



## ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ В ОРГАНИЗМЕ ПОД ВЛИЯНИЕМ УПОТРЕБЛЕНИЯ ВОД С ПОВЫШЕННЫМ ХИМИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ.

Адизов Исроил Шукурович

[adizov.isroil@bsmi.uz](mailto:adizov.isroil@bsmi.uz)

Бухарский государственный медицинский  
институт, Узбекистан

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15200963>

**Аннотация.** Изучены также морфологические изменения, образовавшиеся в результате воздействия грунтовых вод с высоким химическим содержанием на внутренние органы организма, и опубликованы результаты экспериментальных исследований по влиянию биоактивных добавок. Однако не показаны морфологические изменения, происходящие в кишечнике под воздействием грунтовых вод с высоким химическим содержанием, уровень нового лечебно-профилактического действия биоактивных добавок, а также уровень влияния биоактивных добавок на уровень морфологических изменений.

**Ключевые слова:** компенсатор-адаптация, сезонные воды, подземные и межпластовые воды, активный сульфгидрил.

Любые внешние физические, химические и биологические воздействия на живой организм приводят к изменениям в строении и функции органов этого организма. В результате организм реагирует изменением клинико-лабораторных показателей, в том числе морфологии органов, в рамках компенсаторно-приспособительных механизмов. Среди внешних воздействий одним из наиболее распространенных в наше время является питьевая вода различного состава. Доказано, что избыточное количество солей, макро- и микроэлементов, химический и биологический состав воды оказывают негативное воздействие на органы и системы организма.

«Морфофункциональные изменения селезенки и тимуса в результате потребления подземных вод являются патологическим состоянием организма, вызванным воздействием доз химических элементов и соединений, превышающих предельно допустимые нормы». Изменения в организме под влиянием потребления воды с высоким химическим содержанием, в том числе морфологические особенности органов, а также разработка лечебно-профилактических мероприятий по снижению воздействия подземных вод с высоким химическим содержанием не потеряли своей актуальности[1,3].

Исследователи-ученые ведущих сегодня научных центров мира провели научно-исследовательские работы по изучению максимальных доз воздействия на организм подземных вод с повышенным химическим содержанием, продолжительности их необратимых и обратимых патологических процессов в организме, уровня влияния подземных вод с повышенным химическим содержанием на системы и органы организма, производства и применения водоочистителей для потребления и опубликовали свои результаты. Кроме того, грунтовые воды с высоким химическим содержанием вызывают морфофункциональные изменения в кишечнике[2,5].

По своему происхождению подземные воды представляют собой инфильтрационные, образующиеся в результате атмосферных осадков, поглощения

речных и оросительных вод; конденсация, возникающая в результате конденсации водяного пара в слоях горных пород; Осадочные породы делятся на осадочные, образующиеся в результате захоронения морской воды в процессе формирования, и промывные, образующиеся при остывании или выходе магмы из земной мантии. Естественный выход подземных вод на поверхность называется родниковым (родником) и делится на просачивающийся и кипящий (горячий источник).

Грунтовые воды – это природный раствор, содержащий практически все известные химические элементы. По минерализации (общее количество растворенных в воде веществ, г/л) подземные воды разделяют на пресные (до 1,0), солоноватые (1,0-10,0), соленые (10,0-50,0) и неводные (более 50). По температуре подразделяются на охлажденные (до 4°), холодные (4-20°), тёплые (20-37°), горячие (37-42°), кипящие (42-100°) и очень горячие (свыше 100°) подземные воды.

Изучены также морфологические изменения, образовавшиеся в результате воздействия грунтовых вод с высоким химическим содержанием на внутренние органы организма, и опубликованы результаты экспериментальных исследований по влиянию биоактивных добавок. Однако морфологические изменения, возникающие в кишечнике под воздействием грунтовых вод с высоким химическим содержанием, степень нового лечебно-профилактического действия на них биоактивных добавок не изучены, не показан уровень влияния биоактивных добавок на уровень морфологических изменений [3,6].

По условиям размещения подземные воды бывают почвенные (см. Уровень грунтовых вод), сезонные воды (поверхностные воды; образуются за счет осадков на водохранилищах в зоне аэрации или просачивания оросительной воды); На воды разделяются грунтовые воды (накапливающиеся над первым непроницаемым слоем, ближайшим к земной поверхности) и межпластовые (безнапорные, напорные, артезианские, водоносные горизонты, расположенные между непроницаемыми слоями).

В Центральной Азии выявлено более 150 крупных месторождений подземных вод. Их ежегодно возобновляемый эксплуатационный запас составляет более 1500 м<sup>3</sup>/с, вклад пресной воды близок к 1000 м<sup>3</sup>/с, остальная часть минерализована в разной степени (от 2-3 до 15 г/л). В Средней Азии имеется более 40 000 бывших в употреблении скважин, из них около 5 000 артезианских скважин с фонтанирующей водой; большинство из них использовались для орошения посевов.

