

504 (082)
В 53



ВІСНИК

екологічного наукового та
науково-методичного центру
Криворізького державного
педагогічного університету

Випуск 7

Кривий Ріг
2011

Волога з коріння швидко транспірується деревами і випаровується з поверхні листя – головного органу транспірації, в умовах підвищених температур, потоку повітря разом з пилом від автотранспорту і низької вологості. В зв'язку з цим листя втрачають пружність, тургор, завядають, змінюють форму через відхилення розвитку, в них спостерігаються зміни на мікроскопічному рівні: зневоднення клітин і плазмоліз. Тому визначення вмісту води є не тільки показником, що зумовлений кліматом, місцезростанням, природою рослини, але і є біоіндикаційною ознакою підвищення температури через парниковий ефект, вплив автотранспорту, нераціональну забудову міст і, як наслідок, підвищену транспірацію.

Література

1. Мусієнко М. М. Фізіологія рослин. Підручник. - К.: Либідь, 2005. – 808 с.
2. Христова Т.Є., Пюрко О.Є. Питання водного режиму рослин у працях вітчизняних фізіологів: історично-функціональний аспект // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Екологія. – 2007. – Вип. 15, т. 1. – С.199-209.
3. Федорова Г. В. Практикум з біогеохімії для екологів: Навчальний посібник. - Київ: «КНТ», 2007. -288 с.

ЗНАЧЕННЯ ВОДИ В ЖИТТІ ЛЮДИНИ ТА ПРОБЛЕМИ, ЩО ПОВ'ЯЗАНІ З ГІДРОСФЕРОЮ ПЛАНЕТИ

Є. В. Кучерган, А. П. Афонін.

Криворізький державний педагогічний університет

Актуальність дослідження даної теми обумовлена тим, що вода є одним із найголовніших елементів навколишнього середовища. Вона необхідна для життя людей, тварин і рослин. Зневоднення веде до незворотних наслідків та гибелі організму. Адже вода займає друге місце серед життєво необхідних компонентів після кисню. Відсіля з водою пов'язані головні проблеми гігієни, що тісно переплітаються з гідросферою планети. Тому забезпечення населення водою, шляхи підвищення її якості – є найактуальнішою проблемою сьогодення. Це зумовлено низкою факторів: великою концентрацією міського населення; різким збільшенням промислових, сільськогосподарських, енергетичних та інших антропогенних викидів у водоймища, що призвело до порушення якості води, появи шкідливих хімічних, радіоактивних і біологічних агентів.

Тому метою нашої роботи є: проаналізувати як статику так і динаміку залежності організму людини від водного середовища та загрозу розповсюдження захворювань водними шляхами.

Розглянемо основні функції води в організмі людини. Згідно з теорією А. І. Опарина життя на планеті виникло в водному середовищі. Без води життя неможливе:

-вода входить до складу всіх біологічних тканин (-60-79 % маси тіла), втрата її до 20-22 % призводить до смерті;

- вода є універсальним розчинником, і це має значення для соляного обміну;

-за участі води здійснюються всі фізико-хімічні та біологічні реакції;

-вода виконує велику роль в процесах терморегуляції організмів;

-вода здійснює транспортну функцію, поєднується з білками, солями-забезпечує колоїдно-осмотичний та онкотичний тиск в крові та тканинах;

-вода сприяє виведенню шлаків з організму та виконує інші функції.

(Гунчаренко, співавтор 2005)

Функції води в організмі людини

Без води життя неможливе:

-вода входить до складу всіх біологічних тканин(-60-79% маси тіла), втрата її до 20-22% призводить до смерті;

- вода є універсальним розчинником, і це має значення для соляного обміну;
-за участі води здійснюються всі фізико-хімічні та біологічні реакції;

-вода виконує велику роль в процесах терморегуляції організмів;
-вода здійснює транспортну функцію, поєднується з білками, солями-забезпечує колоїдно-осмотичний та онкотичний тиск в крові та тканинах;

-вода сприяє виведенню шлаків з організму та виконує інші функції.

Потреби людини в водопостачанні

За нормальних умов фізичного навантаження та сприятливих кліматичних умовах організму людини потрібно близько трьох літрів води. Окрім цього, людині вода потрібна для утримання культури гігієни. Велика кількість доброякісної води використовується в народному господарстві: промислового та сільськогосподарського виробництва.

Потреби людини в водопостачанні

За нормальних умов фізичного навантаження та сприятливих кліматичних умовах організму людини потрібно близько трьох літрів води.

Окрім цього, людині вода потрібна для утримання культури гігієни

Велика кількість доброякісної води використовується в народному господарстві: промислового та сільськогосподарського виробництва.

Роль води в розповсюдженні захворювань

Разом з тим вода бере участь в розповсюдженні інфекційних та неінфекційних захворюваннях. Так експертами ВОЗ встановлено, що 80 % усіх захворювань в світі пов'язано з низькою якістю питної води та порушенням санітарно-гігієнічних норм водопостачання (Румянцев Г. І., 2001; Запольський А. К. 2003)

Не зважаючи на вжиті заходи, кількість інфекційних захворювань, які передаються через воду, надзвичайно велика у всьому світі. Від різних недуг, пов'язаних з низькою якістю води, у світі страждає більше 2 млрд. людей (Циганенко О. І. соавтор 1998).

Всі захворювання, пов'язані з водою, поділяються на 2 групи: кишкові та вірусні інфекції. До кишкових захворювань відносяться: холера, черевний тиф, паратиф А і Б, дизентерія, ентерити та інші. Найнебезпечнішим з цієї групи захворювань є холера, яка викликає епідемії та пандемії. Холера є однією з найнебезпечніших інфекцій. Постійним джерелом захворювання холерою є прибережні райони рік Ганг та Брахмапутра. Висока захворюваність та смертність властива черевному тифу і паратифу А і Б. Збудниками цих захворювань є мікроби з групи сальмонел (родина кишкових бактерій), які дуже стійкі до зовнішніх чинників. Відповідне значення вода має в розповсюдженні дизентерії. На яку щорічно хворіє більш як 150 тис. чоловік (Михайлов Л. А. 2005).

До вірусних захворювань, що розповсюджуються через воду відносяться: вірусний гепатит А, поліомієліт, аденовірусні та ентеровірусні інфекції. В регіонах з жарким кліматом зустрічаються захворювання викликані лептоспирами (хвороба Вейля-Васильєва, водяна лихоманка).

Через воду розповсюджуються деякі види бактеріальних зоонозних інфекцій, носіями яких можуть бути гризуни (туляремія) або велика рогата худоба (бруцельоз, сибірська язва). За даними деяких авторів, можлива передача через воду збудників туберкульозу, особливо у випадках, пов'язаних зі скиданням неочищених стічних вод туберкульозних диспансерів.

З водою розповсюджуються інфекції пов'язані з проозойними інвазіями, викликані найпростішими: амебіаз (амебна дизентерія), балантидіаз та лямбліоз. Так, вміст лямблій в середньому складає близько 15 %, а в дитячих колективах з несприятливими гігієнічними умовами перевищує 30-40 % (Бардов В. Г., 2001).

Захворювання пов'язані з водою

Серед широко розповсюджених захворювань, які передаються через воду, є глистні інвазії, до яких відносяться аскаридоз, анкілостомидоз, стронгілоїдоз. Для розвитку цієї групи гельмінтозів необхідний жаркий та вологий клімат, що виявляє їх природне джерело в країнах Африки та Азії.

80% усіх захворювань в світі пов'язано з низькою якістю питної води та порушенням санітарно-гігієнічних норм водопостачання

Захворювання, пов'язані з водою, поділяються на 2 групи

КИШКОВІ ІНФЕКЦІЇ

До кишкових захворювань відносяться:

холера, черевний тиф, паратиф А і Б, дизентерія, ентерити та інші.

Збудниками цих захворювань є мікроби з групи сальмонел. Відповідне значення вода має в розповсюдженні **дизентерії**.

ВІРУСНІ ІНФЕКЦІЇ

До вірусних захворювань, що розповсюджуються через воду відносяться: **вірусний гепатит А, поліомієліт, аденовірусні та ентеровірусні інфекції.**

В регіонах з жарким кліматом зустрічаються захворювання викликані лептоспірами (хвороба Вейля-Васильєва, **водяна лихоманка**).

Серед широко розповсюджених захворювань, які передаються через воду, є глистні інвазії, до яких відносяться

аскаридоз, анкілостомидоз, стронгілоїдоз.

Для розвитку цієї групи гельмінтозів необхідний жаркий та вологий клімат, що виявляє їх природне джерело в країнах Африки та Азії.

До збудників біогельмінтозів відносяться широко розповсюджені глистні захворювання, такі як

бичачий ціп'ях (тепиаринхоз), свинячий ціп'ях (тепиаринхоз), описторхоз та трематодози.

споживання молюсків, ракоподібних та риб, яких призводить до розвитку **гельмінтозів**.

Підвищення або зниження насиченості природних вод мінеральним складом сприяє розвитку неспецифічних неінфекційних захворювань: **сечокам'яна та жовчокам'яна хвороби, хвороби суглобів, флюорозу, нітратної метгемоглобіемії, карієсу (зниження фтору в питній воді), ендемічного зобу (при нестачі йоду) та ін-**

До збудників біогельмінтозів відносяться широко розповсюджені глистні захворювання, такі як бичачий ціп'ях (тепиаринхоз), свинячий ціп'ях (тепиаринхоз), описторхоз та трематодози. При цьому вода практично не є джерелом паразитів. Однак їх проміжні личинкові стадії розвиваються в організмі молюсків, ракоподібних та риб, споживання яких призводить до розвитку гельмінтозів. Підвищення або зниження насиченості природних

вод мінеральним складом сприяє розвитку неспецифічних неінфекційних захворювань: сечокам'яна та жовчнокам'яна хвороби, хвороби суглобів, флюорозу, нітратної метгемоглобінемії, карієсу (зниження фтору в питній воді), ендемічного зобу (при нестачі йоду) та інших.

Таким чином, якщо врахувати абсолютну цінність води для життєдіяльності та здоров'я людини, надійним гарантом безпеки її є суворе виконання санітарно-гігієнічних та протиепідемічних заходів, направлених на підтримання необхідної якості та кількості питної води при суворому дотриманні особистої гігієни.

Література

1. Гончаренко М. С., Бойчук Ю. Д. Екологія людини. Навч. Посібник/За ред. Н. В. Кочубей. – Суми-Київ, 2005.-239с.
2. Безопасность жизнедеятельности/ Под ред. Л. А. Михайлова.-СП, 2005.-374с.
3. Гигиена и экология человека. Учебник/Под ред. В. Т. Бордова.- Винница, 2008.- 720с.
4. Гигиена: Учебник/ Под ред. Г. И. Румянцева.- М., 2001.-486с.
5. Запольский А. К. і ін. Основи екології. Підр. –К., 2003.-234с.
6. Циганенко О.І. і ін. Основи загальної, екологічної та харчової токсикології. - К., 1998.-265с

ЭКОЛОГИЯ И ПИТАНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Ю. Р. Кущенко, Я. В. Вторушина, А. П. Афонин
Криворожский государственный педагогический университет

Эволюционное развитие человека привело его в начале XXI к необходимости решать чрезвычайно сложные экологические проблемы, обусловленные многолетней нерациональной практикой использования планетарных ресурсов, нарушением структурных связей и биосфере и интенсивным загрязнением окружающей среды.

Изменение элементного и структурного состава биосферы в настоящее время является одним из важнейших лимитирующих факторов безопасного существования человека. Во всех средах: воздухе, воде, почве и, в конечном счете, в продовольственном сырье постоянно возрастают концентрации многочисленных химических веществ и соединений, которые по своей природе или в силу количественных характеристик являются ксенобиотиками для организма человека. Постоянно растущая чужеродная нагрузка на человека вызывает развитие острых или хронических заболеваний в соответствии со специфической тропностью ксенобиотика или из-за снижения общей резистентности в результате декомпенсации адаптационно-защитных механизмов. Дисбаланс гомеостаза может усугубляться изменением нейрогуморальной и генетической регуляции за счет сенсibilизации и нарушений наследственной информации. В этой связи питание

рассматривается как важнейший фактор адаптации организма к новым условиям существования. Вместе с тем установлено, что до 95 % общего объема ксенобиотиков поступают в организм с пищевыми продуктами и питьевой водой. (А. А. Королев, 2003). Этот факт подчеркивает значимость проведения контроля за качеством продовольственного сырья и пищевых продуктов на всех этапах их получения, переработки и реализации, осуществляемого соответствующими государственными органами. Нутриенты на всех этапах метаболизма вступают в непосредственный контакт с чужеродными веществами и обеспечивают устойчивость гомеостатических систем и адаптационно-защитных механизмов.

Согласно науки о питании, пищевые продукты представляют собой сложные многокомпонентные смеси, сотен химических соединений. Среди них выделяют нутриенты, имеющие пищевое значение (белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества, пищевые волокна). Они выполняют энергетические, пластические и регуляторные функции; биологически активные соединения (алкалоиды, гликозиды, полифенолы, органические кислоты) участвующие регуляции обменных процессов; антиалиментарные факторы, препятствующие перевариванию усвоению или утилизации нутриентов (ингибиторы протеаз, антивитамины); а также природные (фазин, соланин, амигдалин) и антропогенные токсические вещества. При этом антиалиментарные факторы и природные токсины, как правило, содержатся в традиционных продуктах питания в незначительных количествах, к которым существует природная адаптация (Н. А. Матвеева, 2005).

Чужеродные вещества антропогенного происхождения подразделяются на две большие группы, целенаправленно используемые человеком в процессе сельскохозяйственного и пищевого производства и экологически обусловленные. К первой группе относятся пестициды, нитраты, кормовые добавки (гормоны антибиотики), пищевые добавки (консерванты, красители, стабилизаторы и т. п.). Вторая группа включает тяжелые металлы, мышьяк, радионуклиды, полициклические соединения. Практически все ксенобиотики имеют гигиенические нормативы (максимально допустимые уровни и предельно допустимые концентрации). Содержание их в пищевых продуктах и превышение допустимых уровней может привести к пищевым отравлениям и развитию различных заболеваний (А. А. Королев, 2003; М. С. Гончаренко и соавт., 2005).

Осуществление мероприятий по реализации здорового питания является государственной задачей, ибо неадекватное физиологическим потребностям организма питание представляет угрозу национальной безопасности страны. К принципам здорового питания, отображающим пищевую ценность, относятся: