Deriniň gurluşy. Deri-bedeniň daşky örtügidir. Deriniň gurluşy bilen tanyşmak üçin onuň kese kesigine seredip göreliň. Deri esasy üç gatlakdan ybaratdyr. Deriniň daşky gatlagyna epidermis – deri ýüzlügi diýilýär. Onuň aşagynda dykyz birleşdiriji dokuma gatlagy-derma ýerleşýär. Bu deriniň hut özüdir. Ýene has içräkde deriasty ýag kletçatkasy ýerleşýär. Bu ýerde ýag maddasy toplanýar. Deride ýerleşýän buýnuzly emele gelmeler – tüýler we dyrnaklar hem deriniň önümleridir.

Deri ýüzlügi epitelial dokumadan emele gelendir. Onuň üstünde biri-birine jebis ýanaşyk ýerleşen, reňksiz diýen ýaly teňňejikler görnüşinde (1) buýnuzlaşan öli öýjükler bardyr. Ol öýjükler deriniň gorag gatlagyny emele getirýärler. Bu gatlak bedene (organizme) daşky gurşawdan (sredadan) gaty maddalaryň bölejiklerini geçirmeýärler, suwuklyklary we gazy bolsa örän erbet geçirýär. Deri ýüzlüginiň üstki gatlagynyň aşagynda janly öýjükler ýerleşýärler. Olar birnäçe gatlagy emele getirýärler (2). Bu öýjüklerde pigmentler bardyr. Adamyň derisiniň reňki şol pigmentleriň mukdaryna we düzümine baglydyr. Gün şöhlesiniň täsiri astynda deriniň pigmentleriniň mukdary köpelýär. Adamyň derisi garalýar. Garalan deri adamy Günüň zyýanly bolan ultramelewşe şöhlelerinden gorap saklaýar. Daşky gurşawyň täsiri astynda deri örtüginiň üstündäki buýnuzlaşan öli öýjükler mydama soýlup, aýrylyp durýarlar. Emma olaryň aşagyndaky janly öýjükleriň köpelmegi netijesinde, ýaňky aýrylan öýjükleriň ýerleri doldurylýar. Janly öýjükler hem deriniň üstüne golaýlaşyp, kem-kemden ýasy görnüşe geçýärler, soňra olar hem buýnuzlaşýarlar, ölýärler we soýulýarlar.

Deriniň özi birleşdiriji dokumadan ybarat. Bu deriniň esasy gatlagydyr. Onuň dokumalarynyň öýjügara maddalary çeýe süýümlerden ybaratdyr. Olar derä maýyşgaklyk häsiýetini berýärler. Mysal üçin, eger-de eliň penjesiniň arka tarapynyň derisini dartsaň, onda ol süýnýär, emma ony goýberen badyňa ol ýene-de öňki ýagdaýyna gaýdyp gelýär. Deri özüniň maýyşgaklygy bilen adamyň edýän hereketine päsgel bermeýär. Deriniň hut özi tümmejikleriň we ýassyjaklaryň kömegi bilen deri ýüzlügine birleşýär. Bu gatlakda buýnuz gatlakdan, janly öýjükler, nerw reseptorlary, ýag, buýnuz we der mäzleri, tüý torbajyklary, gan lifma damarlary ýerleşýär. Ýag mäzleri deri ýagyny bölüp çykarýarlar. Deri ýagy derini we tüýleri ýaglap, olary ýumşadýar. Deriniň ýüzünde emele gelen ýukajyk ýag gatlagy beden üçin zyýanly bolmagy mümkin bolan suwy we beýleki suwuklyklary bedeniň içine geçirmeýär. Olar ýaglanan deriniň ýüzünden togalanyp aýrylýar. Der mäzleriniň her biri dykyz togalanan ýumajykdan başlanýan turbajygy ýadyňa salýar. Şeýle turbajygyň gönelen böleginiň ujy – bölüp çykaryş deşigi deriniň ýüzüne açylýar. Ýumajyklaryň daşy has inçe gan damarlary (kapillýarlary) bilen gurşalandyr. Şolar arkaly akýan gandan der mäzlerine suw geçýär. Onda erkin halynda öran az mukdarda nahar duzy, moçewina we başga-da käbir maddalar bardyr. Emele gelen der çykaryş akarlarynyň deşikleri arkaly deriniň ýüzüne bölünip çykýar.

Tüýler we dyrnaklar deri buýnuzynyň emele gelmeleridir. Deri ýüzlüginiň janly öýjükleriniň köpelmegi zerarly olar dyngysyz ösýärler. Adam derisiniň köp bölegi gaty seýrek ýerleşen tüý bilen örtülendir.

