Agyz boşlugynda iýmit diňe ownadylmaýar. Onda iýmit bişiriji şiräniň – tüýküligiň täsiri astynda krahmal dargap başlaýar.

Tüýküligiň bölünip çykmagy. Tüýkülik adamyň agyz boşlugyna üç jübüt uly tüýkülik mäzleriniň we köp sanly ownuk mäzjagazlaryň akymlary arkaly bölünip çykýar.

Tüýküligiň bölünip çykmak hadysasy. Tüýkülik mäzleriniň işini öwrenmek usuly rus fiziology I.P.Pawlow tarapyndan işlenip düzüldi. Ol haýwanlaryň tüýkülik mäzleriniň bölüp çykarýan şiresini ýygnamak üçin abzaly (fistulany) oýlap tapdy we ony iş ýüzünde ulandy. Fistula – bu haýwanyň tüýkülik mäzleriniň ýa-da aşgazan şiresini almak üçin mäzleriň akarlaryny hirurgiýa ýoly bilen syna boşlugyndan daşyna çykarylýan deşikdir.

Fistulanyň üsti bilen bedende emele gelen haýsy hem bolsa bir suwuklyk bölünip çykýar. Bu iş aşakdaky ýaly ýerine ýetirilýär. Bihuş edilen itiň agzynyň nemli bardasynyň bir bölejigini tüýkülik mäziniň akarynyň deşigi bilen bile kesip aýyrýarlar. Soňra dokumanyň içinde ýerleşen akary bütin boýuna dokumadan boşadýarlar we dulugynda edilen kesigiň üsti bilen agyz boşlugyndan daşyna çykarýarlar. Akaryň çykalga deşigini gurşap alýan nemli bardanyň bölejigini deriniň hamyna ýelmäp tikýärler. Bejergiden soň it derrew sagalýar. Arassa tüýkülik indi akaryň deşiginden daşyna dökülýär, ol ýerden ony ýygnap, mukdaryny ölçäp, hilini hem barlap bolýar.

Operasiýa edilmän galan tüýkülik mäzleri tüýküligi itiň agyz boşlugyna bölüp çykarýarlar. Şonuň üçin hem agyz boşlugynda iýmitiň kadaly özgerdilişi geçip durýar. Itlerde, adamlardan tapawutlylykda, tüýkülik dyngysyz bölünip çykarylmaýar. Şonuň üçin hem itlerde tüýküligiň bölünip çykmagyny döredýän sebäpleri öwrenmeklik amatlydyr. Entek ite iýmit berilýänçä fistuladan tüýkülik bölünip çykmaýar. Emma haýwanyň agyz boşlugyna iýmit düşen badyna, birnäçe sekuntdan soň, fistuladan tüýkülik damyp başlaýar. Tüýkülik mäzleriniň agyz boşlugynyň gyjynyjylygyna şeýle basym jogap bermegini I.P.Pawlow tüýküligiň bölünip çykmagynyň nerw ulgamynyň gatnaşmagynda pitewalaýyn (refleksleýin) amala aşyrylýanlygy bilen düşündirdi. Agyz boşlugyna düşen iýmit tagam biliş nerwleriniň uçlaryny gyjyndyrýar, olarda (reflektorlaýyn) oýanyş ýüze çykýar we merkeze ymtylýan nerw boýunça süýri beýnä, **tüýkülik bölüp çykaryş merkezine** geçirilýär. Bu ýerde oýanyş tüýkülik mäzlerine (5) gidýän merkezden daşlaşýan (simpatiki we parasimpatiki) nerw öýjüklere geçirilýär. Oýanyş tüýkülik mäzleriniň secretor (bölüp çykaryjy) öýjüklerini gurşap alýar. Şeýlelikde, olardan bellibir mukdarda we düzümde bolan tüýkülik bölünip başlaýar.

Iýmitiň agyz boşlugyna düşmegi bilen baglylykda tüýküligiň bölünip çykmak hadysasyna J.P.Pawlow *şertsiz tüýkülik bölünip çykaryş refleksi* ýa-da *şertsiz refleks* diýip at berdi. Şertsiz reflekslere asgyrmak we üsgürmek degişlidir. Şertsiz tüýkülik bölüp çykaryş refleksi bilen birlikde, şertli tüýkülik bölüp çykaryş refleksi hem bolýar. Tüýkülik diňe bir agza iýmit düşende bölünip çykman, eýsem, ite iýmit görkezilende ýa-da ysgadylanda hem bölünip çykýar. Bu-da refleks, emma ol aýratyn refleks. I.P.Pawlow oňa şertli refleks diýip at

beripdir.

Şertli tüýkülik bölüp çykaryş adamda hem bar. Bu refleks diňe haçanda şol gyjyndyryjylaryň täsiri (iýmitiň görnüşi, ysy, süýji iýmit baradaky gürrüň), olary öň iýlip görlenligi bilen utgaşan ýagdaýynda ýüze çykýar. Adamlaryň we haýwanlaryň şertli refleksleri dogabitdi däldir, olar ýaşaýşyň dowamynda emele gelýärler. Şunuň bilen şertli refleksler (pitewalar) ata-enelerden nesillere geçirilýän şertsiz reflekslerden tapawutlanýarlar.

Iýmiti özgerdiji biologik işjeň katalizatorlar (fermentler). Agyz boşlugynda iýmitiň mehaniki ownadylmagyndan başga-da, onuň himiki özgerdilişi hem başlanýar. Ol iýmite täsir edýän biologik işjeň katalizatorlaryň kömegi bilen amala aşyrylýar. Olaryň käbiri uglewodlara, beýlekileri ýaglara, üçünjileri bolsa beloklara täsir edýärler. Iýmiti özgerdiji biologiki işjeň katalizatorlaryň her biri iýmitiň maddalaryna diňe bellibir şertlerde täsir edýärler. Mysal üçin, krahmalyň dargamagy 37-38ºC temperaturada gowşak aşgarly gurşawda has gowy geçýär. Çilim çekýän adamlarda tüýkülik köp mukdarda bölünip çykýar, emma krahmalyň dargamaklygy doly bolmaýar, sebäbi temmäki tüssesinde saklanýan käbir maddalar tüýkülik biologik işjeň katalizatorlaryň (fermentleriniň) işjeňligini peseldýärler.

Ýuwutma. Çeýnelen, tüýkülik bilen öllenen we has ýylmanak bolan iýmit iýmit tokgasyna öwrülýär. Diliň we dulugyň myşsalarynyň hereketi bilen iýmit tokgasy diliň düýbüne düşýär, ol ýerde bolan reseptorlar gyjynýarlar. Şol reseptorlaryň gyjynmagy bilen birlikde, ýuwdulmaga gatnaşýan köp myşsalaryň reflektorly ýygrylmagy bolup geçýär. Şeýlelikde, agyz boşlugyny yzdan çäklendirip durýan ýumşak kentlewük ýokary galýar we burun damagy bekleýär. Soňra diliň ýygrylmagy bilen iýmit tokgasy damaga iterilýär. Iýmit tokgasynyň iterilýän wagty bokurdagyň galmagy we onuň girelgesiniň bokurdak üsti kitirdewük bilen ýapylmagy bolup geçýär. Bu ýagdaýda iýmit dem alyş ýollaryna düşmeýär, damagyň myşsalarynyň ýygrylmagy netijesinde, gyzylödege iterilýär. Ýuwutma bolup geçýär.

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

Paýlaşyň: