах Русские и Большие Алгаши, сверхнизкие – в Юманаях. Несмотря на неплохое оснащение Районной больницы, заболеваемость ГБ в Шумерлинском районе имеет тенденцию к росту. Максимальная заболеваемость зарегистрирована в 2002 году за весь изучаемый период (3 года). Заболеваемость ГБ в 2002г. увеличилась по сравнению с 2000 годом на 41%, с 2001 годом – на 11%. Заболеваемость ГБ преобладает у женщин в возрасте 50 лет и старше; в этих же возрастных пределах количество мужчин страдающих АГ увеличивается, хотя число больных женщин остается на высоком уровне.

Глава 4. Влияние биогеохимических факторов на заболеваемость ГБ

4.1 Сравнительная гигиеническая оценка геологии, почвообразующих пород, почв

Основными источниками загрязнения почвы являются твердые, жидкие промышленные отходы. По данным почвенного районирования, наибольший показатель первичной заболеваемости отмечается в зоне комплекса песчаных почв различной оподзоленности, наименьший – в зоне расположения оподзоленных черноземов среднегумусных и тучных в сочетании с сильновыщелоченными черноземами и темно-серыми лесными почвами.

4.1.1 Характеристика почв Шумерлинского района ЧР

Шумерлинский район большей частью своей территории относится к Присурскому субрегиону биосферы. Большая часть этой территории лесная. Почвообразующими горными породами здесь служат аллювиальный, меловой и казанский ярусы пермской системы, обогащенные Na, Cl, S, Si, Ca, F, Br, I, Mn, Sr и обедненные K. Наиболее распространены здесь песчано-подзолистые почвы с участками Торфяно-болотистых и черноземных почв. Вследствие интенсивной разработки Алатырского, Анучинского, Атемарского и ряда других месторождений кремнистых диатомитов, вода в реке Сура в значительной степени обогащена растворенной кремнекислотой. Во всех звеньях биогеохимической пищевой цепи отмечен резкий избыток Si, Ca, F, умеренный недостаток I и Co, неблагоприятное, аномальное соотношение атомовитов. Отмеченные особенности способствуют нарушению натрий-калиевого баланса, фосфорно-кальциевого и белкового обменов, напряжению нейрогуморальных, гормональных механизмов регуляции гомеостаза в организмах практически здоровых жителей и СХЖ.

Часть Шумерлинского района (на северо-востоке) относится к Прикубниноцивильскому субрегиону. Эта территория субрегиона имеет, как широколиственные леса (на востоке), так и степную зону с отдельными островками широколиственных лесов. Наиболее распространены здесь серые лесные почвы, однако на небольшой площади серые лесные почвы плавно переходят в черноземные. Почвообразующие горные породы представлены здесь современными четвертичными и третичными осадочными отложениями Пермской системы малообеспеченные микроэлементами, обогащенными Са, Nа, Сl и S. Почвы субрегиона характеризуются также умеренной недостаточностью магния, йода, кобальта, марганца, меди, цинка, молибдена, бора, железа, кремния, фтора на фоне их относительно благоприятного соотношения. Природные воды относятся к гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридному классу, содержат незначительные концентрации фтора, йода, кобальта, цинка, кремния. Растительные организмы недостаточно обеспечены магнием, йодом, кобальтом, цинком, медью, бором, молибденом, марганцем и кремнием. В суточных пищевых рационах практически здоровых людей и в кормах для сельскохозяйственных животных повсеместно отмечен резкий недостаток магния, йода, кобальта, цинка, меди, молибдена, железа, фтора, кремния, бора, марганца.

4.1.2 Гидрология и гидрография

Гидрографическую сеть территорию Шумерлинского района составляют реки, принадлежащие бассейну реки Волги. Главными из них являются река Сура и ее притоки. Река Сура протекает в направлении с юга на север в неширокой долине с пологим и умеренно крутым правым берегом и крутым, обрывистым левым берегом. В северо-восточной части района берет начало река Большой Цивиль.