Tüý düýpleri (kökleri) – tüý lukowisalary deridäki tüý haltasynda ýerleşýärler. Tüý köklerine olary gan bilen üpjün edýän gan damarlary, nerw uçlary, şeýle hem adamyň gowşak ösen kese ýerleşen myşsalary barýar. Myşsalar ýygrylanda tüýleriň derä görä ýapgytlyk burçy ulalýar. Daş-töwerekdäki gurşawyň temperaturasy peselende bu myşsalar reflektorlaýyn ýygrylýar. Şonda deriniň ýüzünde owunjak düwürtijekler peýda bolýar. Her bir adam özünde «gaz derisi» diýlip atlandyrylýan düwürtijekleri görendir. Gaty gorkulanda hem şeýle bolýar, örän howply ýagdaýa düşen adamyň depe saçy hüžžerýär. Haýwanlaryň şol myşsalary ýygrylanda olaryň tüýleri syh-syh bolýar, munuň bolsa möhüm ähmiýeti bardyr. Sebäbi tüý olary sowukdan goraýar. Howanyň temperaturasy gaty peselende haýwanlaryň tüýleri dikelip, tüý gatlagyny galňadýar. Şeýlelikde, ondaky ýylylygy ýaramaz geçirýän howa gatlagy artýar, haýwan teniniň daşyna ýylylyk çykaryşy azalýar. Adam üçin tüý gatlagy ähmiýetini ýitirendir. Şeýle-de bolsa, onuň derisinde gysgajyk we seýrek ýerleşen tüý örtüginiň bolmagy, süýdemdiriji haýwanlar bilen adamyň gelip çykyşynyň umumylygynyň subutnamalarynyň biridir. Dyrnaklar gury ýerde ýaşaýan oňurgaly haýwanlaryň toýnagynyň özgeren görnüşidir.

Deriasty ýag kletçatkasy deriniň has çuňlugynda ýerleşen gatlagydyr. Ol birleşdiriji ýag dokumasyndan emele gelendir. Bu gatlak bedeni çendenaşa sowamakdan saklaýar. Deriasty ýag gatlagy bedene düşýän agyrynym bellibir derejede azaldýar. Ondan başga-da bu gatlakda beden üçin ätiýaç ýag toplanýar.

Deriniň ýerine ýetirýän işleri. Deri bedende dürli işleri ýerine ýetirýär. Deri gorag synasydyr (organydyr). Ol deriastyndaky ähli dokumalary mehaniki şikes ýetmelerden gorap saklaýar. Bedeniň suwy ýitirmegine, bedeniň içine del maddalaryň, kesel dörediji has ownuk bedenjikleriň (mikroorganizmleriň) düşmegine päsgel berýär.

Deri duýgy synalarynyň hem biridir. Deride dürli nerw reseptorlary ýerleşýärler. Olar basyşy, agyryny, sowugy, ýylylygy duýýarlar. Şeýle duýujylyk bolsa bedeniň töweregindäki gurşaw (sreda) bilen özara täsirinde möhüm orun eýeleýär. Olar bize ýaralanmakdan, ýanmakdan, sowuk almakdan ägä bolmaklyga ýardam edýär. Şeýlelikde, deriniň duýujylygy onuň gorag wezipesi bilen baglanyşyklydyr. **Deri bölüp çykaryş işini hem ýerine ýetirýär,** ýöne onuň bedenden ýaşaýyş işjeňliginiň ahyrky önümlerini bölüp çykarmakdaky ähmiýeti örän ujypsyzdyr.

Bedeniň ýylylygynyň sazlanyşygynda deriniň orny. Deri beden üçin örän möhüm işe, ýagny bedeniň hemişelik temperaturasyny saklamaklyga hem gatnaşýar. Öýjüklerde geçýän dargama (dissimilýasiýa) täsirleşmeleriniň netijesinde bedende elmydama ýylylyk emele gelip durýar. Emele gelýän ýylylygyň mukdary daşky gurşawyň şertlerine we bedeniň fiziologik ýagdaýyna baglydyr. Mysal üçin, agyr fiziki işi ýerine ýetirýän bedende bir gije-gündiziň dowamynda 21000 kJ ýylylygyň bölünip çykýandygy hasaplanylan. Şeýle mukdardaky ýylylyk 80 litr suwy +37°C-den tä gaýnaýança gyzdyryp biler. Ýylylyk bedeniň ähli synalarynda, aýratyn hem, bagyrda, myşsalarda köp emele gelýär. Şeýle bolsa-da