Любые внешние физические, химические и биологические воздействия на живой организм приводят к изменениям в строении и функции органов этого организма. В результате организм реагирует изменением клинико-лабораторных показателей, в том числе морфологии органов, в рамках компенсаторно-приспособительных механизмов. Среди внешних воздействий одним из наиболее распространенных в наше время является питьевая вода различного состава. Доказано, что избыточное количество солей, макро- и микроэлементов, химический и биологический состав воды оказывают негативное воздействие на органы и системы организма. «Морфофункциональные изменения, возникающие в кишечнике в результате потребления подземных вод, являются патологическим состоянием организма, вызванным воздействием доз химических элементов и соединений, превышающих предельно допустимые нормы»<sup>1</sup>. Изменения в организме под влиянием потребления

воды с высоким химическим содержанием, в том числе морфологические особенности органов, а также разработка лечебно-профилактических мероприятий по снижению воздействия подземных вод с высоким химическим содержанием не потеряли своей актуальности [1,6].

Инфильтрационная вода распространена в природе, остальные в чистом виде встречаются очень редко. Подземные воды используются для водоснабжения населения, промышленности и пастбищ, орошения земель, медицины (минеральные воды), теплоснабжения (горячая вода), различных солей и химических элементов (йод, бор, бром и др.). Грунтовые воды вызывают заболачивание и засоление земель. Для борьбы с этим роют открытые и закрытые горизонтальные дренажи и скважины. В пустынях широко использовались подземные воды. Пастбища Каракумов, Кызылкумов и Устюрта в основном снабжаются подземными водами.

Проведены научные исследования по клинико-лабораторным аспектам заболевания, вызванного воздействием подземных вод с повышенным химическим содержанием, получены научные результаты, в том числе о влиянии подземных вод с повышенным химическим содержанием на организм в различных формах и создан новый подход к его лечению.

Проведены научные исследования клинических и лабораторных аспектов заболевания, вызванного воздействием подземных вод с высоким химическим содержанием, и получены научные результаты, в том числе о влиянии на организм подземных вод различных форм с высоким химическим содержанием и создан новый подход к его лечению (Онкологический центр Мемориал Слоан-Кеттеринг в Нью-Йорке, США; The Radiation Injury Treatment Network, США; Медицинский центр, РФ); в формировании этой патологии показаны морфофункциональные изменения в кишечнике и патогенетическая роль иммунной системы (Центр атомных исследований Бхабха, Индия; Международное агентство по атомной энергии, Австрия; Научно-исследовательский институт радиобиологии Вооружённых сил Министерства обороны, США); оценивались диагностические показатели заболевания, их роль в перспективе формирования, развития и завершения заболевания (Европейская платформа обмена радиологическими данными, Люксембург; Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека, Беларусь); на основании экспериментальных исследований доказано, что это зависит от возникновения, развития и осложнений патологического состояния в кишечнике.

К видам подземных вод относятся: по условиям размещения подземные воды подразделяются на грунтовые воды, сезонные воды, грунтовые воды и межпластовые воды. Грунтовые воды – это природный раствор, содержащий практически все известные химические элементы.

По минерализации (общее количество растворенных в воде веществ, г/л) подземные воды разделяют на пресные (до 1,0), солоноватые (1,0-10,0), солёные (10,0-50,0) и неводные (более 50). По температуре подразделяются на охлажденные (до 4°), холодные (4-20°), тёплые (20-37°), горячие (37-42°), кипящие (42-100°) и очень горячие (свыше 100°) подземные воды.

Грунтовые воды с высоким химическим содержанием реализуются только при их воздействии на организм, и под их влиянием в организме происходят различные морфофункциональные изменения. Грунтовые воды с высоким химическим

содержанием могут попадать в организм через кожу, желудочно-кишечный тракт и дыхательные пути. После этого он распространяется с током крови и лимфы в другие органы и ткани организма.

Патогенез грунтовых вод с повышенным химическим содержанием объясняется прямым и косвенным воздействием химических веществ на организм. Химические соединения, содержащиеся в воде, накапливаются на стенках сосудов и в паренхиме всех органов и связаны с их прямым и косвенным влиянием на обмен веществ. При этом нарушаются физические и химические процессы в пораженных клетках. При этом проницаемость клеточной мембраны увеличивается или уменьшается.

Косвенное воздействие грунтовых вод с высоким химическим содержанием объясняется образованием радиолиза воды, составляющей 70-80% организма, при ионизации воды образуются радикалы, обладающие окислительными и щелочными свойствами. Кроме того, важное значение имеет образование атомарного водорода, гидропероксильных радикалов, перекиси водорода. Свободные окислительные радикалы вступают в ферментативную реакцию, в результате которой активные сульфгидрильные группы превращаются в неактивные дисульфидные соединения. Эти биохимические процессы приводят к снижению каталитической активности ферментных систем, что, в свою очередь, приводит к уменьшению количества ДНК и РНК в ядрах клеток, что нарушает процессы их обновления.

