

Фитрий зирҳимиз



14:31 / 18 июнь 1513

Фараз қилинг, ёзнинг бир кунда қумлоқда кетяпсиз. Қуёш пешона, қўл ва елкаларимизни қиздираётган бир пайтда денгиз суви оёқларимиздан салқинлик юборади. «Қизиқ, бир вақтнинг ўзида вужудимнинг уст қисмида исиш, пастки қисмида эса музлаш ҳолати ҳосил бўляпти», дея ўйлаётганингизда, бирдан қўлингиздаги оғриқдан сесканиб кетасиз. Учиб юрган чивинлар сизни «зиёрат» қилаётган бўлади. Бу орада товонларингиз остида синиқ чиғаноқнинг ботаётганини ҳис қиласиз. Оёғингизни кўтариб қарасангиз, ҳеч қандай яра изларини кўрмайсиз. Шундан сўнг денгизга шўнғийсиз. Елкангиздаги иссиқлик бирдан йўқолиб, бутун танангизни ёқимли салқинлик эгаллайди.

Мия билан тўғридан-тўғри алоқада бўладиган теримиз бизни иссиқ, совуқ, юмшоқ, қаттиқлик ва оғриқлардан хабардор қилади. Синиқ чиғаноқни босганимизда, бизни огоҳлантириб, лат ейишнинг олдини олади. Сувга тушганимизда тана ҳароратимизни бир хил бўлишига ёрдам беради. Энг муҳими, теримиз инглиз анатомик олими Жон Зечери Йонг айтганидек, эриб тарқалиб кетишдан сақлайди.

Икки қаватли тери

Тўрт килога яқин оғирликдаги теримиз ўз-ўзини таъмирлаш хусусиятига эга. Уни ёйилса, ўртача икки квадрат метрлик жойни эгаллайди.

Тери «эпидермис» (уст тери) ва «дермис» (ҳақиқий, остки тери) ўлароқ икки қатламдан иборат. Уст тери зич жойлашган бир неча қават ҳужайралардан ташкил топган. Қалинлиги кўз қовоқларида 0,1 миллиметрдан, қўл кафти ва оёқ остларида 1,5 миллиметргача турли қалинликда бўлади. Баъзи қисмлари (бош, қулоқ, кафт ва товон) тор ва зич, қолган қисми (қорин, тирсак, тиззалар) эса кенг ва чўзилувчандир. Энг устки қаватдаги ҳужайралар ўлик бўлиб, доимий шаклда тўкилиб туради. Ҳар гал ҳаммомдан чиқиб, оёқ товонларни қуритаётганда, бу ўлик ҳужайраларнинг тўкилаётганини кўриш мумкин. «Ўзини янгилаш» методи билан чиқариб ташланган ҳужайра қолдиғи «кепак» (қазғоқ) дейилади. Ўлик юзанинг остидаги ҳужайраларнинг кўпчилиги «кератин» номли сув ўтказмайдиган протеин ишлаб чиқаради. Шу аснода сув ва муҳим аҳамиятга эга тузнинг ташқарига ортиқча чиқиб кетишининг олди олинади. Айни дамда зарарли кимёвий модда ва микробларнинг ичкарига сизиб кириши тўхтатилади.

Ост тери умуман бошқача тузилишга эга. Боғ тўқима ҳужайралари, протеин толалари ва гидрокарбонат молекулаларидан ҳосил бўлган тўр сезгир органларни ҳимояловчи мукамал бир қалқондир. Коллаген деб номланадиган модда уст терининг мустаҳкамлигини таъминлаш билан бирга танани зарбалардан сақлайди. Тери кесилганда коллаген толалари лат еган жойга тизилиб, яранинг тарқалиб кетишидан сақлайди.

Ост теридаги «эластин» эса терининг чўзилиб яна эски ҳолатига қайтишини таъминлайдиган моддадир. Терининг бу хусусиятига ҳомиладорлик пайтида она қорнининг кенгайиши яққол мисол бўлади.