aýazda-da, tomsuň jöwzaly yssysynda-da, dynç alyşda-da, fiziki işi ýerine ýetireninde-de adamyň bedeniniň temperaturasy, takmynan, bir derejede – 36,60C-de saklanýar. Munuň sebäbi beden özünde emele gelen ýylylygyň artykmajyny daşky gurşawa çykarýar. Bu hadysa dem çykarmak arkaly we deriniň üsti bilen amala aşyrylýar. Deriniň üsti bilen artykmaç ýylylygyň daşky gurşawa bölünip çykarylyşyna seredip geçeliň. Deride birnäçe owunjak we has inçe gan damarlary ýerleşýärler. Töwerekdäki howanyň temperaturasy peselen ýagdaýynda şol gan damarlaryna nerwleriň üsti bilen oýanyş geçirilýär. Şol oýanyşlaryň täsir etmegi bilen gan damarlarynyň myşsa diwarlary ýygrylýarlar. Bu bolsa damarlaryň daralmagyna getirýär. Şeýlelikde, synalardan gelýän ganyň akymy azalýar. Synalarda emele gelýän ýylylygyň gan bilen daşky gurşawa çykarylyşy peselýär. Bedeni gurşap alýan howanyň ýylylygy ýokarlanan wagtynda bolsa, deridäki gan damarlary reflektorlaýyn (pitewalaýyn) giňelýärler. Olardan köp gan akyp geçýär. Bu bolsa bedenden ýylylygyň çykarylyşyny artdyrýar.

Şeýle hadysalar bolýanlygy sebäpli, sag bedende ýylylygyň mydamalyk ýagdaýy saklanylýar. Gan damarlarynyň giňelmegine we daralmagyna özüňizde gözegçilik etmek hem bolar. Daşky gurşawyň temperaturasy ýokary bolanda deri gyzarýar, sowukda bolsa agarýar. Agyr zähmet işi ýerine ýetirilende beden artykmaç ýylylygy diňe bir giňelen gan damarlarynyň üsti bilen çykarman, eýsem, deriniň üsti bilen hem çykarýar. Adamyň derisinden bir gije-gündizde 12 litre çenli der çykarmaga ukyply bolan 2 milliondan hem gowrak deri mäzleri bolýar. Munuň özi adama bedeniň temperaturasyndan ýokary temperaturaly gurşawda ýaşamaga mümkinçilik berýär. Howa çygly bolanda ýylylygyň bugarmak arkaly berlişi kynlaşýar.

Daşky gurşawyň temperaturasynyň peselmegi bedende ýylylygyň emele gelşini ýokarlandyrýar. Bu erkin hereketler bilen gazanylýar. Bedeni ýylylyk bilen üpjün edýän beýleki usul titremekdir. Titremek – munuň özi myşsalaryň, uly ýygylykda erkin bolmadyk ýygrylmalarydyr. Ony erkin hereketler (ýöremek, ylgamak, eliňi galgatmak) bilen duruzmak bolýar. Şemalsyz howada, Günüň astynda, aýratyn hem bugly howada, dymyk, oňat şemalladylmaýan jaýlarda ýa-da howany ýaramaz geçirýän eşikde fiziki iş edilende bedeniň ýylylyk berijiligi kynlaşýar. Netijede, ýylylygyň emele gelşi bilen onuň çykarylyşynyň arasyndaky deňagramlylyk bozulýar. Bu bedende ýylylyk urmagynyň ýüze çykmagyna sebäp bolup biler.

Ýylylyk urmak – bu bedeniň aşa gyzmagy netijesinde onuň ýaşaýyş işjeňliginiň bozulmagydyr. Ýylylyk uran adamda kellagyry, başaýlanma, gulak şaňlama, gözüň öňüniň salgymlanmagy ýaly hadysalar bolýar. Adam ýygy tolkuny (pulsy) gowşaýar we ýygylanýar, derisiniň reňki agarýar. Soňra bolsa özünden gitme we damarlarynyň çekmegi mümkin. Näsagy derrew salkyn ýere geçirmeli, onuň eşiklerini çykarmaly ýa-da iliklerini ýazdyrmaly, kellesine sowuk suwa öllenen ýaglyk goýmaly, aýagynyň aşagyna bolsa eşiklerini epleşdirip goýup, ony galdyrmaly. Nähoş özünden gitmedik bolsa, oňa sowugrak suw içirmeli. Eger nähoşuň dem alşy togtasa, arteriýa damarlaryndaky ganyň tolkunynyň urşy duýulmasa, onda

oňa emeli dem bermeli. Ýürege göni däl massaž etmeli. Haýal etmän lukmany çagyrmaly. Bedeniň ýylylygynyň sazlanyşy, esasan, refleksleýin (pitewalaýyn) amala aşyrylýar. Ýylylygyň emele gelşi we onuň çykarylyşy gumoral usul bilen hem sazlanylýar. Mysal üçin, gorkulanda we gaharlanylanda ganda adrenaliniň mukdary köpelýär. Bu bolsa deriniň gan damarlarynyň daralmagyna eltýär, adamyň ýüzi agarýar, ýylylygyň emele gelşi güýçlenýär.

Çeşme: Türkmenistanyň Bilim ministrligi tarapyndan taýýarlanan, 8-nji synplar üçin “Biologiýa” dersi boýunça okuw kitaby

Paýlaşyň: