

(гематурии), которая может быть вызвана различными причинами, включая инфекции, камни в почках или другие заболевания мочевого тракта.

При выписке из больницы у всех детей показатели ОАМ находились в пределах нормы.

Таким образом, полученные результаты подчеркивают важность системного и комплексного подхода к медицинскому наблюдению и лечению детей, подвергшихся электротравмам.

Выводы. 1. Большинство детей показатели ОАК и ОАМ находились в пределах нормы. Отклонения, которые были выявлены, могут указывать на наличие возможной сопутствующей патологии: анемия, вирусная инфекция.

2. Выработка оптимальной лечебно-диагностической тактики у пациентов, получивших электротравму на сегодняшний день является актуальной задачей и требует дальнейшего изучения.

Литература

1. Кадилова, Л. В. Патофизиологический подход изучения электротравмы / Л. В. Кадилова, Т. И. Темиров // Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – №4-2. – С. 194-203.

2. Jain, S. Epidemiology and acute management of high tension electrical burns in a rural-based medical college / S. Jain [et. al.] // Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия. – 2023. – Т. 20, № 1. – С. 187-191.

CHARACTERISTICS OF MAIN LABORATORY INDICATORS (BLOOD AND URINE) IN CHILDREN WITH ELECTRICAL INJURY

Shedko A.M., Afanasenko E.V., Hlutkin A.V.

Grodno State Medical University, Grodno

In the course of our work, we analyzed the laboratory parameters of a general blood test and a general urine test at the time of admission and at the time of discharge. The analysis of the obtained data was carried out taking into account the age characteristics of the children.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ В КОЛОДЦАХ АГРОГОРОДКА ЛУННО И ДЕРЕВНИ ПИЛКИ МОСТОВСКОГО РАЙОНА ПО ГИДРОХИМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

Базарский И.А.

Государственное учреждение образования «Лунненская средняя школа имени

Героя Советского Союза Ивана Шеремета», Гродно, Беларусь

bazarskaya72@mail.ru

Введение. К актуальным экологическим проблемам человечества относится качество питьевой воды, которая напрямую связана с состоянием

здоровья населения, экологической чистотой продуктов питания, с разрешением проблем медицинского и социального характера. Колодцы—это источники нецентрализованного водоснабжения, вода поступает из первого водоносного горизонта, который слабо защищен от проникновения загрязнений с поверхности земли. Причиной загрязнения воды могут быть свалки, фермы, бытовые стоки. Согласно данным Минприроды, 40% шахтных колодцев в стране имеют превышение предельно допустимой концентрации нитратов, фосфатов, карбонатов, аммония в воде. Это значит, что нежелательно такую воду употреблять в пищу, особенно маленьким детям и поить ею животных.

Цель исследования. Изучение и анализ химических показателей качества колодезной воды аг. Лунно и д. Пилки в весенне-летний период 2023 г.

Материалы и методы. В исследование включено определение химического состава колодезной воды, что проводились в весенний и летний периоды в аг. Лунно и д. Пилки. Используются методы исследования: анализ, синтез, индукция, дедукция, сравнение, обобщение. В каждой пробе определялись: водородный показатель (рН), нитраты, нитриты, фосфаты, общая жёсткость с помощью тест-полосок, титриметрического и колориметрического анализов. Статистическая обработка данных выполнена в стандартном пакете Microsoft Excel.

Результаты исследования. За анализируемый период нами изучен водородный показатель (рН), что характеризует концентрацию свободных ионов водорода в воде и для питьевых нужд должен составлять 6,0-9,0 единиц. Использовали рН-метрию и визуальную колориметрию. В исследованных образцах колодезной воды в д. Пилки в весенне-летний период данный показатель соответствовал предъявляемым требованиям и находился в пределах 6,0-8,0 единиц, колебания по сезонам были незначительными.

В исследованных образцах колодезной воды в аг. Лунно водородный показатель находился в пределах 5,0-7,3 единиц, что соответствует санитарно-гигиеническим требованиям, за исключением колодца по пер. Явора, дом № 2, где пониженное значение рН свидетельствуют о закислении воды, основными факторами являются антропогенные - застой воды в колодце, т.к. им пользуются нерегулярно, неправильное расположение, неподалёку есть канализационный колодец,

Нормативный уровень содержания нитратов в питьевой воде – не более 45 мг/дм³. Однако за исследуемый период в пяти образцах колодезной воды из восьми д. Пилки эта цифра превышена в 5 раз, в одном колодце превышает в 3 раза, в одном соответствует норме, а в одном образце нитратов не выявлено (рисунок 1).

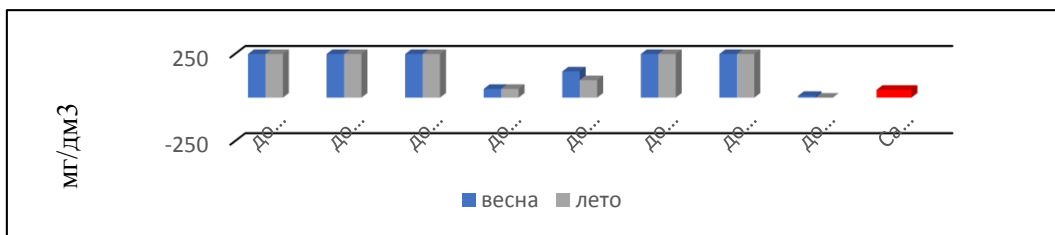


Рисунок 1 – Уровень содержания нитратов в колодезной воде деревни Пилки

В исследованных образцах колодезной воды в аг. Лунно в двух нитраты превышают в пять раз, в одном колодце превышают в 3 раза, в одном колодце концентрация нитратов ниже нормы (35-45 мг/л) (рисунок 2).

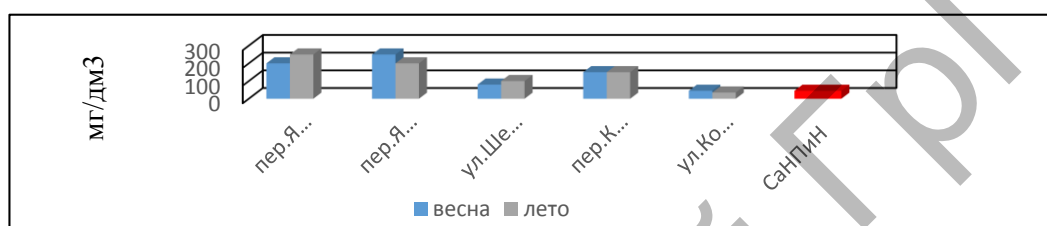


Рисунок 2. – Уровень содержания нитратов аг. Лунно

Согласно нормам СанПиН, в питьевой воде нитритов не должно быть выше 0,08 мг/л. При анализе данного показателя было установлено, что во всех образцах питьевой воды в аг. Лунно, взятой в весенне-летний период, нитриты отсутствуют. В пробах воды д. Пилки из восьми колодцев в пяти данный показатель отсутствует, а в трёх нитриты были обнаружены: дома № 6, 19, 66 (концентрация 0,2 мг/л).

По санитарным нормам, жесткость питьевой воды из колодцев (содержание в воде катионов кальция) не должна превышать 10 мг-экв./дм³. При анализе данного показателя было установлено, что все образцы колодезной воды, взятой в весенний и летний периоды в д. Пилки, не соответствовали нормативу. При этом минимальный уровень (120 мг-экв./дм³), а максимальный – 360 мг-экв./дм³.

Ионы кальция в колодезной воде, взятой в весенне-летний период в аг. Лунно, были обнаружены почти во всех пробах и не соответствовали СанПиН. Только в образце воды колодца по ул. Комсомольская, дом №21 жёсткость соответствует норме (10 мг-экв./дм³).

ПДК фосфатов в питьевой воде ограничена на уровне 3,5 мг/л. Содержание его в пробах колодезной воды д. Пилки минимальное 0,2 мг/л наблюдается в одном колодце, максимальное 3 мг/л в трёх колодцах, в двух колодцах фосфаты не выявлены.

Уровень содержания фосфатов в колодезной воде аг. Лунно соответствовал санитарно-гигиеническим требованиям. В летний период

концентрация резко возрастает относительно весеннего периода, причем данный показатель достиг верхней границы санитарной нормы (соответственно 1 мг/л-3,5 мг/л), на ул. Комсомольская, дом 21 фосфаты не выявлены.

Выводы. По результатам исследования выявлено, что большинство химических показателей качества воды, отобранной из колодцев аг. Лунно и д. Пилки соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям к качеству воды источников нецентрализованного питьевого водоснабжения населения.

Значения таких показателей, как содержание в воде нитратов, фосфатов, ионов кальция, варьируют в широких пределах, что может представлять потенциальную опасность для возникновения заболеваний разнообразной степени тяжести. По содержанию ионов кальция вода классифицируется как жёсткая во всех исследуемых колодцах населённых пунктов, за исключением одного колодца в аг. Лунно - очень мягкая (10 мг/л).

По всем показателям вода в колодце пер. Явора, 2 в аг. Лунно не пригодна к употреблению в пищу. По концентрации нитратов не пригодна в пищу вода из колодцев д. Пилки дом №6,7,19,63,66.

Литература

1. Вода питьевая. Общие требования к организации методов контроля качества: СТБ 1188-99. - Введ. 01.07.2000. - Минск: Госстандарт: Гос. стандарт Респ. Беларусь, 2006. - 20 с.

2. Логинова, Е. В. Гидроэкология / Е. В. Логинова, П. С. Лопух. – Минск: БГУ, 2011. – 260 с.

3. Онищенко, Г. Г. Вода и здоровье / Г. Г. Онищенко // Экология и жизнь. – 1999. – № 4. – С. 8-10.

4. Позин, С. Г. Качество воды источников нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения в 1994 и 2009 годах / С. Г. Позин // Военная медицина. – 2011. – № 2. – С. 92-95.

5. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к источникам нецентрализованного питьевого водоснабжения населения»: Постановление № 105. – Введ. 02.08.2010. – Минск: М-во здравоохранения Респ. Беларусь, 2011. – 20 с.

DETERMINATION OF WELL WATER QUALITY BY HYDROCHEMICAL INDICATORS IN AGRO-TOWN LUNNO AND VILLAGE PILKI, MOSTY DISTRICT

Bazarsky I.A.

*State educational establishment named after Hero of the Soviet Union Ivan Sheremet,
Grodno region, Belarus
bazarskaya72@mail.ru*

According to the results of the study, 62% of the wells in agro-town Lunno and village Pilki Mosty district have significant exceedances of the maximum acceptable concentration of nitrates and carbonates. It means that this

water is undesirable for drinking, especially for small children and for feeding animals.

ИЗУЧЕНИЕ *IN SILICO* ИНГИБИРУЮЩИХ СВОЙСТВ НАФАМОСТАТА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ В ОТНОШЕНИИ ИЗОФОРМ УРОКИНАЗЫ

Байроченко Д. С.

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
bairon0404@gmail.com*

Введение. Урокиназный активатор плазминогена (урокиназа) – это внеклеточная сериновая протеаза (ген PLAU, длинное плечо 10 хромосомы человека). В опухолевых клетках экспрессия гена PLAU усиливается в несколько раз, что ведет к повышению активности урокиназы. Последнее вызывает нарушение межклеточных адгезионных контактов и усиление процессов разрушения внеклеточного матрикса, что может способствовать прогрессированию опухолей и метастазированию. В ряде исследований было показано, что высокий уровень урокиназы у пациентов может коррелировать с неблагоприятным прогнозом течения заболевания [1].

Перспективное направление химиотерапии злокачественных заболеваний – поиск лекарственных препаратов, способных связываться с активным центром урокиназы, ингибируя ее активность, и тем самым значительно сдерживать метастазирование и дальнейшее развитие опухоли.

При разработке ингибиторов *in silico* необходимо проводить анализ эффективности действия лигандов в отношении разных изоформ фермента, так как это даст более полную картину в контексте эффективности действия потенциальных лекарственных средств.

Целью исследования: моделирование *in silico* третичных структур ряда изоформ урокиназы с использованием сервиса SWISS-MODEL [2] для проведения молекулярного докинга и оценки эффективности связывания фермента с Нафамостатом (NM) и его производными 6-(N-метилкарбамидоил) нафталин-2-ил-4-гуанидилбензоатом (NNGB) и 6-карбомидоилнафталин-2-ил-4-(3,3-диметилгуанидино) бензоатом (CNDB) для выявления наиболее успешных образцов, способных препятствовать прогрессированию опухолевого процесса.

Материалы и методы. Поиск аминокислотных последовательностей изоформ урокиназы осуществлялся в базах UniProt [3] и NCBI. Были найдены следующие варианты фермента: P00749-1, P00749-2, изоформа 3, изоформа Cra_a. Вариант P00749-1 имеет длину 431 аминокислотных остатка (а.о.), является каноничным, его третичная структура установлена и находится в открытом доступе в базе данных AlphaFold [4]. Вариант P00749-2 образуется в результате альтернативного сплайсинга, имеет длину 414 а.о. Вариант 3 имеет