Иссиқлик назорати ва хабар узатиш

Терининг ҳар бир квадрат сантиметрида 20 га яқин қон томири, 100 та тер беги (қўлимизда 370) ва 65 га яқин тукчалар бор ва буларнинг ҳаммасининг илдизи ост терида. Бу элементлар биргаликда ишлаб, тана ҳароратини 37 даражада ушлаб туради. Қон эса вужуднинг маркази билан сирти ўртасида иссиқликни ташувчи энг муҳим воситадир; қоннинг оқиши қанчалик кўп бўлса, ташиладиган иссиқлик ҳам шунчалик юқори бўлади. Иссиқ шароитларда теридаги ёки терига яқин қон томирлари очилади ва терига келаётган қон миқдори ортади. Шу сабабли исиб кетганимизда теримиз қизаради. Ортиқча иссиқлик тери юзасидан ташқарига чиқади, лекин тана ичидаги ҳарорат тушса, қон томирлари бузилади ва терига келаётган қон оқими камаяди. Натижада иссиқликнинг теримиздан ташқарига қочишининг олди олинади. 35 даража ҳароратда бадан 37

даража иссиқни сақлайди; +20 даражада эса фақат қўл ва оёқларда 34 даражадан 28 даражагача ўзгариш кузатилади.

Иссиқликни назорат қилишда қилларнинг ҳам роли катта. Ҳар бир қил учун алоҳида майда томирлар ва асаб толалари мавжуд. Теримиз фақат вужудимиз ва ташқи дунё ўртасида чегара вазифасини бажаришдан бошқа яна кўплаб хусусиятларга эга. Тери ичида минглаб майда сезги ҳужайралари мавжуд: 30 мингга яқин иссиқликни, 250 мингли совуқликни, 500 мингга яқин босим, қаттиқлик ёки тегинишни, 3,5 миллионга яқин оғирликни сезади. Бундан терининг ҳар бир квадрат сантиметрида 170 та асаб толаси жойлашганини билиб олишимиз мумкин. Бу асаб толалари терининг турли нуқталарида фарқли жойлашган. Энг зич қисмлар лабимиз, тилимиз ва бармоқ учларидир. Энг сийрак жойлар эса сирт ва қўл остиларимиз ҳисобланади. Ҳар бир қил жойлашган қопчиқ четидаги кичкина мускул ҳаводаги иссиқлик пасайганда қилни тикка кўтаради. Совуқ ҳавода тукларнинг ҳурпайиши асносида бу мускулнинг ҳаракати билан тери остида ҳаво қатламини ҳосил қилади ва тананинг кўп миқдорда иссиқликни йўқотишининг олди олинади.

Ҳар бир тук қопчаси ёғ безчаларига боғланган ва бу ёғ безчалари соч ва терини ёғлаб туради. Бироқ шуни унутмаслик керакки, узоқ вақт сувда турилса, ёғ қатлами тарқалиб кетади ва сув уст терига киради. Натижада теримиз буришиб шишади.

Терлаш нафас олишдир

Танамиздаги ортиқча моддаларни ташқарига чиқариб ташлаш ва вужуд ҳароратини мўътадил сақлашда терлаш муҳимдир. Теримизга жойлаштирилган миллионлаб тер безлари ёрдамида соғлом одамдан ўртача ярим литр тер ажралиб чиқади. Тернинг асосий қисмини сув ва қолганини туз, карбамид, алюминий ташкил этади. Тана жуда чарчаганида ва иссиқ ҳаво ҳароратида бу миқдор ўн литргача чиқиши мумкин. Тер безлари асосан кафт ва товонларда зичроқ ҳолатда учрайди.

Тана ҳаракат қилаётганида кўпроқ терлайди. Бу ҳолатда миядаги гипоталамус қисми сигнал юбориб қон айланишини тезлаштиради ва терлашни таъминлайди. Терлаш орқали ҳарорат тенглашади. Худди мотор совиган пайтда машинанинг совуткичи автоматик равишда тўхтаганидек, вужудда салқинлик ҳосил бўлганда гипоталамусдаги термостат фаолияти тўхтатилади. Тана совқота бошлаганда эса гипоталамус ишга тушиб, теридаги қон айланишини секинлаштиради.

Ост теридаги тер безларидан уст тери тешикчалари орқали чиққан тер парланиш давомида тана ҳароратининг катта қисмини ҳам ўзи билан олиб кетади. Агар ҳаво қуруқ бўлса, 40 даража иссиқликкача тери бизни сақлаб туради. Ҳаво намли бўлганида тер парланмайди ва тана ҳарорати давомий ортади, натижада вужудда бўғилиш (ҳаво етишмаслик) ҳолати пайдо бўлади.

«Бир ўйлаб кўринг! Соғлом терида ҳар сонияда қоннинг 25 фоизи айланади. Бу кўрсаткич миямиз фойдаланадиган миқдордан ҳам кўп», дейди АҚШнинг Йель университети олими Ричард Эдельсон.

Зайнаб Маъмуржонова тайёрлади

«Ҳилол» журнали 12(57) сон