Селезенка в основном борется с инфекцией, а также выполняет следующие функции:

- Кровообразование. Во время беременности селезенка плода вырабатывает все формообразующие элементы крови. После рождения селезенка вырабатывает только лимфоциты. Если у человека тяжелая форма заболевания крови (например, миелолейкоз) или поражение костного мозга, кроветворные свойства селезенки полностью восстанавливаются.

- Хранение эритроцитов. В этом органе хранится 8% эритроцитов.

- Фагоцитоз. Поглощение старых или разложившихся клеток, а также чужеродных микроорганизмов и белков-антител специальными клетками (фагоцитами) называется фагоцитозом.

- Иммунные реакции. После проглатывания этих антигенных клеток в селезенке увеличивается выработка кровезащитных клеток – лимфоцитов.

Причин для удаления селезенки при осмотре может быть несколько:

- Некоторые виды рака крови. Это может быть метастаз в селезенку лимфомы Ходжкина и неходжкинской лимфомы, хронического лимфоцитарного лейкоза, волосатоклеточного лейкоза или опухоли любого другого органа.

- Другие заболевания крови. К ним относятся тромбоцитопеническая пурпура (снижение тромбоцитов) и аутоиммунная гемолитическая анемия (повышенный распад эритроцитов), а селезенку удаляют, когда медикаментозное лечение не помогает.

- Гиперспленизм. Это состояние вызвано чрезмерным распадом тромбоцитов и других клеток крови в результате сверхактивной селезенки.

- Спленомегалия. В этом случае размеры селезенки становятся чрезмерно большими, что вызывает боль, сдавление желудка и специфические жалобы



(например, быстрое чувство насыщения). Чтобы уменьшить подобные жалобы и выяснить причины, селезенку удаляют.

- Тяжелые травмы. При тяжелом повреждении селезенки и с большой кровопотерей, когда остановить кровотечение невозможно, селезенку удаляют.
- Инфекция. Это состояние встречается редко, при обнаружении в ткани селезенки гнойных очагов и эхинококковых кист производится удаление части или всей селезенки.

### Список использованной литературы:

1. Аминова Г.Г., Григоренко Д.Е., Ерофеева Л.М. и др. Изменение цитоархитектоники некоторых иммунных органов при воздействии токсических и лекарственных веществ // Актуальные вопросы современной гистопатологии. -М., 2022.-С. 63-64.
2. Амосова Е.Н., Зуева Е.П., Разина Т.Г. Поиск новых противоязвенных средств из растений Сибири и Дальнего Востока // Экспер. и клинич фармакология. 2022.-Т61.-С. 31-35
3. Беленький М.И. Элементы количественной оценки фармакологического эффекта. — Л., 2000.- 148 с.
4. Белкин В.Ш. Морфологические аспекты адаптации к высокогорной гипоксии. Душанбе: Дониш, 2020. 292 с.
5. Беляев И.Г. Использование экстракта корня солодки как адаптогена // Вестн. Росс. акад. сельскохоз. наук 2001. - № 5. - С. 27-29.
6. Виноградов В.М., Бобков Ю.Г. Фармакологическая стратегия адаптации // Фармакологическая регуляция состояний дезадаптации. — М., 2001. — С. 311.
7. Владимирова Ю. А., Азизова О. А., Деев А. И. и др. Свободные радикалы в живых системах // Итоги науки и техники. Сер. Биофизика. М., 2022. — 249 с.
8. Галустян Ш.Д. Строение зубной железы в свете экспериментального анализа. М., 2012.
9. Гаммерман А.Ф., Кадаев Г.Н., Яценко-Хмелевский А.А. Лекарственные растения (растения-целители): справочное пособие. — М.: Высшая школа, 2000.-400 с.
10. Дардымов И.В. Женьшень, элеутерококк (к механизму биологического действия). - М.: Наука, 2002. 186 с.
11. Домбровская Е.А. Патоморфология надпочечниковой недостаточности. Нальчик: «Эльбрус», 2000.-231 с.
12. Дурнев А.Д., Сазонтова Т.Г., Гусева Н.В. и др. Влияние диоксина и цик-лофосфана на перекисное окисление липидов и активность супероксиддис-мутаза и каталазы у мышей линии С57В 1/6 и BALB/с // Бюлл. exper. биол. и мед. 2001. - №5. - С. 528-532.
13. Дычко К.А., Кулагина Е.В., Хасанов В.В. Состав и фармакологическая активность водного экстракта шрота облепихи // Химико-фармацевтический журнал. 2002. № 4. - С. 32-34.
114. Елин Е. Е. Фенольные соединения в биосфере. Новосибирск: Издательство СО РАН, 2001.-392 с.
115. Елисеев В.Г., Субботин М.Я., Афанасьев Ю.И., Котовский Е.Ф. Основы гистологии и гистологической техники. М., 2000. - 268 с.