4.1.3 Растительность

Территория Шумерлинского района относится Большей частью к лесной зоне. В северной части района имеются степные участки. Древесная растительность представлена в основном широколиственными, частично смешанными и хвойными лесами. Широколиственные леса состоят из дуба с постоянным участием липы, в котором местами примешиваются клен, вяз, ясень, а также береза и осина. Часто встречаются чистые липняки. Негустой подлесок в лесах района состоит из орешника, рябина, калины, черемухи. Из кустарников встречаются шиповник, малина, смородина и другие. Смешанные леса состоят из дуба, березы, сосны, осины, реже липы. В подлеске встречаются черемуха, калина, рябина и другие. Хвойные леса представлены чистыми сосновыми борами. Естественная луговая растительность в районе является вторичной, возникшей на месте исчезнувших лесов.

4.2 Сравнительная гигиеническая оценка условий водоснабжения в контрольном и опытном районах

4.2.1 Условия водоснабжения

Водные объекты как поверхностные, так и подземные подвергаются антропогенному и техногенному воздействию.

При опросе жителей опытного и контрольного населенных пунктов выяснено, что подавляющее большинство жителей используют для питья и приготовления пищи воду из шахтных колодцев. Большинство шахтных колодцев уже в течение нескольких лет бактериологическому исследованию не подвергались.

Санитарно-техническое состояние источников водоснабжения в сравниваемых районах признано удовлетворительным. Подземные воды, используемые населением в опытных по ГБ населенных пунктах, не соответствует гигиеническим нормативам по органолептическим свойствам и по химическим показателям.

В контрольных населенных пунктах подземные воды также не соответствует гигиеническим нормативам. При сравнении отмечаются более высокие показатели жесткости, минерализации (сухой остаток), содержания сульфатов и хлоридов в воде и меньшее содержание железа в опытном районе, по сравнению с контрольным (см. таблица 4.2).

Таблица 4.2 Оценка условий водоснабжения в опытном и контрольном населенных пунктах Шумерлинского района

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Окисляемость (мг/л) | Нитраты (мг/л) | Жесткость (моль/л) | Хлориды (мг/л) | Железо (мг/л) | Сухой остаток (мг/л) | Сульфаты (мг/л) |
| Контрольная | 2,30 | 36,0 | 11,0 | 35,0 | 0,2 | 692,0 | 60,0 |
| Опытная | 2,25 | 13,5 | 12,4 | 35,3 | 0,045 | 1140,0 | 68,2 |

4.3 Оценка питания населения в сравниваемых участках

В целях изучения особенностей питания населения Шумерлинского района была использована методика опроса.

Для сравнения были выбраны контрольный и опытный районы.

Для обеспечения продуктами питания сельскими жителями в основном используются подсобное, индивидуальное хозяйство, где ежегодно выращивают овощи – картофель, морковь, свеклу, капусту, томаты, огурцы, лук, чеснок, петрушку, укроп. Другие продукты питания: хлебобулочные, макаронные изделия, сахар, крупы, морскую рыбу – приобретают в магазинах.

В целях повышения урожайности овощных культур в сравниваемых районах используют органические удобрения (навоз). Для уничтожения сельскохозяйственных вредителей используют ядохимикаты (для опрыскивания картофеля, капусты).

В отношении обеспеченности семей, проживающих в сравниваемых районах, домашним скотом существенной разницы не было. Для откорма домашних животных, с целью получения мяса, молока, население использует корма, выращенные на приусадебных участках, зерно и солома закупается в колхозах и совхозах.

Способы хранения в обоих исследуемых районах не отличаются. Овощи и фрукты они хранят в погребах, отвечающих гигиеническим требованиям. Мясо в зимний период хранится в тушах в подвешенном, замороженном состоянии, в летний период используются холодильники. Таким образом, изучение особенностей производства основных продуктов питания в семьях, проживающих в сравниваемых районах, не позволило выявить существенной разницы.

4.4 Оценка результатов анкетирования

Проведено анкетирование 20 человек больных (см. приложение 2). Возрастные группы анкетируемых больных: 30-39 – 10%; 40-49 лет – 15%; 50-59 лет – 45%; 60-69 лет – 30%. Среди исследуемых работников сельского хозяйства – 25%; рабочих – 30%; пенсионеров – 45%. 40% опрошенных – люди с поселка, 35% – из села, 25% – из деревень.

Субъективная оценка собственного здоровья анкетируемых: 20% – хорошее; 50% – удовлетворительное, 30% – плохое. Среди исследуемых с высшим образованием – 20%, с общим средним и средне-специальным – 35%, с неполным средним – 45%.

