

§ 42. Рэгуляцыя мочаўтварэння. Гігіена мочавыдзяляльнай сістэмы

- **Успомніце.** У чым заключаюцца асаблівасці нервовага механізма рэгуляцыі?
- **Як вы думаеце?** Чаму пры выяўленні ў чалавека захворвання нырак урач раіць яму спачатку вылечыць зубы? На чым грунтуюцца такія рэкамендацыі?
- **Вы даведаецеся** аб рэгуляцыі мочаўтварэння і гігіене мочавыдзяляльнай сістэмы.

Рэгуляцыя мочаўтварэння. Дзейнасць нырак знаходзіцца пад кантролем як нервовых, так і гумаральных механізмаў рэгуляцыі.

Пры ўзбуджэнні сімпатычнай нервовай сістэмы прасвет крывяносных сасудаў нырак памяншаецца і ўтвараецца меншая колькасць першаснай мачы. Стымуляцыя парасімпатычнай нервовай сістэмы дае процілеглы эфект.

Выяўлены ўплыў на мочаўтварэнне аказваюць гармоны гіпофізу, наднырачнікаў, шчытападобнай залозы і саміх нырак. Так, гармон *вазапрэсін* узмацняе зваротнае ўсмоктванне вады з канальцаў нефрона. *Адрэналін* злучае прыносячыя і выносячыя сасуды капілярных клубочкаў, памяншаючы мочааддзяленне. *Тыраксін* узмацняе мочавыдзяленне, аслабляючы рэабсорбцыю вады ў нырачных канальцах.

Цеснае ўзаемадзеянне нервовых і гумаральных механізмаў рэгуляцыі мочаўтварэння забяспечвае водна-салавы гомеастазіс арганізма.

Гігіена мочавыдзяляльнай сістэмы адыгрывае вельмі важную ролю ў захаванні здароўя і працаздольнасці чалавека. Парушэнне функцыі нырак вядзе да атручвання арганізма рэчывамі, якія ў норме выводзяцца з мачой. У выніку ўзнікаюць найцяжэйшыя станы, нярэдка несумяшчальныя з жыццём. Хранічная нырачная недастатковасць развіваецца пры пашкоджанні больш за 70 % нефронаў. Аб парушэннях у рабоце нырак сведчыць з'яўленне ў мачы бялку, які выяўляецца пры яе агульным аналізе.

Парушэнне функцый нырак можа быць выклікана працяглай і частай адвольнай *затрымкай мочаспускання*. Пры гэтым адбываецца закід мачы з мачавога пузыра ў мачаточнікі, і нават у ныркі, што прыводзіць да запалення і нырачнай недастатковасці.

Запаленне нырак (**піяланефрыт**) можа ўзнікаць пры самых розных інфекцыях, напрыклад захворваннях зубоў і ангіне. Такі спосаб пранікнення мікраарганізмаў праз кроў называецца *сыходнай* інфекцыяй. Мікраарганізмы могуць патрапіць у ныркі праз мочаспускарны канал з так званай *узыходзячай* інфекцыяй. Гэтаму шляху ўзнікнення захвор-

ванняў спрыяе невыкананне правілаў асабістай гігіены, пераахладжэнне арганізма. Таму ні ў якім разе нельга сядзець на халодных камянях, бетонных прыступках або парапетах. Апранацца трэба па надвор'і, а прамачыўшы ногі, лепш вярнуцца дадому і пераабуцца.

Негатыўнае ўздзеянне на ныркі аказвае ўжыванне занадта вострай ежы. Зніжэнне ў рацыёне колькасці паваранай солі некалькі павялічвае фільтрацыю. У той жа час залішняе ўжыванне солі памяншае колькасць утвараемай мачы і можа быць фактарам рызыкі шматлікіх захворванняў.

Дастаткова распаўсюджаным уралагічным захворваннем з'яўляецца **мочакаменная хвароба**. Часцей за ўсё мочакаменная хвароба праяўляецца фарміраваннем камянёў у нырках і мачавым пузыры. Траўміруючы слізістую абалонку мочавыводзячых шляхоў, яны ўскладняюць адток мачы і выклікаюць нясцерпны боль.

