

SUVNING ODAM ORGANIZMIDAGI MUHIM AHAMIYATI VA FIZIOLOGIK ROLI

Xolmuratova Sanobar Akabur qizi

*Samarqand davlat tibbiyot universiteti Biotexnologiya, injinering va farmatsiya
fakulteti 1-kurs talabasi*

Ziyadullayeva Bibixonim Tolibjon qizi

*Samarqand davlat tibbiyot universiteti Biotexnologiya, injinering va farmatsiya
fakulteti 1-kurs talabasi*

Ilmiy rahbar: *Qodirov Behzod G'ofurovich*

Samarqand davlat tibbiyot universiteti Tibbiy kimyo kafedrası assistenti

Annotatsiya: Mazkur maqolada suvning inson organizmidagi biologik ahamiyati, uning hujayra darajasidagi funksiyalari, metabolik jarayonlardagi o'rnini, termoregulyatsiya va transport mexanizmlaridagi roli ilmiy manbalar asosida tahlil qilinadi. Shuningdek, suv balansining boshqarilishi, degidratatsiya va gipergidratatsiya holatlarining klinik ahamiyati yoritilgan. Tadqiqot natijalari suvning sog'lom turmush tarzidagi o'rnini ilmiy jihatdan asoslaydi.

Kalit so'zlar: suv balansi, homeostaz, metabolizm, osmotik bosim, degidratatsiya, elektrolitlar, termoregulyatsiya, detoksikatsiya.

ЗНАЧЕНИЕ ВОДЫ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА И ЕЁ ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ

Холмуратова Санобар Акабуровна

*Студентка 1 курса факультета биотехнологии, инженерии и фармации
Самаркандского государственного медицинского университета*

Зиядуллаева Бибихоним Толибжоновна

*Студентка 1 курса факультета биотехнологии, инженерии и фармации
Самаркандского государственного медицинского университета*

Научный руководитель: Кадыров Бехзод Гофурович

*Ассистент кафедры медицинской химии Самаркандского государственного
медицинского университета*

Аннотация: В данной статье на основе научных источников анализируется биологическое значение воды в организме человека, её функции на клеточном уровне, роль в метаболических процессах, а также участие в механизмах терморегуляции и транспорта. Кроме того, освещены вопросы регуляции водного баланса, клиническое значение состояний дегидратации и гипергидратации. Результаты исследования научно обосновывают роль воды в формировании здорового образа жизни.

Ключевые слова: водный баланс, гомеостаз, метаболизм, осмотическое давление, дегидратация, электролиты, терморегуляция, детоксикация.

THE IMPORTANCE OF WATER IN THE HUMAN BODY AND ITS PHYSIOLOGICAL ROLE

Kholmuratova Sanobar Akabur qizi

1st-year student, Faculty of Biotechnology, Engineering and Pharmacy,

Samarkand State Medical University

Ziyadullayeva Bibikhonim Tolibjon qizi

1st-year student, Faculty of Biotechnology, Engineering and Pharmacy,

Samarkand State Medical University

Scientific supervisor: Behzod Gofurovich Qodirov

*Assistant of the Department of Medical Chemistry, Samarkand State Medical
University*

Abstract: This article analyzes, based on scientific sources, the biological significance of water in the human body, its functions at the cellular level, its role in metabolic processes, as well as its involvement in thermoregulation and transport mechanisms. In addition, the regulation of water balance and the clinical significance of dehydration and hyperhydration conditions are discussed. The

results of the study scientifically substantiate the role of water in a healthy lifestyle.

Keywords: water balance, homeostasis, metabolism, osmotic pressure, dehydration, electrolytes, thermoregulation, detoxification.

Kirish. Suv tirik organizm hayotining asosi hisoblanadi. Inson tanasida suv miqdori yosh, jins va fiziologik holatga bog‘liq ravishda 55-75 % ni tashkil etadi. Yangi tug‘ilgan chaqaloqlarda bu ko‘rsatkich 75 % gacha yetadi, keksa yoshdagi odamlarda esa 50-55 % gacha kamayadi. Suv hujayraning strukturaviy elementi bo‘libgina qolmay, balki barcha biokimyoviy jarayonlarning kechishi uchun zarur muhit vazifasini bajaradi.

Organizmدا kechadigan metabolik reaksiyalarning aksariyati suvli muhitda amalga oshadi. Shu sababli suv yetishmovchiligi turli funksional buzilishlarga olib kelishi mumkin. Zamonaviy tibbiyot va gigiyena fanida suv iste‘moli me‘yorlarini aniqlash dolzarb masalalardan biridir.

Asosiy qism

1. Suvning organizmdagi taqsimlanishi va tarkibi

Inson organizmidagi umumiy suv miqdori ikki asosiy bo‘limga ajratiladi:

-Intratsellyulyar suyuqlik (ICHF) – umumiy suvning taxminan 65-70 % qismini tashkil etadi. Bu suyuqlik hujayra ichida joylashgan bo‘lib, metabolizmning asosiy jarayonlari shu muhitda kechadi.

-Ekstratsellyulyar suyuqlik (ECHF) – umumiy suvning 30-35 % qismini tashkil etadi. U qon plazmasi, limfa va to‘qimalararo suyuqlikdan iborat.

Suyuqliklar o‘rtasidagi muvozanat osmotik bosim va elektrolitlar konsentratsiyasi orqali boshqariladi. Natriy ionlari asosan ekstratsellyulyar muhitda, kaliy ionlari esa intratsellyulyar muhitda ustunlik qiladi. Ushbu ionlar muvozanati hujayra faoliyatining normal kechishi uchun zarurdir.

2. Suvning metabolik jarayonlardagi roli

Suv universal erituvchi sifatida organizmda quyidagi vazifalarni bajaradi:

-Oziq moddalarni eritadi va tashiydi

- Fermentativ reaksiyalar uchun qulay muhit yaratadi
- Gidroliz jarayonlarida bevosita ishtirok etadi
- Energiya almashinuvida qatnashadi

Masalan, oqsillar, yogʻlar va uglevodlarning parchalanishi gidroliz reaksiyalari orqali amalga oshadi. Ushbu reaksiyalarda suv molekulasini substratga qoʻshilib, murakkab moddalar oddiy tarkibiy qismlarga ajraladi.

Bundan tashqari, suv hujayra ichki bosimini saqlaydi va sitoplazmaning fizik-kimyoviy xususiyatlarini belgilaydi.

3. Termoregulyatsiyada suvning ahamiyati

Inson organizmi doimiy tana haroratini (36,5-37°C) saqlab turishga intiladi. Suvning yuqori issiqlik sigʻimi tana haroratining keskin oʻzgarishiga yoʻl qoʻymaydi. Tashqi muhit harorati oshganda ter bezlari orqali ajralgan suv bugʻlanadi va organizmni sovitadi.

Terlash jarayoni natijasida nafaqat suv, balki mineral tuzlar ham yoʻqotiladi. Shuning uchun issiq iqlim sharoitida yoki jismoniy yuklama paytida suyuqlik isteʼmolini oshirish tavsiya etiladi.

4. Transport va chiqaruv funksiyasi

Qon plazmasining 90-92 % qismini suv tashkil etadi. U quyidagilarni taʼminlaydi:

- Kislorod va oziq moddalarni toʻqimalarga yetkazish
- Gormon va biologik faol moddalarni tashish
- Metabolik chiqindilarni buyraklarga olib borish

Buyraklar organizm suv balansini boshqaruvchi asosiy organ hisoblanadi. Ular ortiqcha suv va elektrolitlarni siydik orqali chiqaradi. Antidiuretik gormon (ADG) suv qayta soʻrilishini tartibga soladi.

