

13. Jorneskog G., Brismar K., Fagrell B. Skin capillary circulation is more impaired in the toes of diabetic than non-diabetic patients with peripheral vasculare disease // Diabet. Med. - 1995. – Vol. 12, № 1. - P. 36-41.
14. Joseph E., Hamori CA., Bergman S., Roaf E. Prospective Randomized Trial of Vacuum-Assisted Closure versus Standard Therapy of Chronic Non-healing Wounds. Wounds, 2000; 12 (3): 60-67
15. Levin M.E. Classification of diabetic foot wounds //Diabetic care. - 1998. - Vol. 21. - N 5. - P. 681-682.
16. Springett K. Foot ulceration in diabetic patients // Nurs.Stand. – 2000. – Vol. 14, № 26 P. 65-68, 70-71.
17. Tesfaye S., Stevens L.K., Stephenson J.M. Prevalence of diabetic peripheral neuropathy and its relation to glycaemic control and potential risk factors: the EURODIAB IDDM Complication Study // Diabetologia. – 1996. – Vol. 39, № 11. - P. 1377-1384.
18. The role of microcirculatory techniques in patients with diabetic foot syndrome / Lawall H., Amann B., Rottmann M., Angelkort B. // Vasa. – 2000. – Vol. 29, № 3. – P. 191-197.
19. Wagner F.W. A classification and treatment programm of diabetic, neuropathic, and dysvascular foot problems. In I he American Academy of Ortopaedic Surgeons instructional course lectures. St Louis: Moshy Year Book. - 1979: 143 – 165

**Ю.М. ПАНИШКО, В.І. КОВЦУН, Р.С. КОЗІЙ  
ВОДА – ДЖЕРЕЛО ЖИТТЯ І ЗДОРОВ'Я. ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІКАРЯ Ф. БАТМАНГХЕЛІДЖА  
ПРО ВОДУ  
(Повідомлення I)**

Стаття присвячена викладу поглядів лікаря Ф. Батмангхеліджа на роль води в оздоровленні людини.

*Статья посвящена изложению взглядов врача Ф. Батмангхелиджа на роль воды в оздоровлении человека.*

*The article is devoted to exposition of looks of doctor F. Batmanghelidj on the role of water in making healthy of man*

Велика трагедія сучасної медицини – визнання гіпотези, відповідно до якої сухість в роті є єдиною ознакою потреби організму в воді. На підставі цієї неправдивої передумови сучасна медицина зробила ще декілька помилок, які дорогою ціною обійшлися суспільству.

Аксіомою фізіології вважалося, що сухість в роті це єдина ознака обезводнення організму. Це спричинило нерозуміння сутності багатьох хвороб, які викликали передчасну смерть багатьох мільйонів людей.

До цієї гіпотези спричинився німецький лікар Альбрехт фон Халлер, який оголосив симптом сухості в роті ознакою спраги в 1764 р. В 1918 р. англійський лікар Уолтер Кеннон підтримав цю гіпотезу і вона стала домінуючою в медицині. Хоча ще в 1867 р. французький дослідник Моріс Ніфф зауважив, що відчуття спраги – це лише “локальне” відчуття.

Погляди Халлера та Кеннона набули значення аксіоми в медицині і до цього часу не переглядаються.

Вода надзвичайно важлива для організму, щоб він використовував лише один спосіб сигналізації про дефіцит води в організмі. Людський організм має надзвичайно багато складних механізмів, які можуть слугувати маркерами дефіциту води. Відомо багато різних видів важких станів організму, пов'язаних з дефіцитом води при відсутності відчуття сухості в роті. “Сухість в роті” – одна з найостанніших ознак обезводнення організму. Коли з'являється сухість в роті, то організм починає готуватися до “відмови” від деяких інших функцій, що спричиняє пришвидшення процесів постаріння організму. Приклад – юнацький діабет, коли в боротьбі зі стійким обезводненням організм втрачає деякі клітини інсулярної частини підшлункової залози.

Друга стратегічна помилка сучасної медичної науки полягає в тому, що воду вважають субстанцією, яка лише розчиняє речовини і транспортує їх по організму. Сучасна медицина вважає, що вода лише підтримує життя, а не є джерелом життя.

Третя помилка сучасної медицини базується на припущенні, що організм людини здатний значально регулювати ефективність введення в організм води протягом цілого життя. З віком

організм людини втрачає здатність адекватно відчувати спрагу, отримує все менше і менше води, втрачає клітинну масу і пришвидшує постаріння.

Четверта помилка сучасної медичної науки полягає в тому, що потребу в воді можна задовольнити за допомогою різних рідин. Дія штучних напоїв в організмі людини відрізняється від дії звичайної води.

Ф. Батмангхелідж робить висновок про те, що хронічне обезводнення організму проявляється надзвичайно великою кількістю способів, які відповідають симптомам багатьох відомих хвороб (у автора – “винайдених медициною хвороб”). Це в свою чергу створило потужні запити до системи індустрії фармакології. Спрацювала модель: “Людина захворіла – треба лікувати”. Ця система розвивається тому, що люди постійно хворіють. Якщо інформація про те, що люди хворіють в зв’язку з хронічним обезводненням стане доступною для всіх хворих людей, то це викличе різку зміну поглядів людей на систему охорони здоров’я і може привести до краху фармакологічну індустрію.

Стойке обезводнення тягне за собою постійні зміни хімічного складу організму. Якщо сформується новий хімічний склад організму і стабілізується, то це викличе масу структурних змін, в тому числі генетичних.

Навіть в ХХІ ст. прояви локального обезводнення залишаються незрозумілими для багатьох лікарів. Для лікування багатьох хвороб обов’язково застосовувалася медикаментозна терапія. Це в свою чергу викликало нові проблеми із збереженням здоров’я і породжувало ще більше бажання науковців синтезувати, продукувати і використовувати нові ліки.

Тому вирішення проблем здоров’я населення потрібно вирішувати на фундаменті гігієни, фізіології. Розуміння молекулярної фізіології обезводнення дозволить суттєво змінити структуру клінічної медицини. Підсилення природних лікувальних здібностей організму людини в рамках фізіології приведе до повної заміни фармацевтичного типу медицини на профілактичний тип медицини.

#### **Новий рівень мислення в медицині.**

Парадигма – базова інформаційна інфраструктура або концепції, на основі яких розвивається знання в рамках конкретної дисципліни.

Лікар Ф. Батмангхелідж розповідає про свою долю під час революції в Ірані. В 1979 р. він став політичним в’язнем, в тюрмі лікував хворих в’язнів з болями в животі водою. Після 15 місяців перебування в тюрмі був засуджений на 3 роки ув’язнення. Просидів в тюрмі 2 роки і 7 місяців. Перше повідомлення про лікувальні властивості води було надруковано в журналі медичної асоціації Ірану, коли лікар Ф. Батмангхеліджа, ще знаходився у в’язниці. Вийшовши на волю статтю він відправив в США, де вона була надрукована в 1983 р. в “Journal of Clinical Gastroenterology”. За словами Ф. Батмангхеліджа, людський організм, на відміну від академічної медицини, добре розуміє роль води у підтримці фізіологічного та фізичного благополуччя. Сучасна медицина побудована на пріоритеті фармакологічних препаратів. Майбутнім лікарям в медичних університетах при підготовці основну увагу звертають на застосування фармакологічних препаратів, в той час як питанням дієти та споживання харчових продуктів відводиться декілька лекцій.

Хімічні препарати не виліковують більшість хвороб. Тривале застосування багатьох продуктів є небезпечно. Фармпрепарати лише тимчасово знімають симптоми хвороби.

На сьогодні погано лікуються хворі з гіпертонічною хворобою, ревматоїдними артритами, діабетом, злоякісною міастенією, м’язовою дистрофією. Достатньо згадати результати лікування диспепсій, мігрені, астми.

Обезводнення призводить до втрати деяких функцій організму. Оскільки лікарі не визнають хронічне обезводнення причиною багатьох хвороб, то ці “хвороби” отримують різні назви відповідно різно симптоматичну терапію.

У вересні 1984 р. лікар П. Філліпс з колегами надрукували в журналі “New England Journal of Medicine” результати експерименту, який показав, що люди похилого віку слабо розпізнають симптоми спраги навіть тоді, коли аналізи крові вказували на наявність дефіциту води в організмі. Деякі з досліджуваних не виявляли спроби втамувати спрагу. Потрібні висновки були зроблені іншими дослідниками, які в листопаді 1984 р. в журналі “Lancet” обговорювали результати досліджень лікаря П. Філліпса з колегами. А вже в листопаді 1985 р. в журналі “Lancet” лікарі Стівен Лундгрєн та Айзексон повідомили, що під час тривалих спостережень (протягом 10 років) було встановлено значну втрату води в організмі людей похилого віку (від 3,5 до 6 л), про втрату води головним чином, на клітинному рівні.

Доктор Ф. Батмангхелідж посилається на роботи Качальського Катціра з Вейсманівського інституту, який встановив, що білки та ферменти функціонують більш ефективно в умовах зниження

в'язкості. Іншими словами, в розчинах підвищеної в'язкості, яка настає внаслідок втрати води, працездатність внутрішньоклітинної ферментативної системи різко падає.

Обезводнення мозку зачіпає всі види сенсорних механізмів. Самим значним та серйозним ускладненням обезводнення є втрата важливих амінокислот, які використовуються для виробництва нейротрансмітерів.

Перевагою достатнього насичення організму водою є активізація діяльності білків та ферментів, фізіологічні функції яких до кінця не вивчені.

Ідея лікаря Ф. Батмангхелідж про боротьбу з обезводненням організму зустріла спротив офіційної медицини США. Так, в серпневому номері "American Journal of Physiology" за 2002 р. з'явилася стаття професора Дартмутського медичного коледжу Хайнца Валтина, яка ставила під сумнів необхідність випивати 8 ст. води на добу, не чекаючи спраги. Всі минулі погляди в медичній терапії базувалися на передумові, що головними регуляторами всіх функцій в організмі є розчинені речовини, а сам розчинник – вода не бере безпосередньої участі ні в одній з фізіологічних функцій.

Опонент Ф. Батмангхеліджа, лікар Х. Валтин надає особливого значення регулятивній функції нирок. Свої погляди на керування спрагою він базує на життєво важливій ролі вазопресину, антидіуретичного гормону, ренін-ангіотензинової системи, тобто елементів, які беруть участь в боротьбі з обезводненням. Доктор Х. Валтин вважає, що обезводнення – це стан організму, який втратив біля 5% води, і що людина повинна чекати на появу спраги, яку можна втамувати будь-якою рідиною. Це хибна точка зору, яка не бере до уваги той факт, що вода є поживною речовиною. Її життєво важлива гідролітична роль виявляється втраченою для всіх фізіологічних функцій. Надзвичайно важливим є той факт, що при обезводненні в першу чергу зменшується об'єм клітинної рідини (66%), потім об'єм позаклітинної рідини (26%) і, нарешті, найменші втрати пов'язані з кров'яним тиском в серцево-судинній системі, яка звужує свою мережу капілярів, щоб зберегти цілісність системи кровообігу (8%).

Ф.М. Уїггін довела, що механізми, які контролюють ефективне функціонування катіонних pomp, використовують здатність води трансформувати енергію. **Тобто, коли настає обезводнення, вода в клітинах організму втрачає здатність генерувати енергію.** Організму набагато легше "розібратися" з невеликими надлишками води, ніж страждати від дефіциту води та втрачати деякі функції.

Лікар П. Філліпс з колегами встановили, що навіть після 24 годин перебування без води, люди похилого віку не усвідомлюють, що потрібно споживати воду. Лікар Брюс з колегами встановили, що у віці від 20 до 70 років співвідношення внутрішньоклітинної та позаклітинної води зменшується з 1,1 до 0,8.

Науково доведено, що ініціатором механізму спраги не являються вазопресин та ренінангіотензинові системи, вони лише беруть участь в консервації води та примусовій гідратації клітин. Спрага виникає, коли помпа іонів Na, K та АТФ починає зазнавати дефіцит води. Саме вода генерує градієнт напруження, насичуючи водою білки іонних pomp в системах нейропередачі. Саме тому мозок, який складається з 75-85% (за даними різних авторів) води не може довго витримувати рівень обезводнення, який викликає спрагу. Інше наукове відкриття стосується залежності активності нейротрансмітера гістаміну від ефективності катіонного обміну, його ролі в ініціації боротьби з обезводненням та в катаболічних процесах в умовах дефіциту води в організмі. На основі ведучої ролі гістаміну в регуляції води та його участі у всіх фізіологічних та метаболічних процесах як гідролітичного ініціатора всіх функцій розчинених речовин – був зроблений висновок про те, що спрага є результатом підвищеної активності гістаміну. А оскільки гістамін має безпосереднє відношення до таких хвороб як астма, алергія, болі різкої локалізації, стає зрозумілим, що і тут є порушення водного балансу. Оскільки активність вазопресину на ренін-ангіотензин-альдостерону прямо залежить від активізації гістаміну, то їх роль в підвищенні кров'яного тиску є вагомою в боротьбі з обезводненням організму. Для здійснення примусової доставки води в життєво важливі клітини необхідно, щоб тиск води, яка поступає, був вищий тиску осмотичного відтоку води із клітини обезводненого тіла.