Да расстройтваў функцый нырак могуць прывесці парушэнні абмену рэчываў, прыём некаторых антыбіётыкаў, злоўжыванне алкаголем. Прадукты распаду алкаголю прымушаюць ныркі працаваць ва ўзмоцненым рэжыме. Больш за тое, прыём алкаголю правакуе развіццё вострых і абвастрэнне хранічных запаленчых працэсаў у нырачных лаханках і мачавым пузыры. Алкаголь выклікае ўтварэнне ў нырках камянёў і замшчэнне натуральнай нырачнай тканкі злучальнай.

Цяжкія парушэнні дзейнасці нырак выклікаюць свінец, ртуць, борная кіслата, нафталін, некаторыя арганічныя яды, якія пападаюць у кроў.

Такім чынам, у забеспячэнні нармальнай работы нырак важную ролю адыгрываюць асабістая гігіена, адмова ад шкодных звычак і прафілактыка вострых і хранічных захворванняў.

■ **Паўторым галоўнае.** Работа нырак знаходзіцца пад кантролем нервовых і гумаральных механізмаў рэгуляцыі. ◆ Нервовае рэгуляцыя ажыццяўляецца галоўным чынам з дапамогай сімпатычнай нервовай сістэмы. ◆ Гумаральная рэгуляцыя адбываецца з дапамогай гармонаў гіпофізу, наднырачнікаў і шчытападобнай залозы. ◆ Для папярэджвання захворванняў органаў мочавыдзялення варта пазбягаць пераахладжэння і адмовіцца ад ужывання вострай ежы і алкаголю. ◆ Сур'ёзную пагрозу для мочавыдзяляльнай сістэмы ўяўляюць прыродныя і сінтэтычныя яды. ◆ Ігнараванне правіл гігіены мочапалавых органаў значна павялічвае рызыку развіцця інфекцыйных захворванняў выдзяляльнай сістэмы.

? **Ключавыя пытанні.** 1. Як ажыццяўляецца нервовая рэгуляцыя мочаўтварэння? 2. Як адбываецца гумаральная рэгуляцыя мочаўтварэння? 3. У чым заключаюцца асноўныя правілы асабістай гігіены, якія дазваляюць пазбегнуць захворвання органаў мочавыдзяляльнай сістэмы?

Складаныя пытанні. 1. Аб чым сведчыць наяўнасць глюкозы ў мачы? 2. Прапануйце механізм дзеяння мачагонных лекавых сродкаў. З якой мэтай іх ужываюць? 3. Часта хваробы сістэмы кровазвароту суправаджаюцца захворваннямі мочавыдзяляльнай сістэмы. Як гэта можна растлумачыць? 4. Як на функцыях органаў мочавыдзяляльнай сістэмы можа адбіцца нізкая фізічная актыўнасць? 5. Ці можна пастаянна замяняць звычайную пітную ваду мінеральнай?

ПАДВЯДЗЁМ ВЫНІКІ

Выдзяленне — гэта сукупнасць працэсаў, якія забяспечваюць выдаленне з арганізма прадуктаў абмену рэчываў. Найбольш важную ролю ў працэсах выдзялення адыгрываюць ныркі. Яны забяспечваюць вывадзенне з арганізма лішку вады, мінеральных солей, мачавіны і мачавой кіслаты. На іх «плечы» кладзецца задача па выдаленні чужародных і ядавітых рэчываў. З абавязковым удзелам нырак ажыццяўляецца рэгуляцыя артэрыяльнага ціску.

Мочавыдзяляльная сістэма прадстаўлена ныркамі, мачаточнікамі, мачавым пузыром і мочаспускаральным каналам. Структурна-функцыянальнай адзінкай ныркі з'яўляецца нефрон, які складаецца з нырачнага цельца і сістэмы канальцаў. Мочаўтварэнне складаецца з двух працэсаў — фільтрацыі і рэабсорбцыі. У выніку фільтрацыі ўтвараецца першасная мача, у выніку рэабсорбцыі (зваротнага ўсмоктвання) — другасная, або канчатковая.

Нервовая рэгуляцыя работы нырак ажыццяўляецца аўтаномнай нервовай сістэмай, а гумаральная — гармонамі гіпофіза, наднырачнікаў і шчытападобнай залозы.

Мочаспусканне знаходзіцца пад кантролем кары вялікіх паўшар'яў галаўнога мозга і цэнтра мочаспускання спіннага мозга.