5. Suv balansining buzilishi va uning oqibatlari

Degidratatsiya

Suv yetishmovchiligi quyidagi belgilar bilan namoyon boʻladi:

- Chanqash hissi
- Ogʻiz qurishi

- Bosh og‘rig‘i
- Arterial bosim pasayishi
- Yurak urish tezlashishi

Og‘ir dehidratatsiya holatlarida qon quyilishi buziladi va hayot uchun xavf tug‘iladi.

Gipergidratatsiya. Ortiqcha suv qabul qilish natijasida qon plazmasida natriy konsentratsiyasi kamayadi (giponatriemiya). Bu hujayralarning shishiga, bosh og‘rig‘i va nevrologik buzilishlarga olib kelishi mumkin.

6. Kunlik suv ehtiyoji. Organizmning kunlik suvga bo‘lgan ehtiyoji tana vazni, jismoniy faollik, iqlim va sog‘liq holatiga bog‘liq. O‘rtacha kattalar uchun 1,5-2,5 litr suyuqlik tavsiya etiladi. Jismoniy mehnat yoki sport bilan shug‘ullanuvchilarda bu ko‘rsatkich yuqoriroq bo‘lishi mumkin. Suv iste‘molining yetarli darajada bo‘lishi metabolizmni faollashtiradi, ish qobiliyatini oshiradi va umumiy sog‘liqni mustahkamlaydi.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur maqola ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, fiziologik ma‘lumotlarni tizimlashtirish va zamonaviy klinik kuzatuv natijalarini umumlashtirish asosida tayyorlandi. Mavzu bo‘yicha xalqaro va mahalliy manbalar o‘rganildi.

Xulosa. Suv inson organizmining asosiy tarkibiy qismi bo‘lib, hayotiy muhim fiziologik jarayonlarning barchasida ishtirok etadi. Metabolizm, termoregulyatsiya, transport, detoksikatsiya va homeostazni ta‘minlashda suvning roli beqiyosdir. Suv balansini saqlash sog‘lom turmush tarzining ajralmas sharti hisoblanadi. Organizmning individual ehtiyojlarini inobatga olgan holda yetarli miqdorda suv iste‘mol qilish sog‘liqni mustahkamlashning muhim omilidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Guyton A.C., Hall J.E. Tibbiy fiziologiya asoslari.
2. Sherwood L. Human Physiology: From Cells to Systems.
3. WHO. Guidelines on drinking-water quality.
4. Zamonaviy fiziologiya asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2022.

5. Mustafoev A. I. et al. Stabilization Processes Of Ceramic Materials Based On Local Raw Materials Processed In A Solar Device //Spanish Journal of Innovation and Integrity. – 2025. – Т. 40. – С. 56-60.
6. Mustafoev A. I. et al. Enhancing characteristics of a ceramic product from local raw materials produced on the basis of a large solar device in a non-conventional mode //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 202-210.
7. Suvanov L. S. et al. Studying the technological possibilities of the large sun face in the localization of imported jewelry stones //American Institute of Physics Conference Series. – 2022. – Т. 2432. – №. 1. – С. 020016.
8. Sapaev J. et al. Development of automated water detection device //American Institute of Physics Conference Series. – 2022. – Т. 2432. – №. 1. – С. 020018.
9. Mustafoev A. I. et al. Technological features of the selection of local raw materials to be prepared on the basis of a large solar device //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 266-273.
10. Kodirov B. et al. Silicon carbide synthesis in a solar oven from natural raw materials //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 508. – С. 01005.
11. Муратов И. М. и др. Супероксидный катализ металлокомплексами порфиринов и фталоцианинов //Universum: химия и биология. – 2022. – №. 6-2 (96). – С. 41-44.
12. Mustafoev A. I. et al. Based on aLarge Solar Device Technological Features of Selection of Local Raw Materials //American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture. – 2025. – Т. 3. – №. 2. – С. 43-47.