На підставі нового підходу, розробленого Ф. Батмангхеліджем за 22 роки клінічних та наукових досліджень в галузі **молекулярної фізіології обезводнення** та признанні ролі гістаміну як нейротрансмітера, який відповідає за регуляцію води в організмі, автор (Ф. Батмангхелідж) стверджує, що величезна кількість американських хворих (15 млн. діабетиків, 17 млн. астматиків, 50 млн. алергіків, 60 млн. гіпертоніків, майже 100 млн. пацієнтів з ожирінням) порушували водний баланс організму. Якщо б вони знали, що вода – це природний антигістамінний засіб і

найефективніший сечогінний препарат, то вони (ці хворі) позбавились більшості проблем, пов'язаних зі здоров'ям.

### **Роль води в організмі**

Організм людини приблизно на 75% складається з води.

Вода є важливим розчинником багатьох речовин, в тому числі й кисню. Вода – транспортний засіб для циркулюючих в організмі клітин крові.

Вода зв'язує тверді частини клітини та формує мембрану або захисний бар'єр навколо клітини. Вода вільно проходить через клітинну мембрану і включає в дію іони помпи, які забезпечують переміщення мікроелементів.

Тому, проходження натрію та калію через мембрану в обох напрямках забезпечує систему нейропередачі в мозку та нервових провідниках. Деякі з інших помп генерують електричну напругу, тому ефективність систем нейропередачі залежить від наявності вільної води в нервовій тканині. Вода, яка в результаті осмотичних процесів проникає в клітину, генерує енергію, заставляючи працювати іонні помпи.

Донедавна вважалось, що джерелом енергії, яка накопичується в АТФ, є поживні речовини. Тому на воду, як на джерело енергії, не звертали увагу.

Вода – головний регулятор енергії та осмотичного балансу в організмі. Натрій та калій клеяться до білків помпи, вода обертає білки, а мікроелементи діють як магніт “динамомашини”. Дякуючи швидкому обертанню цих катіонних помп утворюється енергія, яка накопичується в “природних акумуляторах”. Таких акумуляторів в організмі людини – 3 типу. Перший тип – це відома АТФ, другий тип – це гуанозин-трифосфат (ГТФ), третій тип – це ендоплазматична мережа, яка захоплює кальцій. Зв'язок двох захоплених атомів кальцію – є банком енергії. При роз'єднанні атомів кальцію вивільняється енергія для створення нової молекули АТФ. Тому у випадку обезводнення і зменшення виробітку гідроелектричної енергії, організм забирає з кісткової системи енергію і кальцій вимивається з кісток.

Всі рослини, тварини, в тому числі людина, виживають завдяки енергії, яку продукує вода.

На мембранах клітини розташовані сотні тисяч генеруючих напругу іонних помп, які нагадують турбіни вздовж греблі гідроелектростанції. Вода, яка проникає через помпи, створює гідроелектричну енергію. В цей же час відбувається обмін К та Na через мембрану клітини. При обезводненні клітини віддають енергію та починають більше залежати від енергії, яка надходить після асиміляції їжі, ніж від енергії, яку дає вода. Тоді організм починає розщепляти крохмаль та білки з одночасним накопиченням жиру, який в свою чергу починає витісняти воду з організму.

Без води не можливий процес гідролізу. Гідролізна функція води сприяє метаболізму самої води.

### **Регуляція води у людини в процесі розвитку**

Одноклітинний зародок повинен ділитися багато мільйонів раз, щоб розвинутися у плід. Кожна нова клітина організму плоду повинна наповнюватися водою. Тому материнський організм починає споживати все більше і більше води, щоби задовольнити водні потреби плоду. Якщо потреби плоду у воді не задовольняються, то у жінки виникає ранкова нудота та блювота. Більшості вагітним вдається до третього місяця відрегулювати кількість спожитої води і приступи нудоти припиняються. Якщо жінка під час вагітності споживає чай, каву, солодкі та алкогольні напої та не приймає воду в достатній кількості, вона тим самим негативно впливає на фізіологію плоду. Він (плід) не захищений від фізіологічних сигналів, пов'язаних із стресами матері. Тому ці сигнали реєструється також організмом дитини, тобто в організмі дитини включаються реакції, аналогічні тим, які відбуваються в організмі матері. Мозок плоду, який розвивається, потребує багато води. Речовиною, яка створює умови в мембрані клітини для отримання води, є вазопресін, що бере участь у боротьбі з обезводненням організму. Потреби новонародженого у воді задовольняються спочатку за рахунок води, яка міститься в молоці, а потім – за рахунок споживання води. Гормон росту та інші регулятори води включають в дію механізм спраги. Оскільки діти зростають, то вони постійно знаходяться в стані обезводнення. Діти, підлітки повинні навчитися пити лише чисту воду, а не замінювати її різними напоями.

Після завершення росту організму вплив гормону росту перестає бути вирішальним фактором регуляції споживання води. Тому ця функція поступово переходить до гістаміну, як хімічного засобу передачі інформації. Здатність боротись з обезводненням заключається в тому, що окремі регіони організму починають отримувати воду “по мінімуму”, необхідного для виживання. Тому організм дорослої людини працює за принципом ліквідації дефіциту води з великим запізненням. До цього приєднуються плутанина відчуттів спраги та голоду. Тому замість вживання води люди починають

споживати їжу. В результаті хронічного дефіциту води організм адаптується до подібного стану і відчуття спраги згасає. Втрата відчуття спраги – це адаптація організму на інформацію типу “води нема”.

### Ознаки обезводнення

З точки зору Ф. Батмангхеліджа, існують 3 типи реакцій, які свідчать про локальне або загальне обезводнення.

I тип – це комплекс психофізіологічних реакцій: незрозуміла втома, гіперемія обличчя, неспокій, дратівливість, пригніченість, тривожність, депресія, сонливість, неспокійний сон, млявість, нетерпіння, неухважність, невмотивована тяга до споживання чаю, кави, алкоголю, наявність снів, пов'язаних з водою.

II тип – характерний наявністю патології зі сторони різних систем організму: бронхіальна астма, алергії, гіпертензія, закрепи, діабет II типу, аутоімунні захворювання.

III тип характеризує локальне обезводнення: печія, диспепсія, болі в кишківнику, ангінозна біль, поперекова біль, головний біль, фібраміальгічні болі, булімія, ранкова нудота та блювота при вагітності.

Коли організм обезводнюється, тоді гістамін бере на себе функцію розподільника води у відповідності до ієрархії потреб. При насиченні організму водою кількість гістаміну в крові падає, що підтверджено в експериментах на тваринах.

Доктор Ф. Батмангхелідж наводить приклади з власних спостережень за хворими бронхіальною астмою, які покращили свій водний режим і відзначали, що приступи астми щезли.

Артеріальна гіпертензія. Біля 60 млн. американців страждають від цієї хвороби, приймаючи безліч фармацевтичних препаратів.

В умовах обезводнення зростання артеріального тиску є першим сигналом небезпеки. Спочатку закриваються периферичні капіляри, а потім спазмуються артеріальні судини, щоби привести об'єм судинного русла до об'єму циркулюючої крові. Цей механізм адаптації кровоносної системи до об'єму циркулюючої крові є проявом законів гідравліки.

Іншою важливою причиною скорочення судин є необхідність створити такий тиск в артеріальній системі, щоби воду можна було ввести в життєво важливі клітини. Спазм кровоносних судин створює умови для включення системи зворотного осмосу. Чим сильніше обезводнення, тим більше повинен бути тиск для гідrataції важливих для життя клітин.

Ренін – ангіотензивна система

Ренін – ангіотензивна система (РАС) викликає відчуття спраги та стимулює підвищене споживання води. Крім цього, РАС викликає звуження кровоносних судин і не випадково вважається причетною до гіпертензії. Нирки швидко реагують на дефіцит води і активізують регіональну РАС, яка стимулює потребу в NaCl до тих пір, поки організм має дефіцит води. При дефіциті води мозкові центри продукують гістамін, який, в свою чергу, активізує РАС мозку. Обезводнення організму викликає затримку NaCl, необхідної для процесу зворотного осмосу. Зростає об'єм води в міжклітинному просторі, звідки вільна вода поступає в життєво важливі клітини.

В результаті хімічних реакцій утворюється ангіотензин III, який утримує сіль в організмі. В якості солі Ф. Батмангхелідж рекомендує використовувати морську сіль, яка містить інші життєво важливі мікроелементи.

Коли води достатньо, вона досить швидко (10-3 см/с) шляхом дифузії проходить через мембрану в клітину. Це пояснює, чому саме вода є найкращим сечогінним засобом. Лікар Ф. Батмангхелідж вважає, що призначати хворому гіпертонічною хворобою сечогінні – це абсурд.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Батмангхелідж Ф. Вода для здоров'я. / Пер. с англ. О.Г. Белашеев. – 4-е изд. – Мн.: “Попурри”, 2006. – 288 с.

Я.І. ПУЗИЧ

### СУЧАСНІ ПІДХОДИ В ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ГНІЙНО-НЕКРОТИЧНИХ ФОРМ ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ

*В роботі проаналізовано комплексний підхід до лікування діабетичної стопи. Дана характеристика мікрофлори гнійного процесу.*