35% анкетируемых считают, что загрязнение среды вредно влияет на их состояние здоровья, 30% считают, что неблагоприятно воздействует на здоровье особенности их профессии, 20% – наследственность, 10% – качество питания, 5% – вредные привычки. На вопрос какова нервно-эмоциональная нагрузка во время трудового дня 55% ответили – выше среднего, 25% –ниже среднего, 20% – затруднялись ответить. У 85% родственники страдают (-ли) АГ.

90% анкетируемых ответили, что у них не остается время на ежедневный отдых.

75% опрошенных некурящие, 15% – курят ежедневно.

В отношении спиртных напитков: 25%–употребляют в меру несколько раз в год, 70%-1-3 раза в месяц, 35% – абсолютно непьющие.

В отношении предпочитаемой пищи: 75% людей употребляют преимущественно животную и мучную пищу. 25% – употребляют фрукты, фруктовые соки. 1-2 раза в неделю, 45% – не каждую неделю, 30% – не каждый месяц. При опросе выявлено, что 80% –употребляют поваренной соли больше, чем другие люди.

90% опрошенных людей ответили, что не всегда обращаются в медицинские учреждения в случае заболевания.

60% людей откладывают визит к врачу с тем, что не на кого оставить хозяйство и потому что больница находится далеко от их места жительства.

75% не всегда следуют советам врача по самооздоровлению, т.к. нет необходимых условий для выполнения советов, у 25% – не хватает времени.

65% опрошенных узнает о том, как укрепить здоровье из листовок, газет, журналов, 20% – из телепередач, 15% – от медработников, 10% – из радиопередач, 5% – от знакомых.

45 % анкетируемых хотели узнать о профилактике болезней нервной системы, включая радикулит, 35% – о сердечно-сосудистых заболеваний, 15% – о профилактике болезней органов пищеварения, 5% – о профилактике мужских и женских болезней. Таким образом, выявлены факторы риска АГ по Шумерлинскому району:

* наследственность – 85%;
* избыточное потребление поваренной соли 80%;
* прием преимущественно мучной, животного происхождения пищи – 75%;
* частое употребление алкоголя – 70%;
* психоэмоциональные перегрузки – 55%;
* большое удаление населенного пункта от больницы – 60%.

Выводы

1. В опытном населенном пункте по сравнению с контрольной отмечаются более высокие показатели жесткости, минерализации, содержания сульфатов, хлоридов и меньшее содержание железа. Вероятно, в этих различных условиях воды могут быть обнаружены различия в химическом составе пищевых продуктов.

Природные воды относятся к гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридному классу, содержат незначительные концентрации фтора, йода, кобальта, цинка, кремния. Избыток хлористого натрия может усиливать прессорные реакции, усиливает действие минералкортикоидов и способствует повышению артериального давления.

Шумерлинский район относится к Присурскому субрегиону биосферы, Большая часть этой территории лесная. Почвообразующими горными породами здесь служат аллювиальный, меловой и казанский ярусы пермской системы, обогащенные Na, Cl, S, Si, Ca, F, Br, I, Mn, Sr и обедненные K. Наиболее распространены здесь песчано-подзолистые почвы с участками Торфяно-болотистых и черноземных почв. Вследствие интенсивной разработки Алатырского, Анучинского, Атемарского и ряда других месторождений кремнистых диатомитов, вода в реке Сура в значительной степени обогащена растворенной кремнекислотой. Во всех звеньях биогеохимической пищевой цепи отмечен резкий избыток Si, Ca, F, умеренный недостаток I и Co, неблагоприятное, аномальное соотношение атомовитов.

Отмеченные особенности способствуют нарушению натрий-калиевого баланса, фосфорно-кальциевого и белкового обменов, напряжению нейрогуморальных, гормональных механизмов регуляции гомеостаза в организмах практически здоровых жителей и СХЖ.

2. По результатам анкетирования населения были выявлены следующие факторы риска развития ГБ: наследственность, избыточное потребление поваренной соли, употребление преимущественно мучной, животного происхождения пищи, частое употребление алкоголя, психоэмоциональные перегрузки, удаленность населенного пункта от больницы.

Заключение

В ходе данной работы была подчеркнута актуальность проблемы заболеваемости АГ в России и в мире. Артериальная гипертензия – одна из наиболее распространенных форм патологии. Известно, что частота гипертензии в общей популяции составляет около 25%, среди людей в возрасте старше 65 лет – 50% и более. Столь широкая распространенность артериальной гипертензии обусловливает тот факт, что данная группа заболеваний является одной из ведущих причин трудопотерь, инвалидизации и смертности населения. Сердечно-сосудистые заболевания занимают 1-е место среди причин смертности, инвалидизации населения, 3,4 место среди причин заболеваемости, т.е. имеется тенденция к увеличению заболеваемости, смертности от ССЗ.

Таким образом, сердечно-сосудистая патология в целом (и АГ в частности) продолжает оставаться проблемой номер один в здравоохранении. Это связано в первую очередь с их преобладанием в структуре смертности и возрастающим удельным весом в структуре заболеваемости населения, широким распространением и огромной социально-экономической значимостью этих заболеваний.

Эссенциальная (первичная) артериальная гипертония составляет 90-92% (а по некоторым данным 95%), вторичная – около 8-10% от всех случаев повышенного артериального давления.

По разным источникам, распространенность артериальной гипертонии составляет в США от 20 до 25% в популяции. В России в конце 1993 года распространенность артериальной гипертонии среди лиц среднего возраста составляла 20-30%. В структуре обращаемости взрослого населения по поводу болезней системы кровообращения на долю гипертонической болезни приходится 19,6% обращений. В Чувашской Республике общее число больных, страдающих болезнями системы кровообращения, составило в 2002г. около 215 тыс. человек. Практически каждый шестой житель республики имеет то или иное сердечно-сосудистое заболевание. В то же время распространенность в республике АГ ниже чем в РФ на 5%.

В Чувашской республике имеет место значительный разброс уровня распространенности гипертонической болезни: от 145,2 в Янтиковском до 1012,8 на 10 тыс. взрослого населения в Шумерлинском районе. Снижение распространенности артериальной гипертонии среди населения зарегистрировано в Ибресинском, Красноармейском, Красночетайском, Моргаушском, Цивильском районах. В Алатырском, Аликовском, Вурнарском, Батыревском, Козловском, Мариинско-Посадском, Шемуршинском, Шумерлинском и Ядринском районах показатель увеличился более чем на 25%.

Безотлагательность проведения борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями была признана на общегосударственном уровне. На территории республики реализуется Федеральная целевая программа "Профилактика и лечение артериальной гипертонии в Российской Федерации". Целью программы является комплексное решение проблем профилактики, диагностики, лечения артериальной гипертензии, реабилитация больных с ее осложнениями и как результат этого – снижение уровня заболеваемости населения артериальной гипертензией, инвалидности и смертности от ее осложнений (инсульт, инфаркт миокарда). Также реализуются республиканские целевые программы "Совершенствование кардиологической помощи населению на 2000-2004гг." (постановление Кабинета Министров Чувашской Республики от 16 декабря 1999г. №260) и "Профилактика и лечение артериальной гипертонии в Чувашской Республике на 2002-2008гг." (постановление Кабинета Министров Чувашской Республики от 02 апреля 2002г. №8).

Реализация программных мероприятий позволила сформировать современную организационную структуру кардиологической службы и укрепить ее материально-техническую базу, внедрить современные методы профилактики сердечно-сосудистых заболеваний на базе организованной "Школы больного артериальной гипертонией".

Проведенное исследование заключалось в оценке первичной заболеваемости АГ на территории Шумерлинского района ЧР по административно-территориальному и возрастно-половому делению за период с 2000-2002гг. с выяснением факторов риска на этой территории.

Цель исследования: изучить и оценить заболеваемость ГБ на территории Шумерлинского района ЧР в зависимости от биогеохимических факторов.

Задачи исследования:

1. Изучить распространенность ГБ среди населения и по отдельным населенным пунктам три года (2000-2002гг.).

2. Изучить химический состав питьевой воды и почв в Шумерлинском районе.

3. Изучить образ жизни, уровень субъективной оценки здоровья населения Шумерлинского района.

4. Разработать мероприятия по профилактике ГБ.

Исследование проведено ретроспективно по данным, зарегистрированным в организационно-методическом отделе Шумерлинской ЦРБ за период 2000–2002гг. За единицу наблюдения принимался больной с впервые выявленным случаем АГ.

По паспортам участков, журналам диспансерного наблюдения, и картам диспансерного наблюдения (у. ф №30), по амбулаторным картам, на каждый случай заболевания заполнялось карточка с указанием Ф.И.О., года рождения, пола, адреса, места работы, даты взятия на учет, основного диагноза, осложнений, сопутствующих диагнозов.

Далее эти данные были занесены в таблицы распределения случаев первичной заболеваемости по населенным пунктам, возрасту, полу (по годам). Были рассчитаны интенсивные показатели заболеваемости по годам и по району. Далее проведена группировка показателей первичной заболеваемости. За основу группировки брали min и max показатели. Оформили таблицу равновесных групп по показателям первичной заболеваемости. Также по Шумерлинскому району провели следующую работу: изучили питание семей, уровень субъективной оценки здоровья и выявляли факторы риска развития ГБ опросным методом по анкете "Ваше здоровье, условия и образ жизни", разработанной академиком РЭЛ, профессором, заслуженным деятелем науки Сусликовым В.Л.. Условия водоснабжения населения (САН-ПИН 2.14.559-96.) и химический состав почв Шумерлинского района изучались по литературным источникам.

В результате проведенного исследования было выявлено: заболеваемость гипертонической болезнью по деревням и селам Шумерлинского района распределена неравномерно. Сверхвысокие показатели заболеваемости выявлены в селах Русские и Большие Алгаши, сверхнизкие – в деревне Юманаи. Несмотря на неплохое оснащение Шумерлинской ЦРБ, заболеваемость АГ в Шумерлинском районе имеет тенденцию к росту. Максимальная заболеваемость зарегистрирована в 2002 году за весь изучаемый период (3 года). Заболеваемость ГБ в 2002г. увеличилась по сравнению с 2000 годом на 41%, с 2001 годом – на 11%. Заболеваемость АГ преобладает у женщин в возрасте 50 лет и старше; в этих же возрастных пределах количество мужчин страдающих АГ увеличивается, хотя число больных женщин остается на высоком уровне.

По результатам анкетирования населения были выявлены следующие факторы риска развития ГБ: наследственность, избыточное потребление поваренной соли, употребление преимущественно мучной, животного происхождения пищи, частое употребление алкоголя, психоэмоциональные перегрузки. Также выявлено, что ГБ чаще встречается у лиц со средним общим, специальным и высшим образованием; у лиц проживающих в поселках городского типа по сравнению с теми, кто проживает в селах и деревнях.

Подземные воды, используемые населением, не соответствуют гигиеническим нормативам по химическим и органолептическим свойствам. Пробы воды содержат повышенное количество нитратов, хлоридов, сульфатов, низкое содержание железа, повышенная жесткость. Природные воды относятся к гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридному классу, содержат незначительные концентрации фтора, йода, кобальта, цинка, кремния, магния. Избыток хлористого натрия может усиливать прессорные реакции, усиливает действие минералкортикоидов и способствует повышению артериального давления.

Возможно, играет роль в развитии ГБ почвенный состав, содержащиеся в нем микроэлементы: так в селах Большие и Русские Алнгаши, где отмечается наибольшее число лиц страдающих ГБ, находятся песчаные почвы различной оподзоленности, а в деревне Юманаи, где отмечается наименьшее число больных ГБ, – типичносерые лесные почвы и чернозем. Шумерлинский район большей частью своей территории относится к Присурскому субрегиону биосферы. Большая часть этой территории лесная. Почвообразующими горными породами здесь служат аллювиальный, меловой и казанский ярусы пермской системы, обогащенные Na, Cl, S, Si, Ca, F, Br, I, Mn, Sr и обедненные K. Наиболее распространены здесь песчано-подзолистые почвы с участками Торфяно-болотистых и черноземных почв. Вследствие интенсивной разработки Алатырского, Анучинского, Атемарского и ряда других месторождений кремнистых диатомитов, вода в реке Сура в значительной степени обогащена растворенной кремнекислотой. Во всех звеньях биогеохимической пищевой цепи отмечен резкий избыток Si, Ca, F, умеренный недостаток I и Co, неблагоприятное, аномальное соотношение атомовитов. Отмеченные особенности способствуют нарушению натрий-калиевого баланса, фосфорно-кальциевого и белкового обменов, напряжению нейрогуморальных, гормональных механизмов регуляции гомеостаза в организмах практически здоровых жителей и СХЖ. Часть Шумерлинского района (на северо-востоке) относится к Прикубниноцивильскому субрегиону. Эта территория субрегиона имеет, как широколиственные леса (на востоке), так и степную зону с отдельными островками широколиственных лесов. Наиболее распространены здесь серые лесные почвы, однако на небольшой площади серые лесные почвы плавно переходят в черноземные. Почвообразующие горные породы представлены здесь современными четвертичными и третичными осадочными отложениями Пермской системы малообеспеченные микроэлементами, обогащенными Са, Nа, Сl и S. Почвы субрегиона характеризуются также умеренной недостаточностью магния, йода, кобальта, марганца, меди, цинка, молибдена, бора, железа, кремния, фтора на фоне их относительно благоприятного соотношения. Природные воды относятся к гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридному классу, содержат незначительные концентрации фтора, йода, кобальта, цинка, кремния. Растительные организмы недостаточно обеспечены магнием, йодом, кобальтом, цинком, медью, бором, молибденом, марганцем и кремнием. В суточных пищевых рационах практически здоровых людей и в кормах для сельскохозяйственных животных повсеместно отмечен резкий недостаток магния, йода, кобальта, цинка, меди, молибдена, железа, фтора, кремния, бора, марганца.

Резюме:

1. Заболеваемость ГБ по деревням и селам Шумерлинского района распределена неравномерно, имеет тенденцию к росту, преобладает у женщин в возрасте 50 лет и старше.
2. В опытном населенном пункте тмечаются высокие показатели жесткости, минерализации, содержания сульфатов, хлоридов и меньшее содержание железа в воде. Природные воды содержат незначительные концентрации фтора, йода, кобальта, цинка, кремния. Почвообразующие горные породы мало обеспечены микроэлементами.
3. По результатам анкетирования населения Шумерлинского района выявлены следующие факторы риска развития ГБ: наследственность, избыточное потребление поваренной соли, употребление преимущественно мучной, животного происхождения пищи, частое употребление алкоголя, психоэмоциональные перегрузки. Также выявлено, что ГБ чаще встречается у лиц со средним общим, специальным и высшим образованием; у лиц проживающих в поселках городского типа по сравнению с теми, кто проживает в селах и деревнях.

Профилактика

3 стратегии профилактики гипертонической болезни:

1. Стратегия массовой профилактики. Она дает наибольший успех в плане укрепления здоровья. Направлена на оздоровление образа жизни с целью предупреждения появления факторов риска.
2. Стратегия высокого риска, направленная на выявление лиц с факторами риска и проведение мероприятий по их коррекции.
3. Стратегия, направленная на ранее выявление заболевания и предупреждение его прогрессирования (вторичная профилактика). Эта работа проводится медицинскими учреждениями.

Национальные и региональные программы по контролю ГБ должны включать следующие разделы:

1. Обучение медработников методам выявления ГБ, а также способам длительного немедикаментозного и медикаментозного лечения.
2. Организация выявления лиц с ГБ.
3. Развитие сети школ больного АГ по обучению пациентов принципам самоконтроля и профилактики развития осложнений АГ.
4. Обеспечение антигипертензивными препаратами и приборами для измерения АД.
5. Обучение населения методам первичной профилактики ГБ и основам здорового образа жизни.
6. Оценка эффективности профилактических программ по данным медицинской документации и выборочных эпидемиологических обследований населения.

Также рекомендуются:

Должна быть введена система эколого-гигиенического обучения и воспитания населения (особенно в возрастной группе > 50 лет у мужчин и женщин).

1. Строгий санитарно-гигиенический контроль над содержанием и соотношением микроэлементов в питьевой воде, в почве.
2. Коррекция питания населения (профилактика атеросклероза) – увеличение употребления в пищу растительных, низкокалорийных продуктов с пониженным содержанием холестерина и солей натрия и обогащенных микроэлементами.
3. Проведение скрининг-исследования населения Шумерлинского района с целью раннего выявления групп риска (кровь на холестерин).
4. В связи с тем, что заболеваемость также связана с удаленностью населенных пунктов от ЦРБ – продолжать создавать офисы врачей общей практики в каждом населенном пункте.

Список используемой литературы

1. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Чувашской Республики в 2002 году. – Чебоксары, 2003, 200 с.
2. Постановление Кабинета Министров ЧР№ 36 от 18 февраля 2002 года "Республиканская целевая программа – предупреждение и борьба с заболеваниями социального характера на 2002-2004гг."
3. Постановление Кабинета Министров ЧР № 88 от 2 февраля 2002 г. "О республиканской программе "Профилактика и лечение АГ в ЧР на 2002-2008 гг."
4. Приказ Министерства здравоохранения ЧР №41 от 24 января 2002г. "О проведении Российского эпидемиологического исследования распространенности АГ и сердечной недостаточности в ЧР"
5. Статистика здоровья населения и здравоохранения Чувашской Республики в 2002 году. – Чебоксары, 2003, 151 с.
6. Андреев С.И. Почвы Чувашской АССР. – Чебоксары, 1971, т.1
7. Белоусов Ю.Б. Артериальная гипертензия. – М.: Здоровье, 2001г., 63с.
8. Горев Н.Н Возраст, артериальная гипертония и атеросклероз. – М.: Медицина, 1988. – 175с.
9. Маколкин В.И. Гипертоническая болезнь. – М.: Медицина, 2000.
10. Окороков А.Н. Диагностика болезней внутренних органов.– М.,2001,т.4
11. Сусликов В.Л. Геохимическая экология болезней. Т.2. Атомовиты. М.:Гелиос АРВ, 668 с.
12. Сусликов В.Л. Геохимическая экология болезней: В 4 т. Т.3: Атомовитозы. – М.: Гелиос АРВ, 2002. – 670 с.
13. Ратнер Н.А. Артериальные гипертонии. – М.: Медицина, 1974.
14. Чазов Е.И. Болезни сердца и сосудов. – М.: Медицина, 1992, т. 3.
15. Амазов В.А. Гипертоническая болезнь. – Aguavitae, 1998, №1, 16-19 с.
16. Бриттов В. Борьба с артериальной гипертонией.– Врач, 1997, №5, 33-34 с.
17. Бурцев В.И. Об актуальных вопросах проблемы артериальной гипертонии. – Клиническая медицина, 2001, т. 29, №10, 65-67 с.
18. Гогин Е.Е. Гипертоническая болезнь – основная причина, определяющая сердечно-сосудистую заболеваемость и смертность в стране – терапевтический архив, 2003, т.75,№9, 31-36 с.
19. Комаров Ф.И. Артериальная гипертония. – Клиническая медицина, 1997, №6, 61-66 с.
20. Константинов В.В. Распространенность артериальной гипертонии и ее связь со смертностью и факторами риска среди мужского населения в городах разных регионов. – Кардиология, 2001, т.41,№4, 39-43 с.
21. Марков К.В. Артериальная гипертония, атеросклероз и ИБС. – Межвузовский сборник, Чебоксары, 1985, 109с.
22. Нестеров Ю.И. Проблемы вторичной профилактики артериальной гипертонии в первичном звене здравоохранения. – Терапевтический архив, 1998, №1, 12-14 с.
23. Органов Р.Г. Эпидемиология артериальной гипертонии в России и возможности профилактики. – Терапевтический архив, 1997, №8, 66-69с.
24. Ощепкова Е.В. О федеральной целевой программе "Профилактика и лечение артериальной гипертонии в РФ". – Кардиология, 2002, №6, 58-59с
25. Сусликов В.Л. Демография – методические указания к практическим занятиям. Чебоксары, 1997г.
26. Сусликов В.Л. Заболеваемость населения: методика вычисления и оценка показателей заболеваемости – методические указания к практическим занятиям. Чебоксары, 1997
27. Сусликов В.Л. Эколого-биогеохимическое районирование территорий – методологическая основа для оценки среды обитания и здоровья населения; Чуваш. Ун-т. Чебоксары, 2001. 40 с.
28. Физиология кровообращения и профилактика артериальной гипертонии. – Межвузовский сборник. – Чебоксары, 1988, 114с.

Приложение 1

Анкета.

Ваше здоровье, условия и образ жизни.

Опрос пациентов проводился среди 20 человек (больных ГБ).

