



VÜCUD ELEKTRİKİ MÖCÜZƏSİ

HARUN YƏHYA

MÜNDƏRİCAT

- ✚ Giriş
- ✚ Elektrikdən asılı həyatımız
- ✚ Vücudumuzun imtina edilməz enerjisi: Elektrik
- ✚ Elektrikin vücudumuzdakı səfəri: Sinir sistemi
- ✚ Elektrik cərəyanı istehsal edən hüceyrələr: Neyronlar
- ✚ Vücudumuzun elektrik saati: Ürək
- ✚ Elektrik enerjisi ilə işləyən əzələ sistemi
- ✚ Elektrik siqnallarını şərh edən bənzərsiz dizayn: Beynimiz
- ✚ Elektrik cərəyanı ilə daşınan həyati məlumatlar
- ✚ Embrionda başlayan qüsursuz inşaat
- ✚ Vücudumuzdakı elektrik nizamı, təkamül iddialarını yalanlayır
- ✚ Nəticə: Allah hər yeri bürüyüb əhatə edəndir
- ✚ Təkamül yanılması

OXUCUYA

Bu kitabda və digər əsərlərimizdə təkamül nəzəriyyəsinin süqutuna xüsusi yer ayrılmasının səbəbi bu nəzəriyyənin hər cür din əleyhinə olan fəlsəfinin təməlini meydana gətirməsidir. Yaradılışı və dolayısı ilə Allahın varlığını inkar edən darvinizm, 150 ildir ki, bir çox insanın imanını itirməsinə və ya şübhəyə düşməsinə səbəb olmuşdur. Buna görə də, bu nəzəriyyənin yalan olduğunu ortaya çıxarmaq əhəmiyyətli imani vəzifədir. Bu əhəmiyyətli xidmətin bütün insanlığa çatdırılması isə zəruridir. Bəzi oxucularımız ola bilər ki, yalnız bir kitabımızı oxumaq imkanı tapa bilər. Buna görə də, hər kitabımızda bu mövzuya qısaca da olsa yer ayrılması uyğun hesab edilmişdir.

Qeyd ediləcək başqa bir məqam isə, bu kitabların məzmunu ilə əlaqədardır. Yazıçının bütün kitablarında imani mövzular Quran ayələri yönündə izah edilir və insanlar Allahın ayələrini öyrənməyə və yaşamağa dəvət edirlər. Allahın ayələri ilə əlaqədar bütün mövzular oxucuda heç bir şübhə və ya sual buraxmayacaq şəkildə açıqlanmışdır.

Bu mövzuda istifadə edilən səmimi, sadə və səlis üslub isə kitabların hamı tərəfindən rahat başa düşülməsini təmin edir. Bu təsirli və sadə izah sayəsində kitablar “bir nəfəsə oxunan kitablar” ibarəsinə tam uyğun gəlir. Dini qəti şəkildə rədd edən insanlar belə, bu kitablarda bildirilən həqiqətlərdən təsirlənir və yazılanların doğruluğunu inkar edə bilmirlər.

Bu kitab və yazıçının digər əsərləri oxucular tərəfindən şəxsən oxuna biləcəyi kimi, qarşılıqlı söhbət şəraitində də oxuna bilər. Bu kitablardan istifadə etmək istəyən oxucunun, kitabları bir yerdə oxumaları mövzu ilə əlaqədar öz təfəkkür və təcrübələrini də bir-birlərinə ötürmək baxımından faydalıdır.

Bununla belə, yalnız Allahın razılığı üçün yazılan bu kitabların tanınmasında və oxunmasında iştirak etmək də böyük xidmətdir. Çünki yazıçının bütün kitablarında isbat və razı salan tərəfi son dərəcə güclüdür. Buna görə də, dini izah etmək istəyənlər üçün ən təsirli üsul bu kitabların digər insanlar tərəfindən də oxunmasının təşviq edilməsidir.

Kitabların arxasına yazıçının digər əsərlərinin təqdimatının əhəmiyyətli səbəbləri vardır. Bu sayədə kitabı nəzərdən keçirən şəxs yuxarıda yazılan xüsusiyyətləri daşıyan və oxuyacağına ümid etdiyimiz bu kitabla eyni xüsusiyyətlərə sahib daha bir çox əsərin olduğunu görər, imani və siyasi mövzularda faydalana biləcəyi zəngin qaynağın mövcud olduğuna şahid olacaq.

Bu əsərlərdə, digər yerlərdə görülən, yazıçının şəxsi qənaətlərinə və şübhəli qaynaqlara əsaslanan izahlara, dini mentalitetə qarşı lazım olan ədəb və hörmətə diqqət yetirilməyən üslublara, şübhəli və həmçinin incidici yazılara rast gələ bilməzsiniz.

YAZIÇI VƏ ƏSƏRLƏRİ HAQQINDA

Harun Yəhya təxəllüsündən istifadə edən yazıçı Adnan Oktar, 1956-cı ildə Ankarada anadan olmuşdur. İbtidai və orta təhsilini Ankarada almışdır. Daha sonra İstanbul Memar Sinan Universitetinin İncəsənət fakültəsində və İstanbul Universitetinin Fəlsəfə bölməsində təhsil almışdır. 1980-ci illərdən bu yana imani, elmi və siyasi mövzularda bir çox əsər hazırlamışdır. Bununla yanaşı, yazıçının təkamülçülərin saxtakarlıqlarını, iddialarının əsassızlığını və darvinizmin qanlı ideologiyalarla olan qaranlıq əlaqələrini ortaya qoyan çox əhəmiyyətli əsərləri vardır.

Harun Yəhyanın əsərləri təxminən 30.000 şəklin olduğu cəmi 45.000 səhifəlik külliyyatdır və bu külliyyat 73 fərqli dilə tərcümə edilmişdir.

Yazıçının təxəllüsü inkarçı düşüncəyə qarşı mübarizə aparan iki peyğəmbərin xatirəsinə hörmət olaraq adlarını yad etmək üçün Harun və Yəhya adlarından götürülmüşdür. Yazıçı tərəfindən kitabların üz qabığında Rəsulullahın (s) möhürünün olmasının simvolik mənası isə kitabların məzmunu ilə əlaqədardır. Bu möhür Quranın Allahın son kitabı və son sözü, Peyğəmbərimizin (s) Xatəmül-Ənbiya olduğunun rəmzidir. Yazıçı bütün əsərlərində Quranı və Rəsulullahın sünnesini özünə rəhbər etmişdir. Bu şəkildə inkarçı düşüncə sistemlərinin bütün təməl iddialarını bir-bir ortadan qaldırmağı və dinə qarşı yönələn etirazları tam susduracaq son sözü söyləməyi əsas almışdır. Böyük hikmət və kamal sahibi olan Rəsulullahın möhüründən bu son sözü söyləmək niyyətinin duası olaraq istifadə edilmişdir.

Yazıçının bütün əsərlərindəki ortaq hədəf Quranın təbliğini dünyaya çatdırmaq, beləliklə, insanları Allahın varlığı, birliyi və axirət kimi təməl imani mövzular üzərində düşünməyə sövq etmək və inkarçı sistemlərin əsassız təməllərini və azğın tətbiqlərini gözlər önünə çəkməkdir.

Necə ki, Harun Yəhyanın əsərləri Hindistandan Amerikaya, İngiltərədən İndoneziyaya, Polşadan Bosniyaya, İspaniyadan Braziliyaya, Malayziyadan İtaliyaya, Fransadan Bolqarıstana və Rusiyaya qədər dünyanın əlavə bir çox ölkəsində sevilərək oxunur. İngilis, fransız, alman, italyan, ispan, portuqal, urdu, ərəb, alban, rus, boşnaq, uyğur, indoneziya, malay, benqal, serb, bolqar, çin, danimarka və isveç dili kimi bir çox dilə tərcümə edilən əsərlər, xarici ölkələrdə geniş oxucu kütləsi tərəfindən izlənilir.

Dünyanın dörd tərəfində fəvqəladə təqdir toplayan bu əsərlər bir çox insanın iman etməsinə, bir çoxunun da imanında dərinləşməsinə vəsilə olur. Kitabları oxuyub

araşdıran hər kəs bu əsərlərdəki hikmətli, dolğun, asan aydın olan və səmimi üslubun, ağıllı və elmi yanaşmanı dərk edər. Bu əsərlər sürətli təsir etmə, qəti nəticə vermə, etiraz və təkzib edilə bilinməyən xüsusiyyətləri daşıyır. Bu əsərləri oxuyan və üzərində ciddi şəkildə düşünən insanların artıq materialist fəlsəfəni, ateizmi və digər azğın fikir və fəlsəfələrin heç birini səmimi olaraq müdafiə etmələri mümkün deyil. Bundan sonra müdafiə etsələr də, ancaq duyğusal inadla müdafiə edəcəklər. Çünki fikri dayaqları aradan qaldırılmışdır. Dövrümüzdəki bütün inkarçı cərəyanlar Harun Yəhya külliyyatı qarşısında fikirlə məğlub olmuşlar.

Şübhəsiz, bu xüsusiyyətlər Quranın hikmət və ifadə təsirindən qaynaqlanır. Yazıçı bu əsərlərə görə öyünmür, yalnız Allahın hidayətinə vəsilə olmağa niyyət etmişdir. Bundan başqa, bu əsərlərin çap və nəşrində hər hansı maddi qazanc güdülür.

Bu həqiqətlər göz önünə alındıqda insanların görmədiklərini görmələrini təmin edən, hidayətlərinə vəsilə olan bu əsərlərin oxunmasını təşviq etməyin də çox əhəmiyyətli xidmət olduğu ortaya çıxır.

Bu qiymətli əsərləri tanıtmayın yerinə insanların zehinlərini bulandıran, fikri qarışıqlıq meydana gətirən, şübhə və tərəddüdləri aradan qaldırmaq və imanı qurtarmaq üçün güclü və iti təsiri olmadığı ümumi təcrübə ilə sabit olan kitabları yaymaq isə əmək və zaman itkisinə səbəb olar. İmanı qurtarmaq məqsədindən çox, yazıçının ədəbi gücünü vurğulamağa yönələn əsərlərdə bu təsirin əldə edilə bilməyəcəyi məlumdur. Bu mövzuda şübhəsi olanlar varsa, Harun Yəhyanın əsərlərinin tək məqsədinin dinsizliyi yox etmək və Quran əxlaqını yaymaq olduğunu, bu xidmətdəki təsir, müvəffəqiyyət və səmimiyyətin açıq şəkildə görüldüyünü oxucuların ümumi qənaətindən anlaya bilərlər.

Bilmək lazımdır ki, dünyadakı zülm və qarmaqarışıqlığın, müsəlmanların çəkdiyi əziyyətlərin təməl səbəbi dinsizliyin fikri hakimiyyətidir. Bunlardan xilas olmağın yolu isə dinsizliyin fikirlə məğlub edilməsi, iman həqiqətlərinin ortaya qoyulması və Quran əxlaqının insanların qavrayıb yaşaya biləcəkləri şəkildə izah edilməsidir. Dünyanın gündən-günə daha çox büründüyü zülm, fəsad və xaos mühitini diqqətə aldıqda bu xidmətin mümkün qədər sürətli və təsirli şəkildə edilməsinin lazım olduğu aydındır. Əks halda, çox gec ola bilər.

Bu əhəmiyyətli xidmətdə öndərliyi üzərinə götürən Harun Yəhya külliyyatı Allahın izni ilə 21-ci əsrdə dünya insanlarını Quranda təsvir edilən hüzur, sülh, düzgünlük, ədalət, gözəllik və xoşbəxtliyə daşımağa vəsilə olacaqdır.

GİRİŞ: ELEKTRİKDƏN ASILI HƏYATIMIZ

Belə düşünək, elektriksiz həyat necə olardı? Belə bir vəziyyətdə 15 mərtəbəni liftsiz çıxmanız, soyuducuda saxladığınız yeməklərin xarab olmaması üçün çözümlə axtarmanız lazım olacaq. Xəbərləri televizordan kreslonuza söykənərək təqib edə bilməyəcək, mikrodalğa sobada yeməyinizi istilədə bilməyəcək, musiqi setinizdən sevdiyiniz musiqini dinləyə bilməyəcək, saçınızı qısa müddətdə quruda bilməyəcək, kondisionerinizlə sərinləyə bilməyəcək, bir düyməni basaraq otağınızı işıqlandıra bilməyəcək, qab-qacaq paltar-qurutma kimi; təmizliyiniz üçün lazımlı olan maşınları işlədə bilməyəcəkdiniz. Gecələri eviniz güvənsiz və qaranlıq olacaq, elektrikli qızdırıcı, su isidicisi, masa lampası, video və kompüter kimi həyatınızı asanlaşdıran, həyatınıza sürət qatan bir çox texnoloji alətdən uzaq həyatınız olacaqdı. İndi də elektriksiz həyatı şəhər səviyyəsində düşünək:

Sağlamlıq, nəqliyyat, xəbərləşmə, təhlükəsizlik sistemləri, iş yerləri, su paylama sistemi, enerji istehsalı, mətbuat-nəşr, baxım-təmir işləri, elektrinə asılı olaraq işləyən sahələrdən ilk ağla gələnlərdir.

2003-cü ilin yazında ABŞ-da Detroytdən Nyu-Yorka qədər olan bölgədə yaşanan elektrik kəsintisi, elektrinə nə qədər asılı olduğumuzu göstərən təcübülü nümunələrdən biri oldu. Kəsilmə yalnız qısa bir müddət olmasına baxmayaraq, "Həyat iflicə uğradı" başlıqlarıyla sanki fəlakət xəbərləri verildi. Svetoforlar, liftlər, metrolar, kompüterlər işləməz hala gəldi. Elektrik olmadan insanlar işə gedə bilmədilər, alver edə bilmədilər, bir-birləri ilə ünsiyyət qura bilmədilər.

Elektrikin kəsilməsi vəziyyətində həyatı dayanma nöqtəsinə gətirə bilən, bizim üçün bütün bu saydıqlarımızdan daha böyük əhəmiyyətə malikdir. Şəhər içindəki sistemlərin işləməsi, təşkilatı nizamın davam etməsi necə elektrinə asılı isə, vücudumuzda da enerji istehsalı, ünsiyyət, təhlükəsizlik, baxım-təmir kimi hər cür əməliyyat üçün elektrinə ehtiyac olar. Qısacası elektrik, vücudumuz üçün həyatı əhəmiyyətə malikdir. Çünki vücudumuzdakı elektrik sistemi olmadan canlılardan danışmağımız mümkün deyil və vücudumuzdakı elektrik ehtiyacı, bir şəhərin ehtiyacından daha çox əvəzolunmazdır.

Bir çox insan elektrikdən faydalanarkən, öz vücudunun da eynilə içində yaşadığı şəhər kimi elektriksiz işləməyəcəyini bilməz ya da düşünməz. Halbuki vücudumuz qüsursuz elektrik şəbəkəsi ilə təchiz edilmişdir. İnsan vücuduna baxdığımızda, elektron ilə əlaqədar son dərəcə kompleks məlumatları əhatə edən, elektrik enerjisindən necə faydalanılacağını bilən ağıllı sistemlər olduğunu görürük. Necə ki, elm adamları vücudumuzdakı elektrik sistemini təsvir edərkən, indiki vaxtda istifadə edilən elektrikli alətlərlə əlaqədar bənzətmələr edirlər, elektronda istifadə edilən terminləri istifadə edirlər: Batareyalar, mühərriklər, nasoslar, generatorlar, dövrələr, axın, müqavimət, gərginlik, izolyasiya, yüklənmə... Bu terminləri istifadə etmədən sinir sistemini təsvir etmələri o qədər də mümkün deyil. Son əsrlərdə kəşf edilən texnoloji sistemlərin işləməsi üçün lazımlı olan prinsiplərin, insan vücudunda yaradılışından etibarən mövcud olması, Allahın vücudumuzu əhatə edən üstün elminin göstəricisidir. Kitab boyunca izah edəcəyimiz detallar da, bu elmin qavraya bildiyimiz nümunələrindən yalnız bir neçəsini meydana gətirir.

AĞILLI DİZAYN YƏNİ YARADILIŞ

Allahın yaratmaq üçün dizayn etməyə ehtiyacı yoxdur

Kitab boyunca bəzən istifadə edilən “dizayn” ifadəsinin doğru başa düşülməsi əhəmiyyətlidir. Allahın qüsursuz dizayn yaratmış olması, Rəbbimizin əvvəl planladığı daha sonra yaratdığı mənasını verməz. Bilinməlidir ki, yerlərin və göylərin Rəbbi olan Allahın yaratmaq üçün hər hansı “dizayn” etməyə ehtiyacı yoxdur. Allahın hazırlaması və yaratması eyni anda olar. Allah bu cür nöqsanlardan münəzzəhdir.

Allah, bir şeyin ya da bir işin olmasını istədikdə, onun olması üçün yalnız “Ol!” deməsi kifayətdir. Ayələrdə belə buyrulur:

Bir şeyi yaratmaq istədikdə ona təkçə: “Ol!” deyər, o da olar. (Yasin surəsi, 82)

Göyləri və yeri icad edən Odur. O, bir işi yaratmaq istədikdə ona ancaq: “Ol!” – deyər, o da olar. (Bəqərə surəsi, 117)

Yeddi göyü və yerdən də bir o qədərini yaradan Allahdır. Vəhy onların arasında ona görə nazil olur ki, Allahın hər şeyə qadir olduğunu və Allahın hər şeyi elmi ilə əhatə etdiyini biləsiniz. (Talaq surəsi, 12)

VÜCUDUMUZUN İMTİNA EDİLMƏZ ENERJİSİ: ELEKTRİK

Elektrik hər yerdə var. Gördüyümüz və toxunduğumuz hər şeyin təməli olan atomun nüvəsi, proton və neytron deyilən parçalardan meydana gəlir. Bu nüvənin ətrafında isə, dönərək davamlı hərəkət halında olan elektronlar yer alır. Protonlar müsbət elektrik yükünə, elektronlar da mənfi elektrik yükünə malikdir. Normal şərtlərdə bir atom bərabər sayda elektron və protona malikdir. Müsbət və mənfi yüklər bir-birlərini tarazladıqları üçün atom da neytral vəziyyətdədir. Bu tarazlıq pozulduğunda, yəni bir atom əlavə bir elektron əldə edərkən mənfi olaraq yüklənir. Atom bir elektron itirdiyində isə müsbət yüklü olur. Şərtlər uyğun olduğunda bu cür elektrik yükü natarazlıqları elektron axını başladar. Bu elektron axışı da “elektrik” olaraq ifadə edilir. Qısacası elektrik, elektronların hərəkətindən ortaya çıxan bir enerji formasıdır.

Vücudumuz da bu elektrik enerjisi olmadan işləyə bilməz; elektrik hər birimizin həyatını davam etdirə bilməsi, danışa bilməsi, hərəkət edib istədiklərini edə bilməsi üçün həyati əhəmiyyət daşıyır. Əks halda insan ya iflic olur, ya da ölür. Çünki elektrik olmadığında bütün həyati fəaliyyətlər dayanar. İnsan elektrikle ünsiyyətini təmin edən, elektrikle hərəkət edə bilən və elektrikle beş duyğusunu istifadə edə bilən bir varlıqdır. İnsan bunun heç fərqləndirmədən, dünyaya gəldiyi andan etibarən tamamilə elektrik enerjisinə bağlı mexanizmlərlə görməyə başlayar, bunlarla ətrafını tanıyır və inkişaf edir.

Ölmək üzrə olan ürəyi dayanmış bir xəstəyə ilk olaraq elektrik şoku tətbiq olunmasının səbəbi də budur. Belə bir vəziyyətdəki xəstəyə yaxşılaşması üçün dərman, vitamin və ya hər hansı bir qida maddəsi verilməz. Vücuda fayda verəcək çoxlu sayda maddə varkən ürəyin çalışması üçün əvvəlcə elektrikə ehtiyac olur. Çünki vücudun elektrik sistemi hər hansı bir səbəblə pozulduğunda və ya canlandırılması lazım olduğunda, heç bir şey elektrikin yerini tutmaz.

Canlıların vücudunda elektrikin əhəmiyyəti aydın olduqdan sonra yalnız bu mövzunun araşdırılması məqsədiylə universitetlərdə xüsusi kürsülər qurulmuş və elm adamları mövzu haqqında çoxlu sayda araşdırma yazısı və kitab yazmışlar. Hələ də canlılardakı elektrik sistemlər ilə əlaqədar

araşdırmalar, “bioelektrik” olaraq ifadə edilən sahədə sıx olaraq davam edir. Nyu–York Universiteti Tibb Fakültəsindən nevroloq Rodolfo Llinas, hərəkət edən bütün canlıların vücutlarında elektrik olduğunu söyləyərək bunları ifadə etmişdir:

... Düşüncələrimiz, yeriyə bilməmiş, görməmiş, yuxu görməmiş bütün bunlar təməl olaraq elektrik siqnalları tərəfindən istiqamətləndirilib təşkil edilir. Bunlar bir kompüterdə meydana gələnrlə bənzərlik göstərir, lakin daha mükəmməl və kompleksdir.¹

Vücutumuzdakı elektrikvari nizam

Vücutumuz hər gün müntəzəm qulluq etməyiniz lazım olan, elektrikle işləyən texnologiya məhsulu maşın kimidir. Bir əzələyiniz hərəkət etdiyi zaman elektrik yükü boşalmaları meydana gəlir. Beynin əmrlərini daşıyan siqnallar elektrikvaridir. Bundan əlavə vücut boyunca beyinə doğru irəliləyən bütün duyğu siqnalları elektrikvaridir. Hüceyrə bölünməsi, ürək atışı da elektrikvaridir. Əslində bütün kimyəvi dəyişikliklər elektrikvari təmələ söykənir, çünki molekulyar səviyyədə elektronlar transfer edilir, paylaşılır ya da dəyişikliyə uğrayar. İnsan vücutunda elektrikvari olmayan bir vəziyyət, demək olar ki, yox kimidir. Siz istirahət etmək üçün uzansanız belə, enerji istehsalı ilə əlaqədar çətin vəzifələr iradəyinizdən kənar meydana gəlməyə davam edər: Ürək atışınız, ağciyərlərinizə oksigen getməsi və sayıla bilməyəcək qədər çox hüceyrəvi fəaliyyət...

Qısacası insan vücutu həyatda qalmaq üçün elektrokimyəvi enerji sistemi istifadə edir. Vücutumuzun elektrikle işləyən qismini sinir sistemi meydana gətirir. Bir qəza və ya şikəstlik vəziyyəti olmadığı müddətcə vücutumuz həm elektrik istehsalını reallaşdırar, həm də çıxardığı elektrik enerjisi ilə gecə–gündüz fəaliyyətlərini davam etdirər. Canlılardakı elektrikvari sistem, metallardakı elektrik sistemlərindən daha çox üstünlüyə malikdir. Bu üstünlüklərin başında bioloji sistemlərin öz–özünü təmir edə bilməsi gəlir. Məsələn, barmağınızda bir kəsik meydana gəldiyində qısa zamanda bu yara sağalar. Bunu təmin edən sistemlərin ardında yenə elektrikvari nizam vardır.

Bu heç bir insan istehsalı maşında mövcud olmayan təqlid edilə bilməz xüsusiyyətdir.

Vücudumuzdakı elektrikvari sistemin bir başqa üstünlüyü isə çox istiqamətli istifadəsidir. Vücudun içindəki bütün fəaliyyətlər (qan dövrəni, müdafiə etmə sistemi, hərəkət, xəbərləşmə, həzm etmə, ifrazat və s.) bu sistem sayəsində reallaşar. İnsan istehsalı elektrikvari alətlər isə ümumiyyətlə tək bir funksiya ya da bənzər bir neçə funksiya ilə məhduddur: Soyutma, istilətmə, qurutma, çırpma, süpürmə kimi... Buna baxmayaraq çox yüksək miqdarda enerji sərf edilir. Vücudun istifadə etdiyi elektrik enerjisi (bənzərsiz sistemləri işlətmək üçün istifadə edilməsinə baxmayaraq) son dərəcə az miqdardadır.

Gündəlik həyatda istifadə etdiyimiz elektrikli alətlərdə, istifadə edilən elektrikin şiddətinin (gərginlik dəyərinin) müəyyən ölçüdə olması lazımdır. Ancaq bu nizamlar maşının özü tərəfindən deyil, yenə insan istehsalı xüsusi alətlər vasitəsilə sabit tutular. Bu nizamın pozulma ehtimalına qarşı, axını tarazlayaraq adapterlər, tənzimləyicilər (gərginlik tənzimləyiciləri) istifadə edilir. Əks halda, bütün maşın xarab olacaqdır. Vücudumuzda isə bu nizamların hamısı bizim xəbərimiz olmadan edilir.

Bundan əlavə vücudumuzda elektrik istifadəsi fasiləsizdir. İstirahət edərkən belə vücudumuzda elektrik siqnalların axını davam edər. Bu kiçik elektrik siqnallar saniyənin mində biri qədər müddətlərlə aralıqsız istehsal olunur. Elektrikli alətlərin isə ortalama 10–20 illik ömürləri vardır. Hətta çox vaxt daha erkən təmir edilmələri, parçalarının yenilənməsi lazımdır. Halbuki insan vücudu (istisna vəziyyətlərdən başqa) bir ömür boyu fasiləsiz olaraq istirahət etmədən, yorulmadan elektrikle fəaliyyət göstərir.

İnsan ağılı və məlumat təcrübəsi ilə bənzəri edilə bilməyən vücud sistemlərindən hər biri (hətta tək bir sinir hüceyrəsi) varlığımızın təsadüf əsəri ortaya çıxmadığını isbatlar xüsusiyyətdədir. Kitab boyunca detallarını görəcəyimiz bu elektrikvari sistem olmadan, vücudumuzdakı digər sistemlərin, orqanların var olmalarının, qüsursuz çalışması imkansızdır. Bu səbəbdən canlıların təsadüf mexanizmlərlə meydana gəldiyini qarşıya qoyan təkamül nəzəriyyəsinin, təməl iddialarından olan “mərhələ–mərhələ inkişaf” söhbət gedə bilməz. Hoimar Von Ditfurth, təkamülçü bioloq olmasına qarşı, təsadüf iddialarının qeyri–mümkünlüyünü “Dinozavrların səssiz gecəsi” adlı kitabında belə dilə gətirir:

Sözcəlişi canlı quruluşların tam təsadüf nəticəsi ortaya çıxmalarının statistik olaraq qeyri-mümkünlüyü, çox sevilən və elmin günümüzdəki inkişafın dayanacağına olduqca aktual olan bir nümunədir. Həqiqətən də bioloji funksiyalar yerinə yetirən tək bir zülal molekulunun quruluşunun, o fəvqəladə orijinallığına baxanda, bunu, hamısı doğru və lazımlı bir sıra içində, doğru anda, doğru yerdə və doğru elektrikvari və mexaniki xüsusiyyətlərlə bir-birinə rast gəlmiş olmaları lazım olan bir çox atomun, tək-tək təsadüf nəticəsində görüşmələriylə açıqlamaq mümkün deyil kimi görünür.²

İnsan vücudu öz elektrikini özü istehsal edir. Vücutda hər hansı bir funksiyanın reallaşması üçün əlaqədar orqana ya da toxumaya bir signal göndərməlidir. Bu səbəbdən həyatda qala bilməmiş üçün, vücudun heç bir nöqtəsində təsadüflərə yer yoxdur. Çünki milyonlarla detalın eyni anda, ölçüsü ilə, zamanlaması ilə xətasız və nöqsansız olması, bunların heç birinin heç vaxt yorulmadan aralıqsız şəkildə 60–70 il müdhiş koordinasiya ilə çalışması təsadüflərlə açıqlanması qeyri-mümkün bir vəziyyətdir.

Hər orqan öz başına hərəkət etsə, onlara gələn əmrləri gecikdirsə ya da bunlara təsadüfi cavab versə, istədiyi zaman böyüsə, istədiyi zaman işləsə meydana gələcək xaos mühitində bir an belə yaşamağımız mümkün olmazdı. Üstəlik belə bir qarışıqlıq mühitinin yaşanması üçün yalnız qısa müddətli gecikmə ya da az sayda hüceyrənin qarışıqlıq çıxarması belə yetərli olardı. Necə ki, təsadüf iddialarının sahibləri təkamülçülər də, qarşılaşdıqları mükəmməl nizam qarşısında heyranlıqlarını gizləyə bilmir və bu orqanların, sistemlərin tam olmaları lazım olan yer, şəkil və funksiyalarla, vücut içində necə olub da yerləşdikləri sualı qarşısında çarəsiz qalırlar. Halbuki cavab açıqdır: Bütün bunları qüsursuz şəkildə yaradan bütün aləmlərin Yaradıcısı olan Uca Allahdır:

Hansı ki, yaratdığı hər şeyi gözəl biçimdə yaratmış, insanı ilk olaraq palçıqdan xəlq etmiş, sonra onun nəslini bir damla dəyərsiz sudan əmələ gətirmiş, sonra onu düzəldib müəyyən şəklə salmış və ona Öz ruhundan üfürmüş, sizə qulaqlar, gözlər və ürək vermişdir. Siz necə də az şükür edirsiniz! (Səcdə surəsi, 7–9)

ELEKTRİKİN VÜCUDUMUZDAKI SƏFƏRİ: SİNİR SİSTEMİ

İnsanın mərkəzi sinir sistemi, bilinən ən kompleks bioloji quruluşa malikdir. Milyardlarla sinir hüceyrəsi və bunların aralarındakı trilyonlarla əlaqə, sinir sisteminin əsas quruluşunu meydana gətirir. Mərkəzi sinir sistemi 100 milyarddan çox neyron (sinir hüceyrəsi) meydana gəlmişdir. Bunlarla bərabər, sinir hüceyrələrinin on misli qədər sayda da köməkçi hüceyrələr (neyroqliya) olar.

Vücudumuz, milyonlarla metr uzunluğundakı "sinir" olaraq ifadə edilən bioelektrik kabellərlə təchiz edilmişdir. Bu, kabellərdə demək olar ki, işıq sürətinə yaxın bir sürətlə məlumatlar daşınar. Təəccübləndirici bir nizamın hakim olduğu vücudumuzda sinirlərin vücudumuzun hər nöqtəsinə çatması və bu kabellər vasitəsilə əmrlərin, məlumatların daşınması böyük möcüzədir. Son dərəcə sıx trafik olmasına qarşı heç bir qarışıqlıq yaşanmaz, hər mesaj getməsi lazım olan yerə dəqiqliklə çatdırılır. Bir başqa heyətləndirici istiqamət isə ötürülən məlumatın növü nə qədər fərqli olursa olsun, eyni mesajın sisteminin istifadə edilməsidir. Bu, toxunduğunuz klaviaturanın düymələri, yediyiniz şəkərin dadı, sobadan çıxmış çörəyin qoxusu, telefonun səsi ya da gözünüzə düşən gün işığına aid bir məlumat ola bilər. Duyğularımız ya da düşüncələrimizlə əlaqədar bütün məlumatlar sinirlərin çıxıntıları içində, elektrikvari xəbərdarlıqlar şəklində şifrələnərək, dalğalar halında səyahət edirlər. Vücudun içində fasiləsiz və intensiv nəqliyyatla gedib-gələn bu elektrik siqnallar bir-birinin eyni olmalarına baxmayaraq, bizə rəngli, zəngin detallarla dolu bir dünya təqdim edirlər.³

Sinirlər eyni zamanda ətrafınızdakı dünya haqqında məlumat əldə etməni, dəyişikliklərə sürətlə reaksiya verməni və vücudunuzun fərqli qisimlərinin tək vücud kimi işini təmin edirlər. Bundan əlavə vücudun əmr mərkəzi olaraq işləyən beyindən əmrlərin çatdırılmasını boynuna götürürlər. Digər bir deyişlə sinirlər vücudun məlumat daşıyan qara yollarıdır. Beyindən və onurğadan çıxaraq, dəri, əzələlər, duyğu orqanları, diş və sümüklərin içi də daxil olmaqla üzrə vücudun hər yerinə çatırlar.

Belə düşünək ki, sinirlər sağ əliniz xaric vücudunuzun hər yerində olsa, nə olardı? Sinirlərin qolunuzu ördüyü halda qısa qalıb əlinizə çata bilmədikləri bir vəziyyət... Əvvəlcə əlinizlə əlaqədar heç bir şey hiss etməz, barmağınızı kəsən bir cismi fərq etməz, əlinizi istifadə edəcəyiniz işləri edə bilməzdiniz: Məsələn, əlinizə stəkanı qavrayacaq şəkildə şəkil verə bilməz, qələm tuta bilməz, qapını açma bilməz, saçınızı daraya bilməzdiniz. Qısacası əliniz yalnız bir ət və sümük yığını olardı. Sağlam bir həyat üçün yalnız sinirlərin var olması yetərli deyil. Eyni zamanda bunların vücudunuzdakı hər nöqtəyə çatmaları, bir-birləriylə ünsiyyət qura bilmələri də lazımlıdır. Sinirlərin vücudu sanki bir şəbəkə kimi örtməsinin və vücuddakı bir-birindən qüsursuz sistemlərə nəzarət etməsinin təsadüfən meydana gəlməsi mümkün deyil.

İndiki vaxtda hər cür texnoloji imkana baxmayaraq, elm adamları hüceyrənin bir bənzərini edə bilmirlər. Təkamülçülərin iddia etdiyi kimi, bir hüceyrənin insanın da bacara bilməyəcəyi məsuliyyətləri, öz-özünə, nöqsansız etdiyini söyləmək, ağıl və məntiqə uyğun gəlməyən iddialardır. Açıqca görülür ki, vücudumuzu əhatə edən, idarə edən, şüurlu fəaliyyətlər göstərən bir sistem vardır. Ancaq elm adamlarını heyranlıq içində buraxan bu üstün şüur, şüursuz atomların bir yerə gəlməsiylə yaranan hüceyrələrin, orqanların özlərinə aid ola bilməz. Bu şüur hər şeyi “qüsursuzca yaradan” Allaha aiddir. (Bəqərə surəsi, 54)

Sinirlər: Vücudumuzun elektrik kabelləri

Elektrik kabellərinin iki hissədən meydana gəldiyini hamımız bilirik: İçəridə ümumiyyətlə elektrik cərəyanının keçdiyi mis tel və xaricində kauçuk və ya plastıkdən istehsal olunan və elektrik telinin qısa dövrə etməsini önləyən izolyasiya maddəsi olar. Sınır hüceyrəsi elektrik kabeli ilə eyni formaya malikdir: İçəridə insan vücuduna aid elektrik cərəyanının keçdiyi çox incə liflər, çöldə isə Schwann örtüyü olaraq bilinən və qısa dövrləri önləyən izolyasiya materialı var. Schwann örtüyü məsələn, bir virus səbəbiylə zərər görəndə (eynilə elektrik kabelinin kauçuk örtüyünün çatlayaraq ya da yanaraq ziyan görməsi kimi) insan vücuduna aid elektrik, toxumalar boyunca dağılar və insan qismən ya da tamamilə iflic olar.

Bütün sinir lifləri elektrik ilə yüklüdür. Çöldəki elektrik müsbət, içəridəki isə mənfi yüklüdür. Sinirə toxunanda, anında elektrikvari atlama meydana gəlir. Müsbət yüklü elektrik, sinir lifinin içinə girərkən, mənfi yüklü elektrik sinir lifinin xaricinə doğru hərəkət edər. Mənfi yüklü elektrik sinir lifi boyunca hərəkət edərək, bir elektrik cərəyanı meydana gətirər. Bunun nəticəsində əzələ ya da orqan işləyər. Elektrik cərəyanı çatdırıldıqdan sonra hər şey normal vəziyyətinə dönər. Müsbət yüklü elektrik təkrar sinir lifinin xaricinə gedər və mənfi yüklü elektrik içəriyə dönər. Bu sayədə sinir lifi bir daha başqa toxunuş ya da xəbərdarlığa hazır hala gələr.

Bu elektrikvari nizam sayəsində yaşamaq qabiliyyətini təmin edən fəaliyyətlər davam edər. Ancaq bu nizam, burada yekunlaşdırdığımızdan daha çox detallı, daha çox incə dizayna malikdir. Elektron mikroskopunun yaxınlaşdırma gücü artdıqca, elm adamlarını heyranlıq içində buraxan kompleks nizamlar ortaya çıxar. Sinirləri meydana gətirən sinir hüceyrələri də bənzərsiz dizaynlarında heyrtləndirici detallarla doludur və Rəbbimizin sonsuz gücünü sərgiləyir:

Göylərin, yerin və onların arasında olanların hökmranlığı Allaha məxsusdur və O, hər şeyə qadirdir. (Maidə surəsi, 120)

ELEKTRİK CƏRƏYANI İSTEHSAL EDƏN HÜCEYRƏLƏR: NEYRONLAR

Vücudumuzu bürüyən sinirlər “neyron” adı verilən yüzlərlə, bəzən minlərlə sinir hüceyrəsindən meydana gəlirlər. Bir neyronun ortalama genişliyi 10 mikrondur.⁴ (Bir mikron millimetrin mində birinə bərabərdir.) Bir insan beyninin içindəki 100 milyard neyronu, tək bir xətt halında yan–yana gətirə bilsəydik, 10 mikron genişliyindəki və gözlə görülə bilməyən bu xəttin uzunluğu tam 100 kilometr olardı. Neyronların kiçikliyini belə bir örnəklə də gözümüzdə canlandırma bilərik: Bir nöqtə işarəsinə 50 ədəd,⁵ bir iynə başına isə 30.000 ədəd neyron sığdırma bilərsiniz.⁶

Neyronların dizaynı, vücuddakı xəbərdarlıqları daşımaq üzrə hazırlanmışdır. Neyronların çoxunun vəzifəsi, qonşu neyronlardan siqnallar almaq, daha sonra bunları bir başqa neyrona ya da hədəf hüceyrəyə çatdırmaqdır. Neyronlar bir saniyədə minlərlə dəfə bu əməliyyatı edərək bir–birləriylə xəbərləşə bilirlər.

Bir neyron, vəziyyətə görə bağlanılıb açılan bir elektrik ştəpselinə bənzədilə bilər. Tək başına bir neyron, sinir sisteminin bir–biriylə əlaqəli elektrik dövrlərinin içində yalnız çox kiçik bir parçadır. Ancaq bu kiçik dövrlər olmadan canlılıqdan danışmaq mümkün deyil. Alman Federal Fizika və Texnologiya İnstitutunda professor olan Werner Gitt bu kiçik sahəyə sığdırılmış nəhəng kompleks belə təsvir edir:

Əgər hər neyronu tək bir iynə başı ilə təmsil edərək, sinir sistemini bir elektrik dövrəsi ilə izah etmək mümkün olsaydı, belə bir dövrə sxemi üçün bir neçə kvadrat km–lik sahə lazım olacaqdı... Bütün dünyanı bürüyən telefon şəbəkəsindən bir neçə yüz qat daha kompleks olacaqdı.⁷

Yuxarıdakı sitatda vurğulandığı kimi, sinir sistemi çox kompleks şəbəkə kimi işləyər. Vücudumuzdakı bu kompleks məlumat şəbəkəsinin fəaliyyəti isə, neyronların qüsursuzca vəzifələrini yerinə yetirmələrinə bağlıdır. Neyronların bir istiqamətdən digər istiqamətə reallaşan, ritmik və koordinasiya hərəkəti ilə

hər orqan, əzələ, oynaq, sistem və hüceyrə vücudumuzdakı vəzifələrini bizim təlimatlarımıza, təqibimizə ehtiyac hiss etmədən reallaşdırır. Bundan əlavə vücudumuzda hər gün milyonlarla hüceyrənin ölməsinə baxmayaraq, bunlar vücud tarazlığını pozmadan və heç bir axsaqlığa səbəb olmadan vücuddan atırlar. Bu vaxt yenə mükəmməl sistemlə ölənlərin yerini yeniləri alar. Bunda da müddət və ölçü baxımından heç bir qüsurluq olmaz. Bizim isə bu fəaliyyətlər üzərində heç bir idarəmiz olmaz və bunların hər hansı birində kəsilmə meydana gəlmədiyi müddətcə, sağlam olaraq yaşamağa davam edirik.

Mətbəxinizdə ayaqyalın gəzərkən, ayaq barmağınıza bir şüşə parçasının batdığını fərz edək. Şüşənin batması ilə beyninizin ağrını qəbul etməsi arasında yalnız saniyənin mində bir neçəsi qədər bir zaman fərqi vardır. Bu müddət o qədər kiçikdir ki, fərqi nə varmanız mümkün deyil. Ancaq fərq edə bilmədiyiniz bu müddət ərzində, ayaq barmağınızdan beyninizə mesaj çatdırılmış olar. Məhz bu sürətli və qüsursuz ünsiyyət, “neyronlar” tərəfindən reallaşdırılır. Beləcə siz də ayağınız daha çox kəsilmədən, ayağınızı yerdən çəkərsiniz. Belə bir sistemin özbaşına təsadüf əsəri meydana gəlməsi, şübhəsiz, ehtimaldan uzaqdır. Ancaq təkamül nəzəriyyəsini kor–koranə müdafiə edən bir qisim çevrələr vücudumuzdakı bu mükəmməl nizamın qaynağını təsadüflərlə izah etməyə çalışırlar. Bu iddiaların mənasızlığını belə bir örnəklə açıqlaya bilərik:

Ətrafımızdakı elektrikli alətlərə bir baxaq: Hər biri müəyyən bir məqsəd üçün dizayn edilmişdir. Plastik və elektronik hissələr, düymələri, kabeli və digər parçalarıyla birlikdə həyatımızı asanlaşdırmaq üçün xüsusi olaraq hazırlanmışlar. Əlimizə götürdüyümüz tək bir saç qurutma maşını üçün də arxa planda onlarla adam işləmiş, müxtəlif təsislərdən, çoxlu sayda elm sahələrindən, mütəxəssis insanların fikirlərindən və çəkdiqləri dizaynlardan faydalanılmışdır. Nəticədə ortaya istifadəsi asan, funksional bir alət çıxmışdır. Ağıl və məntiq sahibi insan, belə bir cihazın təsadüf əsəri meydana gələ biləcəyini qarşıya qoymamışdır. Vücudumuz isə hər hansı bir elektrikli alətdən daha kompleks bir elektrik sistemə malikdir. Bu səbəblə belə bir ehtimal insan vücudundakı bu fəvqəladə dizayn üçün daha qeyri–mümkündür.

Signal daşımaq üçün xüsusi dizayna sahib neyronlar

Bütün neyronlar, bir növə, elektrik siqnalları daşıyan “dendrit” adı verilən qısa liflər və siqnalları uzağa daşıyan “akson” adı verilən uzun lif ehtiva edərlər. Sap kimi incə olan sinir hüceyrəsi, təxminən 1 metr uzunluqdadır. Bəzən mesajlar, sinirlər boyunca daha uzun məsafələr qət etmək məcburiyyətində qalar.⁸

Bir neyron gövdəsini, müasir texnologiyaya sahib bir telefon stansiyasına bənzətmək mümkündür. Ancaq bu mobil telefon stansiyası 0.004 ilə 0.1 millimetr arasında dəyişən ölçüləriylə və geniş diametrli ünsiyyət mexanizmləriylə günümüzdə bərabəri olmayan təsisatdır. Neyronlarda digər hüceyrələrdən fərqli olaraq dendrit və aksonlar yer alır. Akson və dendritlər də haqqında danışılan böyük təsisatın digərləriylə ünsiyyətini təmin edən xəbərləşmə xətlərini meydana gətirərlər. Dendritlər mesaj alarkən, aksonlar mesaj göndərirlər.

Bir neyronun xəbərdarlıq göndərməsi saniyənin mində biri qədər qısa müddət ərzində reallaşar. Bu səbəblə bir neyronun saniyədə 1.000 sinir xəbərdarlığı göndərməsi mümkündür. Lakin ümumiyyətlə saniyədə 300–400 qədər xəbərdarlıq reallaşar.⁹ Ən böyük və qalın sinir lifləri, elektriki saniyədə 150 metr sürətlə çatdırarkən, ən incə olanlar saniyədə 90 metr sürətlə çatdırar.¹⁰ Bir neyronun içində məlumatın itmədən daşınması və lazımlı yerlərə çatdırılması son dərəcə təəccübləndirici vəziyyətdir. Ancaq bəhs olunan hadisələrin reallaşma sürəti ən az bunlar qədər heyrət verici hadisədir. Bir anlıq vücudumuzdakı bütün kompleks sistemlərin var olduğunu ancaq sinir hüceyrələrimizdəki məlumat çatdırılmasının daha yavaş olduğunu düşünək:

Baxdığınız mənzərənin gözəlliyini, yediyiniz yeməyin dadını, toxunduğunuz yerin barmağınızı yanacaq qədər isti olduğunu saatlar sonra qəbul etdiyinizi ya da sizə verilən sualı anlayıb cavab verməyinizin on dəqiqə davam etdiyini... Qarşıdan qarşıya keçmək, avtomobil istifadə etmək, çəngəlinizi ağızınıza aparmaq, bəyəndiyiniz bir paltar haqqında şərh etmək və səhifələrlə örnək verə biləcəyimiz saysız davranış və düşüncə, həyatınızda ciddi ölçülərdə uyğunlaşmazlığa, hətta həyatınızı təhlükəyə atacaq vəziyyətlərə çevrilə bilərdi. Zaman qəbul etdiyimiz hadisə və danışlarla üst-üstə düşməməsi, bizim üçün həyatı yaşanmaz hala gətirə bilərdi. Üstəlik burada yalnız istəkli olaraq etdiyimiz davranışları diqqətə aldıq. Bir də vücudumuzun ürək atışı kimi iradəmizdən kənar fəaliyyətləri vardır ki, bunlarla əlaqədar siqnalların yavaşlaması həyatı nəticələr doğa bilərdi. Ancaq Rəhman və Rəhim olan Rəbbimizin neməti ilə, insan vücudunda hər şey olması lazım olduğu

kimidir. Bir Quran ayəsində Allahın hər şeyi bir ölçü ilə yaratdığı belə xəbər verilir:

Hər bir dişinin bətnində nə daşdığı, bətnlərin nəyi əskildib, nəyi artıracağını (uşağın doqquz aydan tez yaxud gec doğulacağını) Allah bilir. Onun yanında hər şeyin müəyyən ölçüsü vardır. (Rad surəsi, 8)

Vücudumuzu əhatə edən kabellər: Dendrit və aksonlar

Dendritlər çox sayda qısa çıxıntıdan meydana gəlirlər və hüceyrənin kökləri kimidirlər. Budaqlanmış quruluşdakı dendritlər, digər neyronlardan gələn xəbərlərin alınması və hüceyrənin gövdəsinə çatdırılmasında vəzifə alırlar. Digər bir deyişlə dendritlər elektrik kabelləri kimi hüceyrəyə girən siqnalları çatdırmaq üçün xidmət edirlər. Hər bir neyron, siqnalları hüceyrəyə daşıyan 100.000–ə qədər budaqlanan dendritə sahibdir.¹¹

Beynin və onurğasının xaricindəki aksonlar isə ümumiyyətlə beyinə duyğu alıcılarından məlumat gətirən ya da əzələlərə, ifrazat bezlərinə və daxili orqanlara əmrlər daşıyan kabellər kimidirlər. Aksonlar hüceyrənin gövdəsindən çıxan, uzun, əksəriyyətlə tək çıxıntıdan ibarət olan, xəbərdarlıqların göndərildiyi incə liflərdir. Aksonlar təxminən 20 mikron (millimetrin mində biri) diametrindəki genişlikləri ilə bir saç telindən daha incədir; boyları isə bir metrə qədər uzana bilər.¹²

Aksonların təcübü başqa xüsusiyyəti isə, tək bir aksonun 10.000–ə qədər terminala (uc hissə) ayrılma bilməsidir. Beləcə hər bir terminal, fərqli neyron ilə bağlana bilər və eyni anda birdən çox bölgənin xəbərdar edilməsini təmin edə bilər. Hər bir neyron mindən çox neyronun siqnal ala bildiyi üçün, tək bir neyron eyni anda bir neçə milyon fərqli məlumatı daşıya bilər.¹³ Bu böyük rəqəmdir. Bu xüsusiyyət birdən çox əzələ lifinin hərəkət etdirilməsinin lazım olduğu vəziyyətlərdə çox əhəmiyyətli rol oynayır. Bu strukturlarıyla sinir hüceyrələri uzun zəncirlərdən ibarət olan, intensiv şəbəkə kimidir. Bir anlıq sinirlərin bu cür quruluşunun olmadığını düşünək. Bu vəziyyətdə hər xəbərdarlığın sıra ilə çatdırılması lazım olacaq, bu da vücuddakı sürətli və kompleks siqnallaşma sistemini alt-üst edəcəkdi.

Dendritlərin ucundakı akson terminallarını divarda elektrik yuvasına taxılan ştəpselə bənzədə bilərik. Beləcə eynilə elektrik yuvasından ştəpselə elektrik cərəyanının davam etməsi kimi, iki sinir hüceyrəsi arasındakı elektrik siqnalı da davam edər. Aksonların ucundakı bu əlaqə nöqtələri digər hüceyrə üzərindəki alıcıya bağlanar və hüceyrələr arası məlumatın keçməsinə təmin edərlər. Aksonlar, sinir sisteminin fərqli nöqtələri arasındakı ünsiyyəti təmin etmələri baxımından, bir elektrik dövrəsindəki, müxtəlif nöqtələri bir-birinə bağlayan tellərə də bənzədilə bilər.

Bu xüsusiyyətlərin hər biri vücudumuzdakı ünsiyyət və koordinasiya baxımından imtina edilməz əhəmiyyətə malikdir. Varlığımız və sağlam həyat sürməmiş bütün bu detalların qüsursuzca işinə bağlıdır. Bu detalların vücudumuzda yaradılma məqsədlərindən biri, Rəbbimizin elm və sənətini sərgiləməkdir. Bizə düşən məsuliyyət isə Rəbbimizin böyüklüyünü, üzərimizdəki rəhmətini gərəyi kimi təqdir edərək şükür etməkdir.

**... Allah insanlara qarşı lütfkardır, lakin insanların çoxu şükür etmir.
Budur sizin Rəbbiniz, hər şeyin Xaliqi olan Allah! Ondan başqa məbud yoxdur! Siz necə də haqqa qarşı dönük çıxırsınız! (Mümin surəsi, 61–62)**

Məlumatın emal edilməsində sinapsların rolu

Sinapslar, iki neyronun akson terminallarının uclarındakı boşluqlardır. İki neyron arasındakı ünsiyyət, “sinaps” deyilən bu əlaqə nöqtələrində qurular. Necə ki, bir telefon stansiyası sayəsində eyni anda, çoxlu sayda insan bir-birləriylə danışa bilirsə, bənzər bir şəkildə bir neyron da sinapsları kanalıyla çoxlu sayda neyronla eyni anda xəbərləşə bilər. Hər bir neyronda 10.000–ə yaxın sinaps vardır.¹⁴ Bu, bir neyronun eyni anda 10.000 ayrı sinir hüceyrəsi ilə əlaqə qura biləcəyi mənasını verməkdir. Dünyada tək bir telefon şəbəkəsi üzərindən eyni anda yüz milyonlarla telefon görüşməsi ediləcəyini fərz etsək də, beynin tutumu bu tutumdan çoxdur. İnsan beyni, içindəki sinapslar vasitəsilə bir kvadrilyon (1.000.000.000.000.000) xəbərləşmə edə bilər.¹⁵ Bir insanın 10 xətli telefon stansiyasında işləyəndə nə qədər çətinlik çəkdiyini düşünsək, tək bir sinir hüceyrəsinin 10 min əlaqəni paralel olaraq

reallaşdırmasının nə qədər fəvqəladə yaradılış nümunəsi olduğu daha yaxşı aydın olacaq.

Neyronlar gələn siqnalları toplayar, mesajın qüvvətinə görə çatdırılmasına qərar verər və bir başqa neyrona keçməsinə təmin edirlər.¹⁶ Neyronların bir–birinə əlaqə nöqtələri olan sinapslar, çatdırılan siqnalların paylanma istiqamətini təyin edərək bu ünsiyyətin idarə edilməsini təmin edirlər.¹⁷ Sinir sisteminin müxtəlif bölgələrindən gələn təkən verici (hərəkətə keçirən) ya da maneə törədici (hərəkəti dayandıran) siqnallar, sinapsları bəzən məlumat ötürməyə açaraq bəzən də bağlayaraq bu nəzarəti təmin edirlər. Beləcə sinapslar zəif siqnalları dayandırarkən, qüvvətlilərin keçməsinə icazə verirlər.

Eyni zamanda zəif siqnallardan bəzilərini seçib böyüdərək siqnalları tək bir istiqamətə deyil, müxtəlif istiqamətlərə göndərərək seçici fəaliyyət də göstərirlər. Neyronların, siqnalları toplaması və bunların keçməsinə qərar verməsinin, insana aid ağıl və şüur tələb edən quruluş olması gözlənilir. Ancaq bunu edənlər yalnız xüsusi təşkil edilmiş bir qrup molekuldur. Nə düşünmə qabiliyyətləri, nə gözləri, nə qəbul etməyə yarayacaq orqanları nə də bunların bənzəri bir başqa mexanizmləri vardır. Bir molekul qrupunun, bu cür həyati əhəmiyyətə sahib məsuliyyətləri qüsursuzca yerinə yetirməsi, Allahın canlılar üzərindəki nəzarətinin, sonsuz hakimiyyətinin bir göstəricisidir. Onlara bu qüsursuz əməliyyatları etdirən, aləmlərin Rəbbi olan Allahdır:

Mən, Rəbbim və Rəbbiniz olan Allaha təvəkkül etdim. Elə bir canlı yoxdur ki, Allah onun kəkilindən tutmuş olmasın. Həqiqətən, Rəbbim ədalətlidir. (Hud surəsi, 56)

Sinapslar və fasiləsiz elektrik cərəyanı

İki sinir hüceyrəsinin birləşmə nöqtələrindəki, “sinaps” deyilən boşluqlar, ancaq minlərlə dəfə böyüdülərək görülmə biləcək qədər kiçikdir. Halbuki iki hüceyrə arasındakı bu boşluq, bir hüceyrədən o birinə elektrik xəbərdarlığının sıçramasını önləyəcək qədər genişdir. Sinir sistemində milyardlarla neyron olmasına baxmayaraq, bunlar heç bir şəkildə bir–birlərinə dəyməzlər. Bu

səbəbdən sinapslar vücudun elektrik sistemi baxımından aşılması lazım olan bir maneədir. Ancaq bu qopuqluqlara baxmayaraq, vücudumuzdakı sinir şəbəkəsində heç bir kəsilmə yaşanmaz. Çünki neyronlar boyunca elektrik olaraq ötürülən siqnallar, neyronlar arasındakı bu boşluqlarda kimyəvi olaraq davam edirlər.

Saatda 390 kilometr sürətlə hərəkət edən bir siqnalın (elektrik cərəyanının) aksonun ucuna çatdığını düşünək.¹⁸ Bu xəbərdarlıq dalğası hara gedəcək? Sinaps deyilən bu boşluğu necə aşıb yoluna davam edəcək? Bir siqnal bu boşluqda elektrik xüsusiyyətini itirdikdən sonra, digər neyronda elektrik bir siqnal olaraq necə davam edəcək? Bu vəziyyət, avtomobil sürərkən bir çayla qarşılaşmağa bənzəyir. Bu nöqtədə vasitəni dəyişdirmək lazımdır. Eynilə sizin avtomobildən enib çayı gəmi ilə keçməyiniz kimi, elektrik siqnalı da yoluna bir başqa şəkildə (kimyəvi ünsiyyətlə) davam edər. Elektrik siqnalları səfərlərini sinapslardakı bu kimyəvi ünsiyyət sayəsində, kəsilmədən reallaşdırırlar.

Bir xəbərdarlıq, akson terminalına çatdığında iki neyron arasındakı kiçik sinaps aralığını atlayan və qonşu neyronun dendritlərindəki alıcı sinirlərini hərəkətə keçirəcək kimyəvi maddələr daşıyan, bir mesaj paketi ortaya çıxarar. “Neyromediator” olaraq bilinən bu xəbər daşıyan molekullar, iki hüceyrə arasındakı boşluğu keçərək, bir milli saniyədən daha az bir müddətdə ikinci neyronu hərəkətə keçirirlər.¹⁹ Neyromediatorlar, sinir hüceyrəsinin gövdəsində istehsal olar, akson boyunca daşınar və akson terminallarında kiçik qabarcıqlar içində yığırlar. Hər qabarcıq içində təxminən olaraq 5.000 xəbərçi molekul olar.²⁰ Bu kimyəvi maddələr xəbərdar edici ya da maneə törədici siqnallar olaraq işləyərlər. Digər bir deyişlə neyronları ya bir elektrik xəbərdarlığı yaratmağa sövq edirlər ya da yaradılan xəbərdarlığa maneə törədirlər.²¹

Son zamanlarda aparılan tədqiqatlar, hər neyronun fərqli kimyəvi xəbərçilər yaratdığını göstərir.²² Digər bir deyişlə hər neyron, ünsiyyətdə istifadə edəcəyi xəbərçiləri yaradan kimyəvi təsisat kimidir. Neyromediatorların 100-ə qədər fərqli növü var. Bəziləri elektrik siqnallarının təkan verilməsində, bəziləri elektrik siqnallarının dayandırılmasında, bir qismi sürətləndirmə ya da yavaşlatmada, tezliyi dəyişdirməyə, enerji yığmağa yararır. Hər bir neyron bu növlərin tək bir ya da bir neçə fərqli növünü ifraz edər. Bir Neyromediator ortaya çıxdığında sinapsı keçər və alıcı neyronun xarici pərdəsində olan qəbuledici bir zülalı hərəkətə keçirər. Sinapslar bu nöqtədə bu kimyəvi xəbərçilərin sinir hüceyrələri arasında daşındığı bir ekspress yol olaraq

düşünülə bilər. Aralarındakı məsafə ortalama olaraq 0.00003 millimetrdir.²³ Bu məsafə çox kiçik olmasına baxmayaraq yenə də elektrik signalının öhdəsindən gəlməsi lazım olan boşluqdur.

İfraz olunan neyromediator miqdarı, gerçəkdə hədəf dendrit ilə bağlanması lazım olandan daha çoxdur. Ancaq buradakı çoxluq da vücudumuzun hər detalında olduğu kimi, hikmətli bir yaradılış nümunəsidir. Sinapsta qalan çox neyromediatorlar, siniri blok edərək artıq signal göndərilməsini önləyərlər. Əgər çox molekullar, siniri blok etməsəydilər, xəbərdarlığın dayanması üçün keçən müddət, saniyələr hətta dəqiqələr alacaqdı. Lakin vücudumuzda signal ötürülməsi tam olması lazım olduğu qədər; saniyənin bir neçə mində biriylə ölçülən müddətlərdə reallaşar. Çox olan neyromediator akson terminalı tərəfindən əmilərkən, geri qalanı da fermentlərlə parçalanar.²⁴ Eynilə bayraq yarışında olduğu kimi, elektrik məlumatlar körpü funksiyası yerinə yetirən neyromediatorlar vasitəsilə hüceyrədən hüceyrəyə çatdırılır. Beləcə xəbər ötürülməsi hüceyrə çıxıntıları arasındakı boşluğa baxmayaraq kəsilmədən davam edir. Yaxşı, bir-birindən müstəqil bu iki sistem bu cür həyati vəzifəni reallaşdırmaq üzrə ortaq şəkildə hərəkət etmələri lazım olduğunu haradan bilir? Üstəlik bu əsnada köçürülən məlumatda ən kiçik dəyişiklik, unutmama, gecikmə, axsama olmaması və məlumatların ardıcıl şəkildə qüsursuzca çatdırılması lazım olan yerə çatdırılması necə mümkün olur?

Şübhəsiz ki, bu sistemlərin hər biri Allahın elmi və sənətindəki ehtişamın əks olunmasıdır. Bu möcüzəvi sistemlərin öz-özünə meydana gəlməsini gözləmək, şüursuz hüceyrələrin təsadüf əsəri şüurlu hərəkətlər etdiklərini müdafiə etmək isə açıqca ağıla və məntiqə ziddir.

Kimyəvi xəbərçilər: Neyromediatorlar

Neyromediatorlar, elektrik mesajları neyronlar arasındakı sinaptik boşluqdan keçməsinə təmin edən, ümumiyyətlə amin turşularından meydana gələn kimyəvi maddələrdir. İndiyə qədər 100-dən çox xəbərçi kimyəvi maddə bilinmişdir.²⁵

Neyromediatorlar, neyronlarda sintez edilir. Neyron aktivləşəndə hərəkətə keçməsi reallaşar və bir təsirin reallaşmasına səbəb olar. Vəzifəsi

tamamlandıqdan sonra isə çalışma sahəsindən təmizlənər.²⁶ Neyronlar arasındakı xəbərləşmədə qüsursuz planın işlədiyi görülməkdədir. Bu mərhələlərdən və ya yaradılması lazım olan kimyəvi maddələrdən biri belə əskiklik olsa müxtəlif xəstəliklər meydana gəlir.

Kimyəvi xəbərçilər, xəbərdar edici və maneə törədici olaraq iki təməl qrupa ayrılırlar. Elektrik siqnalı neyronlar arasında daşınarkən xəbərdar edici xəbərçilər ifraz olunur. Təsir mexanizmini bildiyimiz və mesajların çatdırılması üçün ən çox istifadə edilən xəbərçi kimyəvi maddələrdən biri Asetilkolin kimyəvi maddəsidir. Bunun yanında öyrənmə və yaddaş üçün əhəmiyyətli olduğu bilinməkdədir. Əskikliyin xalq arasında unutulmuş olaraq da bilinən Altsheymer xəstəliyinə səbəb olmaqdadır. Həddindən artıq fəaliyyəti isə Parkinson xəstəliyinə səbəb olar. Asetilkolin kimyəvi maddəsi tam lazım olduğu anlarda lazım olduğu qədər istifadə edilməlidir.

Bir başqa xəbərdar edici vəzifə görən neyromediator, Serotonin kimyəvi maddəsidir. Xalq arasında xoşbəxtlik hormonu olaraq da bilinir. Serotonin istehsalında və ya ifraz olmasında yaşanan çətinliklər miqren, depressiya, həyəcanlılıq kimi narahatlıqlara səbəb olar.

GABA (γ -Aminobutyric turşusu) neyromediatoru maneə törədici və sakitləşdirici vəzifə görür. Nümunə olaraq; əzələlərimiz sıxıldıqdan sonra istirahət etmə vəziyyətinə geri dönmə bilməsi üçün GABA kimyəvi maddəsinə ehtiyac duyarlar. GABA ifrazındakı problemlər əzələ gücsüzlüyü və duruş pozuqluqları kimi ciddi problemlərə səbəb ola bilər.

Vücudumuzda yeni vəzifələrini hər keçən gün öyrənməyə davam etdiyimiz neyromediatorlar insan yaradıldığı ilk gündən bəri var olmaq məcburiyyətindədir. Əskiklikləri həyati narahatlıqlara səbəb olmaqdadır. Bu kimyəvi maddələrin bir-biri ardınca uzun müddət ərzində inkişaf etdiyini iddia etmək qəti olaraq səhvdir. Həyatın davamı üçün hamısının eyni anda əskiksiz olaraq olması lazımdır.

Neyronların quruluşu və super kompüterlər

Kompüterlər məntiq əməliyyatlarını reallaşdırma bilmək üçün təməldə tranzistor deyilən elektronik hissələri istifadə edirlər. İnsan beynində bunun

qarşılığı neyronlardır. Həm tranzistorlarda həm də neyronlarda elektrik cərəyanı doğru əlaqələrdən keçərək lazımlı əməliyyatları reallaşdırır. Amma bir tranzistor, neyronun yanında olduqca ibtidaidir.

Tranzistorlar hər zaman yanlarındakı digər tranzistorlara sabit şəkildə bağlıdırlar və hər birinin 3 fərqli əlaqəsi olar. Neyronlar isə, ətraflarındakı digər neyronlarla minlərlə əlaqə qururlar. Bu əlaqələr zamanla güclənər və ya zəifləyər. Kompüterlərin sabit prosessor quruluşuna qarşılaşdırılacaq insanlarda dəyişən və inkişafa açıq bir quruluş olar. Bu dəyişən quruluş öyrənməyi təmin edir.

Neyronları, insan istehsalı tranzistorlarla müqayisə etmək üçün bu nümunəni verə bilərik: Neyronların hər biri yüksək əməliyyat tutumuna sahib kompüterlər kimidir və bir araya gələrək super kompüter, yəni beyni meydana gətirirlər. Bu kitab yazıldığı sırada bilinən ən sürətli "super kompüter" iyun 2016-cı il etibarilə, Çindəki "Sunway TaihuLight" adlı super kompüterdir. Bu super kompüter beynin təxmini əməliyyat həcminə²⁷ çatmağı bacaran ilk super kompüter olmuşdur.

Ancaq beynin ortalama 1.4 cm^3 həcminə²⁸ qarşılaşdırılacaq 2 milyard cm^3 həcm²⁹ yer zəbt etməkdədir. Başqa bir deyişlə super kompüterin yerləşdiyi sahəyə 1.5 milyard beyin sığdırıla bilər.

Enerji sərfiyyatı cəhətdən müqayisə etdiyimiz zaman yenə insan beyninin üstün olduğu görülür. Bu super kompüter 16 mW ³⁰ yəni insan sinir sisteminin 400.000 qatı enerji sərf edir.

Elm insanları illərdən bəri gələn təcrübələriylə, davam edən araşdırmalarıyla və minlərlə çalışana birlikdə insan beyninin yalnız bir xüsusiyyətini, insan beyni ilə müqayisə edildiyində çox ibtidai şəkildə təqlid edə bilmişlər. Təbii ki, illər keçdikcə daha müvəffəqiyyətli və güclü təqlidlər kəşf etdirilə bilər. Ancaq super kompüterlərin inkişaf etdirilmə müddəti, insan beyninin təsadüfən meydana gələ bilməyəcəyinə qarşı çox dəqiq bir dəlil meydana gətirməkdədir.

Düşünmə qabiliyyəti olmayan, qeydiyyat apara bilməyən, araşdırma etmə imkanı olmayan molekulların bir araya gələrək canlı strukturları və bundan əlavə düşünmə həcminə sahib bir super kompüter 1 litrlik kəllənin içərisinə yerləşdirməsi qeyri-mümkündür. Düşünmə qabiliyyətinə sahib elm insanları belə, illərdən bəri gələn toplu çalışma və təcrübələriylə ancaq beynindən 2 milyard qat böyük və 400.000 qat çox elektrik sərf edən bir maşını pis bir təqlid olaraq kəşf edə bilmişlər.

Neyronları nümunə alan sinaptik tranzistorlar

Bir əvvəlki başlıqda danışdığımız kimi super kompüterlər insan beyninə nisbətlə yüz minlərlə qat daha çox enerji sərf etməkdədir. Harvard Universiteti Mühəndislik fakültəsindən bir qrup, tranzistorları beyindəki neyronlara bənzər bir quruluşda yaratmışlar və enerji istehlakını əhəmiyyətli ölçüdə azaltmışlar.³¹

Vücut elektriki sinir sistemində təəccüblü dərəcədə səmərəli istifadə edilməkdədir. Elm insanları da bu quruluşu təqlid edərək dünyadakı enerji istehlakını yüz minlərlə qat azaltmağı hədəfləməkdədir.

Enerji məhsuldarlığının yanında insan beynindəki neyronlar zərər gördüklərində elektrik cərəyanının yolunu dəyişdirərək zamanla beyindəki zərərin təsirlərini azaltma qabiliyyətinə sahibdirlər. Klassik tranzistorlar pozulduğu zaman kompüterlərin prosessoru təmir edilməyəcək şəkildə zərər görür. Araşdırmaları davam edən sinaptik tranzistorlarda beynin bu xüsusiyyətinin təqlid edilməsi hədəflənməkdədir. Zərəre qarşı öz özünü təmir edə bilən və yeni əlaqələr quraraq öyrənə bilən maşınlar heç şübhəsiz elm və texnologiya üçün çox böyük inkişaf olacaq.

Bu vəziyyətdə insanın ortaya çıxdığı ilk gündən bəri bütün bu xüsusiyyətlərə və daha çoxuna sahib sinir sistemlərinə sahib olmaları qəti olaraq təsadüf ola bilməz. Elm insanları, insanlardakı qüsursuz strukturları təqlid edərkən əsas olaraq Allahın yaratmasını nümunə götürməkdədirlər.

Sinir sisteminin kompleks quruluşu, Rəbbimizin sənətinin və elminin göstəricilərindən biridir

Neyronlar arasında ünsiyyətin qurulduğu nöqtələrin yaxın bir zamana qədər sabit olduğu zənn edilirdi. Sinapsın şəklinin, kimyəvi xəbərçilərin quruluşuna görə dəyişdiyinin ortaya çıxarılması, Professor Eric Kandelə 2000-ci ili Nobel Tibb Mükafatını qazandırmışdır. Bu kəşflə birlikdə, sinapsların xəbərdarlığın gücünə görə, formalarını təşkil edən bir mexanizmə sahib

olduqları aydın olmuşdur. Məsələn, qüvvətli xəbərdarlıq vəziyyətində sinaps böyüyər və bu xəbərdarlığın digər hüceyrələrə itki olmadan, ən səmərəli şəkildə çatdırılmasına imkan verir. Sinapslardakı bu sistemin kəşfi, qabıqlı dəniz böcəklərində edilən təcrübələr nəticəsində mümkün olmuşdur. Professor Kandel insanlardakı sinir sisteminin araşdırmalara imkan verməyəcək qədər kompleks olduğunu bildirir (<http://www.wsws.org/articles/2000/oct2000/nob-o26.shtml>) və bir açıqlamasında sinir sisteminin kompleksliyindən belə bəhs edir:

Bizim işimizi istiqamətləndirən təməl prinsip, zehnin beynimiz tərəfindən reallaşdırılan bir sıra əməliyyat olduğudur. Beynimiz, xarici dünyanı qəbul edən, diqqətimizi təşkil edən və hərəkətlərimizi idarə altında tutan son dərəcə kompleks elektronik cihazdır. (Eric R. Kandel's speech at the Nobel Banquet, 10 dekabr 2000; <http://www.nobel.se/medicine/laureates/2000/kandel-speech.html>)

Təkamül nəzəriyyəsini çıxılmaz vəziyyətə salan nümunələrdən biri: Neyronlar

Sinir hüceyrələri vücudumuzu bir kompüter şəbəkəsi kimi sarar. Bilindiyi kimi şəbəkələr bir-birinə kabellərlə bağlanmış xəbərləşmə vasitələrinin ən səmərəli və məhsuldar yoldan istifadə edilmə şəkli. Vücudumuzdakı sinir şəbəkəsi üzərində də bu növdə fasiləsiz məlumat axışı reallaşar. Sinirlər boyunca irəliləyən elektrik siqnalları, beyin və orqanlar arasında hər an saysız əmr və xəbərdarlıq daşıyır. Ancaq sinir hüceyrələri vücudun bir ucundan digər ucuna uzanan tək parça kabellər şəklində deyil. Uc-uca əlavə olunmuşlar, amma aralarında boşluqlar vardır. Yaxşı, elektrik cərəyanı bir sinirdən o birinə necə keçir və fasiləsiz məlumat transferi necə reallaşır?

Məhz bu mərhələdə çox kompleks kimyəvi sistem dövrəyə girər. Sinir hüceyrələri, sinaps deyilən əlaqələr yoluyla mesajlar alıb çatdırırlar və bu nöqtələrdə neyronlar kimyəvi siqnal alış-verişi edirlər. Sinir hüceyrələri arasındakı bu xüsusi mayedə çox xüsusiləşmiş bəzi kimyəvi fermentlər yer alar. Bu fermentlərin “elektron daşıma” kimi fəvqəladə xüsusiyyətləri vardır. Elektrik siqnalı bir sinirin ucuna çatdığında, elektronlar bu fermentlərə

yüklənər. Fermentlər də sinirlər arasındakı mayedə üzərək daşdıqları elektronları digər sinirə köçürürlər. Elektrik cərəyanı beləcə bir sonrakı sinir hüceyrəsinə keçərək axmağa davam edir. Bu əməliyyat saniyənin çox kiçik vahidlərində reallaşar və elektrik cərəyanı heç fasiləsiz.

Çox vaxt vücudumuzda nələrin olub bitdiyinin fərqində belə olmırıq. Mütləq düşünmədən qüsursuz halda işləyən bu sistem, bir çox hissənin bir-biri ilə uyğun işləməsini tələb edir. Bütün bu detallar, təkamül nəzəriyyəsinin müdafiəçilərini çıxılmaz vəziyyətə salan nümunələrdən yalnız kiçik hissəsidir.

Vücudumuzdakı fasiləsiz xəbərləşmə şəbəkəsi

Neyronlar vücudumuzdakı xəbərləşməyi özlərinə xas bir üsulla reallaşdırırlar. Bu üsul fəvqəladə komplekslikdə elektrik və kimyəvi əməliyyatları əhatə edir. İstər beyindəki, istərsə beyin ilə orqanlar arasındakı qüsursuz koordinasiya, bu şəkildə təmin edilir. Adi sayılan hərəkətləri edərkən, məsələn, hal-hazırda əlinizdəki kitabı tutarkən, səhifələrini çevirərkən və ya sətirlər arasında göz gəzdirərkən, vücudunuzdakı sinir hüceyrələrində son dərəcə intensiv xəbər nəqliyyat hərəkəti yaşanır. Bu fəvqəladə xəbərləşmə şəbəkəsini meydana gətirən neyronlar (sinir hüceyrələri) nə cür yaxından araşdırılsa, möcüzəvi yaradılışları da o cür daha yaxşı aydın olar.

Sinir hüceyrələrinin bir-birinə dəymədikləri halda fasiləsiz ünsiyyət təmin etməsi, vücudumuzun funksiyaları baxımından son dərəcə əhəmiyyətlidir. Məsələn, əlinizdəki bu kitabı baxdığınızda, kitab təsvirinə aid siqnallar ilk sinir hüceyrəsində qalsa və görmə mərkəzinə çatıbilməsələr, xarici dünyaya aid təsvirlərin heç biri meydana gəlməyəcəkdi. Ancaq təsvirlər Allahın rəhməti olaraq kəsilmədən, aralarında heç bir qırılma olmadan bizlərə təqdim edilir.

Öz enerjisini istehsal edən hüceyrələr

Vücudumuz daha əvvəl də ifadə etdiyimiz kimi, elektrikle işləyən bir sistemdir. Ancaq vücudumuz görməyə vərdiş etdiyimiz digər elektrikli sistemlərdəki kimi enerjisini çöldən almaz. Hər hansı elektrikli aləti düşünək. Bu alətin funksiyalarını yerinə yetirə bilməsi üçün bir güc qaynağından bu alətə elektrik cərəyanının olması, ya da batareyalar vasitəsilə bu enerjinin təmin edilməsi lazımdır. Əks halda ən inkişaf etmiş maşın da olsa elektrik enerjisi mövcud olmadığında funksiyasızdır. Vücudumuz isə bütün bu sistemlərdən fərqli olaraq ehtiyac duyduğu enerjini özü istehsal edər. Trilyonlarla hüceyrə, canlı qalmasını davam etdirmək üçün elektrik istehsal edər və istifadə edər.

Hər bir hüceyrə, vücudun işini təmin edən kiçik bir batareya kimidir. Hüceyrənin ətrafı kalium, iç qismi isə natrium mayesi ilə doludur. Natrium və kaliumu qarışdırdığınızda iki mineral bir-biri ilə qarşılıqlı təsirə girər və bir növ axın meydana gəlir. Bu reaksiyanın nəticəsində yan məhsul olaraq elektrik ortaya çıxar. Bu, bir avtomobilin akkumulyatorunun sulfat turşu və qurğuşun qarışdırıldığı zaman elektrik cərəyanı istehsal etməsi kimi bir vəziyyətdir. Radiolar, maqnitofon, əl fənərləri, saatlar və s. kimi cihazlar necə ki, batareyalardan aldıkları enerjiylə işləyirlərsə, avtomobillər də akkumulyatordakı enerji olmadan işləməz. Çünki batareyalar və akkumulyatorlar kimyəvi enerjiden faydalanaraq kiçik elektrik cərəyanları istehsal edirlər.

Vücudun istifadə etdiyi elektrik isə “bioelektrik” anlayışı ilə ifadə edilir. Bioelektrik, ion adı verilən mənfi və müsbət yüklü parçacıqların hüceyrəvi mübadiləsidir. Məsələn, kalium bir hüceyrə pərdəsindən çölə sərbəst buraxıldığı zaman və onun yerinə hüceyrə içində natrium alındığında kiçik elektrik cərəyanı meydana gəlir. Axın keçəndə kalium hüceyrənin içərisinə və natrium da xaricinə göndərilir. Sağlamlıq və bəslənmə sahəsində ən tanınmış mütəxəssislərdən Dr. Lendon Smithin açıqlamasına görə, *“Bu şəkildə hüceyrələr öz elektromaqnitik axınlarıyla kiçik batareyalar kimi işləyirlər.”*³²

Elektrolitik tarazlıq

Biokimyəvi reaksiyalar sayəsində elektrik cərəyanının meydana gəlməsini təmin edən natrium, kalsium, kalium, xlorun və digər minerallar elektrolitlər olaraq adlandırılır.³³ Bu mineralların doğru səviyyələrdə olması həyatın davamı üçün kritik əhəmiyyətə malikdir. Çünki elektrolitlərin tarazlığı eyni zamanda

vücut elektrikinin tarazlığı mənasını verir. Bu tarazlıq homeostaz olaraq adlandırılır.

Elektrolitlərin tarazlığı bəslənmə, maye alması və müxtəlif xəstəliklər səbəbiylə dəyişiklik göstərə bilər. Bədənimizdəki idarə etmə sistemləri və hormonlar bu dəyişmələri sürətli olaraq aradan qaldırır və homeostaz təmin edilir.

Ancaq sağlamlıq problemləri səbəbiylə tarazlıq təmin edilə bilmədiyində vücut elektrikindəki tarazlıq da pozular. Bu səbəbdən sinir sistemində bağlı olaraq həddindən artıq yorğunluq, baş gicəllənməsi, xəstəlik tutması və huşunu itirmə meydana gələ bilər.

Ürək də vücut elektriki ilə çalışır. Bu səbəblə tarazlığın pozulması nizamsız ürək atışlarına və sinə ağrılarına səbəb olar. Tarazlıq təkrar təmin edilə bilmədiyi vəziyyətlərdə ürək dayanar.

Əzələlərimizin sıxılması da vücut elektrikinin meydana gətirdiyi potensial fərq sayəsində təmin edilir. Bu səbəblə bu tarazlığın pozulması əzələlərdə ani gücsüzlüyə səbəb olar.³⁴

Evimizə gələn elektrik cərəyanı generatorlar, transformatorlar və elektrik filtrlər ilə sabit səviyyədə tutular. Sabit səviyyənin təmin edilməsi üçün müxtəlif sensorlar, əmr mərkəzinə həmişə məlumat göndərər. Bənzər şəkildə vücutumuzdakı elektrolitlərin tarazlığı davamlı təmin edilməkdədir. Vücutumuzdakı biokimyəvi elektrikin tarazlığı daha çox kompleks və həyatidir.

Əgər vücut elektrikinin idarə etməsi və təşkil edilməsi insan idarə etməsinə verilsəydi, bunu təmin edən insanın bir an belə yatmadan vücutun hər hüceyrəsindəki elektrolitik tarazlıqlarını nəzarət etməsi, meydana gələn pozulmaları uyğun hormonları yaradaraq bir an gecikmədən nizama qoyması lazım idi. Bir insanın bunu reallaşdırma bilməyəcəyi çox açıqdır.

Elektrik istehsalı baxımından hüceyrə pərdəsindəki xüsusi dizayn

Evimizdəki işıqları yandıran da elektrik cərəyanıdır, ancaq buradakı elektrik cərəyanı, elektronların hərəkətindən meydana gəlir.

Hüceyrələrinizdəki elektrik isə “ion”ların (elektrik yüklü atomlar ya da molekulların) axınından meydana gəlir. Hüceyrələr potensial enerjilərindən (var olan, istifadəyə hazır olan enerji) ionların hərəkəti əsnasında elektrik istehsal edirlər. Bu eynilə, potensial enerjiyə sahib anbarlardakı suyun, hidroelektrik stansiyadan keçərkən elektrik istehsal etməsi kimidir. Hüceyrələrdə elektrik istehsalı bu şəkildə reallaşar:

Bütün hüceyrələrdə, hüceyrə pərdələri boyunca bir gərginlik (elektrik gərginlik fərqi) vardır. Hüceyrə pərdəsindəki gərginlik fərqi “elektrik potensialı” olaraq ifadə edilən elektrik cərəyanı meydana gəlməsini təmin edər. Hüceyrə pərdəsinin içərisindəki bu elektrik potensialına “istirahət etmə potensialı” da deyilir və bu potensialın miqdarı təxminən 50 millivoltdur. Bütün hüceyrələr bu potensial enerjilərini hüceyrə içindəki fəaliyyətlərini icra etmək üçün istifadə edirlər. Ancaq sinir və əzələ hüceyrələri digər hüceyrələrdən fərqli olaraq bu enerjini fizioloji vəzifələr üçün də istifadə edirlər. Əzələ hüceyrələrində bu axın sayəsində sıxılma reallaşarkən, sinir hüceyrələrində bu axın xəbərdarlıq ötürülməsini təmin edər.

Hüceyrə pərdəsi üzərində yalnız müəyyən ionların keçməsinə icazə verən kanallar mövcuddur. (Geniş məlumat üçün baxın: Hüceyrə pərdəsindəki möcüzə, Harun Yəhya) Bu kanallar vasitəsilə ionlar hüceyrə içinə və ya xaricinə nasosla vururlar. Müsbət və mənfi yüklü parçacıqların hərəkətiylə hüceyrə içi və xarici arasında elektrikvari natarazlıq meydana gəlir. Hüceyrə içi və hüceyrə xarici mayələrindəki bu fərq, tarazlıq yaranana qədər bir keçid meyli meydana gətirir. İçərisini çöldən ayıran hüceyrə pərdəsi bəzi ionların keçməsinə icazə verərkən digərlərinin keçməsinə maneə törədən yarı-keçirici xüsusiyyətdədir. Buna görə hüceyrə, elektrikə ehtiyac hiss etdiyində etməsi lazım olan, elektrik dövrəsini tamamlamaq üçün bu kanalların birini açmaqdır. Hüceyrə pərdəsindəki kanalların, təhlükəsizlik işçiləri kimi hərəkət edərək, müəyyən ionların keçməsinə icazə verərkən müəyyən ionların keçməsinə maneə törətmələri şüur və ağıl tələb edən hərəkətlərdir. Çünki burada təsadüf bir keçid yoxdur, əksinə şüurlu bir seçki mexanizmi vardır. Şüursuz molekul yığınlarının bu vəzifələri öz-özlərinə əldə etmələri, şübhəsiz ki, mümkün deyil. Bütün bunlar təkamülçülərin qəbul etmədikləri bir gerçəyi bizə göstərir: **Şüurlu yaradılış.**

Neyron (sinir hüceyrəsi) içində elektrik yüklü kimyəvi maddələrin, yəni ionların meydana gətirdiyi mükəmməl tarazlıqdan söhbət gedir. Neyronlarda əhəmiyyətli vəzifələr boynuna götürən ionlar; 1 müsbət yükə sahib olan

natrium və kalium, 2 müsbət yüklü kalsium və 1 mənfi yüklü xlorid ionlarıdır. Neyron, “istirahət etmə” mövqeyindəyənkən mənfi yüklüdür. Bu vəziyyətdə sinir hüceyrəsi içində, mənfi yüklü zülallar və müxtəlif ionlar olar. Neyron içindəki kalium ionu xarici mühitə nisbətlə daha çox, xlorid və natrium ionu isə daha azdır. Hüceyrə içindəki ionların tarazlığı xüsusi məqsədə xidmət edəcək şəkildə təşkil edilmişdir: Elektrik cərəyanı və signal ötürülməsi.

Elektrik signalı olaraq gələn və qəbul edici sinir hüceyrəsinin pərdəsindəki qəbul edicilərə buraxılan mesaj, hüceyrə içində sanki domino daşlarının hərəkətini xatırladan bir sıra əməliyyat başladar. Qüsursuz bir nizam içində bir–biri ardına reallaşan bu əməliyyatlar, hüceyrə pərdəsindəki müəyyən ion kanallarının açılmasına gətirib istehsal edir. Beləcə hüceyrə içinə alınan natrium ionları, başlanğıcda mənfi elektrik yüklü (–70 millivolt) olan hüceyrənin neytral vəziyyətə keçməsinə səbəb olurlar. Hüceyrə içi ilə xarici arasındakı ion transferi də yeni elektrik signalını ortaya çıxarar. Bundan sonra mesajı çatdıran və vəzifəsini tamamlayan sinir hüceyrəsi təkrar istirahət etmə mövqeyinə keçər. Bu keçid, natrium və kalium kanallarının saniyənin mində birindən kiçik müddətlərdə açılıb bağlanmasıyla reallaşar. Burada sadələşdirərək izah etdiyimiz bu əməliyyatlar, son dərəcə detallı mərhələlər ehtiva edir. Tək bir hüceyrəndəki elektrik istehsalı sizin nəzarətinizə buraxılmış olsa, kanalların açılıb bağlanmasını nəzarət etməyiniz, ion tarazlığını təmin etməyiniz və bütün əməliyyatları saniyənin mində birindən daha kiçik zaman aralıqlarında reallaşdırmağınız lazım olacaqdı. Ancaq nə belə bir nizamı qurmağınız, nə də bu cür sürətli işləyən bir sistemi istiqamətləndirib idarə etməyiniz mümkün olmayacaqdı. Halbuki bu sistem milyardlarla sinir hüceyrəndə, siz yatarkən də davam edir.

Yaxşı, vücutda istehsal edilən elektrikin miqdarı nə qədərdir? Bir hüceyrənin xaricindəki yük ilə içərisindəki yük arasındakı fərq təxminən 50 millivoltdur. Vaşinqton Əyalət Universitetindən farmakoloq Prof. Steven M. Simaskonun hesablarına görə vücutdakı trilyonlarla hüceyrənin çıxardığı elektrik toplansa əldə edəcəyimiz enerji, 40 wattlıq elektrik lampasının işıqlandırmasına bərabər enerjidir.³⁵

Bəzi hüceyrələr digərlərindən daha çox elektrik istehsal edir. Bunun miqdarı hüceyrələrin etdikləri işə və elektriki niyə istifadə etdiklərinə görə dəyişər. Məsələn, sinir hüceyrələri və ürək hüceyrələri çox elektrik istehsal edirlər, çünki sinir hüceyrələrinin, mesajlarını uzaq məsafələrə çatdırmaları lazımdır. Hüceyrələrin, etdikləri işin əhəmiyyətini, nə qədər enerjiyə ehtiyac

hiss edəcəklərini bilmələri, bunu qüsursuzca hesablamaları və bir ömür boyu bu məsuliyyəti axsatmadan etmələri fəvqəladə bir vəziyyətdir. Bu, bizə vücudumuzdakı elektrik istehsalının da şüurlu olaraq reallaşdığını göstərən bir başqa dəlildir. Çünki tək başına bu xüsusiyyət belə, bizim həyatımızı təmin edən şərtlərdən biridir. Məsələn, ürək hüceyrələri hal-hazırda istehsal etdiklərindən daha az elektrik istehsal etsəydilər, daha ətraflı irəlidə toxunacağımız nasosla vurma əməliyyatını lazım olduğu kimi edə bilməyəcək, qan bütün hüceyrələrimizə oksigen və qida daşıya bilməyəcək və həyati təhlükədən söhbət gedəcəkdi. Görüldüyü kimi vücudumuzdakı qüsursuz dizaynla bərabər, işləməsindəki hər cür detal da son dərəcə hikmətlidir.

İnsan vücudundakı hüceyrələrin quruluşunda lazımsız və ya çatışmayan olan heç bir şey yoxdur, hər şey olması lazım olduğu kimidir. İnsan vücudunda yer alan 100 trilyon hüceyrənin hər biri fərqli funksiyaları yerinə yetirmək üzrə mütəxəssisləşmiş olmalarına baxmayaraq, hamısı qüsursuz bir təşkilata və fəaliyyətə malikdir. Yalnız müstəqil olaraq deyil, eyni zamanda vücudun digər hüceyrələri ilə də çox təsirli ünsiyyətə və əlaqəyə sahiblərdir. Bu hüceyrələr bir-birləriylə elektrikvari mesajlarla xəbərləşər, lazımlı məlumatları alar ya da göndərirlər və etmələri lazım olan işi nöqsansız şəkildə yerinə yetirirlər.

Vücudun hər hansı yerində olan bir hüceyrənin yalnız elektrikvari xüsusiyyətini itirməsi belə, hüceyrənin sinir sistemi ilə əlaqədar olan həyati əlaqəsini kəsəcək və başıboş qalmasına gətirib çıxaracaq. Beynin görmə mərkəzindəki hüceyrələrin elektrikvari xüsusiyyətlərini itirməsi və ya hüceyrə pərdələrindəki gərginlik qapılarının olmaması vəziyyətində isə, tor qişadan göndərilən elektrik mesajların alınması mümkün olmayacaq və insan əsla görməyəcəkdi. Bu baxımdan insan vücudundakı hər detailın var olmasında daha yeni-yeni aydın olan bir çox hikmət var.

Memarlar da bir binanın proyektində bir çox detallı göz qarşısında saxlayarlar, bu detallardan hər hansı birinin əskik və ya çox olmasının, dizaynlarına zərər verəcəyini bilirlər. Necə ki, bəzən bina sütunlarının, olması lazım olandan bir az daha incə olması ya da inşaatda bir neçə tir az istifadə edilməsi, onlarla qatlı binaların çökməsinə səbəb olur. Bu səbəblə istifadə edilən vəsaitlərin miqdarı, cinsi, möhkəmliyi, layihə mərhələsindəki hər addım çox əhəmiyyətlidir. Hazırda içində olduğunuz binanın möhkəm şəkildə durması, Rəbbimizin vəsilə etdiyi ağıl və şüur sahibi onlarla insanın əməyi, məlumatı, hesabları, planları, uzaqqörənlikləri nəticəsində reallaşmışdır. Kimsə bu binanın inşa mərhələlərinin təsadüf əsəri ortaya çıxdığını irəli

sürməyəcək. Hüceyrə içindəki tənzimləmə də bütün vəsaitlərin doğru miqdarda və doğru yerdə istifadə edilməsini mütləq edən və fəvqəladə incə hesablamalar edilməsini tələb edən memari dizayna malikdir. Hüceyrə, azot, karbon, su kimi maddələrdən ibarət olan orqanik quruluşdur və vücudun digər sistemləri ilə əlaqə qura bilmədiyi təqdirdə yox olub gedəcək.

Bura qədər izah edilənlər, bir insanın ömrü boyunca işini davam etdirən, neyronlardakı ünsiyyət sistemlərinin olduqca sadələşdirilmiş izahatıdır. Ağıl və məlumat sahibi bir insan belə bunları anlamaqda çətinlik çəkərkən, hüceyrələr və hormonlar milyardlarla insanda bu əməliyyatları böyük bacarıq ilə və heç axsatmadan yerinə yetirirlər.

Yaxşı, sahib olduğumuz sinir hüceyrələrinin hər birindəki son dərəcə kompleks sistemlər necə ortaya çıxmışdır? Vücudumuzdakı milyardlarla sinir hüceyrəsinin heyranlıq oyandıran uyğunlaşması necə var olmuşdur? Heç bir qarışıqlığa yol vermədən bu cür mükəmməl ünsiyyət necə təmin edilir? Fəvqəladə həssas tarazlıqlar və vaxtlara əsaslanan bir sistem səhv edilmədən necə işləyir?

İnsanın ağılına “necə”lərlə dolu yüzlərlə problemin gəlməsi son dərəcə təbiidir. Burada əsl qəribə qarşılanması lazım olan, bütün bu gerçəklərə baxmayaraq haqqında danışılan qüsursuz sistemlərin kor təsadüflər nəticəsində meydana gəldiyini iddia edən təkamül nəzəriyyəsini müdafiə etmək üçün boş yerə məşğul olan bəzi elm adamlarının vəziyyətləridir. Həyatın mənşəyini təsadüfi yaranan xəyali “ilk hüceyrə”yə və qeyri-mümkün sözünün yetərsiz qaldığı təsadüflərə bağlamağa çalışan təkamülçülərin yuxarıdakı suallara və bənzərlərinə verə biləcək cavabları yoxdur.

Şübhəsiz, bu cür mükəmməl mexanizmlərin yaranmasının tək bir izahı vardır: Hüceyrələri yoxdan var edən, aləmlərin Rəbbi olan Allahdır. Hüceyrələrin içindəki fəaliyyətləri və aralarındakı kompleks ünsiyyət sistemlərini ən incə detalına qədər təşkil edən hamımızın Yaradıcısı olan Rəbbimizdir.

O, Xaliq, yoxdan Yaradan, Surətverən Allahdır. Ən gözəl adlar yalnız Ona məxsusdur. Göylərdə və yerdə olanların hamısı Onun şəninə təriflər deyir. O, Qüdrətlidir, Müdrikdir. (Həşr surəsi, 24)

Domino daşlarının düzülməsi və sinir hüceyrələrindəki əməliyyatlar

Heç düşündünüzmü, ayaqqabınızın ayağınızı sıxdığına dair məlumat beyninizə eyni təsirlə necə çatdırılır? O qədər məsafəyə baxmayaraq ayağınızda bu narahatlığı eyni şiddətdə beyninizdə necə qəbul edə bilərsiniz? Normal şərtlərdə bu təsirin məsafəylə doğru mütənasib olaraq azalması lazımdır. Ancaq bunun üçün vücudumuzda çox xüsusi sistem mövcuddur.

Ayağımızdakı ağrıya həssas hüceyrələrdən yola çıxan xəbərdarlıq, sinir hüceyrələri boyunca reallaşan ion hərəkətləri nəticəsində yayılır. Bu yolla xəbərdarlıq, enerjisini itirmədən səfər edər və hər səfərində hüceyrə pərdəsinin hər yeni bölgəsində enerjisini yenidən qazanar. Beləcə xəbərdarlıq sinir hüceyrəsinin aksonu boyunca səyahət edər və aksondakı xəbərdarlıq digər bir sinir hüceyrəsinə köçürülər.

Sinir xəbərdarlığının akson boyunca çatdırılması, düzülmüş domino daşlarının zəncirləmə enişinə bənzədilər. İlk domino daşına müəyyən bir qüvvətlə toxunduğunuzda, müəyyən aralıqlarla düzülmüş domino daşlarının hamısı sıra ilə aşacaq. İlk domino daşı aşdığı anda bir zəncir reaksiyası başlayar, belə ki, aşacaq heç bir domino daşı qalmayana qədər, bir sonrakı domino daşları aşar. Domino daşlarında müşahidə edilən bu zəncir reaksiyanın bir bənzəri də neyronlar arasındakı xəbərdarlıqların yayılmasında görülür:

- İlk domino daşı yetərli qüvvətlə itələnilənə qədər aşmayacaq; bənzər şəkildə bir sinir xəbərdarlığı da (limit olaraq ifadə edilən) müəyyən bir şiddətdə xəbərdar edilənə qədər hərəkətə keçməyəcək. Limit hadisəsi, xüsusilə duyğulara aid siqnalların çatdırılmasında görülən bir vəziyyətdir. Məsələn, çox zəif səsləri eşidə bilmərik, çünki bu səslərə aid xəbərdarlıq, eşitməklə əlaqədar sinirləri hərəkətə keçirəcək qədər güclü deyil.
- Düzülmüş domino daşları aşarkən enerjilərindən bir şey itirməzlər, beləcə bu enerji son daşa qədər azalmadan davam edər. Çünki dik duran hər bir domino daşı, genetik enerjiylə (bir cismin hərəkətindən, sürətindən ötrü sahib olduğu enerji) düşər. Sinir xəbərdarlıqları da (düzülmüş domino daşlarında olduğu kimi) yayıldıqca enerjilərindən bir şey itirməzlər.

- Domino daşı yalnız tək bir istiqamətdə yol alır. Eyni şəkildə sinir xəbərdarlıqları da yalnız dendrit–akson istiqamətində yol alırlar.

Görüldüyü kimi vücudumuzla əlaqədar öyrəndiyimiz hər detal hikmətli yaradılış nümunəsidir. Bütün bunların var olması bizi daha dərin düşünməyə, hər şeyin Yaradıcısı olan Rəbbimizi daha çox sevməyə, Ona daha çox şükür etməyə yönəltməlidir. Quranda iman edən kəslərin nümunəvi davranışlarından biri belə xəbər verilir:

O kəslər ki, ayaq üstə olanda da, oturanda da, uzananda da Allahı yad edir, göylərin və yerin yaradılması haqqında düşünür və deyirlər: “Ey Rəbbimiz! Sən bunları əbəs yerə xəlq etməmişən. Sən pak və müqəddəssən. Bizi Odun əzabından qoru! (Ali İmran surəsi, 191)

Xüsusi izolyasiya materialları: Miyelin örtük

Beyindən əzələlərə və digər orqanlara mesajlar göndərən və bu mesajları beyinə geri çatdıran sinir liflərinin xarici yağlı xüsusi bir maddə ilə örtülmüşdür. “Miyelin” adlı bu yağlı toxuma, yalnız sinir liflərini qorumaqla qalmaz, eyni zamanda bu liflərin elektrik xəbərdarlıqlarını çatdırmalarına da kömək edir.

Miyelin eynilə elektrik kabellərinin ətrafındakı keçirici olmayan plastik izolyasiya materialı kimi vəzifə yerinə yetirər. Elektrik kabelləri həm toxunanlar zərər görməməyi, həm də elektrik qaçağı ilə enerji itkisinə səbəb olmaları üçün izolyasiya edirlər. Əgər miyelin maddəsi olmasaydı ya elektrik siqnalı ətrafdakı toxumalara sızaraq mesajı pozacaq ya da vücuda zərər verəcəkdi. Bundan əlavə bu izolyasiya maddəsi keçiriciliyi böyük ölçüdə artıraraq, siqnalın daha sürətli hərəkət etməsini təmin edir. Miyelinlə örtülü olmayan sinirlər xəbərdarlıqları saniyədə 1–2 metr sürətlə çatdırarkən, miyelinlə örtülü sinirlər xəbərdarlıqları saniyədə 100 metr sürətlə çatdırırlar.³⁶

Vücudumuzdakı miyelin örtüklü sinir lifləri duyğu orqanlarımızdan beyinə, beyin və onurğadan istəklilə əzələlərimizə xəbərdarlıqlar göndərirlər. İstəklilə hərəkətlərimiz o qədər sürətli və avtomatikdir ki, beyindəki bir düşüncə

ilə əzələ sıxılması demək olar ki, eyni zaman kimidir. Hissiyat və hərəkətlərimizin heç bir səy göstərilmədən bu cür sürətli olmasının ardındakı səbəb, sinir ötürülməsinin saatda 390 kilometrə çatan sürətlə reallaşmasıdır.³⁷ Ayaqlardakı 1 metr uzunluğundakı oturaq sinirlərində bu sürət saatda 467 km.dir.³⁸

Bəzi hallarda siqnalların zamanlaması fəvqəladə ölçülərdədir. Danışıq əsnasında “b” hərfinin tələffüzünü “p” hərfinin tələffüzündən ayırd edə bilməyiniz üçün, “p” hərfini çıxardacaq şəkildə səs tellərinizi hərəkət etdirməyinizdən saniyənin otuz mində biri qədər bir müddət əvvəl dodaqlarınızın açılması lazımdır. Beləcə “p” hərfini, bərabər zamanlı olaraq dodaqlarınızı açıb və səs tellərinizi titrətməyiniz nəticəsində ortaya çıxan “b” hərfi ilə qarışdırmamış olarsınız. Yəni “b” ilə “p” hərfləri arasındakı ayrışikliyi saniyənin otuz mində biri qədərlik müddətə borcluyuq.³⁹ Bu ayrışiklik həyatımızda ünsiyyət baxımından son dərəcə əhəmiyyətliyədir. “Pot” və “bot” sözləri arasındakı məna fərqi təmin edən məhz bu kiçik zaman dilimidir. Beyin bu zamanlamayı öz-özünə etdiyi üçün, sizin bunun üzərində “düşünməyiniz” belə lazım deyil. “P” ya da “b” hərflərini səsləndirmə siqnalı düşüncələrinizdə meydana gəldiyindən, bu hadisələrin hamısı da bir-birini izləyərək reallaşar.

Miyelin örtüyünün əhəmiyyətini anlamaq üçün dağınıq skleroz (MS: multiple sclerosis) xəstəliyini düşünə bilərik. Dağınıq skleroz (MS) beyində və onurğada, mesajları daşıyan sinir telləri ətrafındakı qoruyucu örtüyün zərər gördüyü bir xəstəlikdir. Örtüyün ziyan gördüyü yerlərdə skleroz deyilən sərtləşmiş toxumalar yer alır. Bu sərtləşmiş toxumalar, sinir sistemi içində bir çox yerdə meydana gələ bilər və sinirlər boyunca mesajların çatdırılmasını, beyin və digər orqanlar arasındakı ünsiyyətə maneə törədərək bəzi pozumluqların meydana gəlməsinə səbəb olar. Bu xəstəlikdə miyelin örtük zədəlidir və eynilə elektrik tellərini izolyasiya edən kabeldə dəliklər meydana gəlməsi kimi miyelin örtükdə də boşluqlar meydana gəlir. Bu boşluqlar sinir xəbərdarlıqlarının ötürülməsində fasilələrə səbəb olurlar.

Düzülmüş domino daşları arasından birini çıxardığınızda, daşların bir-birini itələyərək aşırması bu boşluq nöqtəsində kəsilir. Eyni şəkildə zədəli miyelin örtüyü də sinir xəbərdarlıqlarının ötürülməsini kəsəcəkdir. Bir domino daşının azalmasının təsiri, ciddi bir sinir və ya onurğa zədəsinin təsirlərinə bənzədir. Bu zədə aradan qalxana qədər sinir xəbərdarlığı yayıla bilməz. İrəliləyən xəstələrdə isə bu xəstəlik qismi və ya tam iflicə də səbəb ola bilər.

Bu xəstəlik miyelin örtüyünün vücudumuz baxımından əhəmiyyətini gözlər önünə sərən əhəmiyyətli nümunədir.

Ranvier düyünlərinin yaradılışındakı hikmət

İnsanlardakı sinir siqnalları ümumiyyətlə saniyədə 100 metr yol ala bilər.⁴⁰ Yaxşı, bəs bu cür sürəti necə bacarır? Bu müvəffəqiyyətin sirri miyelin örtüyünün yerləşdirilmə şəklindən irəli gəlir. Miyelin örtük, “Ranvier düyünləri” (nodes of Ranvier) deyilən nöqtələrdə kəsilir. Təxminən hər millimetrdə bir, bu örtük üzərində bir neçə mikron (millimetrin mində biri) genişliyində bir düyün var.

Hüceyrə pərdəsi üzərindəki ionların keçməsinə təşkil edən natrium və kalium kanalları da bu düyünlərdə toplanar. Natrium ionlarını izləyən siqnallar da bu düyünlərə doğru yönəllər. Məhz bu üsul sayəsində, mərkəzi sinir sistemindən ya da onurğadan ayaq barmağınıza siqnalın ötürülməsi saniyənin yüzdə biri qədər qısa müddət içərisində reallaşar.⁴¹ Gerald L. Schroeder dünyanın qabaqcıl universitetlərindən “Massachussets of Technology”da molekulyar biologiya və kvant fizikası sahələrində elmlər doktoru almış elm adamıdır. “Time”, “News week” və “Scientific American” kimi jurnallarda elmi yazarıq edən Schroeder, hər fürsətdə vücudumuzdakı dizayn qarşısındakı heyranlığını dilə gətirən elm adamlarından biridir. Bir ifadəsində vücudumuzdakı fəvqəladə sistemlə əlaqədar bunları dilə gətirir:

... Çoxumuzda həyat mexanizmlərinin tam da olması lazım olduğu şəkildə çalışması möcüzəvi bir şeydir. Bu mexanizmlərdə reallaşan çətinliklər böyük tragediyalara yol açır. Yuxarıda təsvir etdiyim və açıqladığım sistem (Ranvier düyünləri) çox miqdarda kompleks məlumatın ötürməsi üçün lazımlı olan mexanizmin yalnız çox kiçik bir parçasıdır. Burada mövzu olan paralel məlumat əməliyyat və qüsursuz zamanlama ən üstün kompüterlərdəki qədər zərif bir quruluşa malikdir. Bəlkə bir gün biz kommunikasiya texnologiyalarından faydalanaraq öz vücudlarımızdakı fəaliyyətləri təqlid edə bilər və bunları istifadə edə bilərik, amma o zamana qədər kimyamızdakı fəaliyyətlər qarşısında heyrətə qapılmağa davam edəcəyik.⁴²

Siqnalların sinir hüceyrələri boyunca ötürülməsi üçün, hər bir sinir pərdəsinin sırayla hərəkətə keçirilməsi lazımlıdır. Bunun meydana gəlməsi üçün lazım olan zaman, xəbərdarlığın sinir boyunca ötürülməsini olduqca yavaşladır. Ancaq bu gecikmənin tədbiri vücudumuzda əvvəldən alınmışdır. Miyelin örtüyün varlığı və bu örtüyün Ranvier düyünləri olaraq ifadə edilən nöqtələrdə fasilə verməsi transferin çox sürətli olmasına səbəb olar.

Siqnalların ötürülməsindəki sürət

Hüceyrənin özünü doldurması, sonra boşaltması, kimyəvi maddələrin sərbəst buraxılması, parçalanma və yenidən qurulması bir saniyədə bir neçə yüz dəfə baş verə bilər. Bu fəaliyyətlər bir cümlədə təsbit edilmiş olsa da, bunların hamısı olduqca mürəkkəb proseslərdir və bu cür sürətlə reallaşdıqları təqdirəlayiq bir vəziyyətdir. Bütün bunları planlaşdırmaq və istehsal etmək üçün lazım olan məlumatlar, irsi məlumatlarımızı daşıyan DNT-lərimizdə saxlanılır.

Neyronlarda daşınan elektrik siqnalları bilinən ümumi düşüncənin əksinə işıq və səs sürətindən daha yavaş çatdırılmaqdadırlar. Ən sürətli ötürülməni təmin edən miyelin örtüyə sahib neyronlardakı siqnal ötürülmə sürəti belə səs sürətinin 1/3-nə qədər çıxa bilər. Bu ötürülmə sürəti reflekslərimiz və vücud əməliyyatlarının təmin edilməsi üçün kifayətdir. Çünki qan axış sürətindən və əzələlərin sıxılma müddətindən olduqca sürətlidir.

Allah hər şeyə güc çatdırandır və sinir ötürülməsi sürətlərini işıq sürətiylə müqayisə edilə bilər səviyyədə yarada bilərdi. Ancaq daha yüksək sürətlərdəki ötürülmə mikroskopik ölçülərdə təmin edilə bilməyəcək və insan vücudunun içinə də sığmayacaq ötürülmə kabellərinə ehtiyac olacaqdı. Mikroskopik ölçülərdən çıxan ötürülmə şəbəkəsi heç şübhəsiz vücudun səmərəli elektrik istehlakını yüzlərlə qat artıracaqdı. Bu səbəbdən insanın mövcud yaradılışında həyatını davam etdirməsi mümkün olmayacaqdı.

Neyronlardakı ötürülmə sürəti, neyronların uzunluğu və qalınlığı insan vücuduna uyğun və yetərli olaraq yaradılmışdır. Nə gərəyindən çox, nə də ehtiyac duyulandan az yaradılan sinir sistemi heç şübhəsiz insan vücudunun

təsadüflərə yer verməyən şüurlu yaratmağa ehtiyac duyduğuna dəlil olmaqdadır.

Elektrik xəbərdarlıqları daha əvvəl də ifadə etdiyimiz kimi beyində mili saniyələr içində səyahət edə bilirlər. Bəzi siqnallar isə ekspress yol izləyərlər. Məsələn, parlaq işıqda göz bəbəyinin büzülməsi, ani bir hərəkət olaraq reallaşar: Göz bəbəyinin kiçilməsi təlimatı, göz hüceyrələri ilə irisin büzülməsini idarə edən beyin sapı neyronları arasındakı dörd ya da beş sinapsı ehtiva edər.

Siqnal istehsalının bu cür sürətli olmasına təsir edən faktorlardan biri aksonun radiusudur. Radius böyüdükcə siqnal istehsalı da sürətlənər. Məsələn, mürəkkəb balığı kimi bəzi heyvanlar, bir millimetr diametrində aksona sahibdirlər. Bu sayədə siqnalları daha sürətli çatdırırlar və bu sürət saniyədə 25 metrə qədər çatır.⁴³ Əgər mürəkkəb balıqlarında görülən bu xüsusiyyət insan hüceyrələrinə də tətbiq olunmuş olsaydı, qollarımızın yarı hissəsi metrələrlə ölçülərdi.⁴⁴ Çünki vücudumuzda eyni bölgədən çoxlu sayda sinir keçir və bu ölçülərdəki aksonlar, eyni bölgədən çoxlu sayda sinir keçəcəyi üçün fəaliyyətə maneə törədən bir faktora çevriləcəkdi. Ancaq bizim vücudumuzda siqnal istehsalını sürətləndirmək üçün daha təsirli üsul tətbiq olunur: İzolyasiya. İsti bir səthdən əlinizi çəkməyə lazım olduğunda ya da arxanıza düşən bir itdən qaçmanız lazım olduğunda əlaqəli əzələlərin hərəkətə keçirilməsini təmin edən sinirlər, daha əvvəl toxunduğumuz “miyelin” adlı yağlı bir molekul təbəqəsiylə izolyasiya olduqları üçün siqnalları çox sürətli çatdırırlar.

İnsan vücudunda digər canlılardan fərqli olaraq elektrik siqnallarının izolyasiya maddəsiylə sürətləndirilməsi, şüurlu yaradılışın göstəricilərindən biridir. Çünki vücudumuzdakı elektrik sistemi həm sürətli ünsiyyət təmin edir, həm də hərəkət qabiliyyətimizə maneə törətməyən, estetik təsviri pozmayan dizayna malikdir. Bütün bunların bir yerdə qarşılınması şübhəsiz, təsadüflərlə açıqlana biləcək bir vəziyyət deyil. Burada açıqca üstün ağıl və elm sərgilənir. Bu ağıl və elmin sahibi isə hər şeyin Yaradıcısı olan Uca Rəbbimizdir. Quranda Allah insanın yaradılışı ilə əlaqədar belə bildirir:

Biz insanı ən gözəl surətdə yaratdıq! (Tin surəsi, 4)

Ayağınıza mismar batanda yaşananlar

Sinir xəbərdarlığının necə reallaşdığını anlama bilmək üçün ayağınıza batan bir mismarın verdiyi ağrını düşünək. Ayağınızı meydana gətirən hüceyrələrin sinir ucları batan cismə görə gərilər. Bu gərginlik hüceyrə pərdələrindəki kanalların açılmasına səbəb olar və natrium ionunun hüceyrə içinə alınmasını təmin edər. Hüceyrə içinə natrium girişi, hüceyrə xaricindəki mayenin hüceyrənin içinə görə daha mənfi yüklü olmasına səbəb olar. Bu fərqi kritik bir nöqtəyə gəlməsiylə hərəkət potensialı meydana gəlir.

Daha sonra hüceyrə içi və xarici arasında yaranan bu elektrik fərqi keçmiş halına gətirmək üçün, natrium kanalı təsirsiz hala gəlir. Hüceyrə pərdələrindəki natrium–kalium nasoslari olaraq bilinən zülallar ion tarazlığını yenidən təmin edirlər. Hüceyrə içindən çıxan hər bir natrium ionu üçün tərs istiqamətdə kalium nasosla vurur.

Bu reaksiyaların nəticəsində, dəriyə mismarın batması ilə əlaqədar məlumat, sinirlər vasitəsilə yuxarı doğru ötürülür. Bu məlumat onurğaya gəlir, buradan digər sinir hüceyrələrinə ötürülür. Sinir hüceyrələrinin bəziləri beyindəki ağrı duyğusunun qeydli olduğu bölgəyə aksonlar vasitəsilə bu məlumatı daşıyirlar. Digərləri isə mühərrik sinir hüceyrələri ilə birgə əzələlərə doğru siqnal göndərlər. Bu əlaqələr əzələ sıxılması və ayağın geri çəkilməsi əmrini verirlər.

Bir neçə saniyə içində olub bitən bu hadisənin reallaşması üçün çoxlu sayda sistem dövrəyə girmişdir. Bu sistemlərin çalışması üçün lazımlı parçaların hər biri isə, başlı–başına kompleks mexanizmlərdir. Görüldüyü kimi çox incə hesablar və həssas planlar üzərinə qurulu sistemlərlə əhatə edilərək yaşayırıq. Bütün bunlar bizə hər yeri əhatə edən Rəbbimizi xatırladan və Onun elmini gərəyi kimi təqdir edə bilməyimizi təmin edən yaradılış möcüzələridir. Bir Quran ayəsində belə bildirilir:

... Şübhəsiz ki, Rəbbim istədiyinə qarşı lütfkardır. Həqiqətən, O, Biləndir, Müdrikdir. (Yusuf surəsi, 100)

**Hüceyrənin elektrik istehsal edən enerji stansiyaları:
Mitoxondrilər**

Olduğunuz yerdən qalxıb getməyiniz, ayaqda durmağınız, nəfəs almağınız, gözlərinizi açıb bağlamağınız qısacası həyatda olmağınız üçün lazım olan enerji, hüceyrələrinizdəki “mitoxondri” deyilən stansiyalarda istehsal olar. Fabriklər üçün lazımlı enerji ehtiyacı necə enerji stansiyaları tərəfindən təmin edilirsə, vücudumuzun enerjisi də hüceyrə içindəki mikro enerji stansiyaları olan “mitoxondri” adlı bu orqanoidlər tərəfindən təmin edilər. Mitoxondri olmadan hüceyrələr etmələri lazım olan işlərin heç birini reallaşdırma bilməzlər: Mitoxondrisiz əzələ hüceyrələri hərəkət edə bilməz, qaraciyər hüceyrələri qanı təmizləyə bilməz, beyin hüceyrələri də əmr verə bilməzlər.

Mitoxondri demək olar ki, hüceyrənin bütün enerjisini istehsal edər. Tənəffüs etdiyimiz oksigeni, yediyimiz qidaları yandırmaq üçün istifadə edirlər. Eynilə kömür ya da neft istifadə edərək işləyən bir enerji stansiyası kimi mitoxondri də elektrik istehsal etmək üçün yanma müddətində yaranan enerjini istifadə edər. Bu sayədə hüceyrələrimiz həqiqətən də elektrik enerjisiylə işləmiş olurlar. Mitoxondrinin elektrikle işləyən maşınları çox kiçikdir və bu stansiyalarda, qidalardan əldə edilən kimyəvi enerjilər, hüceyrənin istifadə edə biləcəyi enerji paketlərinə çevrilər. Bu paketlərə, hüceyrə üçün çox rahat bir enerji şəkli olan “ATP” (adenozintrifosfat) adı verilir. Bioenerji professoru Peter Rich mitoxondrilərdə bioloji elektron transferinin ATP sinteziylə əlaqəsini elmi nəşrlərdən “Nature”də dərc olunan bir məqaləsində belə açıqlamışdır:

Bir insan istirahət edərkən saatda təxminən 100 kilokalorilik (420 kilojul) gücə ehtiyacı olar. Bu da standart bir lampadan bir az daha çox olan 116 wattlıq enerjiyə ekvivalentdir. Lakin bu ehtiyac biokimyəvi baxımdan, mitoxondrimizin qarşılamağı gözlənilən heyrat verici bir miqdardır. (Peter Rich, “Chemiosmotic coupling: The cost of living”, Nature, cild 421, 6 fevral 2003, səh. 583)

Mitoxondri enerji istehsal mərkəzi olaraq vəzifə yerinə yetirdiyi üçün fərqli hüceyrələrdə fərqli sayda mitoxondri olar. Əzələlərdə ehtiyac duyduqları enerji miqdarı səbəbiylə çoxlu sayda mitoxondri olar, lakin dəri hüceyrələrindəkilərin sayı çox azdır. Əgər hər hüceyrədə yalnız bir mitoxondri olsaydı, nəyinki hərəkət etməyi heç tərpənmədən yatsaq belə vücuddakı

maddələr mübadiləsi fəaliyyətlərinin reallaşması üçün lazımlı 1.100–1.500 kalorilik enerjini belə təmin edə bilməzdik. Bunun səciyyəvi nümunəsi “Myastenia Gravis” deyilən bir xəstəlikdə görülür. Bu xəstələr əzələləri iflic olduğu üçün heç hərəkət edə bilməzlər. Çünki mitoxondriləri, hərəkət üçün lazımlı olan enerjini təmin etmək məqsədiylə bölünüb çoxalmazlar. Hüceyrələrində kifayət qədər mitoxondri olmadığı üçün, az saydakı mitoxondri, əzələlərin hərəkəti üçün yetərli enerjini istehsal edə bilməz və əzələlər sıxılma vəzifəsini yerinə yetirə bilməzlər. Yalnız bu xəstəlik belə, vücudumuzdakı həssas tarazlıqları və şüurlu yaradılışın dəlilləri üzərində düşünməyimiz üçün yetərli nümunədir.

BƏDƏNİMİZİN ELEKTRİK SAATI: ÜRƏK

Hazırda həyatda olmağımızın səbəblərindən biri damarlarımızda gəzən qandır. Qan, vücutda hər hansı bir mayedən çox fərqli olaraq ağıl və şüur tələb edən vəzifələrə malikdir. Bu vəzifələrin başında, vücutun canlılığını davam etdirməsi üçün lazımlı enerjinin trilyonlarla hüceyrəyə paylaşması yer alır. Vücutu mikroblardan qoruyan müdafiə etmə sisteminin funksiya görməsi, tullantıların və zəhərlərin toplanıb vücutdan xaric olması, vücutdakı təmir işləri və texniki əməliyyatları, xəbərləşmənin təmin edilməsi, vücutun istiliyinin sanki bir kondisioner kimi nizamlanması, qan sayəsində mümkün olar. Bu həyati mayenin damarlar içində gəzməsini və vücutun hər hüceyrəsinə dərhal çatmasını təmin edən itələyici güc, çox xüsusi nasosla vurma sistemə sahib olan ürək tərəfindən təmin edilir. Vücutumuzdakı elektrik sistemin bir parçası olan ürəyin, həyatımız üçün imtina edilməz əhəmiyyətini anlamaq üçün, qanın xüsusiyyətlərinə bir az daha toxunmaqda fayda vardır.

İnsanın həyat qaynağı olan qan, təsadüfən meydana gələ bilməz

Ayaqda dura bilməyimizi, vücutumuzun müəyyən bir istiliyə sahib olmasını, sağlam olaraq həyat davam etdirə bilməyimizi vücutumuzda heç bir nöqtəni atlamadan gəzən bir mayeyə borcluyuq: Qan. Bu mayeyə verilmiş ən fundamental vəzifə, beynimizin ən dərin qıvrımından dərimizin ən incə nöqtəsinə qədər çataraq, hüceyrələrin canlı qala bilmək üçün ehtiyac duyduğu oksigeni təmin etməkdir. Çünki hüceyrənin şəkəri parçalayaraq enerji istehsal edə bilməsi üçün oksigen lazımlıdır. Qanın bir hüceyrəyə çata bilməməsi, yəni oksigenin əskikliyi hüceyrənin ölümü mənasını verir. Ancaq bu sistem insan vücutundakı 100 trilyon hüceyrə üçün qüsursuz bir şəkildə hər an işləyər və qan bir dəqiqədə 1440 km–lik səfər edərək bütün hüceyrələrə ehtiyacı olan oksigeni çatdırar.

Ortalama ağırlıqdakı vücutun hər tərəfini örtən damarların içində mütləq 5 litr qanın gəzməsi lazımdır. Bu miqdarın bir qismi, məsələn, bir litrlik hissəsi

azalsa geri qalan qanı dövr etdirmək çətinləşər. Əgər qan, damarları doldura bilməsə bu vəziyyətdə incə damarlar bir-birlərinə yapışar, qan dövrünü dayanar və hüceyrələr sürətlə ölməyə başlayar. Hüceyrələrin oksigensizliyə dözmə müddətləri isə yalnız 1–2 dəqiqə qədərdir.

Bu vəziyyət vücudun qan ehtiyacının davamlı idarə edilərək, ehtiyac istiqamətində sabit bir ölçüdə tutulmasını tələb edir. Qan hüceyrələrinin təsadüf əsəri öz-özlərinə belə bir qabiliyyət əldə etdiklərini və bəzi hesablamalar edə bildiklərini və qüsursuz bir şəkildə heç ara vermədən bu vəzifəni yerinə yetirmə şüuruna sahib olduqlarını iddia etmək şübhəsiz məntiqsizdir. Qaldı ki, bəhs etdiyimiz bu xüsusiyyət insanın qan dövrünü sisteminə aid xüsusiyyətlərdən yalnız biridir. Qan, içindəki hər biri fərqli məsuliyyətlərə sahib hüceyrələrlə vücudun içində patrul keşiyi çəkərək digər hüceyrələrə qida daşıyır; onların tullantı maddələrini yığıb böyrəyə, ağciyəyə, qaraciyərə aparır; hormonları ifrazat bezlərindən alıb ehtiyacı olan orqanlara çatdırır; vücud istiliyini tarazlıqda tutar və vücuda hər hansı bir xarici maddə girdiyində müdafiə edir. Üstəlik bütün bu işləri bir insan vücudunda ortalama 70 il boyunca heç axsatmadan mükəmməl şəkildə reallaşdırır. (Geniş məlumat üçün baxın: Qan və ürək möcüzəsi, Harun Yəhya, Araşdırma nəşriyyat)

Digər tərəfdən vücuddakı orqanların, funksiyalarını reallaşdırma bilmək üçün müxtəlif maddələrə ehtiyacları vardır. Bu maddələr orqanlara qan vasitəsi ilə çatdırılır. Qlükoza, amin turşusu, vitamin, mineral kimi qidalar və ən əhəmiyyətli oksigen bunlardan bəziləridir. Bu vəziyyətdə vücuda yayılan damarların, qanın hər tərəfə çatmasının və boynuna götürdüyü vəzifəni qüsursuzca yerinə yetirməsinin əhəmiyyəti bir daha ortaya çıxır. Çünki orqanları bəsləyən hüceyrələrin canlı qalmaları üçün qanın daşdığı bu maddələr imtina edilməz əhəmiyyətə malikdir.

Ancaq hər orqanın ehtiyacı olan qan miqdarı eyni deyil. Məsələn, maddələr mübadiləsi yüksək olan orqanlar daha çox qana ehtiyac duyarlar. Buna görə, qan dövrünün miqdarında şüurlu vəziyyət var. Lakin bu nizam əvvəldən proqramlaşdırılmış bir maşın kimi sabit işləməz. Qeyri-adi hadisələrdə qan dövrünü təcili vəziyyətə görə iş sistemini dəyişdirər. Məsələn, zəhərlənmə olanda, oksigeni azalan vücud həyəcan verər və zəhərlənən toxumalara gedən qan axışı artırılır.

Qan, oksigen daşımaqla ya da qidaları yığmaqla qalmaz, hüceyrələrin tullantılarını da təmizləyərək vücuddan xaric olmalarını təmin edir. Trilyonlarla hüceyrənin hər biri gün ərzində bir çox tullantı maddə istehsal edir. Karbon 4

oksid, sidik cövhəri kimi vücuda zərərli təsirləri ola biləcək bu tullantılar axan qan ilə toplanar. Sidik cövhəri böyrəklərə daşınaraq vücutdan xaric olarkən, karbon 4 oksid qazı da ağciyərlərə aparılaraq buradan kənara aparılır.

Gördüyünüz kimi, içimizdə hər an gözəl və mükəmməl plan üzərində işləyən bir sistem var. Yaxşı, bu sistem kimin nəzarətindədir? Bunu şüursuz hüceyrələrin bir yerə gələrək meydana gətirdiyi ürək, ağciyər kimi orqanların öz-özlərinə etmələri mümkün deyil. Eyni şəkildə, şüursuz qan hüceyrələrinin vücutdakı bütün digər hüceyrələrə oksigenin davamlı təslim edilməsi kimi həyati vəzifəni yerinə yetirməsi də mümkün deyil. Şübhəsiz, özlərinə aid olmayan üstün şüuru sərgiləyən bu hüceyrələr Allahın ilhamıyla həyatımızın davamı üçün işləyirlər. Özlərinə verilən qüsursuz vəzifələri yerinə yetirirlər.

Qan vasitəsilə təmin edilən vücutdakı nəqliyyat hərəkəti sisteminə, müdafiə etmə hüceyrələri də daxildir. (Geniş məlumat üçün baxın: Müdafiə etmə sistemindəki möcüzə, Harun Yəhya) Vücudun müəyyən bir yerindən girən bakteriya və ya viruslara ilk müdaxiləni edəcək olan müdafiə etmə hüceyrələri də qan vasitəsi ilə əlaqədar yerə daşınarlar. Qandakı anticisim və ağ qan hüceyrələri, təhlükənin meydana gəldiyi yeri dərhal təyin edər və sürətli daşıyıcı qan ilə hədəflədikləri yerə dərhal çatarlar. Hüceyrələr təhlükəni fərq etmə, təhlükənin yerini təyin etmə, qan yolu ilə əlaqədar bölgəyə getmə və burada dərhal vücudu müdafiə etməyə başlama kimi bir neçə ağıllı, şüurlu hərəkətlər edirlər. Üstün bir ağıl və şüur tələb edən müdafiə etmə sisteminin nə şəkildə qərar alıb, təhlükələri “təhlükə” olaraq fərq edə bildiyi və buna müdaxilə etməsi lazım olduğunu necə öyrəndiyi isə təkamülçüləri səssizlik içində buraxan suallardan yalnız bir neçəsidir.

Burada bəhs etdiklərimiz, qan mayesinin içində, böyüklüyü bir neçə mikron olan və böyük qismi sudan ibarət olan hüceyrələrdir. Nə düşünmə qabiliyyətləri, nə gözləri, nə qəbul etməyə yarayacaq orqanları, nə də bunların bənzəri bir başqa mexanizmləri yoxdur. İstiqamət tapmaları, xəstə hüceyrələri təsbit etmələri, təhlükənin fərqiə varmaları, buna görə birlikdə hərəkət edərək təhlükəni ortadan qaldırmaları isə son dərəcə şüurlu hərəkətlərdir. Bütün bunların öz-özünə təsadüf əsəri reallaşdığına inanmağın ağıl və məntiqlə uyğun gələn bir tərəfi yoxdur. Üstəlik gözlə görülməyən, heç bir düşünmə, ağıl işlədib fikirləşmək qabiliyyəti olmayan qan hüceyrələri, bunu sizin üçün edə bilməyəcəyiniz dəqiqlik və diqqətlə edirlər. Təsadüfən meydana gələcək bir hadisənin isə, nəyin ki bu mükəmməl sistemi meydana gətirməsi, var olan nizama zərər gətirəcəyi açıqdır. Çünki vücudumuza aid belə bir mikrobioloji

sistemdə yaranan ən kiçik bir səhv belə son dərəcə təhlükəli təsirlərə sahib olacaq.

Tayı, bənzəri olmayan nasos: Ürək

Yuxarıda hər biri həyati əhəmiyyət daşıyan vəzifələrə toxunduğumuz qan, ikili nasosla vurma mexanizminə sahib ürək tərəfindən vücudun hər yerinə çatdırılır. Ürəyin sol yarısı oksigenlə zəngin təzə qanı bütün vücuda yollayarkən, sağ tərəf istifadə edilmiş çirkli qanı oksigenin ayrılması üçün ağciyərlərə göndərir. Ürəyin sol tərəfi qanı bütün vücuda çatdırma bilmək üçün daha yüksək təzyiqli nasosla vuracağından ötrü daha qalın əzələlərə malikdir. Ürək təxmini olaraq dəqiqədə 70, gündə 100.000 və ildə 40 milyon dəfə döyünər. Ortalama bir ömür boyu isə təxminən iki milyarddan daha çox döyünər və ortalama 100 ədəd üzümə hovuzunu dolduracaq qədər qan nasosla vurur.

Ürəyin ən əhəmiyyətli xüsusiyyəti dayanmadan işləməsidir. Ürək heç vaxt əzələ yorğunluğu çəkməyən xüsusi əzələlərdən meydana gəlmişdir. Bundan əlavə ürəyin dəyişən şərtlərə görə lazım olduğu qədər qan nasosla vurması da son dərəcə əhəmiyyətlidir. Ürək, yuxu əsnasında saatda təxminən 340 litr qan nasosla vurarkən, vücut hərəkət əsnasında, məsələn qaçarkən saatda təxminən 2.270 litr qan nasosla vuracaq şəkildə tempini artırır. Çünki yorucu hərəkətlər əsnasında əzələlərimiz normaldan daha çox oksigene ehtiyac duyar. Bu vəziyyətdə ürək iş tempini dəqiqədə 70-dən 180 dəfəyə qədər yüksəldərək nasosla vurduğu qan miqdarını artırır və toxumalara təmin etdiyi qanı 5 qatına çıxara bilər.

İnsan istehsalı heç bir nasos ürək kimi istirahət etmədən bir ömür boyu işləyib, şərtlərə görə dəyişən nasosla vurma nizamı edə bilmə qabiliyyətinə sahib deyil. Bu da ürəkdəki dizaynın fəvqəladəliyini ortaya qoyan əhəmiyyətli həqiqətdir. Allah milyardlarla insanda ürək kimi daha bir çox tayı, bənzəri olmayan dizaynı var etmişdir və Quranda da bildirildiyi kimi bu Allaha görə çox asandır:

Sizi yaratmaq və diriltmək ancaq bir adamı yaratmaq və diriltmək kimidir. Həqiqətən, Allah Eşidəndir, Görəndir. (Loğman surəsi, 28)

Nasoslar və qapaqcıqlardan ibarət olan bənzərsiz dizayn

Ürəkdəki nasoslar altlı–üstlü iki fərqli nasos dəstindən meydana gəlir. Nasoslardan kiçik olanına qulaqcıq, böyük olanına qarıncıq adı verilir. Məsələn, təmiz qan ürəyin sol tərəfinə çatdığı anda əvvəl üst tərəfdə olan kiçik nasosa dollar. Qan buradan alt tərəfdə olan böyük nasosa nasosla vurur. Böyük nasos da qanı vücut orqanlarına göndərər. Eyni əməliyyat ürəyin sağ tərəfində olan nasoslarda da edilir. Bu nasoslar arasında qanın axış istiqamətinə doğru açılan tək tərəfli qapaqcıqlar vardır. Kiçik nasos sıxılıanda bu qapaqcıqlar açılır və qan böyük nasosun içinə dolar. Böyük nasos sıxılıanda aradakı qapaqlar bağlanır və qanın gəldiyi istiqamətə doğru axmasına maneə törədilmiş olar.

Bənzər qapaqlar böyük nasosun boşaltma hissəsində də vardır. Böyük nasos sıxılıanda bu qapaqlar açılır və qanın vücuda doğru axması təmin edilir. Ancaq nasosla vurma əməliyyatı dayandığı anda qapaqlar bağlanır və göndərilən qanın ürəyə geri dönməsinə maneə törədilir.

Bu son dərəcə etibarlı bir mexanizmdir. Müasir nasoslarda bu gün də eyni sistemlər istifadə olunur. Nasos, mayeləri ya da qazları bir şeyin xaricinə itələyən cihazdır. Qapaqcıq da mayenin ya da qazın axışını nəzarət etmək üçün açılan və ya bağlanan qapı bənzəri parçadır. Bir su silahının tətiyini çəkdiyiniz zaman su ilə təzyiq edirsiniz. Bu, içəridəki bir qapaqcığın bağlanmasına və çöldəki bir qapaqcığın açılmasına səbəb olar və porşen su fısqırtmaq üçün nasosla vurur. Eyni şəkildə ürəkdəki qapaqcıqlar qanın yalnız tək bir istiqamətdə nasosla vurulmasını zəmanət altına alırlar. Damarlarındakı qapaqcıqlar yerin cazibə qüvvəsinə qarşı geri axışı əngəlləyərlər. Başaşağı dayandığınızda, gözlənilənin əksinə qan başınıza hücum etməz. Bu vəziyyət ürəkdəki nasosla vurur və qapaqcıqlar sayəsində mümkün olar. Bir velosiped şininə hava nasosla vurduqdan sonra qapaqcıqlar havanın çıxmasına mane olurlar. Bu vəziyyəti havanın velosiped şinindən çıxmasına mane olan klapanlarda da görə bilərik.⁴⁹

Gördüyünüz kimi, ürək xüsusi məqsəd üçün özəl hazırlanmışdır. Dizaynın olduğu bir yerdə ağıl və şüur sahibi dizaynerin varlığı isə

qaçınılmazdır. Dizaynerin özünü görməməyimizə baxmayaraq, dizayna baxıb və varlığının sübutlarını anlaya bilərik. Buna görə də, vücudumuzda olan sistemlər də bunları yaradan Rəbbimizin varlığının sübutlarını ortaya qoyur.

Ürəkdəki elektron sistem və ürəyin içindəki generator

Ürəyinizin döyüntüsünü nəyin təmin etdiyini heç düşündünüzümü? Avtomatik olaraq saatlarla, günlərlə, hətta onlarla il necə işləyir? Yuxarıda qısa şəkildə bəhs etdiyimiz, dayanmadan işləyən nasosla vurma sistemi elektrik enerjisi ilə işləyər. Bütün orqanlara və hüceyrələrə, qan və ehtiyac duyulan bütün maddələrin daşınmasını təmin edən və funksiyasını itirdiyində insanın ölümü ilə nəticələnən ürək, bu həyati vəzifələrini elektrik enerjisi sayəsində reallaşdırır. Həkimlərin ürək funksiyalarının tamamilə dayanması halında elektrik cərəyanı tətbiq etmələrinin səbəbi də budur.

Ürəyin döyüntüsünü təmin edən enerji ürəyə kənardan girməz. Ürək, eyni zamanda nasosla vurma vəzifəsini yerinə yetirmək üçün istifadə edəcəyi enerjiyi özü istehsal edən bir mühərrikdir. Elektrik, ürək əzələlərinin sıxılmaları nəticəsində istehsal olar. İnsan ürəyində iki növ hüceyrə var, bunlar ötürücü hüceyrələr və əzələ hüceyrələridir. Ötürücü hüceyrələr elektrik siqnallarını əzələ hüceyrələrinə çatdırmaqla, əzələ hüceyrələri də dəqiqədə ortalama 70 dəfə qanı nasosla vurmaqla məsuldurlar.

Hələ embrion mərhələsində, hər hansı sinir ürəyi beyinə bağlamadan əvvəl ürək döyünməyə başlayar. Ürək nəqli əməliyyatında bütün sinirlər kəsildikdən və xəstə ürək sinədən çıxarıldıqdan sonra belə döyünməyə davam edər. Mikroskop şüşəsindəki bir ürək hüceyrəsi təzə qan əldə etdiyi müddətcə tək başına belə döyünməyə davam edər.⁵⁰ Çünki ürəyin içində öz elektrikini özü istehsal edən generator var.

Bilindiyi kimi generator, enerji kəsilməsi vəziyyətində dövrəyə girərək enerji istehsalına davam edən və maşınların zərər görməsinə maneə törədən bir alətdir. İnsan vücudunda ən mühüm orqanlardan olan ürək bu növ qorunmaya alınmışdır ki, hər hansı bir enerji fasiləsi qarşısında zədələnməsin. Ürəyin bir an dayanması vücudda son dərəcə əhəmiyyətli ziyanlara səbəb ola bilər, hətta nəticəsi ölüm ola bilər. Buna görə, ürəyi işlədəcək elektrik sistemi fasiləsiz şəkildə işləməlidir. Bu elektrik sistemini araşdıran elm adamları çox

heyrləndirici gerçəklərlə qarşılaşdılar. Ürək, yalnız mikrojen generator deyil, bir-biri içinə keçmiş bir çox əlaqəyə sahib, proqramlaşdırılmış və sistemli elektron sxemlər qrupu tərəfindən idarə olunur. Bu elektronik nəzarət və idarə etmə sistemi, böyrəklərdən beyinə, arteriyalardan hormonal bezlərə qədər bir çox faktorla əməkdaşlıq içindədir. Elə isə şüursuz hüceyrələrə bu şüurlu hərəkətləri etdirən kimdir?

Ürəyin içinə bu nasosları bir nizam içində kim yerləşdirmişdir?

Nasosların damarlarını bütün vücudumuza kim döşəmişdir?

Bu nasosun fasiləsiz olaraq işini kim təmin edir?

Bu nasosa, nə vaxt, nə qədər qan vurması lazım olduğunu kim bildirir?

Qanın axış istiqamətini təşkil edəcək şəkildə qapaqcıqları kim var etmişdir?

Təmiz qan, çirkli qan ayrı-seçkiliyini kim edir?

Ürək hüceyrələrinə enerjilərini özlərinin çıxarması lazım olduğu şüurunu kim vermişdir?

Ürək hüceyrələrinə bir nizam və uyğunlaşma içində döyünməsinə kim əmr edir?

Bütün bu sualların əlbəttə ki, tək bir cavabı vardır: Aləmlərin Rəbbi olan Uca Allah.

Göyləri, yeri və onların arasındakıları altı gündə yaradan, sonra da Ərşə ucalan Allahdır. Sizin Ondan başqa nə bir haminiz, nə də bir şəfaətçiniz vardır. Məgər düşünərək ibrət götürməyəcəksiniz? O, göydən yerə qədər olan bütün işləri idarə edir... (Səcdə surəsi, 4–5)

Ürək hüceyrələri və elektrik istehsalı

Ürəkdə yorulmaq bilmədən sıxılan əzələ hüceyrələrinin də elektrik cərəyanı gəldiyi anda işləyə biləcək dizayna sahib olmaları lazımlıdır. Özlərinə ötürülən tək bir siqnala belə biganə qalmamalı, dəqiqədə ortalama 72 dəfə istehsal edilən siqnalın hər birinə cavab verməlidirlər.

Əgər ürəyi bir mikroskop altına qoysanız, bir milyondan çox hüceyrə ilə qarşılaşarsınız. Bunların hər birində son dərəcə kompleks biokimyəvi əməliyyatlar reallaşar. Ürək hüceyrələri şəkər molekulları tərəfindən qidalanır və oksigen yandırır. Hər hüceyrənin özünə aid nasoslari və kanalları vardır, kollagen toxuması ilə qonşularına bağlanırlar.⁵¹

Ürək əzələsi hüceyrələri də son dərəcə kompleks möcüzələrdir. Uzun və incə hər hüceyrə, sıxılma qabiliyyəti olan lifə bənzər zülallar və hüceyrəni xaricdən ayıran bir hüceyrə pərdəsi ehtiva edər. Hüceyrə pərdəsinə həkk olmuş zülallar əhəmiyyətli siqnalları ya da maddələri bir tərəfdən digərinə daşıyır. Çox kiçik nasoslar müsbət və mənfi yüklü ionları hüceyrə pərdəsindən daşıyır və hüceyrənin içində və xaricində ionların fərqli şəkildə sıxlaşmalarını təmin edər. Bu, hüceyrəni elektrik yükü baxımından “qütbləşmə” halına gətirər və hüceyrə içi ilə xarici arasında gərginlik fərqi meydana gətirər. “Pərdə potensialı” deyilən bu fərq, hüceyrə pərdəsində ion kanalları olaraq bilinən bir qisim zülalların qapı kimi funksiya görməsini təmin edər. Açıldıqlarında, ionlar içəriyə axın edər.

Ürək hüceyrələrinin, ion nasoslarının və kanalların dəqiq qarşılıqlı təsirləri, hüceyrə membranı boyunca meydana gələn elektrik və kimyəvi fərqlər nəticəsində sıxılır. Məsələn, ürəyin qarıncıq bölgəsindəki bir hüceyrəni ələ alağ. İstirahət halında ikən hər hüceyrədə, pərdə potensialı mənfidir, içərisi çölü ilə müqayisədə daha çox mənfi yüklüdür. Ancaq qonşu hüceyrədən gələn elektrik stimulları hər şeyi sürətlə dəyişdirər. Birdən bu fərq artar və natrium kanalları bir anda açılır. Beləcə natrium ionları (Na⁺) sürətlə hüceyrə içinə girər. Bu vəziyyət kalsium kanallarının açılmasını təkan verir. Kalsium ionları (Ca⁺²) hüceyrənin zülalları ətrafında yığıldığında, bunlar sıxılır. Bu nöqtədə natrium və kalsium kanalları bağlanır və ion nasoslari ionları hüceyrənin xaricinə doğru itələyərək, hüceyrənin ilk halına dönməsini təmin edər. Sağlam bir hüceyrədə bu çevrilmə saniyədən daha qısa bir müddətdə reallaşar.

Burada izah edilənlər gerçəkdə olanların çox ümumi xülasəsidir. Detallarda gizli daha çox kompleks bir nizam vardır. Çoxlu sayda şərtin tam bir qüsursuzluq içində bir yerə gəlməsini tələb edən bu nizam, bizə Uca Rəbbimizin elmini tanıdan saysız nümunədən yalnız biridir. Bir Quran ayəsində belə bildirilir:

... Rəbbim elmi ilə hər şeyi əhatə etmişdir. Məgər düşünüb ibrət almayacaqsınız? (Ənam surəsi, 80)

Ürəyin döyünmə sürətini təşkil edən elektrokardiostimulyator

Ürək hüceyrələrinin elektrik istehsal etməsi tək başına yetərli deyil. Əvvəlcə bu hüceyrələr düzgün qaydada bir araya gəlməlidirlər. Yalnız bir yerdə olmaları da yetərli deyil. Bu hüceyrələr bir-birləri ilə sözləşmiş kimi həmişə birlikdə elektrik istehsal etməlidirlər. Bundan əlavə bu istehsalın müəyyən bir ritmdə olması lazımlıdır. Hər hüceyrənin əlində bir saniyəölçən olmalı, bu hüceyrələr heç səhv etmədən hər 0.83 saniyədə bir hərəkətə keçməlidirlər. Həm də hüceyrələr bu istehsalı bir ömür boyu heç yorulmadan davam etdirməlidirlər. Bundan əlavə ürəyi işlədəcək elektrik cərəyanının miqdarını tam olaraq bilməli, daha az və ya daha çox deyil, tam ehtiyac duyulan böyüklükdə elektrik cərəyanı istehsal etməlidirlər.

Bir mikroskop şüşəsinə seyrək olaraq dağıdıldıqlarında hər bir ürək hüceyrəsi fərqli sürətlərdə atar, amma çoxalıb birləşdikcə toplu hərəkət edən tək bir toxuma meydana gətirərlər. Məhz insanın sinə qəfəsindəki ürək hüceyrələri də bu şəkildədir: Ahəngsiz olaraq döyünməzlər, hər biri öz döyüntüsünü başladar; ritmik uyğunlaşma içində döyünərlər. Ürəyinizdə “elektrokardiostimulyator” adında ürəyin döyünmə sürətini nizamlayan daxili saat var. Elektrokardiostimulyator, əslində bir hüceyrə topluluğudur, ancaq bir elektron cihazdan daha yaxşı işləyir. Elektrokardiostimulyator, çıxardığı elektrik cərəyanını, ürək əzələsinin hər nöqtəsinə, keçirici lifləri istifadə edərək paylayar. Bu elektrik müxtəlif, lakin idarəli sürətlərdə irəliləyər. Ürək döyüntüsü və keçirici sistem doğru işlədiyində nizamlı və müəyyən elektrik paylanması reallaşar.

Ürək öz döyünmə sürətini təşkil edən təbii cihaza malikdir. Bu təbii ürək batareyası ürəyin sağ qulaqcığının üst qismində yerləşən “SA nodu” (sinus ya da sinoatriyal nodu) adı verilən xüsusiləşmiş elektrik hüceyrə dəstəsidir. Bu hüceyrələr, ürək əzələlərini ritmik olaraq sıxılmaları üçün hərəkətə keçirən elektrik xəbərdarlıqlarını başladarlar. “Ürəyin döyünmə sürətini nizamlayan cihaz” olaraq da adlandırılan SA nodu elektrik xəbərdarlıqları istehsal edən qisimdir. Bu xəbərdarlıqlar ürəyə yayılır və ürəkdəki dörd otaqcığın da doğru bir zamanlama ilə büzülməsini təmin edər. Bu elektrik xəbərdarlığı ürəyin digər tərəfinə o qədər sürətli gedər ki, bütün hüceyrələri bir dəfədə atırmış kimi

görünər. Bu ritm, ürəyin normal döyüntüsüdür və ürək dəqiqədə 60–100 dəfə döyünər.⁵² Elektrik mesajının SA nodundan, qulaqcıqlar və qarıncıqlar arasındakı “AV nodu” deyilən bölgəyə irəliləməsi isə 0.03 saniyə alar və buna “normal sinus ritmi” deyilir.⁵³ AV nodu, ürəyin döyüntüsünü tamamlayan ikinci axını istehsal edən hüceyrələrin olduğu yerdir.

Ürək də bir avtomobilin şamı kimi dəqiqədə çoxlu sayda alışar. Hər bir “alışma” xüsusiləşmiş bir elektrik yolundan keçər və ürəyin sıxılması üçün müəyyən bir sıra ya da şəkildə ürəyin dörd otaqcığının əzələ divarını xəbərdar edər. Əvvəl üst otaqcıqlar ya da qulaqcıqlar xəbərdar edilər. Bunu iki qulaqcığın boşalmasını təmin edən kiçik bir gecikmə izləyər. Hərəkət edən axın, qulaqcıq və qarıncıqlar arasındakı “AV nodu” (atrioventrikulyar yumru) deyilən bölgəyə çatdığında bir az yavaşladılar. AV nodu, elektrik siqnalını saniyənin 14-də biri qədər qısa zaman boyunca tutaraq gecikdirər. Bu, çox həssas nizamlanmış bir zaman dilimidir. AV nodu gecikdirmə dəyişdirici açar vəzifəsi edərək qulaqcığın yaxşıca sıxılması, sıxılması və qanı qarıncıqlara çatdırması üçün zaman tanıyar. Beləcə qarıncıqlar elektrik cərəyanını almadan, yəni içindəkiləri çölə nasosla vurmada əvvəl, qan ilə tam tutum dolmuş olurlar. Əgər bu fasilələr olmasaydı, qarıncıqlar içlərinə qan götürə bilmədən nasosla vurulacaq və vücuda yetərli qan çatdırılmayacaqdı. Bu gecikmədən sonra, elektrik siqnalı yoluna davam edər və saniyənin 16-da biri qədər qısa zaman içində bütün qarıncıq hüceyrələrini xəbərdar edər. Artıq, bol miqdarda qan ilə bəslənmiş və öz sırası gəlmiş böyük nasos da beləcə sıxılır və vücuda qan nasosla vurulmuş olar. Bütün bu əməliyyatlar saniyədən daha qısa zaman dilimində reallaşar.⁵⁴

Qısaca, elektrik cərəyanı ürəyinizin üst qismində ümumiyyətlə SA nodunda ortaya çıxar. Ürəyiniz boyunca elektrikin yayılmasını və hərəkət etdikcə ürək əzələlərinin sıxılmasını təmin edər.⁵⁵ Ancaq normal şərtlərdə meydana gəlməsi lazım olan vəziyyət daha fərqlidir. Generatordan yayılan enerji əvvəl kiçik nasosları (qulaqcıqlar), sonra böyük nasosları (qarıncıqlar), xəbərdar edəcək. Ancaq elektrik dalğası çox sürətli yol aldığından hər iki nasos da demək olar ki, eyni anda sıxılacaq və ürəyin iş mexanizmi tamamilə pozulacaq. Amma belə bir şey olmaz, çünki bütün bunların əvvəldən hesaba qatıldığı bir dizaynla qarşı-qarşıya. Ürəyimizdəki elektrik dövrəsi elə mükəmməl dizayndır ki, elektrik enerjisi əvvəl kiçik nasosları xəbərdar edər, ardından bir müddət gözlənilər, sonra böyük nasosları xəbərdar edər. Bu vaxt elektrik siqnalı yola çıxdıqdan sonra, kiçik nasoslar işlərini bitirənə qədər bir nöqtədə gözlənilirlər.

Digər tərəfdən ürək və qan damarları vücudumuzun ehtiyaclarını qarşılamaq üçün qan dövranımızı sürətləndirib yavaşlatmaqdan daha çoxunu edərlər. Fərqli fəaliyyətləri alışdırmaq üçün qanı fərqli toxumalara daşıyrlar. Yemək yediyimizdə mədəmizə, qaçdığımızda ciyərlərimizə və əzələlərimizə, danışdığımızda beynimizə qan hücum edər. Vücudumuzun dəyişik ehtiyaclarını qarşılamaq üçün ürək və damar sistemi məlumatları kompüter kimi birləşdirər və heç bir kompüterin edə bilməyəcəyi şəkildə tələblərə cavab verər.⁵⁶

Ürək döyüntülərinin yavaşlaması ya da sürətlənməsi çox vaxt sinəmizin sıxışmasına yol açar və çirpinti olaraq ifadə edilən narahatlığa səbəb olar. Ürək döyünmə sürətinin normal olmayan səviyyədə sürətlənməsi ya da yavaşlaması ürəyin elektrik siqnallarının anormal yollarda hərəkət etməsi olaraq adlandırıla bilər. Sürətli və ya yavaş çirpintini anlamaq üçün normal ürək döyüntüsünün necə ortaya çıxdığını və ürək boyunca hərəkət etdiyini araşdırmaq lazımdır.

Ürəyin bu nizamı edə bilmədiyi vəziyyətlərdə, ürək döyünmə sürətini nizamlayan elektronik cihazlardan faydalanılır. Ancaq süni olan bu alətlər insanın diqqət yetirməsi lazım olan bir çox şərti də özü ilə gətirər. Maqnetik sahə içinə girməmələri, maqnetik sahə meydana gətirən cihazlardan uzaq durmaları lazımdır. Ancaq təbii ürək batareyalarında belə bir problem yaşanmaz. Yaxşı, vücudumuzdakı bir qrup hüceyrə şüurlu olaraq fərq etmədiyimiz ehtiyaclarımızı necə təyin edir və bunları necə qarşılıyır? Bu bizim üçün vücudumuzda əvvəldən hazırlanmış bir rahatlıq və tədbirdir. Bütün bunlar Rəbbimizin üzərimizdəki sonsuz rəhmətinin göstəricilərindən yalnız biridir.

Göylərdə və yerdə olanların hamısı Mərhəmətli Allahın hüzuruna ancaq bir qul kimi gələcək. Allah onları hesablamış və bir-bir saymışdır. (Məryəm surəsi, 93–94)

Ürəyin çalışması üçün lazımlı olan “Qüsursuz dizayn”, insanın yaradılışında təsadüflərin yeri olmadığını göstəricisidir.

QT sindromu, ürəyin elektrik ötürmə qabiliyyətinin pozulduğu irsi xəstəlikdir. Bu xəstəliyə sahib kəslər, bəzən qorxu ya da həddindən artıq idman nəticəsində ani ölümlə qarşılaşarlar. Xəstəliyin səbəbi ürəkdəki kalium kanalında meydana gələn pozulmalardır.

Ürək funksiyalarını doğru yerinə yetirə bilməsi üçün elektrik fəaliyyətin bərabər zamanlı olması lazımdır. Ürəyin döyünmə ritmini təşkil edən “elektrokardiostimulyator”, hüceyrələrdəki sıxılmanın başlaması üçün hər ürək hüceyrəsinə bir elektrik signalı göndərər. Bu, ürəyin döyünməsinə səbəb olar. Bunun üçün kalium kanallarının açılması və kalium ionlarının hüceyrədən çıxmasına icazə verilməsi lazımlıdır. Lakin QT sindromuna sahib xəstələrdə, bu kanallardakı funksiya pozulması nəticəsində, hüceyrənin bir sonrakı döyüntü üçün elektrik xüsusiyyətlərini qazanması gecikər. Qorxu ya da idman səbəbiylə ürək həddindən artıq dərəcədə xəbərdar edildiyində, pozulmuş kanallar kifayət qədər kalium çıxmasına imkan verməz və bu elektrik nizamsızlıq, xəstələrin birdən ölməsinə səbəb ola bilər.

Ürəyin çalışmasındakı qaz-əyləc sistemi

Çox insan bəzi vəziyyətlərdə ürəyinin daha sürətli döyündüyünü fərq edər. Çox pilləli nərdivanı sürətli şəkildə çıxdığında, qaçdığına ya da həyəcanlandığında ürək döyüntülərinin sürətləndiyini, daha sonra ürəyin təkrar əvvəlki ritminə döndüyünü hər insan hiss edə bilər. Ancaq bunun əslində nə qədər böyük möcüzə olduğu ümumiyyətlə düşünülür. Ürək döyüntülərinin sürəti, vücudun içinə yerləşdirilmiş kompüter sistemi tərəfindən təşkil edilir.

Ürək döyüntüləri sürətləndiyində, vücuda kifayət qədər oksigen təmin edilə bilməzsə, hüceyrələr elektrik tarazlıqlarını itirirlər, sürətli və nizamsız döyünməyə başlayırlar.⁵⁷ Bu səbəblə ürəyin nizamlı ritmdə, həmişə döyünməsi son dərəcə əhəmiyyətlidir. Bu əməliyyatı, sabit sürətlə yol alan avtomobilin işinə bənzədə bilərik. Ancaq müəyyən vəziyyətlərdə ürəyin tempinin sürətləndirilməsi ya da yavaşladılması lazımdır. Bu da sabit sürətlə yol alan avtomobilin qaz pedalına basılaraq sürətləndirilməsi ya da əyləc pedalına basılaraq yavaşladılmasına bənzəyir. Ürəyin ritmini azaldan əyləc pedalı “azan sinirləri”, ürəyin ritmini sürətləndirən qaz pedalı isə “simpatik sinirlər”dir.⁵⁸ Əyləc pedalının (azan sinirlərinin) hərəkətə keçməsinə təmin edən isə asetilkolin adlı xəbərçi molekuldur.

Normal şərtlərdə dəqiqədə 72 dəfə döyünən ürək, efor (güc) sərf edildiyində, stress altında, insanın hərəkəti yüksələndə və buna bənzər

fövqəladə vəziyyətlərdə, əlavə qana ehtiyac duyduğu üçün, SA nodu sürətini artırır. Beləcə ehtiyac duyulan qan nasosla vurulmuş olar. Simpatik sinirlər də damarları daraldaraq qan təzyiqini artırır, bundan əlavə böyrək üstü bezi adrenalin və noradrenalin hormonlarının ifraz olunmasını təmin edir. Bu hormonlar ürəyin iş sürətini artırır. Qalxanabənzər vəzindən ifraz olunan tiroksin hormonu isə maddələr mübadiləsini sürətləndirərək ürəyin işinə təsir edir.⁵⁹ Artan ürək sürəti, ürəyin səmərəsini istirahət etmə səviyyəsinin beş qatına çıxara bilər.

Simpatik sinirlər bir avtomobildəki qaz pedalı kimi ürəyi sürətləndirərlər, onu yavaşlatmaq isə parasimpatik sistemin vəzifəsidir. Parasimpatik sistem lazım olduğunda ürək əzələlərinin büzülmə qüvvətini yüngülləşdirərək, ürək ritmini dəqiqədə 40 vuruşa qədər yavaşlada bilər.⁶⁰ Arteriyalardakı qəbul edicilər, qan təzyiqinin artdığını hiss etdiklərində, asetilkolin deyilən kimyəvi maddənin ifraz olunması üçün parasimpatik sinirlər vasitəsilə beyni xəbərdar edirlər. Beləcə qan damarları genişləyər, təzyiq düşər. Əgər təmiz qanı vücuda daşıyan damarlar lazım olduğunda genişlənməsəydi, yırtılıb parçalanardılar. Bunun nəticəsində kəllə sümüyünün içinə qan dola bilər və beynə kifayət qədər qan getmədiyi üçün insan iflic ola bilərdi.

Yaxşı, hüceyrə birliyi nə vaxt, nə qədər sürətli döyünməsi lazım olduğunu haradan bilir? Bunun nizamlamasını söyləyən kimdir və toplu olaraq bu cür əhəmiyyətli bir vəzifəni əldə etmə şüurunu necə qazanmışlar? Bu pedallar necə işləyir? Sürətlənmə ya da yavaşlama qərarı necə və kim tərəfindən alınır? İnsan vücudunun içində elə mükəmməl nəzarət və məlumat alış-veriş şəbəkəsi qurulmuşdur ki, insan quruluşu heç bir məlumat əməliyyat şəbəkəsi bu sistem qədər mükəmməl deyil. Bu sistemin vücudunuzun daxilində (hazırda da) məlumatınız xaricində işləməsi, üstün bir ağıl və elmin nəticəsi olduğunu göstərir. Bu ağıl və elm isə bənzərsiz yaradan, dilədiyini yaratmağa qadir olan Rəbbimizə aiddir.

Güc istəyən bir hərəkət etdikdə, venaların ətrafında olan əzələlər çirkli qan axınını sürətləndirər. Beləcə ürəkdəki sağ qulaqcığa daha çox qan gedər. Bunun üzərinə qulaqcıq əzələləri gərilər. Bu gərginlik nəticəsi yaranan sinir xəbərdarlıqları, mərkəzi sinir sistemi tərəfindən uzunsov beyinə ötürülər. Uzunsov beyin bu məlumatları qiymətləndirər və dərhal ürəyə bir əmr göndərir. Ürəyin qaz pedalına basılar və ritmi sürətləndirilər. Beləcə əzələlərə daha çox təmiz qanın getməsi təmin edilir.

Ürəyin, özünə zərər verəcək qədər sürətli döyünməsinə maneə törətmək üçün də yenə xüsusi təhlükəsizlik mexanizminə ehtiyac vardır. Ürəyin solundan çıxan aorta damarının içində, qan təzyiqini ölçməyə yarayan qəbul edicilər vardır. Ürək döyüntüləri sürətləndikcə aorta divarına vuran qanın təzyiqi də yüksəlir. Bu təzyiq artımı müəyyən bir limitdən artıq olduqda, təhlükəsizlik mexanizmi aktivləşdirilir. Artan təzyiqi fərq edən qəbul edicilər uzunsov beyinə xəbərdarlıqlar göndərirlər. Uzunsov beyin vəziyyəti qiymətləndirir və ürəyə yeni əmr göndərir. Bunun ardınca ürəyin ritmini yavaşladan əyləc pedalına basılar və qan təzyiqi düşürülər.

Ürəyin sürətli döyünməsinin insan vücuduna zərər verəcəyini bilən və buna qarşı tədbir alan gücün, şüursuz hüceyrələrə aid olduğunu ya da bunların təsadüf əsəri var olduğunu söyləmək heç bir şəkildə ağıl və məntiqlə uyğun gəlməz.

Yüksək qan təzyiqini ölçməyə yarayan qəbul edicilərin varlığı və bu qəbul edicilərin ən doğru yerə (aorta damarının çəpərinə) yerləşməsi;

Qəbul edicilər və uzunsov beyin arasında məlumat xəttinin olması;

Qəbul edici hüceyrələrin, təzyiqin artdığını anlayıb, bu artımı uzunsov beyinə xəbər vermələri;

uzunsov beyinin özünə gələn məlumatları qiymətləndirib, vəziyyətin əhəmiyyətini qavraması;

Onurğa hüceyrələrindən bəzilərinin ürək döyüntülərini tənzimləmə məsuliyyətini boynuna götürmələri;

Onurğa hüceyrəsinin ürəyə əmr göndərməyə qərar verməsi;

Göndərdiyi əmri hansı dildə göndərəcəyini, ürək hüceyrələrinin hansı dildən anladıklarını bilməsi və bunlar kimi sayə biləcəyimiz daha bir çox ağıl və şüur tələb edən hərəkətin təsadüf əsəri ya da şüursuz atomların əməkdaşlığı ilə reallaşması mümkün deyil. Bu qüsursuz işləyən sistem, hər yeri əhatə edən Rəbbimizin elmi və sənəti ilə yaradılmışdır.

Təcili vəziyyət signalı

Bəzi vəziyyətlərdə insan vücudunun daha güclü və daha dözümlü olması, normal şərtlərdən daha yüksək performans göstərməsi lazımdır. Məsələn, bir təhlükə ilə qarşılaşdığında, insanın özünü müdafiə etməsi və ya tez zamanda qaçması lazım olduğu vəziyyətlərdə, vücutda lazımlı tənziqləmənin edilə bilməsi üçün üstünlük olaraq ürəyin daha sürətli atması və daha çox qan nasosla vürması lazımlıdır.

Bu kimi vəziyyətlər üçün də lazımlı tədbir görülmüş və insan vücudu içinə bir başqa sistem yerləşdirilmişdir. Hər hansı qeyri-adi vəziyyət qarşısında, böyrəküstü vəzlərindən adrenalin hormonu, ifraz olunur. Bu hormon molekulu (öz ölçüləri düşündükdə) çox uzun səfər edər və ürək hüceyrələrinə çatır. Hormon, ürək hüceyrələrinə “daha sürətli sıxılmaları” əmrini verir. Böyrək üstündə yer alan və bu hormonu istehsal edən hüceyrələr, sanki ürək hüceyrələrini tanımaqda və bu hüceyrələrin hansı dili anladıklarını bilməkdədirlər. Eyni zamanda vücudun daha dözümlü olması lazım olduğu, bunun üçün də ürəyin daha sürətli döyünməsi lazım olduğunun məlumatına və şüuruna da sahibdirlər. Ürək hüceyrələri də bu əmrə itaət edərlər və daha sürətli şəkildə döyünməyə başlayarlar. Beləcə təcili vəziyyət qarşısında insan vücudunun ehtiyacı olandan artıq qan təmin edilmiş olar. Məşhur İsraili fizik və molekulyar bioloq Gerald L. Schroeder adrenalin hormonu ilə işləyən bu xüsusi sistemdən belə bəhs edir:

“Əzələ hüceyrələri, xüsusilə ürəkdəki əzələ hüceyrələri, adrenalin çatdırmaq üçün nəzərdə tutulmuş çox sayda reseptorlara malikdirlər. Təhlükə hiss etdiyimiz anda (hiss etdiyimiz dedim? Hansı karbon atomunun bu duyğusal travmanı yaşadığını mənə maraqlıdır) qaçmaq ya da mübarizə etmək üçün verdiyimiz ani reaksiya çox böyük miqdarda adrenalinin qanımıza göndərilməsini təmin edər. Adrenalin ürəyə çatdığında nəbzimiz birdən sürətlənər və qol və ayaqlardakı gücə ehtiyacı olan əzələlərə oksigen yüklü qan nasosla vurur. Kiçik bağırsağ üzərində olan hüceyrələr, qlükoza, amin turşusu və yeməklərin üyüdülməsi nəticəsində ortaya çıxan yağ turşularını udmaq və bunları hüceyrə pərdələrinə daşınacaqları qan dövrəsinə göndərmək üzrə hazırlanmışdır.”⁶¹

Görüldüyü kimi şüursuz atomlardan ibarət olan hüceyrələrin təhlükə anını fərqləndirib, “fövqəladə hal” elan etmələri və vücutda lazımlı tənziqləmələri etmələri heyranlıq oyandıran bir vəziyyətdir. Şübhəsiz ki, şüur tələb edən bu

hadisələr təsadüflərin nəticəsi ola bilməz. Bunların hamısını yaradan və hüceyrələrə nə vaxt nə etmələri lazım olduğunu ilham edən sonsuz qüdrət sahibi olan Rəbbimizdir.

Hamısı bir yerdə olmalı

Ürəyimizdəki nasosla vurma sisteminin qüsursuz işləyə bilməsi üçün elektrik siqnallarına ehtiyac vardır. Elektrik siqnallarının çıxarıla bilməsi üçün də qanda olan natrium, kalium və kalsium ionlarının müəyyən bir səviyyədə olmaları lazımdır. Bu maddələrin qandakı səviyyələrinin böyrək, bağırsaq, mədə, ağciyər kimi orqanlar tərəfindən təşkil edildiyi düşünülsə, bu sistemin təkamül kimi xəyali mexanizm nəticəsində meydana gəlməsinin qeyri-mümkünlüyü, daha açıq bir şəkildə ortaya çıxar.

Hər şeydən əvvəl ürəkdə insan istehsalı bir cihazdan daha üstün bir texnologiya vardır. Ancaq ən əhəmiyyətli (hər nə qədər qeyri-mümkün olsa da) ürəyin təsadüfən meydana gəlməsinin tək başına bir mənası yoxdur. Ürəklə birlikdə minlərlə kilometr uzunluğundakı qan damarlarının, damarlarda olan qan mayesinin, bu qanı süzən böyrəklərin, qana oksigen verib karbon 4 oksidi alan ağciyərlərin, qana qida təmin edən həzm sisteminin, bu qidaları təmizləyən qaraciyərin, ürəyin işini təşkil edən sinir sisteminin, vücudu bir bütün olaraq idarə edəcək beynin, vücuda dəstək olacaq sümük sisteminin, ürəyin işinə kömək edəcək olacaq hormonal sistemin və buna bənzər minlərlə ünsürün də eyni anda yenə var olması lazımdır. Bütün bunların bir-biriylə ən uyğun şəkildə bir yerə gəlməsi şüurlu bir dizaynın, qüsursuz yaradılışın dəlillərindəndir.

ELEKTRİK ENERJİSİ İLƏ İŞLƏYƏN ƏZƏLƏ SİSTEMİ

Oxuduğunuz bu sətirləri gözlərinizlə izləmək, barmaqlarınızla kitabın səhifələrini çevirmək, kreslonuza söykənmək, hətta ayaqlarınızla olduğunuz yerə basmaq üçün də qüvvət sərf edərsiniz. Bu qüvvəti istehsal edən və lazımlı yerlərdə istifadə edən isə, hərəkət sisteminizi meydana gətirən əzələlərdir. Boşalaraq uzanan və vücudun hər tərəfinə yayılan əzələlər, vücut ağırlığının təxminən 45%-ni meydana gətirirlər. Hər əzələ, boyları 0.5 ilə 14 sm arasında dəyişən və ortalama diametrləri 0.1 mm olan çox sayda əzələ lifindən meydana gəlir. Əzələ toxumasının ən əhəmiyyətli xüsusiyyəti, sıxıla bilmə qabiliyyətidir. Əzələnin çalışma gücü də bu xüsusiyyəti ilə doğru mütənasib olaraq artır. Bu sayədə su içər, avtomobil sürər, yeri yer, danışar, gözünüzü qırpar, boyunuzu çevirərsiniz.

İnsan vücudundakı əzələlər, idarə edilə bilən əzələlər (istəkli) və idarə edilə bilməyən əzələlər (istəksiz) olaraq ikiye ayrılır. İdarə edilə bilən əzələləri hərəkət etdirə bilmək üçün düşünmək və qərar vermək lazımdır. Məsələn, nərdivan çıxmaq istədiyinizdə, beyninizdən gələn əmr istiqamətində əzələləriniz bir miqdar sıxılar və ayağınızı qaldırma hərəkəti reallaşar. İstəksiz işləyən əzələlərin idarə etməsi isə istəyə bağlı deyil. İstəksiz əzələlərin vəzifələri çox həyati olduğu üçün bu əzələlərin sıxılmaları və boşalmaları, Allahın rəhməti ilə xüsusi bir sistem (avtonom sinir sistemi) tərəfindən nəzarət edilər. Buna görə ürəyiniz, mədəniz və bağırsaqlarınız vəzifələrini sizin iradəyiniz xaricində reallaşdırırlar. Bu, insan həyatı üçün alınmış son dərəcə həyati tədbirdir. Əgər bu vəzifə insanın özünə verilmiş olsaydı, bunu yerinə yetirməsi əlbəttə mümkün olmazdı. Bu da insanın həyatını davam etdirə bilməməsi mənasını verərdi.

İradədən kənar işləyən düz əzələlərin hərəkətləri yavaş, lakin sıxılmaları uzun müddətli olar və yorulmazlar. Beləcə vücuddakı həyati əhəmiyyətə sahib sistemlər, fəaliyyətlərini uzun müddətli olaraq davam etdirə bilirlər. Məsələn, qan damarlarının, həzm kanalının, ifrazat yollarının divarları bu növdəki əzələlərlə döşənmişdir. Düz əzələlər skeletə bağlı olaraq işləmədikləri üçün, yalnız iç orqanların hərəkətlərindən məsuldurlar.

Bir anlıq istəksiz əzələlərin, sizin idarənizə verildiyini düşünək. Həzmin reallaşması üçün mədə divarınızı sıxmanız ya da ürəyinizin qan nasosla vurması üçün sıxılmasını təmin etməyiniz lazım olduğunu... Belə bir vəziyyətdə yalnız bu işlə maraqlansanız belə bunda müvəffəqiyyətli olmanız mümkün olmazdı. Çünki bu əzələlər siz yatdıqınızda da sizin üçün işləyərlər və vəzifələrini bir ömür boyu istirahət etmədən yerinə yetirərlər. Bu səbəblə siz yatmaq ya da istirahət etmək istədiyinizdə ürəyinizin sıxılması kəsiləcək və ömürünüz sona çatacaqdı. Görüldüyü kimi yalnız ürəyin döyünməsi belə vücudumuzdakı qüsursuz nizamın, Allahın üzərimizdəki rəhmətinin başa düşülməsi üçün yetərli nümunədir.

Elektrik cərəyanı ilə reallaşan hərəkətlər

Bir barmaq tərpədildikdə beynin içində sayısız sinir hüceyrəsi bir-birinə kiçik elektrik cərəyanları göndərməyə başlayar. Bu axınlar daha sonra uzunsov beyin və onurğa vasitəsilə beyindən vücuda və ardından ekoloji sinir sisteminin bir çox çıxıntısından biri olan qola çatdırılır. Beyindən çıxan bu kiçik elektrik cərəyanı istənilən barmağa çatdığında o bölgədə olan əzələ hüceyrələrinin sıxılmasına və dolayısıyla barmağın hərəkət etməsinə səbəb olar.

Bütün bu hadisələr demək olar ki, eyni anda olarkən həm gözlərdən, həm də barmaqdan beyinə məlumat axışı olur və bu sayədə beyin, barmağın hərəkət etmə işinin həqiqətən də əmr verildiyi kimi olub-olmadığını nəzarət edir. Barmağın hərəkət istiqamətində bir maneə varsa və barmaq istənilən işi edə bilmirsə, beyin, hadisəni yeni əmrlərlə istiqamətləndirə bilir. Gerald L. Schroederin, əzələlərlə beyin arasındakı idarə etməni izah etdiyi bir nümunə belədir:

“Vücudumuzda əzələlərin paylanması da çox ağıllıdır. Əlinizi yuxarı qaldırıb, barmaqlarınızı bükün. Barmaqlarınızı bükərək ovuc içinə toxunmağınıza imkan tanıyan əzələlərin, barmaqlarınızda olmadığını fərq edin. Əlinizi yumruq edib, qolunuzun dirsəyin iç qismində yaranan gərginliyi hiss edin. Buradakı əzələlərin gərildiyini hiss edin. Buradakı əzələlər barmaqlarınıza vətərlər vasitəsilə bağlanır və barmaqlarınızı hərəkətə keçirərlər. Əzələlərin barmaqlarda deyil də qolda olması sayəsində, barmaqlar

yazı maşınının düymələrini istifadə etmək kimi incə işləri edə biləcəyi qədər incə və zərif qala bilir. Amma əlinizi önə əydiyinizdə hərəkət zəncirinin tamamlanmasını təmin edən başqa bir əlaqə nöqtəsi də vardır, bilək. Bu səfər dirsəyinizin üzərindəki xarici qismini hiss edin. Buradakı əzələlərin işlədiyini hiss edəcəksiniz. Buradakı əzələlər, beyniniz yalnız “barmaqları əy” dediyində, biləyi sabit tutmaq üçün lazımlı olan gücü təmin edirlər, beyin “biləyi də oynat” dediyində isə biləyin önə əyilməsinə icazə verərlər. Amma biz bunlar üzərində heç düşünmərik, çünki bütün bunlar beyin tərəfindən şüur tələb etməyəcək bir səviyyədə idarə edilərlər.”⁶²

Yeriməkdən qaçmağa, nərdivan çıxmaqdan qapı açmağa hərəkətlərin uyğun və koordinasiya içində olması, əzələlərin üzərindəki gərginlik qəbul ediciləri sayəsində mümkün olar. Bunlar hər an sinir sistemini xəbərdar edərək, əzələlərin vəziyyəti, sıxılma sürəti və dərəcəsi haqqında beyinə məlumat verərlər. Beləcə əzələ fəaliyyətlərinin yaxından təqibi və koordinasiyası təmin edilir. Bunun nəticəsində isə yolda yellənmədən yeriyə bilər, yıxılmadan nərdivan enib–çıxa bilər, çantanızı salmadan daşıya bilər, yemək yeyərkən əlləriniz titrəmədən qaşığı ağızınıza apara bilərsiniz. Bütün bunlar Allahın diləməsiylə, vücuddakı nizamın qüsursuzca işləməsi sayəsində mümkün olar.

**Göyləri və yeri icad edən Odur. O, bir işi yaratmaq istədikdə ona ancaq:
“Ol!” – deyər, o da olar. (Bəqərə surəsi, 117)**

Əzələlərin sıxılması necə reallaşır?

Hər hansı bir sıxılma hərəkətinin başlaması üçün əlaqədar əzələ liflərinin xəbərdar edilməsi lazımdır. Əzələ sıxılması nəticəsində ortaya çıxan mexaniki enerji, əzələnin kimyəvi enerji qaynaqlarından təmin edilir. Bu səbəbdən, əzələnin edəcəyi iş, kimyəvi enerjinin mexaniki enerjiyə çevrilməsinə bağlıdır. Əzələlər, kimyəvi enerjini, gücə və mexaniki işə çevirən bir növ bioloji maşınlardır. Ancaq bu maşınların çalışması, digər bir ifadəylə hərəkət edə bilməyimiz üçün enerji lazımlıdır. Qandakı qlükoza, bir maşını işlədən yanacaq kimi lazımlı olan enerjini təmin edər.

Əzələ hərəkəti üçün lazımlı olan bu enerji, aldığımız qidalardan əldə edilir. Həzm sistemində karbohidrat, yağ və zülal ehtiva edən qidalar, qaraciyər vasitəsi ilə əzələlərə çatırlar. Zülallar, amin turşusu səviyyəsinə sadələşdirilərək, toxumaların inkişaf və təmirində vəzifə alarkən, karbohidratlar və yağlar da biokimyəvi parçalanmalar nəticəsində lazımlı enerjini təmin edirlər. Bu əməliyyat əsnasında ortaya çıxan enerji əzələ zülalları tərəfindən büzülmək məqsədiylə istifadə edilir. Bu kimyəvi reaksiya çoxlu miqdarda oksigen tələb edir. Ancaq bu oksigen miqdarının təmin edilməsi asan deyil. Əzələlər, bu problemi aşma bilmək üçün qlükozanı oksigenin köməyi olmadan süd turşusuna çevirmə qabiliyyətlərini istifadə edirlər. Məhz lazımlı olan enerji də bu əməliyyat əsnasında ortaya çıxar.

Əzələ sıxılması üçün lazımlı olan qlükoza və oksigen əzələlərdə məhdud miqdarda olar. Bu səbəblə, hər iki maddə də əzələ sisteminə qan vasitəsi ilə çatdırılır. Bundan ötrü işləyən əzələyə çatan qan miqdarı əhəmiyyətlidir. Çalışma əsnasında əzələlərin ehtiyacı olan qan miqdarı 10–20 qat arta bilər. Bu ehtiyac, ürək döyüntülərini artırır və əzələlərə gedən qan damarlarının genişləməsinə səbəb olar.

Əzələ hüceyrəsinin dizaynı son dərəcə xüsusiyyətlidir. Bu hüceyrələr, şəkər molekulunun içindəki enerjini ortaya çıxararaq, bu enerjini sıxılma əsnasında istifadə edə biləcək quruluşdadır. Digər bir ifadə ilə, həm bir molekuldan enerjinin ortaya çıxması, həm də bu enerjinin fiziki gücə çevrilməsi əzələ hüceyrəsində reallaşdırılır. Əzələ hüceyrəsində çıxarılan bu enerji, əzələni meydana gətirən zülallara təsir edir. Bunun nəticəsində zülallar bir-birlərini çəkirlər və hüceyrə sıxılaraq qısalar. Minlərlə hüceyrənin birlikdə bu hərəkəti etməsi nəticəsində bütün əzələ toxuması sıxılmış və qısalmış olar. Vəterinlərlə sümüklərə bağlı olan əzələlər bu qısalma sayəsində sümüyü çəkirlər. Hərəkət etmək üçün istifadə etdiyimiz əzələlərin hamısının işləməsi bu mexanizm daxilində reallaşar. Beləcə bir şeyə uzanmaq üzrə dirsəyimizi istədiyimiz bucaqda bükər, yemək yemək istədiyimizdə çənə əzələlərimizi işlədər, sürətlə bir yerə qaçdıqımızda ayaq əzələlərimizi hərəkətə keçiririk. Bu fəaliyyətin arxa planında mikroskopik səviyyədə hüceyrələrin elektrik fəaliyyəti olur.

Sıxılma deyilən hərəkətin meydana gəlməsi üçün, mühərrik neyronlardan (hərəkət sinirlərindən) çıxan elektrik xəbərdarlığın, əzələ hüceyrəsinin pərdəsi ilə sinir hüceyrəsinin pərdəsi arasındakı bölgəyə keçməsi lazımdır. Bu elektrik xəbərdarlıq ilə ortaya çıxan kimyəvi reaksiya nəticəsi, çox qısa müddət ərzində, əzələ lifi içindəki aktin və miozin zülalları bir-biri üzərinə sürüşürlər və beləcə

bu əzələ lifinin boyu qısalar. Bu reaksiya əsnasında bir miqdar istilik ortaya çıxar, bütün əzələlərin ortaya çıxardığı istiliyin cəmi isə vücudumuzun normal istiliyini təyin edir. Buna görə soyuq havalarda titrəşən əzələlər daha çox istilik istehsal edərək vücut istiliyini sabit tutmağa çalışırlar.

Bir əzələ lifinə, sinir lifindən arxa–arxaya gələn elektrik xəbərdarlıqları nəticəsində etdirilən sıxılma hərəkətləri, bir müddət sonra bu əzələ lifini yorar və əzələ üçün istirahət etmə ehtiyacı meydana gəlir. Bu vəziyyətdə daha əvvəl sıxılmamış başqa liflər dövrəyə girir və bəhs edilən işin edilməsini təmin edirlər. Lakin, sinirdən gələn elektrik xəbərdarlıqları tez–tez aralıqlarla davam edərsə və əzələ lifləri bərpa etmək şansı tapa bilmərsə, hərəkətin qarşısını almaq üçün bir sıxılma meydana gəlir.

Siz əlinizlə qapını açmaq istədiyinizdə də beyninizdən barmaqlarınıza doğru bir elektrik siqnalı yola çıxar. Bu səfər əsnasında siqnal əvvəlcə onurğaya gedir. Oradan da mesajın çatdırılması lazım olan orqana doğru sürətlə yol alır. Elektrik cərəyanı əzələ səthindən keçir və əzələləri təşkil edən milyonlarla əzələ lifini yandırır. Xəbərdarlığı alan liflər dərhal reaksiya verir və sıxılırlar. Nəticə olaraq qol əzələsi bütün olaraq sıxılır və qol dirsəkdən bükülür. Bütün bu əməliyyatlar biz ancaq gözümüzü açıb bağlayana qədər bitir. Beləcə əzələlərdən keçən elektrik cərəyanı saniyənin mində biri (1 millisaniyə) qədər bir sürətlə irəliləyərək əzələ liflərini hərəkətə keçirir.

Əzələlərə çatan əmrlər sinir sistemində istehsal olmuş və yenə sinir sistemində daşınmışdır. Buna görə, əzələ sistemi sinir sisteminin nəzarəti altında işləyir. Əzələlərin uyğunluq içində işləmələri də vücutdakı bu koordinasiya sayəsində reallaşır.

Əzələ hüceyrələri, bizim düşünməyimizə də gərək olmadan millisaniyələr içində bu şüurlu hərəkətləri reallaşdırır. Bu şüur hüceyrələrin özlərinə aid ola bilməyəcəyinə görə, onların nə vaxt, nə istehsal edəcəyini onlara kim bildirir? Hormonların, molekulların doğru ünvanı gedə bilmələri üçün onlara yol göstərən, hədəfə çatdıqlarında ünvanın doğru olduğunu bildiren, qısaca bütün bunları istiqamətləndirən ağıl və şüur kimə aiddir? Əzələlərin hərəkətində təcəlli edən üstün ağıl, hüceyrəni, molekulları yaradan, nə şəkildə hərəkət etmələri lazım olduğunu onlara ilham edən Allaha aiddir.

Əzələ hüceyrələrindəki elektrikvari nizam

Elektrik cərəyanı əzələ hüceyrəsinə çatdığında bu, gərginliyin dəyişməsinə səbəb olar. Bu dəyişmədən, həssas kalsium kanallarının üzərində olan kisələr təsirlənər və hüceyrə içinə doğru kalsium ionları buraxılır. Kisələrdən çölə kalsiumun buraxılması, tropomiyozinlərin yer dəyişdirməsinə və aktinlərin miyozinlərlə təsirləşən bölgəsinin açılmasına səbəb olar. Bu, son dərəcə əhəmiyyətli bir müddətdir, çünki əzələ hüceyrələrindəki sıxılma, zülalların bir-biri üzərində sürüşən vallar şəklində hərəkət etməsiylə reallaşar. Lakin normal halında aktin ipləri, tropomiyozin adlı zülallarla örtülüdür.⁶³ Bu səbəblə kalsium ionunun sərbəst qalması (digər bir dəyişlə əzələ hüceyrələrindəki elektrik qarşılıqlı təsir) hərəkət edə bilməyimiz baxımından çox əhəmiyyətlidir.

Sinir xəbərdarlığın əzələ liflərinə çatması, hüceyrə içində zəncirləmə və kompleks biokimyəvi hadisələrin başlamasına səbəb olar. Beləcə əzələ liflərinin sıxıla bilməsi üçün lazımlı olan enerji ortaya çıxar. Elektrik cərəyanı əzələ hüceyrəsinə gəldiyində və kalsium atomları sərbəst qaldığında, bu bir sistemlə DNT-ə çatdırılır. Lazımlı fermentlərin istehsal olacağı DNT-in əlaqədar hissələrində RNA sintezi olar. Tam lazımlı cavabın verilməsi üçün ferment sintezi, DNT-in aktiv hala keçməsi, RNA istehsalının başlaması və RNA-in nüvə xaricinə daşınması, pillələrinin yenə fermentlər tərəfindən nəzarət edilməsi lazımdır.⁶⁴ Son olaraq istehsal olan fermentlərdən yalnız biri olan ATPaz ATP-lərin istifadə edilməsini reallaşdırar, bir başqası ATPaz-ların doğru yerə gəlməsini təmin edir. Ardından ATP adını verdiyimiz enerji paketlərinin milyonu, milyonlarla zülalla birləşdirilər və ATP-in istifadə edilməsiylə sıxılma olar. Sıxılmadan sonra, ATP hüceyrələrə dağılan kalsiumla doldurmaq üçün yenidən tətbiq edilir, tropomiyozinlər aktin yenidən örtülür və milyonlarla əzələ hüceyrəsi yeni sıxılma hərəkəti üçün hazırlanır.

Hüceyrə içindəki ATP maddəsi fosfor ortaya çıxararaq ADP-ə çevrilər və əhəmiyyətli ölçüdə enerji ortaya çıxar. Ancaq bu enerji qaynağı qısa müddətdə tükəndiyinə görə, yaranan ADP-in sürətlə ATP-ə çevrilməsi lazımlıdır. ATP meydana gəlməsinin əsas qaynağı, karbohidrat və yağların oksigen vasitəsi ilə parçalanaraq enerji ortaya çıxmasıdır. Yetərli oksigen olmayan hallarda, hüceyrə içində qalıq maddəsi olan süd turşusu meydana gəlir. Yığılan süd turşusu və ADP kimi maddələr yorğunluq maddələri olaraq qəbul edilirlər. Sürətli və ağır işlərdə işləmək, bu səbəblə, işin şiddətinə görə əzələ toxuması içində yorğunluq maddələri toplanmasına səbəb olar.

Burada reallaşan kimyəvi reaksiyalar səhifələrlə izah edilə biləcək kompleks əməliyyatlardan meydana gəlir. Burada məhdud yer verdiyimiz bu əməliyyatların hamısı vücudumuz bir–birinə qarışdırmadan, son dərəcə sürətli və fasiləsiz olaraq reallaşdırar. Beynimizdə barmaq əzələmizə gedəcək əmrin meydana gəlməsi, bunun çatdırılması və barmağın sıxılması əsnasında milyonlarla hüceyrə vəzifə alar. Hər hüceyrədə minlərlə reaksiyanın reallaşdığını düşünsək, barmağımızı oynatma kimi asan görünən bir iş üçün nə qədər əhatəli bir infrastrukturun lazım olduğu daha yaxşı görülməkdir. Üstəlik bu əsnada vücudumuzdakı digər fəaliyyətlər də fasiləsiz olaraq davam edər. Bu sırada ürək döyünər, yeni qan hüceyrələri istehsal olar, gözlər ətrafın təsvirini beyinə çatdırar, böyrəklər qanı süzər, ağciyərlər çirklənən havanı təmizləyər, həzm sistemi bizə enerji verəcək qidaları qana çatdırar və bunlar kimi hər biri həyati əhəmiyyət daşıyan saysız vəzifə yerinə yetirilər. Allahın vücudumuzda qurduğu bu mükəmməl nizamın başa düşülməsi, hələ yaxın keçmişdə mümkün olmuşdur. Üstəlik elm adamları vücudumuz içindəki möcüzə nizamı kəşf etməyə davam edirlər.

Allah, Ondan başqa ilah yoxdur, (əbədi) Yaşayandır, (bütün yaratdıqlarının) Qəyyumudur. Onu nə mürgü, nə də yuxu tutar. Göylərdə və yerdə nə varsa, Ona məxsusdur. Onun izni olmadan Onun yanında kim havadarlıq edə bilər? O, (məxluqatın) gələcəyini və keçmişini bilir. Onlar Onun elmindən, Onun istədiyindən başqa heç bir şey qavraya bilməzlər. Onun Kürsüsü göyləri və yeri əhatə edir. Bunları qoruyub saxlamaq Ona ağır gəlmir. O, Ucadır, Uludur. (Bəqərə surəsi, 255)

Vücuddakı xəbər alma şəbəkəsi

Əzələlərin doğru işləyə bilməsi üçün vücudda möhtəşəm xəbər alma şəbəkəsi mövcuddur. Koordinasiya tələb edən bir hərəkəti edə bilmək üçün, hər şeydən əvvəl o hərəkətlə əlaqədar vücud orqanlarının mövqelərinin və bir–birləriylə əlaqələrinin bilinməsi lazımlıdır. Bu məlumat gözlərdən, iç qulaqdakı tarazlıq mexanizmindən, əzələlərdən, oynaqlardan və dəridən gəlir. Hər saniyə milyardlarla məlumat emal edilər, qiymətləndirilər və bunlara görə yeni qərarlar verilər.

Əzələlərin və oynaqların içində milyardlarla kiçik mikro qəbul edici vardır. Bu qəbul edicilərdən gələn mesajlar, mərkəzi sinir sisteminə çatır və burada edilən qiymətləndirməyə görə əzələlərə yeni əmrlər verilir. Əlinizi qaldırmaq və dostunuza əl yelləmək istədiyiniz zaman, dövrəyə geniş hesablamalar, meyarlar və intensiv xəbərləşmə dövrəyə girir. Ön və arxa qol əzələlərinizin sırayla sıxılıb boşalması, dirsəyiniz və biləyiniz arasında olan əzələlərin biləyinizi çevirmələri, əl və barmaqlara nəzarət edən əzələlərin dövrəyə girib əlinizə lazımlı şəkli vermələri lazımdır. Hərəkətin hər mərhələsində əzələlərin içindəki milyonlarla qəbul edici, hər an əzələlərin mövqelərini mərkəzə bildirir. Mərkəzdən də əzələlərə bir an sonra nə etmələri lazım olduğu bildirilir.

Vücudumuzdakı həyat dəstək sistemlərimizə dəstək olan beyinciklə birlikdə beyin sapı, bir qisim düz əzələlərin sıxılmasını da nizamlayar. Bu iki orqan sayəsində bizlər fərqiində olmadan əzələlərimizə nəzarət edirik. Çənəmizi hansı gücdə sıxacağımızı, yeriyərkən ayağımızı yerə nə qədər basacağımızı ya da yumurtanı necə bir güclə tutacağımızı asanlıqla və qüsursuz uyğunluq içində nizamlayırıq. Gün ərzində hesab etmədən etdiyimiz saysız hərəkəti düşünsək, necə xüsusi sistemlə əhatə edildiyimiz daha yaxşı aydın olacaq. Səhər qalxıb üzünü zü yumağınız, saçınızı daramağınız, ayaqqabılarınızı geyməyiniz, çəngəl-bıçaq istifadə etməyiniz, açarı çevirməyiniz, işıq düyməsini basmağınız, qələm tutmağınız, telefonla danışmaq üçün ağzınızı açıb bağlamağınız, təbəssüm etməyiniz, yatmaq üçün gözünüzü bağlamağınız kimi səhifələrlə sıralaya biləcəyimiz hərəkətlərin hər biri vücudunuzdakı elektrikvari dizayn sayəsində qüsursuzca işləyir.

Yemək qaşığına ağzınıza aparmaq istədiyinizi düşünək. Bunun üçün, qolun ağıza doğru bükülməsi lazımdır. Bu qərarı beyninizdə verdikdən dərhal sonra, beyindən, qolu bükəcək olan qol əzələlərinə doğru bir sıxılma siqnalı göndərilir. Lakin bu siqnal, qola gəlmədən əvvəl, onurğadakı sinir hüceyrələrinə ötürülür. Burada, yəni onurğada olan elektrikvari dövrlər, bu siqnalı alaraq bir neçə iş edirlər. Əvvəlcə, qol əzələlərinə bir xəbərdarlıq göndərirlər. Amma bu vaxt, qolun bükülə bilməsi üçün, qolu açmağa yarayan arxa qol əzələlərinin də boşalması lazımdır. Məhz onurğadakı dövrlər, qol əzələlərinə “sıxıl” əmrini göndərərkən, eyni zamanda, qolu açan əzələlərə sıxılma əmri verən onurğa hüceyrələrinə də “dayan” əmri verirlər. Bu səbəbdən qol, ağıza doğru yaxınlaşdırılmış olar. Üzərində heç bir hakimiyyətimizin olmadığı bu sistemlər, bizlərin Rəbbimizə möhtac yaşadığımızın bir

xatırlatmasıdır. Allah isə “Allah (onun şükrünə)möhtac deyildir.” (Loğman surəsi, 12) və “Şübhəsiz ki, Allah hər şeyə qadirdir.” (Bəqərə surəsi, 20)

Rəbbimizin “(Quranın) haqq olduğu onlara aydın olana qədər, Biz dəlillərimizi onlara həm kainatda, həm də onların özlərində mütləq göstərəcəyik...” (Fussilət surəsi, 53) ayəsiylə bildirdiyi kimi ağıl sahibi kəslər Allahın gücünü, sənətini və elmini hər bir detalda görər.

Sizin məbudunuz yalnız Özündən başqa heç bir məbud olmayan Allahdır. O, elm ilə hər şeyi əhatə edir”. (Taha surəsi, 98)

Vücudumuzdakı koordinasiya şüurlu yaradılışın bir nümunəsidir

Beyin vücudun hər yerindəki qəbul edicilərdən mesajlar alır. Bunlar beyinə qolların, ayaqların və bütün oynaqların mövqeyini bildirər. Beyin göndərilən məlumatı təhlil edərək bu məlumatları hərəkətləri təşkil etmək üçün istifadə edir. Beləcə insan, tarazlıq itirmədən yerə əyilərkən bir əli ilə də saçlarını gözünün qarşısından çəkə bilər.

Əzələlərin və vətərlərin iç hissələrində də qəbul edicilər var. Bunlar da beyinə əzələlərin uzunluğu və vətərlərdəki gərginliklə əlaqədar mesajlar göndərər. Beyin bu məlumatı istifadə edərək bir qolun ya da ayağın bükülü yoxsa düz dayandığını anlayır. Bəzən də beyin əzələlərə göndərilən təlimatları izləyərək, vücudun mövqeyini təsbit edir. Məsələn, görmə əsnasında da bu izləmə sistemi istifadə edilir. Göz əzələləri həmişə hərəkət etdiyinə görə, tor qişada yaranan təsvir də həmişə yer dəyişdirər. Halbuki görülən təsvir belə deyil. Bunun səbəbi beynin tor qişadakı təsviri şərh edərkən, göz əzələlərinə göndərdiyi əmrləri də göz qarşısında saxlamasıdır. Bu sistem Allahın vücudumuzda yaratdığı dizaynın mükəmməliyini ortaya qoyan nümunələrdən yalnız biridir.

Əzələ hərəkəti və asetilkolin kanallarındaki nizam

Əzələ bağlı olduğu sinir xəbərdar edildiyində sıxılar. Bu sinirlərin çıxıntıları boyunca irəliləyən xəbərdarlıq, sinir uclarına çatdığında “asetilkolin” adlanan xəbərçi molekulun sərbəstliyini tətikləyər. Asetilkolin, sinir və əzələ hüceyrələri arasındakı boşluqda yayılır və əzələ hüceyrəsinin pərdəsindəki asetilkolin qəbul edicilərinə bağlanır. Bu bağlanma hər qəbul edicinin içindəki ion kanalının açılmasına, beləcə elektrik cərəyanının əzələ hüceyrə pərdəsi boyunca davam etməsinə səbəb olar. Bu axın əzələnin sıxılmasıyla nəticələnər. Hadisələrin zəncirini durdurmağın bir yolu, asetilkolin qəbul edicilərini blok edəcək bir maddədən istifadə etməkdir. Bu üsul iflicə səbəb olan bəzi zəhərli canlılar tərəfindən də istifadə edilər.

Vücudun elektrikvari sistemi üçün lazımlı minerallardan biri: Kalsium

Kalsiumun vücudumuzda bir çox həyati funksiyası vardır. Məsələn, ürək, sinir və əzələ hüceyrələri başda olmaq üzrə vücudumuzdakı hər hüceyrə, düzgün işləyə bilmək üçün kalsiuma ehtiyac olar. Xüsusilə sinir ötürücüsü və ürək döyüntülərinin təşkil edilməsi üçün kalsiumun vücudda olması əsas şərtidir. Kalsium düz əzələlərin sıxılmasında və qanın laxtalanmasında da mühüm rol oynayır. Kalsium olmadan xəbərdarlıqlar sinirlərə çata bilməz. Xarici xəbərdarlıq sinirə çatdırılmadığı üçün beyin qəbul etməz və nəticədə hissiyyat ortadan qalxar. Bu da insanın tamamilə iflic olması və iç orqanlarının çalışmaması mənasını verər ki, bu qəti ölümdür. Kalsium olmasaydı, həyati əhəmiyyət daşıyan laxtalanma mexanizmi işləməzdi, tənəffüs funksiyaları ciddi əzələ sıxılmalarına görə dayanardı və ürəyin döyünmə ritminin pozulmasına gətirib çıxarardı. Belə bir mühüm minerala orqanının ehtiyacı olub-olmaması tez-tez düşünülür. Gündəlik həyatda belə vücuddakı kalsium miqdarı bilinməz və kalsium tələbi hesablanma bilməz. Hüceyrələr insan əvəzinə bu kompleks əməliyyatları etmək qabiliyyətində yaradılmışlar.

İnsan vücudunda təxminən 2 kg-a yaxın kalsium olar. Amma bunun yalnız 1%-i lazımlı əməliyyatlarda istifadə edilər, geri qalanı isə sümüklərimizdə yığılar. Bizim xəbərimiz olmadan ehtiyaclarımızı qarşılayan, çoxunu toplayan və lazımlı yerlərdə istifadə edən bu sistem, insan vücudunu

ən incə detalına qədər xüsusi dizaynla yaradan Rəbbimizin mərhəmət əlamətlərindən biridir.

Həzm sistemi əzələlərindəki elektrikvari nizam

İnsan vücudunda var olan tək hüceyrədən ifraz olunan hormonlara qədər hər detal Allahın mükəmməl yaratmasının dəlillərini ortaya qoyur. Məsələn, həzm sistemimizin xüsusiyyətlərini nəzərdən keçirərkən, qida maddələrinin həzm edilməsi üçün lazım olan bütün hissələrin son dərəcə mürəkkəb strukturlara malik olduğunu görürük. Eyni zamanda bütün bu parçalar bir-birləri ilə ünsiyyət halındadırlar, dövrəyə girmələri lazım olan zamanı bilir və qidanın vücuda faydalı ola bilməsi və zərərli maddələrin təhlil edilməsi kimi əməliyyatların hamısını qüsursuz olaraq yerinə gətirirlər.

Vücutda qidaların həzm kanalı boyunca irəliləməsini təmin edən fərqli mexanizmlər vardır. Bunlardan biri də bağırsaqlardakı düz əzələlərin istəksiz sıxılmasıdır. Bu əzələlərin ritmik sıxılmaları sayəsində qidalar tək istiqamətli hərəkətlə irəliyə doğru gedərlər. Ancaq burada təəccübləndirici olan qidaların niyə həmişə irəliyə doğru hərəkət etdikləridir. Bu mövzuda çalışmaları edən Kanadadakı McMaster Universiteti tədqiqatçılarından Jan Huizinga başçılığında bir qrup, bu tək istiqamətli hərəkəti təmin edən hüceyrələri araşdırdılar. İşlərində həzm kanalı boyunca yerləşdirdikləri mikro elektrodları istifadə etdilər. Bu mikro elektrodlar, “interstisial (toxuma və ya orqan arasındakı boşluqlarla əlaqədar) Kəjal hüceyrələri” deyilən hüceyrələrin uzun müddətli və nizamlı elektrik cərəyanı meydana gətirdiyini təyin etdi. Kəjal hüceyrələrinin meydana gətirdiyi elektrik cərəyanı, bağırsaq çəpərindəki halqa formalı əzələlərin dalbadal sıxılmasını təmin edir. Ancaq bu mexanizmin qüsursuz işləməsi üçün yalnız elektrik cərəyanının yaradılması da kafi deyil. Eyni zamanda axının səhsiz bir ritmlə yaradılması da lazımdır. Kəjal hüceyrələri bu səbəblə bağırsaqlarda bir şəbəkə meydana gətirmişlər. Bu şəbəkə onlara eyni ritmlə elektrik cərəyanını boşaltmağa imkan verir. (*“Science et Vie”, sentyabr 1998.*)

Bu mükəmməl mexanizm sayəsində yeyilən qidalar həzm sistemi boyunca keçir və vücuda faydalı olur. Əgər Kəjal hüceyrələrinin meydana gətirdiyi ritmik elektrik axınlar olmasaydı, bağırsaqlardakı əzələlər uyğun

şəkildə sıxılmazdı. Bu da yeyilən qidaların irəliyə doğru hərəkət etmək yerinə təkrar ağıza geri gəlmələrinə səbəb ola bilərdi. Xəstəlik halından başqa, belə bir narahatlıq olmaz. Hətta belə bir ehtimal ola biləcəyi ağla da gəlməz. Bu nümunədə də görüldüyü kimi Allahın insan vücudunda yaratdığı sistem hər istiqamətdən qüsursuzdur.

ELEKTRİK SİQNALLARINI ŞƏRH EDƏN BƏNZƏRSİZ DİZAYN: BEYNİMİZ

Ətrafımızda var olan şeyləri qüsursuzca görər, səsləri rahatlıqla bir-birindən ayırd edər, kiçik yaşlarda iylədiyimiz bir çiçəyi illər sonra yenə qoxusundan tanıya bilərik. Barmağımıza batan bir iynənin ağrısını dərhal hiss edər, soyuqda üşüyər, istidə tərləyər. Avtomobil istifadə edərkən bir ayağımızla qaz pedalına basar, eyni anda bir əlimizlə sükanı istiqamətləndirər, digəri ilə sürət qutusunu dəyişdirər, barmaqlarımızla çalan musiqiyə temp tutar və eyni anda yanımızdakı yoldaşımızla danışar. Danışarkən bir tərəfdən onu dinləyər və söylədiklərinə məntiqli cavablar verməyə çalışar. Bu vaxt yaxın və ya uzaq keçmişə dair bir çox detal ağılımıza gələ bilər, xatırladığımız anları zehnimizdə canlandırma bilərik. Bu əsnada ətrafımızdakı bir çox detal qüsursuz bir şəkildə görüb hiss edər. Hətta bütün bunları edərkən əgər qarşımıza birdən bir vasitə çıxarsa heç vaxt itirmədən əyləcə basar, sükan idarəsini əlimizdən buraxmar.

Bütün bunların meydana gəlməsi üçün lazım olan əməliyyatlar beynimizin idarəsində reallaşar. Beyin, doğulduğumuz andan etibarən həyatımızı davam etdirə bilməyimiz üçün bütün ehtiyaclarımızı təsbit edən, bunların tədarük görülməsi üçün lazımlı tənzimləmələri edən, planlayan, təşkil edən, sonra da bunların yerinə yetirilməsi üçün təlimatlar verən və səhv etmədən işləyən əsas idarəetmə mərkəzidir. Bütün bunları reallaşdırarkən beynimiz iki səviyyədə vücudumuzun idarə mərkəzi kimi davranar. Birincisi bizim fərqiində olduğumuz yerimə, oxuma və əzbərləmə kimi şüurlu fəaliyyətlərimizdir. Digəri isə nəfəs alma, ürəyin döyünməsi, bağırsaqların sıxılması kimi şüursuz, idarə edilə bilməyən fəaliyyətləri əhatə edər. Beyin bu fəaliyyətləri hər an hər saniyə avtomatik pilota bağlanmış kimi idarə edər.

Bütün bunlara əlavə olaraq, bəzən xəbərimiz olmadığı, lakin, vücudumuzda həmişə meydana gələn hadisələr də vardır. Eyni anda vücudun hər nöqtəsindəki sinirlərdən gələn xəbərdarlıqlar sayəsində oturduğumuz kreslonun şəklini, yumşaqlığını, havanın sərinliyini hiss edər, yüzlərlə detal görüb bunlar haqqında şərh edə bilərik. Boynumuza dəyən saç teli belə eyni qüsursuzluq və zamanlama ilə bizə bir hiss olaraq çatdırılır. Beynin vəzifələrini

belə bir nümunə üzərindən düşünək: Milyonlarla insanın eyni anda sizə məlumat vermək, sual soruşmaq istədiyini fərz edək. Bu sualların hər birinin ayrı bir mütəxəssislik sahəsi tələb etdiyini və cavablarınız səhv olduğunda xəstəliklə, hətta ölümlə nəticələnə bilən ağır məsuliyyət daşdığını fərz edək. Bu kəslərin nəyi, necə etmələri lazım olduğuna dair cavabları saniyədən daha qısa müddətdə almaları lazım olduğunu düşünsəniz, bunun necə çətin vəzifə olduğu daha yaxşı aydın olacaq. Üstəlik burada cavab verməsi lazım olan, şüursuz yağ və zülallardan ibarət olan ət parçasıdır. Bu səbəbdən hər şeyi beynimizin etdiyini söyləmək (nə qədər mükəmməl quruluşa sahib olsa da) kifayət deyil. Beynimizə bu vəzifələri ilham edən və onu, bunların öhdəsindən gələ biləcəyi xüsusi dizaynlarla var edən üstün ağıl və elm sahibi bir Yaradıcı vardır. Bu Yaradıcı hamımızın Rəbbi olan Uca Allahdır.

Beyin hüceyrələri Allahın ilhamı ilə şüur və ağıl tələb edən vəzifələr əldə edir, bunları qüsursuzca yerinə yetirir. Bir ayədə Allah yaratdıqları üzərindəki hakimiyyətini belə bildirir:

O, göydən yerə qədər olan bütün işləri idarə edir... (Səcdə surəsi, 5)

Dünyanın ən kompleks şəbəkəsi beynimizdə

20-ci əsrin rabitə möcüzəsi sayə biləcəyimiz internet, bir-birlərinə kompüterlə bağlı saysız istifadəçinin, kabellər vasitəsilə dərhal yazışma imkanı təmin edən bir sistemdir. Kompüterinizdən göndərdiyiniz mesaj şifrələndikdən sonra, ayrı bir dilə çevrilərək qarşı tərəfdəkinin kompüterinə kabellər üzərindən elektrik yoluyla çatdırılır. Siz də dünyanın hər yerindən gələn bu mesajları daşıyan kabellərlə, olduğunuz yerdən bütün məlumatları araşdırma bilər, hər birinə hakim ola bilər və hər birini istiqamətləndirə bilərsiniz.

Beyniniz də vücudunuzun 250.000 mm²-lik hissəsini əhatə edən 100 milyarddan çox sinir hüceyrəsini, internet üzərindən davamlı ünsiyyət halındakı kompüterlər kimi istifadə edər. Lakin, John Horganın "Elmin sonu" kitabının yazdığına görə, *"Hətta internet kimi bir sistem də beyinlə müqayisədə əhəmiyyətsizdir"* (John Horgan, "Bilimin sonu", Gelenek nəşriyyat, İstanbul, 2003, səh. 203–204). Çünki 100 milyarddan çox sinir hüceyrəsinin hər biri

100.000–ə yaxın əlaqəyə malikdir. Hər saniyə trilyonlarla elektrik siqnalı neyronların arasında saatda 400 km./saat sürətlə irəliləyər, labirint kimi mürəkkəb yollar vasitəsilə səyahət edər (*Dr. Sue Davidson, Ben Morgan, "Human Body Revealed", Dorling Kindersley Ltd., 2002, səh. 10*).

Beynimizdəki xüsusi ünsiyyət xəttinin qüsursuz infrastrukturu

Beyindəki 100 milyard hüceyrəni və bunların çixıntılarını insan vücudunun hər yerini bürüyən şəbəkəyə bənzədə bilərik. Bu şəbəkə, vücudumuzun hər nöqtəsindən gələn mesajları yığıb beyinə ötürərək, beyin və vücud arasında fasiləsiz ünsiyyət təmin edər. Bu əlaqə sayəsində vücudda heç bir çətinlik yaşanmaz. Məsələn, bir adam, beyindəki bu qüsursuz quruluş sayəsində bir tərəfdən avtomobilini istifadə edərkən, bir tərəfdən radiosunun nizamlaya bilər, o sırada sükanı da rahatlıqla idarə edə bilər. Bir çox işi eyni anda etməsinə baxmayaraq önündəki avtomobillərə ya da piyadalara çırpılmaz. Eyni anda ayaqlarıyla qaz pedalına basa bilər. Radio dinləyərkən deyilənləri tam olaraq anlaya bilər. Danışmasına qaldığı yerdən davam edə bilər. Qısacası insan, beyinin fəvqəladə tutumu sayəsində eyni anda bir çox işi edə bilər. Bu uyğunlaşmanı təmin edən isə beyindəki sinir hüceyrələrinin bir–birləri ilə olan əlaqələridir.

Yetkin bir insan beyində hər bir neyron 100.000–ə yaxın sinir çixıntısı ilə əlaqəlidir. Beynin işlədilməsində ahəngi təmin edən bu əlaqələrin sayı təxminən 100 trilyondur.⁶⁵ İnsanlar hələ şəhərləri bir–birinə bağlayan yolları necə kəşifdirəcəklərini planlamaq və nəqliyyat probleminə bir həll tapmaq üçün çalışarkən, beyində 100 milyard neyron arasındakı ünsiyyət heç bir qarışıqlıq olmadan, qüsursuzca təmin edilir. Beyindəki bu ünsiyyət şəbəkəsinin böyüklüyünü biokimya professoru Michael Denton bu bənzətmə ilə açıqlayır:

100 trilyon (10^{14}) əlbəttə, qavraya biləcəyimizin üzərində bir ədəddir. Amerikanın yarısı böyüklüyündə bir ərazi düşünün. Əgər bu bölgənin hamısının ağaclarla örtülü olduğunu və hər ağacın 10 min yarpağı olduğunu qəbul etsək, bütün bu bölgədəki yarpaq sayı, beynimizdəki əlaqələrin sayına yaxın olacaq.⁶⁶

Neyrokimya sahəsində mütəxəssis olan Prof. Susan Greenfield isə “İnsan beyni” adlı kitabında, beyindəki əlaqələrin sayına bu ifadələrlə toxunur:

Əgər beyindən yalnız bir kibrit qutusu böyüklüyündə bir hissə götürsəydik, bu səthdə bir milyardlıq əlaqə görəcəkdik. Beynin xarici layı olan beyin qabığına kortesi ələ alağ. Bu xarici təbəqədəki neyronlar arasındakı əlaqələr həmin anda müvafiq sürətdə saymağa çalışsaq, otuz iki milyon il çəkər! Yalnız beyin qabığının içindəki əlaqələrindən yaranan fərqli birləşmələrin sayı bütün beyində müsbət yüklü hissəciklər sayından çox olacaq!⁶⁷

Bu ədədlərin böyüklüyünü anlamaq üçün ədədlərin təxəyyül sərhədlərini aşdığı kosmosdan bir neçə nümunə verə bilərik: İçində olduğumuz Süd Yolu qalaktikasında təxminən 100 milyard ulduz var və kainatın müşahidə edə bildiyimiz qismindəki qalaktikaların sayı da 100 milyarddır. Ancaq bu saylar belə beyindəki hüceyrələr arasındakı əlaqələri müqayisə etmək üçün yetərsizdir. Biokimyəçi və yazar olan Isaac Asimov beynin bu quruluşu qarşısında təkamülçü izahların yeri olmadığını belə ifadə etmişdir:

...İnsanda bir kiloqramdan bir az çox olan beyin, dünyanın ən mürəkkəb və mütəşəkkil formasıdır. İnsan beyni necə ibtidai mayedən inkişaf etmiş ola bilər?⁶⁸

Amazon yağış meşələri də beyində sinir hüceyrələrinin sayının yüz milyard rəqəminin ölçüsünə sahib olmaq üçün yaxşı bənzətmə ola bilər. Amazon yağış meşələri 7.800.000 km²-lik sahəyə yayılır və içində təxminən 100 milyard ağac olar. Neyronlar arasındakı əlaqələri düşünsək, bunların Amazon meşələrindəki ağacların yarpaqları qədər çoxlu sayda olduğunu söyləyə bilərik. Hər hansı bir zamanda 100 milyard neyronun yalnız 10%-i signal verilsə belə, meydana gələcək kimyəvi və elektrik fəaliyyətinin intensivliyi beynin qeyri-adi dizaynını göstərir.⁶⁹

Digər tərəfdən, beyninizin əhatə etdiyi sahə belə bir ətraflı şəbəkə üçün çox kiçikdir. Təkamül nəzəriyyəsinin ən mühüm tərəfdarlarından biri olan

Richard Dawkins, beyindəki neyronları tranzistorlarla müqayisə edir və neyronların kəllə sümüyü içində yerləşdiyi sahəni müqayisə edir:

... bir neyron tranzistordan daha çox inkişaf etmiş məlumat prosessor vahididir. Digər komponentlərlə yalnız üç əlaqə qurmaq yerinə, tək neyron minlərlə əlaqə qura bilər... insan beyində təxminən 10.000.000.000 neyronun olduğunu düşünə bilərik, halbuki bir kəllə sümüyünün içərisinə yalnız bir neçə yüz tranzistor sığdırıla bilər.⁷⁰

Milimetrik birləşmələrdən ibarət olan bu kiçik səthdə, heç vaxt unutmayan, səhv etməyən və gecikməyən bir sistem mövcuddur ki, bu da beyin hər bir hüceyrəsinə yüzlərlə mesajı saniyədə 100 metr sürətlə ötürə bilər. Üstəlik bu kompleks sistem yalnız sinir hüceyrələri ilə də məhdud deyil. Sinir hüceyrəsi, mesajlarını ötürə bilmək üçün çoxlu sayda çıxıntıya malikdir. Akson və dendrit adı verilən bu çıxıntılar sahib olduqları uzunluqlara görə bir vəzifə boynuna götürmüşlər. Məsələn, onurğadan ayağa mesaj ötürəcək akson 1 metr uzunluğunda ikən, gözdən beyinə uzanan bir akson yalnız 5 santimetr uzunluğundadır. Vücutda milyardlarla akson və dendritlərin hər biri mesajı alması lazım olan bölgəyə çatma qədər qədər uzanar və kifayət qədər uzunluğa çatdıqda da dayanırlar. Belə nəzarətli, şüurlu uzanma yerinə təsadüfi uzanmadan söhbət getsəydi, bu vəziyyətdə ətrafımızı qavramamız, bunlara yerli-yerində reaksiya verməyimiz də mümkün olmazdı. Məsələn, barmaq ucuna gedən çıxıntı qısa gələsəydi, bu vəziyyətdə barmaq ucumuzu və toxunduğumuz şeyləri hiss edə bilməzdik, hətta barmağımız oddan yandıqda halda əlimizi geri çəkməyə bilərdik.

Bundan əlavə bu 100 trilyon əlaqənin hamısı doğru yerdədir. Əgər bu əlaqələrdən hər hansı biri səhv yerdə olsaydı nəticələri çox ciddi ölçülərdə olardı. Hətta insanların həyati funksiyalarını davam etdirməsi mümkün olmaya bilirdi. Ancaq belə bir şey olmaz və istisna xəstəliklər xaricində bütün insanlar özlərinə təbii gələn, amma əslində ardında trilyonlarla möcüzəvi əməliyyatın reallaşdığı bir həyatı davam etdirirlər.

Darvinistlər isə, sinir hüceyrələrinin və onlar arasındakı əlaqələrin təsadüflər nəticəsində meydana gəldiyini irəli sürürlər. Onların bu iddialarına görə, insan vücudunu meydana gətirən 100 trilyon hüceyrədən 100 milyardı necə oldusa şəkil və xüsusiyyətləri ilə sinir hüceyrələri olmuşlar. Göstərdikləri möcüzələr bununla da məhdud qalmamış, aralarında 100 trilyon əlaqə istifadə

edərək bir–birlərinə qüsursuz şəkildə bağlanmışlar. Üstəlik bu 100 trilyon əlaqədən birinin də çəkildiyi xətt səhv olmamışdır. Darvinistlərin bu iddiaları, İstanbul kimi böyük və intensiv şəhərin bütün elektrik şəbəkəsinin, bir gecə çıxan fırtına əsnasında təsadüfən meydana gəldiyini və tək bir ev də qalmamaq üzrə bütün evlərə çatdığını iddia etməkdən daha məntiqsiz və ağıldan kənardır. Bütün bu qüsursuz sistemi quran və idarə edən üstün bir gücün varlığı açıq–aşkar bir gerçəkdir. Bu güc hamımızın Yaradıcısı olan Allahdır.

100 milyard sinir hüceyrəsinin bir–birindən çətin və həyati minlərlə əməliyyatı reallaşdırmaq üçün necə bir yerə gəldiyi, bunların çıxıntılarının necə meydana gəldiyi və vücudun fərqli yerlərindən necə xəbər ala bildiyi, 100 trilyon ilə ifadə edilən nəhəng əlaqə şəbəkəsinin necə olub da səhsiz, qüsursuz bir şəkildə meydana gəldiyi və bu bənzərsiz həssaslıqdakı vəzifəsini hər saniyə necə müvəffəqiyyətlə tamamladığı, yaradılış gerçəyini qəbul etmək istəməyən darvinistlər üçün çox böyük çıxılmaz vəziyyətlərdir.

Sağlam həyat sürmək üçün beynimizin içindəki bu saysız əlaqənin heç bir əskiklik ya da səhv olmadan qurulmalıdır. Əlaqələr arasındakı hər hansı qopuqluq ya da səhv, insan vücudunda saysız xəstəliyə və ya şikəstliklərə yol açmağa bilər. Tək bir hüceyrədən bölünərək çoxalan insan embrionunun son dərəcə kompleks olan bu dizaynı reallaşdırma bilmək üçün doğru hüceyrə strukturlarına çevrilməsi, hər birinin doğru yerdə olması, aralarında doğru əlaqələri qurması və bütün bunları mühafizə edəcək bir quruluşda yer alması lazımdır. Bu mərhələlərin heç biri şüurlu bir istiqamət və plan olmadan həyata keçirilə bilməz. Bu plan Uca Rəbbimizin qüsursuz planıdır. Bir ayədə Rəbbimizin üstün yaratması belə bildirilir:

Göylərin və yerin səltənəti Ona məxsusdur. O, Özünə oğul götürməmişdir və səltənətində də şəriki olan yoxdur. O, bütün şeyləri xəlq etmiş və onlara münasib bir biçim vermişdir. (Furqan surəsi, 2)

Vücudumuzdakı ünsiyyət şəbəkəsinin imtina edilməz əhəmiyyəti

Beyin və sinir sisteminin reallaşdırdığı böyük ünsiyyət nəticəsində barmaqlarınızın arasındakı səhifənin incəliyini hiss edər, mədənidə yaranan acıma hissini dərhal hiss edər, ətrafınızdakı hər şeyi üç ölçülü, parlaq və qüsursuz təsvir halında seyr edər və çox uzaqdan keçən bir avtomobilin səsini eşidə bilərsiniz. Əliniz yandıqında sizə yanıq hissini verən, ağrını hiss etdirən mexanizm, əlinizdən beyninizin əlaqədar bölgəsinə gedən trilyonlarla əlaqədən yalnız biridir. Əliniz yanmasına baxmayaraq bu ağrını hiss etməsəydiniz ya da bunu dəqiqələr sonra hiss etsəydiniz şübhəsiz, bunun nəticəsində ciddi ziyanlarla qarşılaşardınız. Çünki sinir hüceyrələrinə aid bu çıxıntılar sizə dəyən müəyyən naməlum bir tükü belə elektrik siqnallarına çevirərək dərhal beyinə çatdırırlar. Məhz bu səbəblə qarşınızdakı hər detallı görər, sizə toxunan hər şeyi hiss edər, bu səbəblə acıyar, susayar və vücudunuzdakı ağrıları hiss edərsiniz. Bu cür səhsiz və sürətli işləyən mexanizmi insanların süni olaraq etmələri isə heç bir şəkildə mümkün deyil. Halbuki sinir sistemi, milyardlarla insan üçün bütün funksiyaları ilə ən mükəmməl şəkildə vəzifəsini yerinə yetirir.

Əvvəlki hissədə toxunduğumuz sinir hüceyrəsinin davamı olan aksonu, pərdəylə bürünmüş uzun bir boru şəklində də düşünə bilərik. Mesajların ötürülməsinə aid olan hər şey, 1 mm-in yüz mində biri qalınlığındakı bu akson pərdəsində reallaşır. Akson pərdəsinin içindəki maye ilə, xaricindəki mayenin tərkibində olduqca fərqli kimyəvi molekullar vardır. “Məlumat”ı ötürən bu millimetrin yüz mində biri qalınlığındakı çıxıntı, içi zülal və kalium mayesiylə dolu borudur. Tamamilə kimyəvi olan bu maye, çöldən gələn bir məlumatı alıb necə çatdıra bilər? Həm də əskiksiz, səhsiz şəkildə... Getməsi lazım olan bölgəyə, çatması lazım olan zamanda... Şübhəsiz, buradakı sistem də şüurlu yaradılışın göstəricisidir.

Əlinizdə tutduğunuz bir buzun “buz” olduğuna qərara gəlməyinizi təmin edən, onun soyuqluğu, yaşlılığı, sürüşkənliyi və əriməsi kimi hər cür detal bu kimyəvi mayenin içində daşınır. Sözü gedən “tək” əlaqə bu məlumatı hiss edər və kimyəvi qarışığın içinə qataraq yola düşər. Əvvəlcə soruşmaq lazımdır: Bu maye, məlumatı beyinə ötürməsi lazım olduğunu haradan bilir? Əgər burada şüurlu yaradılış və idarə etmə sistemi olmasaydı, beyindəki məlumatların qaraciyərə, ifrazat bezlərinə ya da mədəyə getmələri son dərəcə adi vəziyyətlər olardı. Gözə uzanacaq bir dendrit qısa ya da həddindən artıq uzun ola bilər, sinir şəbəkələri bir-birlərinə qarışa bilər, ya da mesajların ötürülməsi unudula bilərdi. Ancaq bu səhvlərin heç biri (xəstəlik vəziyyəti xaricində) olmaz.

Bugünkü texnologiya ilə həll edilə bilməyən bu kompleks mexanizm sayəsində məlumatlar 380 km/saat sürətlə vaxtında və tam şəkildə göndərilir.

Vücudumuzun elektrikle işləyən əsas mərkəz: Beyin

İnsan vücudu, məlumat növündən asılı olmayaraq, eyni ötürülmə vasitələrindən istifadə edir. Toxunma, dad, qoxu, səs ya da təsvir, bütün bu hissələrlə əlaqədar məlumatlar elektrik siqnalları olaraq kodlaşdırırlar. Bu elektrik siqnallar, hədəfləri olan hər hansı bir sinir ya da əzələ lifinə çatdıqlarında kimyəvi dəyişikliyə səbəb olurlar. Bu dəyişiklik isə bir hissənin meydana gəlməsinə ya da əzələnin sıxılaraq hərəkətin, mimikanın reallaşmasına gətirib yol açar. Eyni üsulun belə zəngin, hərtərəfli rabitəsi sinir sistemində dizaynın üstünlüyünü aşkar edən xüsusiyyətlərdən biridir.

Beyin, elektrik enerjisini istifadə edərək vücuda nəzarət edər və idarə edər. Hətta görülən, hiss edilən, xəyal edilən və xatırlanan hər şey beynin içində, elektrik siqnallarının meydana gətirdiyi bir dünyadır. Beyin, sizin özünüz və ətrafınız haqqında bildiyiniz hər şeyin meydana gəldiyi yerdir. Bütün kainat və içindəkilər, tanışlarınız, hər kəs və onlara aid detalların hamısı beyninizin içində yaranar və yoxa çıxar. Beyin Allahın yaratdığı dizayn sayəsində, sizinlə əlaqədar bütün detallara, vücudunuzun hər nöqtəsinə hakimdir.

Bütün bunları yerinə yetirərkən beynin istifadə etdiyi ən əsas qaynaq elektriktir. Bu elektrik sayəsində təlimatlar bir beyin hüceyrəsindən digərinə atılır. Beyninizdə 15–20 vattlıq, soyuducuların içində istifadə edilən növdə bir lampanı yanacaq qədər elektrik dolaşır. Bu enerji sayəsində, beyin vücudun digər hissələri ilə xəbərləşər, onlara təlimatlar göndərər və onlardan gələn elektrik mesajlarını şərh edər.⁷¹ Yalnız beyindəki deyil, eyni zamanda vücuddakı bütün sinir hüceyrələri də elektrik istehsal edər və elektrikle işləyər.⁷² Gözünüzdə gələn gün işığı, televizordakı təsvirlər, radioda çalınan musiqi, içdiyiniz suyun sərinliyi, ocaqdakı yeməyin qoxusu, barmağınızla temp tutmanız, üzünüzdə yaranan mimikalar bir sıra elektrik titrəşməsini hərəkətə keçirər. Yaxşı, bu elektrik istehsalı necə reallaşır?

Neyronların arasında daşınan siqnallara aid gərginlik ümumiyyətlə kiçikdir (bir neçə on millivolt) və bu siqnallar saniyədə 100 metr sürətlə hərəkət

edərlər.⁷³ Şübhəsiz ki, neyronlar hər beş millisaniyədə (bir saniyənin mində biri) bir signal istehsal etmək üçün təkrar hərəkət edə bilər.

Beyin bütün funksiyalarını əvvəlki hissədə açıqladığımız neyron adı verilən sinir hüceyrələrini istifadə edərək reallaşdırır. Əl, ayaq və ya dəri hüceyrələrindən hazırlanan tikinti materiallarından fərqli olmayan beyin hüceyrələri bir-biri ilə söhbət etdikləri bir dil kimi elektrik enerjisindən istifadə edərək bütün vücut haqqında məlumat mübadiləsi aparırlar. Lazımi mesajlar və məlumatları bütün vücuda çatdırmaq üçün eyni dili istifadə edirlər. Elm dünyasındakı bütün inkişaflara baxmayaraq, beyindəki bu xüsusi dizayn, elm adamları üçün hələ sirr xüsusiyyətindədir. Təkamülçü elm adamları insan zehni və beyni funksiyaları qarşısında çarəsizdirlər. “Signs of Life” (Həyatın işarələri) adlı kitabda beyin haqqında düşüncələrini dilə gətirən iki təkamülçünün ifadələri belədir:

İnsan beyni, bilinən bütün kompleks sistemlər içində ən çox heyratə salan və əsrarəngiz olanıdır. Milyardlarla neyronun ibarət olan kütlə içində məlumat bizim daha yeni anlamağa başladığımız bir şəkildə axır. Biz uşaq ikən dəniz kənarında keçirdiyimiz yay gününə aid xatirələr, qeyri-mümkün dünyalar haqqındakı yuxularımız. Şüur. Riyazi ümumiləşdirmə və kainatın dərin və bəzən intuitiv anlayışı üçün təəccüblü qabiliyyətimiz var. Beynimiz bütün bunları və daha çoxunu da bacarır. Yaxşı necə? Bilmirik: Zehin elm baxımından bədbin problemdir.⁷⁴

Sinir hüceyrələri bir çox baxımdan digər hüceyrələrə bənzəyən xüsusiyyətlərə malikdir, lakin çox əhəmiyyətli yöndən fərqlilik göstərirlər: Bu xüsusiyyət sinir hüceyrələrinin “məlumat”ı əməliyyatdan keçirmələridir. Sinir hüceyrələrinin məlumatı əməliyyatdan keçirmə qabiliyyəti, hüceyrə içinə alınacaq maddələri (natrium, kalsium, kalium ionları...) nəzarət edən hüceyrə pərdəsinin özünə xas xüsusiyyətlərinə bağlıdır. İonlar elektrik olaraq yüklü zərrəciklər olduqları üçün, bunların hüceyrə pərdəsindən içəri ya da çölə hərəkəti, hüceyrədə elektrik olaraq bəzi dəyişikliklərə səbəb olar. Sinir xəbərdarlığı da, neyron pərdəsi boyunca yaranan bu elektrik dəyişmənin ötürülməsidir.

Bir məlumatın elektrikle ötürülməsi ya da bir hərəkətin elektrikle reallaşdırılması şübhəsiz, üstün bir elmin göstəricisidir. Vücudumuzdakı bənzərsiz texnologiya da bu elmə sahib olan tək bir Yaradıcının varlığını

göstərir. Sonsuz elm sahibi olan Rəbbimiz hər şeyə Qadir olandır. Bu gerçək Quranda belə bildirilir:

Göyləri və yeri yaradan onların eynisini yenidən xəlq etmək qüdrətinə malik olmazmı?! Şübhəsiz ki, O, Yaradandır, Biləndir. Bir şeyi yaratmaq istədikdə ona təkcə: “Ol!” deyər, o da olar. Əlində hər şeyin hökmü Olan Allah pak və müqəddəsdir. Siz ancaq Onun hüzuruna qaytarılacaqsınız. (Yasin surəsi, 81–83)

Beyindəki paralel məlumat əməliyyat qabiliyyəti

Beynin fəaliyyətləri elektrik cərəyanları, kimyəvi maddələr və titrəşmələr tərəfindən idarə edilir. Bu sistemdəki milyonlarla müxtəlif proseslər bir–birinə paraleldir. Eyni anda ayaq və əl barmaqlarınızı oynadın, qollarınızı önə doğru uzadıb, hər biriylə fərqli dairələr çəkin və bütün bunları edərkən də başınızı əvvəl sağdan sola, sonra da soldan sağa doğru yelləyin və bir tərəfdən də bir melodiya zümzümə edin. Siz bunları rahatca edərkən, əzələlərinizin hər birində reallaşan əməliyyatların kompleksliyi səhifələrlə kitabı əhatə edəcək xüsusiyyətdə olar. Məsələn, sizin bu səhifədə yazılı olan sözləri görməyiniz və oxumağınız, optik sinirlərinizdən gələn siqnalların mərkəzi sinir sistemində bərabər zamanlı olaraq işlənməsi ilə mümkün olmuşdur. Hər hərəkət və düşüncə üçün siqnal beyindən əzələlərə qədər uzanan sinir aksonları boyunca hərəkət edir. Akson pərdələrindəki natrium kanalları açılar və bağlanar, natrium və kalium nasosları hər bir hüceyrə pərdəsindəki elektrik tarazlığı nizamlar, neyromediatorlar akson uclarındakı sinapslara buraxılar və bu neyromediatorlar neyronlar arasındakı ünsiyyəti təmin edər. Əzələ lifləri isə hər biri saniyədə beş dövr edən bir milyon əlaqənin ortaq şəkildə hərəkətini reallaşdırar. Beləcə siz qollarınızı uzadarkən, başınızı sağa–sola hərəkət etdirərkən, bir melodiya zümzümə edərkən, ayaq və əl barmaqlarınızı oynadarkən lazımlı olan gücün istehsal edilməsi və əlaqədar əzələlərin (nə əskik, nə çox) sıxılması təmin edilər. Bütün bunların fəvqəladə bir uyğunlaşma ilə eyni anda reallaşdırılması bir çox insan (fərqiində olmasa da) bizim üçün həyati əhəmiyyət daşıyır.

Qarşıya keçdiyinizi düşünək. Nəqliyyat hərəkətini yoxlamaq üçün başınızı döndərirsiniz, ayaq əzələlərinizdən istehsal olan güclə irəli bir addım atırsınız, yaxınlaşan avtomobillərin məsafəsini və onlara çatdığınız vaxtları qiymətləndirirsiniz. Sonra digər istiqamətdə nəqliyyat hərəkətini yoxlamaq üçün başınızı döndərirsiniz, digər tərəfdən tanış olan bir səs eşitdiyiniz nöqtədə (yaddaşında qeydi olan birinə aid olan) bu səsi beyninizin digər bölgələrindəki qeydlərlə əlaqələndirirsiniz, bu şəxsin üzünə, şəxsiyyətinə, adına, eşitdiyiniz səsə yaddaşınızda canlanır, səs telləri və dodaqlarınızın şəklini nizamlayaraq bu şəxsi adı ilə çağırırsınız, siz onu əlinizlə salamlayırsınız, eyni zamanda yolun qarşı tərəfini təhlükəsiz keçərək, bu şəxsin əlini güclü sıxırsınız.

Bütün bu işləri bərabər zamanlı olaraq edə bilməyiniz, beynin “paralel məlumat mərkəzi” qabiliyyəti sayəsində mümkün olur. Beyin bunu hər gün, oyaq keçirdiyiniz hər an milyonlarla dəfə edir və siz, bu əməliyyatlar reallaşarkən bütün bunların necə reallaşdığı haqqında xüsusi olaraq düşünməzsiniz.

Üşüdüyünüz zaman isə, havanın soyuduğunu hiss edirsiniz və bu dəyişikliyin nəticəsində vücudunuzun müxtəlif orqanları təsirlənir. Dərinizdəki kiçik məsamələrin, kapilyar uclarının daralmasından, əzələlərinizin titrəməsinə qədər bir sıra fəaliyyət özbaşına dövrəyə girib, istilik istehsalını artıraraq ya da itkisini azaldaraq normal vücud istiliyinin qorunmasına kömək edir.⁷⁵ Bu qədər fərqli funksiyaları bir-biriylə uyğun olaraq eyni anda hərəkətə keçirəcək bir mərkəzin var olması əsas şərtidir. Hər bir fəaliyyətin ortaq bir hədəfə inteqrasiyası üçün onların hamısının üstündə yerləşən idarə etmə mərkəzi yerləşdirilməlidir. Bu mərkəz beynimizdir, ancaq kitab boyunca vurğuladığımız kimi, bu fəvqəladə qabiliyyət bir ət parçasının öz müvəffəqiyyəti ola bilməz. Beynin, milyonlarla fəaliyyəti eyni anda, qüsursuz koordinasiya içərisində reallaşdırma bilməsi Allahın qüsursuz yaratması ilə mümkündür. Rəbbimizin “hər şeyə güc çatdıran” olduğu və digər bəzi sifətləri Quranda belə xəbər verilir:

Göylərdə və yerdə olanların hamısı Allahın şəninə təriflər deyir. O, Qüdrətlidir, Müdrikdir. Göylərin və yerin hökəmranlıığı Ona məxsusdur. O həm dirildir, həm də öldürür. O, hər şeyə qadirdir. Əvvəl də, Axır da, Zahir də, Batin də Odur. O, hər şeyi bilir. Göyləri və yeri altı gündə yaradan, sonra da Ərşə ucalan Odur. O, yerə girəni də, oradan çıxanı da, göydən enəni də, oraya qalxanı da bilir. Siz harada olsanız belə, O sizinlədir. Allah sizin nə

etdiklərinizi görür. Göylərin və yerin hökmranlığı Ona məxsusdur. Bütün işlər ancaq Allaha qaytarılacaqdır. (Hədid surəsi, 1–5)

Beyindəki paralel əməliyyat həcmi kompüter elmi ilə maraqlanan elm insanlarının da diqqətini çəkmişdir. Kerry Bernstein, bir xəbər saytında nəşr olunan "Brain Teaches Computers A Lesson" (Beyin kompüterlərə dərs keçir) başlıqlı reportajda, IBM mərkəzində hər il nizamlı olaraq nevroloqların iştirakıyla konfranslar təşkil etdiyini və mühəndisləri beyindəki dizayn mövzusunda məlumatlandırdığını ifadə etməkdədir. Bernstein beyindəki proseslərin eynilə təqlid edilməsinin mümkün olmadığını isə belə ifadə etməkdədir:

Beyində fəvqəladə paralellik hakimdir. Yəni tək bir bit (kompüterin yaddaş vahidi) məlumat, bir anda tam 100.000 neyrona yayıla bilir. Beləcə beyin, bilinən ən sürətli kompüterdən yüz minlərlə qat daha sürətli olur. Bizim isə bunu elektronikada reallaşdırma bilməmiş mümkün deyil.⁷⁶

Qısacası Dr. Kerry Bernstein beyni elektronik sahəsində təqlid edə bilmənin mümkün olmadığını ifadə etməkdədir. Təkamül nəzəriyyəsinin etibarsızlığını ortaya qoyan əsərləri ilə tanınan molekulyar bioloq Prof. Michael Denton isə, ən yaxşı mühəndislərin, ən mürəkkəb texnikaları istifadə etsələr belə beyinə "bir az" bənzəyən obyekt hazırlamalarının "sonsuz zaman alacağını" söyləməkdədir.⁷⁷

Beyindəki üstün dizaynın yanında beynin, səmərəli işi diqqətə alan bir sistemi də var. Kaliforniya (Berkeley) Universitetində optometri (görmə pozuqluğunu ölçmə) və psixologiya professoru olan Martin SƏH. Banks beynin səmərəli iş xüsusiyyəti ilə əlaqədar belə söyləməkdədir:

Beyin, həqiqi həyatda böyük ehtimalla ehtiyac duymayacağı məlumatı qorumaq üçün artıqdan enerji sərf etməmə xüsusiyyəti baxımından səmərəlidir.⁷⁸

Bir kompüter, müəyyən əməliyyatları reallaşdırmaq üzrə təşkil edilmiş elektronik parçalardan meydana gəlir. İstehsal mərhələsini görməsək də,

kompiuterin bu məqsədə uyğun olaraq elektronika mövzusunda məlumat sahibi bir kompiuter mühəndisi tərəfindən hazırlandığı açıqdır. Ağıl sahibi heç bir insan, parçaların təsadüfi təsirlərlə birləşərək ortaya çıxdığını iddia etməz. Beyin isə kompiuterdən daha çox böyük əməliyyat həcminə sahib bir dizayn möcüzəsidir. Bu səbəbdən biz bu dizayna baxıb, beynin bir dizayneri olduğunu və elminin genişliyini qavraya bilərik. İnsanın yaradılışının hər mərhələsi Rəbbimizin sonsuz elminin bir nümunəsidir. Allahın Quranda "sizə (qüdrətimizi) açıqca göstərmək üçün" (Həcc surəsi, 5) ifadəsinin bir təcəllisidir. Ayələrdə bu şəkildə bildirilməkdədir:

Ey insanlar! Yenidən diriləcəyinizə şübhə edirsinizsə, bilin ki, həqiqətən də, Biz sizi torpaqdan, sonra nütfədən, sonra laxtalanmış qandan, daha sonra tam bir şəklə salınmış və ya salınmamış bir parça ətdən yaratdıq ki, qüdrətimizi sizə bəyan edək. Bətlərdə istədiyimizi müəyyən bir vaxt ərzində saxlayırıq. Sonra sizi oradan uşaq kimi çıxardırıq ki, yetkinlik çağına yetişəsiniz. Sizdən kimisi yetkinlik yaşına çatmamış vəfat edir, kimisi də ömrünün ən rəzalətli dövrünə çatdırılır ki, vaxtilə bildiyi şeyləri unutsun. Sən yer üzünü cansız görürsən. Biz ona yağmur endirdiyimiz zaman o, hərəkətə gəlib qabarıq və cürbəcür gözəl bitkilər bitirir. Bunun səbəbi Allahın Haqq olmasındadır. O, ölüləri dirildir və hər şeyə qadirdir. (Həcc surəsi, 5–6)

Təsadüflər beyni meydana gətirən hissələri yarada bilməz

Beyin ilə əlaqədar detallar araşdırıldıqca təsadüf iddialarının məntiqsizliyi daha diqqətə çarpan şəkildə ortaya çıxır. Beyin, qüsursuz koordinasiya ilə işləyən bir çox parçaya malikdir. İnsanın üzləşdiyi hər şey beynin müvafiq sahələrində təfərrüatı ilə izah edilən və sonra müvafiq hallara necə reaksiya verəcəyi barədə məlumatlar vasitəsilə beynə ötürülən mürəkkəb fiziki və kimyəvi proseslərdən sonra beynə çatdırılır. Bu əməliyyatlar zənciri son dərəcə kompleks və detallı mərhələlər tələb etdiyi halda, biz bu mərhələlərin heç birini hiss etmərik. Üzərimizə doğru bir top atılanda topu tutmaq üçün qollarımızı uzadar, barmaqlarımızı gərginləşdirərik. Bundan əlavə topun gəliş istiqamətini diqqətlə izləyərək qollarımızın bucağını və nə qədər yüksəkdə olmaları lazım olduğunu nizamlayırıq. Halbuki bu sırada gözümüzə

gələn elektrik signalı, sinir çıxıntıları ilə sinir hüceyrəsinə daşınır, hüceyrədən beyinə çatdırılır, burada şərh olunur (başqa bir deyişlə görülən şeyin nə olduğu, təhlükəli olub olmadığı, buna necə reaksiya verilməsi lazım olduğu aydın olur) və beyindən yenə eyni ötürmə sistemi ilə qol əzələlərinə əmr verilərək topa uzanma hərəkəti reallaşır. Meydana gələn fiziki və kimyəvi hadisələrin detalları isə səhifələrə sığmayacaq qədər çoxdur.

Hərəkətlərin uyğunlaşmasını təmin edən beyincik

Vücutda tarazlıqdan və hərəkətdən məsul hissə beyincik, beynin yalnız onda biri qədərlik hissəsini örtməsinə baxmayaraq milyonlarla neyronun meydana gəlir. Bu kiçik ət parçası davamlı olaraq vücudun mövqeyi və hərəkətləri haqqında məlumat yığaraq, bütün hərəkətləri idarəsi altında saxlayar. İnsanın düşünmədən hadisələrə reaksiya verməsini təmin edər və vücuddakı bütün əzələləri idarə edər. Əzələlərə təlimatlar göndərərək vücudun duruşunu nizamlayır və düzgün hərəkət etməsini təmin edir. Beyinciğin təmin etdiyi koordinasiya sayəsində yerimə, qaçma və bənzəri hərəkətlər qüsursuz şəkildə reallaşdırılır. Məsələn, qaçarkən önünü zə çıxan daşın üzərindən atlar ya da kənarından keçərsiniz. Daşı idrak etməyiniz, onun yüksəkliyini hesablayaraq nə qədər yüksəlməyiniz lazım olduğunu təyin etməyiniz, ona ilişib yıxılmamaq üçün bir plan qurmağınız, hansı ayağınızı qaldıracağınıza qərar verməyiniz, bunun zamanlamasını nizamlamağınız əslində son dərəcə detallı mərhələlərdən meydana gəlir. Ancaq vaxt sərf etmək və ya bir neçə dəqiqə düşünmək lazım deyil. Beyincik, dərhal ayaq əzələlərinizə əmr verərək onlara daşı aşmaları lazım olduğunu əmr edər və bu əməliyyat qüsursuz şəkildə reallaşar.

Bir sözlə, beyincik hər orqan hərəkət zamanı digər orqanlara nisbətən yerləşdiyi yerdən xəbərdar olmağa imkan verir. Bir cümləylə ifadə etdiyimiz bu xüsusiyyət əslində son dərəcə əhəmiyyətlidir. Ayağınızın harada olduğunu bilmək hər an qəbul edilə bilən bir qabiliyyət deyil. Çünki bu qabiliyyətə sahib olmağınız üçün beynin, ayaqların nə etdiyini və bunu harada etdiyini hər an izləməsi lazımdır. Əgər beynin bu cür hakimiyyəti olmasaydı atdığınız hər addımda səndələyerdiniz. Məhz bizim üçün qüsursuzca işləyən bütün bu

sistemlər şüurlu dizaynın dəlillərindəndir. Bu sistemlərin tək birinin belə təsadüflərin əsəri olması mümkün deyil.

Vücudun avtomatik pilotu: Beyin sapı

Mərkəzi sinir sisteminin ikinci qismi, beyinlə onurğa arasındakı əlaqəni təmin edən, təxminən 7–8 sm uzunluğundakı beyin sapıdır. Bu quruluş onurğaya görə daha kompleks hüceyrə əlaqələri ehtiva edər və onurğa ilə beyni bir–birinə bağlayan bir körpü kimidir. Bu bölgə, təməl həyati funksiyaların icra edilə bilməsi üçün imtina edilməz əhəmiyyətə malikdir. Nəfəs alıb vermə, qanın damarlarda gəzməsi, qan təzyiqi, ürəyin döyünmə ritmi, yuxu–oyanıqlıq, diqqət və bunun kimi bir çox əhəmiyyətli fəaliyyət, beyin sapı deyilən bu bölgədə nəzarət edilir. Bir anlıq ürək döyüntünüzün ritmini nizamlamaq üçün şüurlu səy göstərmək məcburiyyətində olduğunuzu düşünək. Yatmadan, başqa heç bir mövzuya diqqət vermədən bu məsuliyyəti yerinə yetirməyiniz lazım olduğunu... Belə bir şeyin əsla bacarıla bilməməsi bizlərə, Allahın insan vücudunda qurduğu sistemə nə qədər möhtac olduğumuzu bir daha xatırladır. Burada yalnız nəfəs alıb vermə ilə əlaqədar bir nümunədən bəhs etdik. Əslində, beyninizin hər bir vəzifəsi insan üçün vacibdir.

Hipotalamus və beynin digər hissələri

Sadəcə göy noxud dənəsi böyüklüyündə olan hipotalamus, vücutda olan yağ və karbohidratların maddələr mübadiləsini, susama hissini, yatmağı, böyüməyi, iştahı, vücut istiliyini, qan damarlarının böyüklüyünü, həzm ifrazatlarını və davranışlarımızın bir çoxunu idarə edir. Digər tərəfdən ifraz etdiyi bəzi hormonlar vasitəsilə də vücutdakı demək olar ki, bütün daxili ifrazat bezlərinin işlərinə nəzarət edir.

Bu əhəmiyyətli vəzifələri icra edən hipotalamus, beynin yalnız 3%-ni tutan, ağırlığı yalnız 4.5 qram olan bir ət parçasıdır. Hipotalamusun ifraz etdiyi hormonlar, vücudun hər yerinə çatan və müxtəlif əmrlər daşıyan bir xəbərçi

kimidir. Hormonlar, xəbər aparma ilə yanaşı, çatdıqları yerdə hərəkətə keçərək, boynuna götürdükləri vəzifəni də tam olaraq yerinə yetirirlər.

Məsələn, ifraz olunan əgər böyümə hormonu isə, bu hormon böyüməyi təmin edəcək hər cür sistemi hərəkətə keçirmə qabiliyyətinə malikdir. Hipotalamusun bütün vücuda yayılan və vücudun tarazlığını nizamlayan belə bir ifrazatı həmişə yaratması olduqca əhəmiyyətlidir. Ancaq bilinməli ki, böyümə hormonu vücudun ətrafında dolaşsa belə, sadəcə lazım olduğu yerə təsir edəcək və vücudun bir hissəsi üçün istifadə olunmayacaqdır. Vücudun harasına təsir etməsi lazım olduğunu bilib, bütün vücutdan keçməsinə baxmayaraq, yalnız əlaqədar yerdə təsirli olan hormonlar, yalnız bir ifrazatdan ibarətdir. Lakin sözü gedən mərhələlər şüur, ağıl tələb edən əməliyyatlardır. Bu ifrazatın vücut içində yolunu tapması, vücudun hər bölgəsini tanıması, gedəcəyi yerə mükəmməl bir zamanlama ilə çatması, çatdığı yerdə lazımlı olan dəyişiklikləri lazımlı miqdarda etməsi, məsələn, saçları uzatması və ya üşümə hissini dayandırması, təsadüf əsəri meydana gələ bilməyəcək hadisələrdir. Vücudun bir qadına və ya kiçiyə məxsus olub-olmadığını bilmək və buna görə fərqli tarazlıq yaratmaq üçün son dərəcə əhəmiyyətli bir tərifdir. Kişidə saqqalın çıxmasına, səsin qalınlaşmasına səbəb olarkən, qadında tam zidd vəzifə yerinə yetirib bunlara maneə törətməsi lazımdır. Görmə, qərar vermə, ayırd etmə kimi xüsusiyyətləri olmayan şüursuz mayenin bu cür planlı, dəqiq və şüurlu bir sistemin işləməsinə vəsilə olması şübhəsiz ki, təsadüflərlə açıqlana bilməyəcək bir vəziyyətdir. Bu sistem sonsuz ağıl və elm sahibi Allahın yaratmasıdır.

Bütün bunlardan başqa, xəbərdarlıqları beynin qəbul edə biləcəyi şəkllə çevirən “talamus” və nəfəs alıb vermə, qanın damarlarda hərəkəti, ürəyin döyünmə nizamı, yuxu və oyanıqlıq, diqqət və bunun kimi bir çox əhəmiyyətli fəaliyyətə nəzarət edən “beyin sapı” var. İnsanın yalnız nəfəs alıb verməyi belə idarə altında tutması mümkündür deyil. Əgər bu nəzarət sizə verilsəydi, bütün həyatınızı bu mexanizmə diqqət yetirməklə keçirəcək, böyük ehtimalla yuxuya getdiyiniz anda da son nəfəsinizi verəcəkdiniz. Nəfəs alma sizin əsas ehtiyacınız olmasına baxmayaraq, buna diqqət yetirmək lazım deyil. Çünki vücudumuzda biz fərqudə olmadan, sistemli və heç axsamadan işləyən bir mexanizm var.

Beyni təqlid etməyə çalışan kompüterlər

Kompüterlər texnologiyanın ən qabaqcıl məhsullarıdır və onlar həyatımızı daha çox asanlaşdıran bir çox şeyi edirlər. Vücudumuzdakı bütün işləri idarə edən beynimiz isə, heç bir kompüterlə müqayisə edilməyəcək qədər üstün sistemə malikdir. Kompüterlər və beyin bənzər funksiyalar reallaşdırmalarına baxmayaraq, beynin dizaynındakı üstünlük təqlid edilə bilməz xüsusiyyətlər daşıyır.

Bu mürəkkəb dizayn nəzərə alınmaqla, beyin ən azı 10^{14} bit (informasiya ötürmə vahidi) kimi məlumatları saxlayır və hazırda 10^{15} signal ötürür və ya hesablayır. Beynin potensial saxlama qabiliyyəti ən azı 25 milyon həcmli, 800 km uzunluğunda bir kitabxanaya bərabərdir.

Kompüter dizaynerləri beynin bu fəvqəladə quruluşunu süni "sinir şəbəkələri" quraraq təqlid etməyə çalışmışlar. Ancaq beynin, bir çox yönü ilə, maşınlar tərəfindən heç bir zaman təqlid edilə bilməyəcəyi nəticəsinə varmışlar. Vücudumuzun yaradılmış ən mükəmməl sistemlərindən biri olan beyindəki dizayn, Rəbbimizin yaratma sənətindəki və elmindəki üstünlüyü sərgiləyən nümunələrdən yalnız biridir. (D. Meredith, Metamagical Themes, Basic Books, N.Y., 1985.; Dr. Don B. DeYoung, Dr. Richard Bliss, "Thinking About The Brain", Impact, no. 200, fevral 1990; <http://www.icr.org/pubs/imp/imp-200.htm>)

Yaddaş cihazı	Məlumat həcmi (söz)
Yazı maşını səhifəsi	300
3.5" kompakt disk (CD)	40-200 milyon
20 milyon cildlik kitabxana	2 trilyon
Beyin - 25 milyon cildlik məlumat	2.5 trilyon
Söz sayı üzərindən fərqli sistemlərin qarşılaşdırması (Bir söz = 5 bayt = 40 bit)	

İnformasiya saxlama sistemlərinin müxtəlif növləri yuxarıdakı cədvəldə sözlərin sayına görə müqayisə edilir. Cədvəldə gördüyünüz kimi, beyin ən geniş saxlama qabiliyyəti olan sistemdir.

Beyindəki modul sistemi

İnsan beyni bir çox parçadan meydana gəlmişdir. Hər birinin xüsusi funksiyası vardır; biri səsləri danışmağa çevirər, biri rəngləri mənzərə olaraq bir yerə gətirər, biri qoxunu yazır, biri tanış bir üzü xatırladar ya da balıqı meyvədən ayırd edər. Ancaq beyindəki parçaların funksiyaları sabit deyil və bütün bu parçalar eyni zamanda bir-birlərindən asılı işləyir. Beyin yarım kürələrinin ayrılması mövzusunda ilk araşdırmanı edən Psixoloq Roger Sperry, bu çalışması ilə Nobel mükafatı qazanmışdır. Sperry, beynin “homogen quru qutu deyil, modul sistemi” olduğunu göstərdi.

Gündəlik həyatda modul sistemin əhəmiyyəti, sökülə bilən, ehtiyaca görə istifadə sahəsi dəyişdirilə bilən, istifadəçinin istəklərinə görə şəkilləndirilə bilən bir sistem olmasından irəli gəlir. Bundan əlavə modul sistemə görə hazırlanan vəsaitlər, həm istifadə, həm də inkişaf etdirmə baxımından son dərəcə elastikdir. Beynin də sabit quruluşda deyil, şərtlərə görə dəyişən inkişafa açıq quruluşu elm adamlarını heyranlıq içində buraxan bir xüsusiyyətdir.

Təcili vəziyyətlərdə idarə etməni ələ alan onurğa

Onurğa vücudun ünsiyyət şəbəkəsinin əsas yoludur. Vücuddan beynə məlumat ötürər və vücudun digər bölgələrinə təlimatlar göndərər. Onurğa, böyük elektrik teli kimi, sinir liflərindəki əmrləri beyin və vücudun digər hissələri arasında sərbəst dolaşmağa imkan verir. Onurğa bu quruluşuyla tam bir ünsiyyət mərkəzidir. Beynin, kəllə sümükləri ilə qorunması kimi, onurğa da, bel sümüyünü meydana gətirən onurğalar sayəsində qorunur. Buradakı sinir hüceyrələri, sinir sistemindən gələn və beyindən vücuda gedən siqnalları qiymətləndirərək, hara və nə şəkildə çatdırılacaqlarını təyin edən kompleks elektrik dövrləri meydana gətirirlər.

Bəzən onurğa beyni vəzifəsini qismən (beynin nəzarəti olmadan) müstəqil həyata keçirə bilər. Bu cür hərəkətlər reflekslərdir. Refleks, müəyyən bir xəbərdarlığa qarşı sabit reaksiya olaraq təyin oluna bilər. Reflekslər, risklərə və təhlükələrə sürətlə reaksiya verməyimizi təmin edər. İnsan vücudu üçün qərar mərkəzi çox vaxt beyindir. Lakin sinir sistemimizdə təcili vəziyyətlər üçün daha sürətli bir sistem qurulmuşdur. Bir çox refleks hərəkəti onurğamızda olan bir qrup sinir hüceyrəsi tərəfindən istiqamətləndirilir.

Refleks dediyimiz ani hərəkətlər, onurğa içindəki dövrlər vasitəsilə fəvqəladə sürətli bir şəkildə cərəyan edirlər. Fəvqəladədirlər, çünki hərəkət qərarı beyindən deyil, onurğadan gəlir və sürətlidir. Əgər bu mexanizm onurğadan deyil beyindən idarə olunsaydı, səhvən bir sobaya toxunduğumuz zaman, yanma hissini hiss etməklə əlimizi çəkmə refleksi arasında bir zaman hissəsi keçərdi. Bu da əlimizin bir az daha çox yanmasına səbəb olardı. Halbuki biz bir sobaya dəydiyimizdə dərhal geri çəkilərik və əlimizi minimum ziyanla qurtarmış olarıq. Məhz onurğamız bu dərəcə əhəmiyyətlidir və çox həssas bir şəkildə qorunması lazımdır.

Onurğamızı kompüterin içindəki kabellərə bənzədə bilərik. Əgər siz bu kabelləri plastik bir örtüklə qorumaz və davamlı olaraq əyib büksəniz bu kabellər bir müddət sonra qopar və funksiyasını itirər. Beləcə, kompüter tamamilə işləməz hala gələr. Eyni bu nümunədəki kimi onurğa da əhəmiyyətli məlumatları çatdıran kompleks kabel funksiyası yerinə yetirir. Və bu həyati kabelin qorunması üçün hər cür tədbir görülmüşdür. Bu mühüm kabeli qorumaq üçün hər cür tədbir alınmışdır. Bu tədbirlərdən biri onurğadan daha uzundur. Beləcə onurğa tamamilə sümük qəfəs ilə əhatə edilmiş olar.

Əgər onurğa inkişaf edərkən bir səhv nəticəsi bir ya da daha çox onurğa sümüyü tam olaraq inkişaf edə bilməzsə, “spina bifida” adı verilən əhəmiyyətli xəstəlik ilə qarşı-qarşıya qalar. Bu xəstəlikdə onurğanın arxasında əhəmiyyətli dərəcədə açıqlıq vardır. Buna bağlı olaraq onurğa və sinir sistemi ziyan görür. Əhəmiyyətli mesajlar lazımlı yerlərə çata bilməz. Sinirlər beyinə çata bilməyincə iflic (hərəkət edə bilməmə və hiss etməmə vəziyyəti) meydana gəlir.

Görüldüyü kimi vücudumuzdakı sistemin qüsursuz işləməsi üçün hər parça yerli yerində olmalı və qüsursuz dizayna sahib olmalıdır. Bunun ən kiçik dəyişməsi vücudumuzda çox ciddi problem yarada bilər. İnsanın yaradılışındakı ölçüdə Quranda belə bəhs edilir:

Qoy baxıb görsün Allah onu nədən yaradı? Allah onu nütfədən yaratdı və müəyyən şəkildə formalaşdırdı. (Əbəsə surəsi, 18–19)

Kompüter texnologiyası, Rəbbimizin beyindəki dizaynını təqlid edərək irəliləyir

İndiki vaxtda elm adamları beynin bir növ kompüter kimi işlədiyini düşünür, lakin bu müqayisə hələ də yetərli deyil. Ən üstün texnologiyaya sahib kompüterlər belə insan beyninin elektrokimyəvi kompleksliyi ilə müqayisə edildiyində çox səthi qalır. Necə ki, ən üstün texnologiya nümunələrindən kompüterü icad edən elm adamlarının, beyin haqqındakı məlumatları son dərəcə məhduddur. Dr. Eric H. Chudlerə görə:

“Bizim beyin haqqında bilmədiklərimiz bildiklərimizdən daha çoxdur.”
Dr. Eric H. Chudler, “A Computer an Your Head?”, Odyssey Maqazine, Cobblestone Publishing Co, cild 10, mart 2001, səh. 6–7.

Kompüter və beyin bənzər funksiyaları reallaşdırırlar. Məsələn, hər ikisi də yaddaşlarına qeyd edə bilirlər. Kompüterlər, çiplər, disklər və CD-lər üzərinə məlumat saxlayarkən, beyin neyron dövrələrini istifadə edir. Həm kompüter, həm də beyin yeni əməliyyatlar yerinə yetirmək üçün dəyişə bilər. Kompüterlərə yeni aparat və proqram təminatını quraşdırmaqla yaddaşları və proqramları genişləndirilə bilər. Beyin daim dəyişir və yeni şeylər öyrənir. Beyin bəzən lazımlı olduğunda elektrik sistemini yenidən qura bilər. Məsələn, bəzi beyin zədələrindən sonra zədələnməmiş beyin toxuması əvvəllər zədələnməmiş sahənin emal etdiyi funksiyaları qəbul edə bilər. Ancaq kompüterlər texnologiyadakı bütün inkişafı baxmayaraq, belə bir xüsusiyyətdən məhrumdur.

Vücudumuzdakı bütün işləri idarə edən beynimiz isə heç bir kompüterlə müqayisə edilməyəcək qədər üstün sistemə malikdir. Vücudumuz yaradılmış ən mükəmməl sistemlərdən biridir və mükəmməlliyi detallarında gizlidir. Beynin quruluşu da dərindən araşdırıldığında, bizim qavraya bilmə sərhədlərimizi məcbur edən detallarla qarşılaşırıq. Beynimizdəki hər qıvrım, hər girinti və çıxıntı bir məqsəd üzərinə yaradılmışdır.

ELEKTRİK CƏRƏYANI İLƏ DAŞINAN HƏYATI MƏLUMATLAR

Dünya haqqında bildiyimiz hər şey bizə hisslərimiz vasitəsilə çatır. Hisslərimiz olmasaydı, ətrafımızdakı hər şeylə əlaqəmiz kəsilərdi. Qolumuzu masaya söykədiyimizi ya da yumşaq kresloya oturduğumuzu da bilə bilməzdik. Hisslər xarici dünyada və vücudumuzda nələr olub bitdiyi haqqında çox əhatəli məlumat əldə etməyimizi təmin edirlər. Məsələn, yoldaşınızın üzünü tam görməsəniz ya da onu arxadan görsəniz belə tanıya bilərsiniz. Minlərlə fərqli qoxu və rəng tonunu bir-birindən ayırd edə bilərsiniz. Dərinizə dəyən bir tükü dərhal hiss edir, düşən bir yarpağın xışıltısını eşidirsiniz. Bunların heç biri üçün səy göstərmərsiz.

Duyğu orqanlarının, çöldəki obyektlər haqqında məlumat yığan hissələrinə “reseptor” adı verilir. Reseptorlar, özlərinə çatan məlumatları, sinir hüceyrələri vasitəsilə beyinə ötürülən elektrik cərəyanlarına çevirirlər. Beyin özünə çatan bu elektrik cərəyanlarını şərh edər və sizin, obyektlərin xüsusiyyətlərini anlamağınıza vəsilə olur. Daha sonra vücudunuzun digər bölgələrinə əmrlər göndərərək, bu məlumatlar istiqamətində hərəkətə keçilməsini təmin edir.

Fərqli duyğu orqanlarındakı reseptorlar fərqli şeyləri qəbul edər və reaksiya verirlər. Qulaqlardakı reseptorların bəziləri səslərə reaksiya verir. Bəziləri də başın hərəkətlərinə reaksiya verərək tarazlığı qorumağı təmin edir. Gözlərdəki reseptorlar işığa və rəngə reaksiya verərkən, burnun iç qismindəki reseptorlar havadakı kimyəvi maddələrə reaksiya verirlər. Dilimizdəki reseptorlar, mayələrə ya da tüpürcəkdə həll olunan maddələrə reaksiya verirlər. Dərimizdəki reseptorlar toxunma, təzyiq, istilik və ağrıya reaksiya verir. Bizim əzələlərimiz və oynaqlarımızdakı reseptorlar hərəkət etdikdə reaksiya verir və vücudun mövqeyinə dair məlumatlara sahib olmağımızı təmin edir.

Vücudumuz dizayn möcüzəsidir. Ancaq bu vücudun xarici dünyaya həssas olması əslində ətrafında yaşananların dərk edilməsi ilə reaksiya edə bilmə qabiliyyəti olaraq ən az dizaynı qədər fəvqəladədir. Belə ki, günümüzün ən əhəmiyyətli texnoloji alətlərində də beyin-vücut arasındakı kompleks əməliyyatları reallaşdıran koordinasiya təmin edilmədi.

Məsələn, kompüterlərdə duyğu orqanları yerinə kodlaşdırma mexanizmi vardır. Bu mexanizm informasiyanı ikili kod adlanan bir sıra elektrik siqnalına çevirir. İkili kod kompüter prosessoru tərəfindən emal edilir. Prosessor, kompüterin beyni kimi hərəkət edir. Məsələn, bir tüstü detektoru, yüksələn istiliyə və tüstüyə reaksiya verəcək şəkildə hazırlanmışdır. Detektor, istilik və tüstü ilə əlaqədar məlumatları ikili kodlara çevirir. İkili kodlar kompüter prosessoru tərəfindən emal olunur və əmrlər su püskürtmə sisteminə göndərilir. Beləcə su püskürdücüləri işə başlayar. Ancaq hissələrimiz (iş sistemləri bənzər olduğu halda) avtomatlaşdırılmış əmrlərdən kənarında şərh etmə və qiymətləndirmə gücünə malikdirlər. Məsələn, insan beyni tüstü aldığı zaman, çox yönlü tədbirlər ala bilər: Tüstünün miqdarına, qaynağına görə pəncərəni açma bilər, yanğıın söndürücü istifadə edə bilər, otaqdakı insanları boşalda bilər, zəng edib xilasetmə çağırma bilər... Bu da insanın heç bir texniki alətlə müqayisə edilə bilməyəcək qədər fəvqəladə yaradılışa sahib olduğunu göstərir.

Elektrik siqnallarının toxunma hissəsinə çevrilməsi

Digər bütün hissələr kimi, toxunma hissi də dəri hüceyrələrinin elektrik siqnalları olaraq ötürdüyü məlumatların beyində şərh olunmasıyla meydana gəlir. Siz bir parçaya toxunduğunuzda onun sərt, yumşaq, incə ya da sürüşkən olduğunu beyninizdə hiss edirsiniz. Barmaq uclarınızdakı reseptor hüceyrələr, parçaya aid məlumatları beyninizə elektrik siqnalı olaraq ötürürlər və bu siqnallar beyninizdə toxunma hissi hesab edilir. Məsələn, siz hamar olmayan səthə toxunduğunuzda, onun gerçəkdə hamar olub olmadığını və ya hamar olmayan zəminin gerçəkdə necə hiss oyandırdığını əsla bilə bilməzsiniz. Çünki siz hamar olmayan səthin əslinə heç bir vaxt toxuna bilməzsiniz. Sizin hamar olmayan zəmini hiss etməyinizi bildiyiniz şey beyninizin müəyyən xəbərdarlıqları necə şərh etdiyidir.

Dəridə istiliyə, soyuğa, toxunmağa, ağrıya, təzyiqə və sarsılmağa reaksiya verən, müxtəlif həssaslıqlarda milyonlarla reseptor var. Bu reseptorlar beynə elektrik siqnalları göndərirlər və biz bu siqnallar vasitəsilə toxunduğumuz obyekt ilə əlaqədar çox əhatəli məlumat sahibi olarıq.

Hazırda əlinizdə tutduğunuz bu kitab da, bütün detalları ilə sizin beyninizdə yaradılar. Çöldəki dünyada maddi olaraq bir kitab vardır, ancaq sizin təmasda olduğunuz kitab beyninizin içindəki bir nüsxədən ibarətdir. Kitaba toxunduğunuzda yaranan hisslər, tamamilə elektrik siqnallarının şərhidir. Bu səbəbdən toxunduğunuzu sandığınızda, əslində beyninizin içindəki kitabın səhifələrini çevirər, beyninizin içində səhifələrin incəliyini, sürüşkənliyini hiss edərsiniz. Gerçəkdə isə, heç bir vaxt bu kitabın əslinə toxuna bilməzsiz.

Vücudumuzun hər yerinin eyni həssaslıqda olmamasının hikməti:

Kor bir insan, barmaq ucları ilə Brayl əlifbasını (kor əlifbasını) oxuyur. Ancaq bunu, vücudunun bir başqa yeri ilə məsələn, barmağın oynaq yerləri ya da xarici səthləri ilə edə bilməz. Çünki barmaq uclarındakı hissə həssaslıq dərəcəsi, reseptor sayı ilə əlaqəli olaraq daha çoxdur. Vücut səthinə yayılmış halda 640.000 həssas dəri reseptoru vardır.⁷⁹ Barmaq uclarında sıx olaraq 1m²-də 9.000 reseptor var. Bu reseptorlar, barmaq uclarımızdakı yüngül sürtünməyə belə millisaniyə ərzində reaksiya verirlər. Bu sayədə barmaq uclarımızla çox həssaslıq tələb edən işləri yerinə gətirə bilirik. Ancaq dirsəklərimiz barmaq uclarımız kimi həssas deyil. Bu da son dərəcə hikmətlidir, əgər əksinə olsaydı, ən kiçik ayrılığı çox hiss edəcəyi üçün dirsəklərimizi bir yerə söykəmək son dərəcə narahat edici olardı. Digər tərəfdən bir parçanın yumşaqlığını, bir səthin sürüşkənliyini qəbul etməyimiz üçün barmağımız yerinə dirsəyimizlə toxunmağımız lazım idi. Bu detallar düşünüldüyündə, vücudumuzda ehtiyacımıza və istifadə asanlıqına istiqamətli çox xüsusi dizayn olduğu açıqca görülür.

Toxunma reseptorlarının sabit xəbərdarlıqlara adaptasiya olmasındakı hikmət:

Toxunma reseptorları ani dəyişikliklərə cavab verirlər, lakin sabit xəbərdarlığa qısa müddətdə adaptasiya olurlar. Beyin, təmasın başlanğıcı və

sonu haqqında məlumatlandırılır, lakin ara müddəti ərzində beyinə heç bir məlumat axını yoxdur. Bu da son dərəcə hikmətlidir, çünki ümumiyyətlə dərimizə toxunan obyektlər haqqında davamlı olaraq məlumatlandırılmağa ehtiyacımız olmaz. Toxunma reseptorlarının yalnız bir dəyişiklik olduğunda informasiya ötürülməsi kifayətdir və bu bizim üçün böyük bir rahatlıqdır. Toxunma reseptorlarının sabit xəbərdarlığa sürətli şəkildə uyğunlaşma qabiliyyəti sinir sisteminin əhəmiyyətli xüsusiyyətidir.⁸⁰

Məsələn, hər səhər əynimizə bir şey geyərik, ilk növbədə müxtəlif reseptorlar beyinə mesaj göndərirlər ki, onların çəkisini, yumşaqlığını və təzyiqini başa düşək. Lakin qısa müddət keçmədən mesajlar azalar və yox olar, çünki bir az əvvəl də ifadə etdiyimiz kimi sabit sıxlıqdakı davamlı xəbərdarlıqlar reseptorların fəaliyyətini dayandırır. Eyni şəkildə qol saatımızı ilk taxdıığımızda metalın sərinliyini, qalınlığını, ağırlığını hiss edərək, bir müddət sonra isə varlığını unuduruq. Ancaq qayıışı açılıb düşəcək kimi olsa dərimizdəki yeni təsir diqqətimizi çəkir. Eyni şəkildə papağımızı çıxardığımız anda başımızdakı reseptorlar bu yeni vəziyyəti beynin əlaqədar bölgəsinə dərhal bildirirlər və hisslərimiz papaq çıxarma hərəkətimizlə uyğunlaşma içində dəyişir.

Sistemin bu funksiyası bizim üçün çox vacibdir. Çünki geydiyimiz paltarların, taxdığımız aksesuarların varlığını hər an hiss etməyimiz, şübhəsiz, son dərəcə rahat edici olardı. Bu səbəblə dərimizin sabit xəbərdarlıqlara adaptasiya olması Rəbbimizin böyük rəhmətidir.

Ağrı və acı hisslərinin hikməti:

Ağrı və acı hissləri vücudunuzun bir zərərə məruz qaldığını xəbər verir. Sinir reseptorlarımızdan bir neçə milyonu ağrıları hiss edər, nə qədər çox zərbə alsalar o qədər şiddətli xəbərdar edilərlər. Məsələn, ayağımızı masanın kənarına vurduğumuzda ya da yerdəki qırıq şüşə parçasına basdıığımızda ağrı ya da acı hiss edirik. Ağrı və acı hisslərinin həyatımızda çox əhəmiyyətli bir yeri vardır, çünki bunlar vücudumuzda bir problemin olduğunu bildirirlər. Dərimizdəki reseptor hüceyrələr bizə zərər verən şeylərə reaksiya verdiyində (beynimizə təcili mesajlar göndərdiyində) ağrı və acı hiss edirik. Sonra biz də bu rahatlığı aradan qaldırmaq üçün dərhal tədbir aluruq.

Bəzi hisslər acı, bəziləri batma, bəziləri yanma, bəziləri də ağrı şəklindədir. Batma hissi beyinə ən sürətli şəkildə (saniyədə 30 metr sürətlə) gedər. Bu hissi qəbul edən reseptorların yeri dərinin xarici layındadır. Yanma və ya acı hisslərinin siqnalları isə beyinə, batma hissəsinə müqayisədə daha yavaş (saniyədə 2 metr sürətlə) gedərlər.

Bu hisslərin qəbul sürətindəki fərqlilikdə də böyük hikmətlər vardır. Məsələn, əvvəlcə iti bir batma ağrısı hiss etməyimiz (məsələn, arının iynəsindən) sonra yavaşca yanma hissəsinin meydana gəlməsi son dərəcə əhəmiyyətlidir. Çünki batma hissi təhlükəyə qarşı sürətli bir qoruma təmin edir. Bu şübhəsiz ki, sonsuz rəhmət sahibi Rəbbimizin hikmətli yaratmasının nümunələrindəndir.

Yaralanma əsnasında ağrı hissəsinin azalması hikməti:

Bəzi insanlar yaralandıqları anda və yaralandıqdan sonra bir müddət ağrı hiss etməzlər. Beləcə insan, yaralı olduğu halda özünü qoruyacaq və ya təhlükədən qaça biləcək güc tapar. Ağrı hissəsinin ötürülməsi də sinir hüceyrələri vasitəsilə olur. Bu hüceyrələr, acı, sızı, ağrı və kədəri yox edən, vücudu rahatlaşdıran “endorfin” maddəsi ehtiva edirlər. Endorfin, sanki beynimizin çıxardığı bir ağrıkəsicidir. Endorfin ağrının ilk hiss edildiyi anda ifraz olunur, amma ilk böhran sovuşdurulduğunda təsiri keçər. Bu sayədə ağır yaralanan insanlar belə müəyyən bir müddət şiddətli ağrı hiss etməzlər. Ağrıkəsici dərmanlar da eyni məntiqlə funksiya görürlər. Bir çoxu xəstəlikləri və yaraları müalicə etməzlər, bunlar yalnız ağrını hiss etməyimizə maneə törədən kimyəvi maddələrdir. Yaralanma əsnasında ağrı hissəsinin azalması Allahın insanlar üzərindəki rəhmətinin bir nümunəsidir.

İşıq enerjisinin elektrikə çevrilməsi və görmə hissi

Görmə hadisəsi mərhələli şəkildə reallaşır. Görmə əsnasında, hər hansı bir cisimdən gələn işıq selləri (fotonlar), gözün önündəki linzanın içindən qırılaraq keçir və gözün arxa tərəfindəki tor qişaya tərs olaraq düşürlər.

Buradakı hüceyrələr tərəfindən elektrik siqnalına çevrilən görmə xəbərdarlıqları, sinirlər vasitəsi ilə, beynin arxa qismindəki görmə mərkəzi adı verilən kiçik bölgəyə çatırlar. Bu elektrik siqnalı bir neçə əməliyyatdan sonra beyindəki bu mərkəzdə təsvir olaraq anlaşılır.

Gözdə, konus və çubuq olaraq ifadə edilən iki növ reseptor hüceyrə var. Çubuqlar işığa qarşı elə həssasdırlar ki, zəif işıqda belə təsvirin meydana gəlməsini təmin edirlər. Ancaq normal gün işığında həddindən artıq işıq səbəbiylə hər hansı bir siqnal verə bilmirlər. Konuslar, yüksək işıqda işlədikləri üçün gün işığında təsvirin meydana gəlməsini təmin edirlər.

Məsələn, televizor ekranına baxdığınızda, məlumatı gözdən beynimizə ötürmək üçün 1 milyon sinir lifindən ibarət olan optik (görmə ilə əlaqədar) sinirə ehtiyac vardır.⁸¹ Gözlərin televizordakı bir təsvir ilə xəbərdar edilməsi tor qişanın işıq reseptorlarında kimyəvi reaksiyaya səbəb olur. Bu reaksiya nəticəsində tor qişadakı siqnallar optik sinirləri, optik sinirlər də beyni xəbərdar edir. Beyindən göndərilən siqnallar da saniyədə 100 metr sürətlə gözləri, ayaq barmaqlarını, ayaq biləklərini, ayaqları, çiyinləri, qolları, biləkləri və barmaqları idarə edən əzələləri xəbərdar edir. Təsvirin qəbul edilməsi ilə birlikdə, kresloya yönəlmə, uzaqdan idarəetmə düyməsini basaraq aparılır.

İnsan gözü qırmızı və bənövşəyi aralığındakı rəngləri qəbul edir. Bu aralığın altındakı infraqırmızı şüaları və üzərindəki ultrabənövşəyi şüalarını qəbul edə bilməz. Bu, son dərəcə hikmətli bir yaradılışdır. Əgər gözümüz bu aralıqdakı yüngül dalğa uzunluğundan daha aşağı dalğa uzunluğunu görsəydi, radar ekranında olduğu kimi bulanıq təsviri görərdi. Əgər gözümüz daha yüksək dalğa uzunluğunu hiss etməyə nizamlı olsaydı, bu dəfə biz rentgen filminə olduğu kimi şəkillərlə yaşayırdıq. Ancaq Allahın rəhmətiylə gözdəki hüceyrələr ancaq bu dalğa uzunluqlarındakı işığı elektrik siqnalına çevirir və bu cür rəngli, detallı təsvir görməyimizi təmin edir. (Geniş məlumat üçün baxın: “Gözdəki möcüzə”, Harun Yəhya)

Beyində yaranan üç ölçülü dünya

Beyin, obyektlərin uzaqlıqlarının təsbit edilməsində də son dərəcə həssasdır. Hər iki göz eyni anda hərəkət etmələrinə qarşı, fərqli bucaqlarda təsvir əldə edirlər. Gözlərin bucaqları arasındakı bu fərqlər isə beynin, görülən

obyektin nə qədər uzaqda olduğunu hesablamasına kömək edər. Beyinə ötürülən iki şəkil müqayisə edilir və dərinliyi müəyyənləşdirilir; əlinizdə olan kitabı üç ölçülü şəkil ilə görürsünüz. Əgər bu xüsusiyyət olmasaydı, hər şeyi cüt və tək müstəvi üzərində görərdik. Bu baxımdan iki gözün görüş sahələrinin fərqli bucaqlarda olması son dərəcə hikmətli yaradılış nümunəsidir.

Bir tennis müsabiqəsi izlədiyinizi düşünək. Oyunçulardan biri, torun üzərindən keçən topa raketini ilə cavab verir. Beyniniz sizə vuruşun necə olduğu haqqında qənaət gətirir. Topu, toru və raketini işıqlandıran işıq, siz fərqiində olmadan bərabər zamanlı şəkildə gözlərinə çatır. Bir raket ya da tennis topu hesab etdiyiniz şey, beyninizdə çox sayda elektrik siqnalın əməkdaşlıq etməsindən yaranan bir təsvirdir və hər siqnal beyindəki əlaqədar qismə yönəldilir. Ancaq beyninizdə, bu tennis müsabiqəsini necə gördüyünüzə bağlı hər hansı işarə yoxdur. Alimlər beynin müvafiq hissələrində şəkillər, səslər və ya qoxuların necə əks olunduğunu izah edirlər, ancaq onları təkrar təəccübləndirən bu elektrik siqnalları beyinə uyğun olaraq beyində tənzimlənir.

Gerald L. Schroeder görmə hadisəsindəki möcüzəvi yönəldən bir neçəsini bu ifadələrlə dilə gətirir:

Biooloji məlumat transferi müddəti heyranlıq verici hekayədir. Yalnız bu hadisələr zəncirinin tək bir parçasını ələ almaq istəsək, beyin gözdəki tor qışaya əks etdirilən iki ölçülü təsvirin üç ölçülü dünyanı təmsil etdiyini haradan bilər? Təsvir hər biri bir elektrik cərəyanına çevrilmişdir və bunların hər biri... gərginlik fərqləridir... Bu ağılı haradan almışdır?⁸²

Schroederin də vurğuladığı kimi, elektrik xəbərdarlıqların məlumatı şifrəli olaraq daşınması, sonra bunların maddi dünyadakı kimi eyni zamanda zehnimizdə şərh olması üstün ağılın məhsuludur. Yazarın “Bu ağılı haradan almışdır?” ifadəsi ilə diqqət çəkdiyi ağılın gerçək sahibi isə, şübhəsiz ki, hamımızı yaradan, görməyimiz üçün gözlər verən Rəbbimizdir. Bu gerçək Quran ayələrində bu şəkildə bildirilir:

De: “Sizə göydən və yerdən ruzi verən kimdir? Qulaqlara və gözlərə hakim olan kimdir? Ölüdən diri istehsal edən, diridən də ölü istehsal edən kimdir? İşləri yoluna qoyan kimdir?” Onlar deyəcəklər: “Allah!” De: “Bəs belə

olduğu halda Allahdan qorxmursunuz?” O sizin Haqq Rəbbiniz olan Allahdır.
Haqdan sonra zəlalətdən başqa nə ola bilər? Siz necə də haqdan
döndərilirsiniz! (Yunis surəsi, 31–32)

Qoxu molekullarının elektrik signalına çevrilməsi

Qoxu hissi funksiyası digər duyğu orqanlarımızın fəaliyyətinə bənzərdir. Əslində burnumuzun çöldən görünən hissəsinin vəzifəsi yalnız bir kanal kimi, havadakı qoxu molekullarını içəri almaqdır. Vanil və ya gül qoxusu kimi uçucu molekullar, burnun epitelı deyilən bölgəsindəki titrək tüklərdə olan reseptorlara gəlir və bu reseptorlarda qarşılıqlı əlaqəyə girirlər. Qoxu molekullarının epitelı bölgəsində etdikləri qarşılıqlı təsir, beynimizə elektrik signalı olaraq çatır. Bu elektrik signalı isə beynimizdə qoxu hesab edilir.

Qoxu molekullarının etdiyi təsirin elektrik enerjisinə çevrilməsində heyranlıq verici bir sistem işləyir. Burundakı həssas pərdə üzərində 50 milyon sinir hüceyrəsi var. Hər bir sinir hüceyrəsi bir çox zülal ehtiva edir. Qoxu molekulu, şəkli uyğun gəldiyi müddətcə bu sinir hüceyrələrindəki zülal molekullarından birinə yapışır. Beləliklə bu bölgədə elektrik olaraq bir qütbləşmə meydana gəlir. Bu qütbləşmə elektrik enerjisi meydana gətirir və qəbul edilən qoxuya aid elektrik signalı, alnın altındakı qoxu hiss etmə bölgəsinə çatır. Burada fərqli hüceyrələrdən gələn məlumatlar qiymətləndirilir və müxtəlif beyin strukturlarına göndərilərək, “qoxu”nun qaynağı təyin olunur. (Geniş məlumat üçün baxın: “*Qoxu və dad möcüzəsi*”, *Harun Yəhya*)

Təzə çörəyin, bağçadakı güllərin, yeni biçilmiş çəmənlərin, yağışdan sonrakı torpağın, isti şorbanın, çiyələyin, şaftalının, cəfərinin, istifadə etdiyiniz sabunun, şampunun qoxusunu və buna bənzər daha bir çox qoxunu hiss edə bilməyinizi burnunuzdakı həssas quruluşa borclusunuz. Bir çox insan gün ərzində nə qədər çox qoxu hiss etdiyini və bu qoxular sayəsində cisimlərin şəklinin zəhnində necə meydana gəldiyini heç düşünməz. Halbuki yediyiniz yeməyin ləzzət qazanmasını təmin edən, qoxu hiss etmə duyğunuzdur. Qoxu, cisimləri tanımağınızda əhəmiyyətli faktorlardan biridir.

Aldığınız hər nəfəslə birlikdə cisimlərə aid qoxular da burundan içəriyə girir. İnsan burnu hiss etdiyi qoxunu 30 saniyə ərzində analiz edəcək və

təxminən 3.000 dəyişik qoxunu bir-birindən ayırd edə biləcək müdhiş həcmə malikdir.⁸³

Elektrik siqnallarının dad hesab edilməsi

Dad alma sistemimiz, zülalları, ionları, kompleks molekulları və bir çox kimyəvi birləşməni analiz edir, bir ömür boyu istirahət etmədən bizim adımıza işləyir. Dil, sanki kompleks kimyəvi analizlər edən bir laboratoriya kimi fəaliyyət göstərir. Yediyimiz və ya içdiyimiz hər qida çox sayda fərqli dad molekulundan meydana gəlir. Hər hansı yeməkdə yüzlərlə və ya minlərlə ayrı kimyəvi maddələr var. Dilimizdəki dad reseptorları da bu müxtəlif molekulları mükəmməl dəqiqliklə təhlil edirlər. (Geniş məlumat üçün baxın: *Qoxu və dad möcüzəsi, Harun Yəhya*)

Dilimizdə bu analizin reallaşması üçün son dərəcə xüsusi bir dizayn vardır. Vücudumuzun başqa heç bir yerində deyil, yalnız qidaların həzminə başladığımız ilk mərhələdə (dilimizdə) dad alma mövzusunda mütəxəssisləşmiş hüceyrələr yer alır. Bu hüceyrələr qidaların analizini edərək, bunlarla əlaqədar məlumatları beyinə elektrik siqnalı olaraq ötürürlər. Dildən beyinə çatan bu elektrik siqnallarının ləzzət olaraq şərh olunması isə yenə beynimiz tərəfindən reallaşdırılır.

Dad alma sistemimizdəki hüceyrələrin, tam olması lazım olan sayda, yerdə və ən ideal şəkildə olmaları da üstün yaradılış nümunəsidir. Elektrik siqnallarını şərh edən beynimizin, bizə nə yediyimizi söyləməsi, hər səfərində səhsiz olaraq yediklərimizi ayırd etməsi, üstəlik bunların kimyəvi analizini edərək turşmu, acımı, şirinmi olduqlarını bildirməsi vücudumuzdakı yaradılış möcüzələrindən biridir.

Elektrik siqnallarının səs olaraq şərh olunması və eşitmə qabiliyyəti

Xarici qulaq, ətrafdakı səs dalğalarını qulaq çömçəsi ilə toplayır və orta qulağa ötürür. Orta qulaq isə aldığı səs titrəşmələrini gücləndirərək daxili qulağa köçürür. Daxili qulaq da bu titrəşmələri səsin intensivliyinə və sıxlığına görə elektrik siqnallarına çevirərək beyinə göndərir. Beyində bir neçə yerə baş çəkdikdən sonra mesajlar, son olaraq bu siqnalların işləndiyi və şərh olunduğu eşitmə mərkəzinə ötürülərlər. Beləcə eşitmə əməliyyatı da beyindəki eşitmə mərkəzində reallaşır.

Eşitmə qabiliyyətinin ən təəccüblü xüsusiyyətlərindən biri, qulaq kanallarında 20 min tükün reaksiya verdiyi sürətdir. Orta kanal, saniyədə 256 dövrlə titrəşir. Orta qulağın dərhal üstündəki kanal, saniyədə 512 dövrlə və bunun üstündəki kanal da, saniyədə 1.024 dövrlə titrəşir. Tüklərin bu cür yüksək titrəşmələri şərh etməyə əlverişli quruluşu, musiqidəki notlar arasında həssaslıqla ayır–seçkilik edə bilməyimizi təmin edir. Bu, vücudumuzdakı ən həssas və ən sürətli reaksiya sistemlərindən birini meydana gətirir.

Beynin qulaqdan gələn səs titrəşmələrini həll edərkən, səsi (natiqin danışma sürətindən, yüksəkliyindən və ya aksentindən təsirlənmədən) sözlərə, bu sözləri də cümlə parçalarına çevirməsi lazımdır. Çox vaxt başımızın içərisindəki heyranlıq oyandıran bu şərh etmə sistemin fərqi olmur. Qulaqdakı kompleks dizayn elm adamlarının tez–tez təriflərini dilə gətirmələrinə səbəb olmuşdur. Bunlardan biri belədir:

Mühəndislik möcüzəsi. İnsan vücudunda yerləşən orqanlardan yalnız bir neçəsi, qulaq kimi kiçik bir sahədə, çoxlu şeyi bacarır. Əgər mühəndis qulağın funksiyasını təqlid edərsə, təxminən 16 sm³-lik sahəyə bir səs sistemi sığdırması lazımdı. Haqqında danışılan bu səs sistemində... geniş miqyaslı mexaniki təhlil edici, canlı yayımlayıcı və səs yüksəltmə sistemi, mexaniki enerjini elektrik enerjisinə çevirən çox kanallı bir sistem, həssas hidravlik tarazlığı təmin edən sistemi olması lazım olacaqdı. Bu miniatürləşdirmə möcüzəsini reallaşdırma bilsə belə, böyük ehtimalla qulağın performansına bərabər olmasını ümid edə bilməzdi. Qulaq, mənzilinin bir ucunda bir sistemin alçaq səsini, digər bir ucunda da bir reaktiv mühərrikin kəskin bağırtısını eşitmək üçün özünü nizamlaya bilir. Bu orqan, skripka ilə çalınan bir musiqi ilə simfoniya orkestrindəki viola ilə çalınan hissələr arasındakı incə ayır–seçkiliyi ayırd edə bilir... Hətta yuxuda olduğunuz halda, qulaqlarınız inanılmaz fəaliyyətlə işləyir. Çünki beyin, qulaq yoluyla özünə ötürülən siqnalları şərh

edir və seçir. İnsan gurultulu avtomobil yolunda və ya qonşu televizorunun səsi ilə də yata bilər, sonra zəngli saatın yumşaq səsi ilə dərhal oyana bilər.⁸⁴

Qulaq eyni zamanda hiss etməni seçmə qabiliyyətinə malikdir. Qulağın bu xüsusiyyətini anlamaq üçün gecə vaxtı bir uşağın ağlama səsinə eşitdiyinizdə olanları düşünə bilirik. Səs signalı müvafiq sahəsinə göndərilir və addım–addım açıqlanır. Hansı növ səs olduğu, kimə aid olduğu kimi məlumatlar təsbit edilir. Uzun müddət yaddaşınız olduğundan, bu səs sizə tanışdır və bilirsiniz ki, bu sizin uşaqlarınızdan birinə aiddir. Bu məlumat ilə birgə beyniniz artıq uşağınızın kömək istədiyini bilər və təcili vəziyyət olduğunun signalını göndərir. Buna bağlı olaraq, vücudu hərəkətə keçirmək üçün adrenalin axışının təmin edilməsi kimi hazırlayıcı reaksiyalar reallaşır. Bütün bunlar hərəkətsiz vücudunuzu hərəkət üçün təşviq edər və siz, uşağın yatağına doğru hərəkətə keçərsiniz. Bundan əlavə, sizə uşağın yatağının harada olduğunu söyləyən yaddaşınız dövrəyə girir. Son dərəcə sadə olaraq ötürdüyümüz bu hiss və hərəkətlər zənciri, möcüzəvi biokimyəvi, bioelektrik əməliyyatlar ehtiva edir. Bütün bunlar hər biri minlərlə terminala sahib olan yüz minlərlə aksonun bir kvadrilyon (1.000.000.000.000.000) liflə qarşılıqlı əlaqəyə keçməsi nəticəsində reallaşır. Beyniniz signalı şifri açılmaq üçün analiz edərkən, siz bunun heç fərqi yoxdur olursunuz. Yaxşı, bütün bunları qəbul edən bir ət yığını ola bilərmi? Məhz bu sual ön mühakiməsiz elm adamlarını da düşünməyə sövq edir. Bunlardan biri Gerald L. Schroeder eşitmə qəbulu ilə əlaqədar bunları sorğulayır:

Və sırada çətin problemin çətin hissəsi var: Musiqi səsi. Səs dalğaları, qulaq pərdəsinə dəyərək... beyin kortesində kimyəvi maddələr olaraq yığılmış bioelektrik signalara çevrilir. Lakin səsi necə eşidə bilirəm? İndiyə qədər beynində saxlanılan məlumatlar da daxil olmaqla hadisə tamamilə biokimyəvidir. Nə var ki, mən biokimyəni eşitmirəm. Səsi eşidirəm. Mənim başımda bu səs harada meydana gəlir? Və ya təsvir, ya da qoxu? Şüur haradadır? Karbon, hidrogen, nitrogen, oksigen və s. kimi maddələrdən hansının sabit atomları, başımın içərisində düşüncə ya da təsvir yarada biləcək qədər ağıllı hala gələ bilər ki? Bu gizli biokimyəvi məlumat kodlarının necə xatırlandığı və şüurda təkrar necə canlandırıldığı bir müəmma olaraq qalır.⁸⁵

Schroederin “müəmma” təyin etməsi səhvdir. Əlbəttə ki, xarici dünyanı qəbul edən bir ət parçası olan beyin deyil, Allahın insana verdiyi Ruhdur. İnsan zehni biokimyəvi əməliyyatların nəticəsi deyil, Allahın insana verdiyi bir nemətdir. Rəbbimiz bir ayədə belə buyurur.

Sonra onu düzəldib müəyyən şəklə salmış və ona Öz ruhundan üfürmüş, sizə qulaqlar, gözlər və ürək vermişdir. Siz necə də az şükür edirsiniz! (Səcdə surəsi, 9)

Tarazlıq və hərəkət

Fasiləsiz yerin cazibə qüvvəsi olmasına baxmayaraq necə ayaq üstə dayana bilərsiniz? Yığılmadan öz ətrafınızda birdən necə dönə bilərsiniz?

Daxili qulağın girişindəki orqanlar, başın hərəkəti və mövqeyi haqqında beyinə məlumat göndərərək tarazlığın əldə edilməsinə kömək edirlər. Başın hərəkəti kanallardakı mayenin hərəkət etməsinə və tüklərin əyilməsinə səbəb olur, əyilən tüklər beyinə doğru gedən mesajları başladarlar. Ancaq bu kanaldakı toxumalar fərqli hərəkətlərə ayrı reaksiya verirlər. Biri aşağı və yuxarı hərəkətə çox həssasdır, biri yanlara doğru olan hərəkətə və digəri də əyilmə hərəkətinə həssasdır.

Daxili qulaqda “vestibulyar aparat” adlı xüsusi mexanizm var. Tarazlığımızı təmin etməyimizə kömək edən bu sistem hansı istiqamətə hərəkət etdiyimizi də bildirir. Vestibulyar aparat “yarım dairə kanalları” adı verilən və xüsusi maye ilə dolu üç tuneldən meydana gəlir. Hər kanalda tüklərlə örtülüb bir bölgə var. Bu tüklər qəbul edən hüceyrələrdir və hərəkət etdiyimizdə, kanaldakı maye saçın üzərindən axır və onları əyər. Bu bükülmə beyinə göndərilən elektrik siqnallarına çevrilir. Beynimiz bu siqnalları təhlil edir və nə etdiyimizi və harada olduğumuzu bilir.

Bəzən tarazlığınızı itirmənin səbəbi daxili qulaqda yaşanan sarsıntıdır. Başınızı əydiyinizdə ya da sağa–sola çevirdiyinizdə bu kanallardakı tüklər əyilir, tüklərdəki bu vəziyyət bu tüklərin başın və kanalın hərəkətlərinə nisbətən saniyənin kiçik faizində hərəkətə keçməsinə səbəb olur. Tüklərin hərəkətə keçməsiylə birlikdə hər bir tükün döşəməsində olan sinirlərdə reallaşan

kimyəvi reaksiyalar nəticəsində, məlumatı duyğu sisteminə ötürən elektrokimyəvi siqnallar istehsal edilər. Beyin, bu siqnalları vücudun duruşuna bağlı məlumatla (ayaq oynaqlarının bucağı, görünüşümüzə əlaqədar siqnallar, əzələlərdəki sıxılmalar kimi) birləşdirərək vücutda reallaşan səndələməyi fərqləndirir.

Qulaqdakı bu sistem gözlərdəki, boyundakı, əzələlərdəki və bağlardakı sinir qəbul ediciləri ilə birgə işləyir, bunların heç biri tək başına insanı tarazlıqda tutmaq üçün kifayət deyil. Sabit dayanan qatarın pəncərəsindən çölə baxıb, bir başqa qatarın uzaqlaşdığını gördüyünüzə, gözləriniz sanki hərəkət etdiyiniz kimi sizə xəbər verəcəkdir. Ancaq vücudunuzdakı digər sinir qəbul ediciləri sizə bunun əksini bildirərək, ətrafı doğru qəbul etməyinizi təmin edər. Beləcə sizin sabit olduğunuzu, digər qatarın hərəkət halında olduğunu anlayarsınız.

Əlbəttə ki, burada “beyin bu məlumatları birləşdirir” deyərək qısaca təyin etdiyimiz əməliyyat, əslində hər bir hüceyrənin və bir milyarddan çox aksonun siqnal ötürməsindəki qüsursuz ünsiyyət şəbəkəsi nəticəsində reallaşır. Vücudumuzun tarazlıq mexanizmi şüurlu yaradılışın məhsuludur. Quranda bu şəkildə bildirilir:

Göylərin və yerin hökmranlığı Allaha məxsusdur. Allah hər şeyə qadirdir. (Ali İmran surəsi, 189)

Bənzər siqnallar bir–birindən çox fərqli mesajları necə daşıyır?

Bura qədər biz duyğu orqanlarının fəaliyyətini və bəzi möcüzəvi xüsusiyyətlərini çatdırdıq. Bütün duyğu orqanlarımızın ortaq istiqaməti, xaricdən aldıkları xəbərdarlıqları elektrik siqnallarına çevirərək beyindəki əlaqədar duyğu mərkəzinə ötürmələri idi. Məhz bu nöqtədə çox təəccüblü gerçək qarşımıza çıxır: Beynin duyğu orqanlarından aldığı mesajların hamısı eyni növ xəbərdarlıqlardan meydana gəlir. Beynin müxtəlif mərkəzlərinə ötürülən bu xəbərdarlıqların hamısı elektrik cərəyanları şəklindədir. Bir–birinin eyni olan elektrik axınların, bir–birindən çox fərqli məlumatlar ehtiva etməsi və beynin fərqli mərkəzlərində fərqli təsirlərə səbəb olması son dərəcə heyran

verici bir vəziyyətdir. Susan Greenfield “İnsan və beynimiz” adlı kitabında bu fəvqəladə vəziyyətə belə diqqət çəkmişdir:

Vizual beyin qabığına gələn elektrik siqnalları görmə olaraq qəbul edilərkən, beynin somatik–sensor beyin qabığı ya da eşitmə beyin qabığı kimi fərqli hissəsinə gələn tamamilə eyni növdən elektrik siqnallarının niyə toxunma və eşitmə olaraq qəbul edildiyi, beynin digər heyranedici və sirli yönüdür.⁸⁶

Greenfieldin “sirli” olaraq ifadə etdiyi gerçək, əslində son dərəcə açıqdır: Duyğu orqanlarımızın funksiyası, vücudumuzun bütün digər funksiyaları kimi qüsursuz yaradılış ilə yaradılmışdır. Qüdrətli Rəbbimiz eyni quru torpaqdan bir–birindən çox fərqli rənglərdə, dadlarda, qoxularda bitkilər, meyvələr çıxardığı kimi, bir–biriylə eyni elektrik siqnallarının beynimizdə bir–birindən tamamilə fərqli şəkillərdə qəbul edilməsinə imkan verir. Bu şəkildə, xarici dünyadakı rəngləri, qoxuları və dadları mükəmməl vəziyyətdə hiss edə bilirik.

Nəticə: Zehnimizdə yaradılan hisslər dünyası

Bu hissədə bəhs etdiyimiz, duyğu orqanlarının yığdığı siqnalların beynimizdəki qəbul edilmə şəkli, bizə əhəmiyyətli bir gerçəyi göstərir: Biz xarici dünyanın özü ilə birə–bir təmasda ola bilmirik. Maddə (biz görsək də, görməsək də) çöldə vardır. Ancaq biz maddənin əslinə heç bir zaman təmasda ola bilmərik. Bizim təmasda olduğumuz dünya elektrik siqnallarının beynimizdəki şərhindən ibarətdir. (Geniş məlumat üçün baxın: “*Xəyalın digər adı: Maddə*”, Harun Yəhya; “*İdealizm, matriks fəlsəfəsi və maddənin gerçəyi*”, Harun Yəhya)

Bizim “xarici dünya” hesab etdiklərimiz, əvvəlki səhifələrdə toxunduğumuz kimi, yalnız elektrik siqnallarının beyində yaratdığı təsirlərdir. Pəncərənidən gördüyünüz səmanın mavisini, oturduğunuz kreslonun yumşaqlığı, içdiyiniz qəhvənin qoxusu, yediğiniz ətin ləzzəti, eşitdiyiniz telefon səsi, bütün yaxınlarınız, hətta vücudunuz elektrik siqnallarının beyninizdəki şərhidir. Massachusetts Institute of Technologyda nüvə fizikası professoru olan Gerald L. Schroeder, bu həqiqətə belə bir örnəklə bəhs edir:

... Ayaq barmaqlarınızı tərpədin. Onları hiss edirsiniz? Lakin onları haranızda hiss edirsiniz? Ayaq barmaqlarınızda deyil. Ayaq barmaqları heç bir şey hiss etməz. Onları beyinizdə hiss edirsiniz. Vücudunda bir üzvü kəsilən bir insan, kəsilən bu parçanı hiss etməyə (beyində) davam etdiyini sizə izah edə bilər. Beyin, bütün hissələri yazan və sonra bu hissələri, vücudun əlaqədar hissəsinə aid zehni təsvir olaraq əks etdirən müxtəlif xəritələrə malikdir. Lakin bizə ayaq barmaqlarımızı sanki ayağımızda hiss edirmişik kimi gəlir. Və bu vəziyyət yalnız ayaq barmaqlarıyla da məhdud deyil. Həqiqətin hamısı, gördüyümüz və hiss etdiyimiz, qoxuladığımız və eşitdiyimiz hər şey, beyində planlanır və daha sonra bu qeydə alınmış hissələr beyin qabığı adı verilən 2–4 millimetr qalınlığındakı, buruq boz təbəqədən şüurumuza çatır, geri qalan əməliyyatlar isə beynimizin ən üst nöqtəsində tamamlanır. Bizim xaricimizdə, dünyada bir həqiqət mövcuddur, lakin təcrübə etdiyimiz (hər toxunuş və hər səs, hər təsvir, hər qoxu və dad) başımızın içində ortaya çıxır.⁸⁷

Bu bölmədə əldə etdiyimiz nəticə elmi cəhətdən sübut olunmuş bir faktdır. Kimsənin açıq-aşkar dəlillərə baxmayaraq, maddənin xaricdəki əslilə təmasda olduğuna inanması isə, televizorda göstərilən bir filmdəki xarakterlərin həqiqətən yaşadıklarına inanmağa bənzər bir vəziyyətdir.

Yaxşı, maddənin əslinə bağlı bu gerçək bizə nə düşündürməlidir?

- Qapqaranlıq məkanda, gözə, tor qişaya, linzaya, göz sinirlərinə, göz bəbəyinə ehtiyac olmadan, elektrik siqnallarını rəngarəng olaraq görənlər, bu gördüyü mənzərədən zövq alan kimdir?
- Heç bir səsin girə bilmədiyi beyində, qulağa ehtiyac olmadan xoş melodiya kimi elektrik siqnallarını dinləyənlər, bundan zövq alan kimdir?
- Beynin içində ələ, barmaqlara, əzələlərə ehtiyac olmadan elektrik siqnallarını məxmərin yumşaqlığı olaraq hiss edənlər kimdir?
- İstilik, soyuqluq, konsistensiya (maddənin sıxlıq və məhlulların qəlizlik dərəcəsi), forma, dərinlik, uzaqlıq kimi toxunma hissələrini əslinin eynisi olaraq beyində kim yaşayır?
- Heç bir qoxunun girə bilmədiyi beyin içində, növbənöv çiçəklərin qoxusunu ayırd edənlər, yaxud sevdiyi yeməyin qoxusunu hiss edəndə iştahını açan kimdir?

- Beynin içində yaranan bu təsvirləri, televizor ekranından izləyir kimi izləyən, izlədikləri ilə sevinən, kədərlənən, həyəcanlanan, məmnuniyyət hissi keçirən, təlaşlanan, maraqlanan kimdir?
- Bütün gördüklərini və hiss etdiklərini şərh edəcək şüur kimə aiddir? Və bu təsvirləri izləyən, düşünən, nəticə çıxaran, qərar verən şüur sahibi varlıq kimdir?

Bütün bunları qəbul edən, şüursuz atomların meydana gətirdiyi, su, yağ zülal kimi maddələrdən meydana gələn beyin olmadığı açıqdır. Ağıl və vicdan sahibi hər insan, həyatı boyunca yaşadığı hadisələri beyninin içindəki ekranda izləyən varlığın, “ruhu” olduğunu dərhal anlayacaq. Hər insan gözə ehtiyacı olmadan görə bilən, qulağa ehtiyacı olmadan eşidə bilən, beynə ehtiyacı olmadan düşünə bilən ruha malikdir. Ruhun təmasda olduğu hisslər kainatını yaradan və hər an yaratmağa davam edən isə, Qüdrətli Allahdır. Bir ayədə belə buyrulur:

De: “Rəbbinizdən sizə göz qabağında olan dəlillər gəlmişdir. Kim onları görsə, xeyri onun özünə, kim kor olsa zərəri onun öz əleyhinə olar...” (Ənam surəsi, 104)

Yuxudan fərqlənməyən həyatımız

Yaxşı, yuxular ilə “gerçək həyat” arasındakı fərq nədir? Yuxular, gerçək həyat dediyimiz hisslərə görə çox vaxt məntiqi istiqamətdən əsassız və nizamsızdır. Amma bunun xaricində, texniki olaraq, yuxu ilə “gerçək həyat” arasında fərq yoxdur. Çünki hər ikisi də, beynin içindəki qəbul mərkəzlərinin xəbərdar edilməsi yoluyla meydana gəlir. Bir ensiklopedik mənbədə yuxu eyni şəkildə təsvir olunur:

Yuxu görmək, digər bütün zehni əməliyyatlar kimi, beynin və fəaliyyətlərinin bir məhsuludur. İnsan istər oyaq, istər yuxuda olsun, beyin daimi olaraq elektrik dalğalar verir. Elm adamları bu dalğaları “elektroensefaloqrafiya” adı verilən cihazla ölçürlər. Yuxunun əksər hissəsində,

beyin dalğaları geniş və yavaşdır. Amma bəzi zamanlarda, daha kiçik və sürətli olurlar, gözlər sanki yuxu görən insan ardıcıl hadisəni seyr edirmiş kimi olduqca sürətli hərəkət etməyə başlayır. Yuxunun REM (Rapid Eye Movement–Sürətli göz hərəkəti) deyilən bu qismi, yuxuların çoxunun meydana gəldiyi hissədir. Əgər insan REM əsnasında oyandırılırsa, gördüyü yuxunun detallarını böyük ehtimalla xatırlayacaq... REM yuxusu əsnasında, beyindən əzələlərə siqnal göndərən sinir yolları bağlanır. Bu səbəbdən yuxular əsnasında vücut hərəkət etməz. Bundan əlavə beyin qabığı (beynin yüksək zehni funksiyalarla əlaqədar qismi) REM əsnasında, yuxu görülməyən yuxu hissələrinə görə daha aktivdir. Beyin qabığı, beyin “beyin sistemi” adı verilən hissəsindən gələn sinir hüceyrələrinin daşdığı xəbərdarlıqlar tərəfindən hərəkətə keçirilir. (World Book Multimedia Encyclopedia, “Dream”, World Book Inc., 1998)

Burada izah edilənlər bunu göstərir; real həyatı beynimizin əlaqəli mərkəzlərinə xəyallar kimi gələn impulsların (xəbərdarlıqların) təfsiri ilə yaranan bir hissədir.

Vücut elektriki və xəstəliklər

Xəstəliklər insanlara təfəkkür fürsəti verər. Xəstə olan və ya xəstəliklərə şahid olan insan normal zamanda təfəkkür etmədiyi yaradılışı üzərinə düşünmə fürsəti tapar. Xəstəliklər sayəsində qüsursuz yaradılışdakı dəyişmələrin həyati nəticələr doğuracağını xatırlayırıq. Kiçik kimi görünən nizamsızlıqların və ya narahatlıqların, həyati problemlərə səbəb olması heç şübhəsiz qüsursuz yaradılışın bir dəlilidir.

Vücudumuzda xəstəliklərə qarşı tədbir alan, yaxşılaşmağı təmin edən və geri dönməz vəziyyətlərə qarşı ehtiyat olan sistemlər olar. Bu sistemlərin var ola bilməsi üçün, xəstəliklərin və tədbir mexanizmlərinin tək bir ağıl tərəfindən yaradılmış olması lazımdır. Təsadüflər, tədbir alacaq şüura və planlama qabiliyyətinə sahib deyildirlər.

Elm insanların bu günə qədər diaqnoz edə bildiyi xəstəliklər, Dünya Sağlamlıq Təşkilatının ICD–10 adlı siyahısında qruplaşdırmışdır.⁸⁸ Bu siyahıda

22 əsas başlıq altında toplanmış yüzlərlə alt başlıq altında tərfi olan təxminən 40 min fərqli xəstəlik var.

Bu hissədə, vücut elektrikində meydana gələn nizamsızlıq və ya pozulmalar səbəbiylə yaranan bəzi xəstəliklərdən bəhs ediləcək. Allahın qüursuz yaradılışındakı nizam içində ən kiçik axsaqlığın, necə ciddi nəticələr doğura bildiyini görərək, insanın yaradılışında təsadüflərə yer olmadığına, hər an Allahın rəhmətiylə yaşadığımızı, Allahın yaratmadakı sənətinə və üstün ağılına bir dəfə daha şahid olacağıq.

Allahın üzərimizdəki qoruması: Diqqət mexanizmi

Beyin vücutun həyəcan sisteminin başladığı yerdir. Sayıq olmaq da beynin təhlükə anında istifadə etdiyi xüsusi mexanizmdir. Əgər beyin təhdid meydana gətirə biləcək bir xəbərdarlıq alsa (kolluqdakı xışıltı kimi) adrenalin ifraz olunur. Bu, bütün lazımsız fəaliyyətləri dayandırır, beyni həyəcana keçmiş skanerə çevirir. Eyni zamanda vücut hərəkətlərini yavaşladır: Ürək döyüntüsü yavaşlayır, nəfəs dərinləşir və səssiz olur.

Beyin reaksiya vermək üçün tətikdə gözləyər. Sabit olaraq ətrafdan gələn xəbərdarlıqları ala bilmək üçün ətrafı yoxlayar. Bu əməliyyat daha çox beyindəki avtomatik mexanizm tərəfindən edilir.

Vücutumuzdakı bu diqqət mexanizmi də Rəbbimizin üzərimizdəki qorumasıdır. Bir az diqqət dağınıqlığı olduğunda şikəst olma, səhv anlama, xatırlama çətinliyi kimi bir çox problemlə qarşılaşırıq. Ancaq xüsusilə lazım olan anlarda diqqətin kəskinləşməsi, vücutun sayıqlığı sağlamlığımızı qorumağımız, ətrafımızla uyğunluq içərisində yaşaya bilməyimiz üçün çox əhəmiyyətlidir. Rəbbimizin bu sərhədsiz qoruması bir ayədə belə bildirilir:

“... Şübhəsiz ki, Rəbbim hər şeyi hifz edir.” (Hud surəsi, 57)

Dağınıq skleroz xəstəliyi

Sinirlərdəki ötürmə sürətindən danışarkən, neyronların üzərində olan miyelin örtüyündən danışmışdıq. Miyelin örtük, eynilə bir elektrik kabelinin üzərindəki izolyasiya kimi neyronun ətrafını örtən və elektrikvari ötürmənin sürətini artırır.

Dağınıq skleroz xəstəliyi beyin və onurğada yer alan sinirlərdəki miyelin örtüyün zərər görməsiylə başlayar. Zərər görən miyelin örtük səbəbiylə elektrikvari ötürmədə problemlər ortaya çıxar. Elektrikvari ötürmənin vücudun xəbərləşməsi üçün təməl şərtidir. Bu səbəblə narahatlığın meydana gəldiyi bölgəyə görə dağınıq skleroz xəstəliyinin fiziki, ağılı və ruhi təsirlərinə rast gəlinər.

Bu xəstəliyin səbəbi tam olaraq bilinməməklə birlikdə, avtoimmun xəstəlik olduğu bilinməkdədir. Bir başqa deyişlə vücudumuzun müdafiə etmə sistemi, miyelin örtüyü xarici maddə hesab edər və hücumu keçər. Müdafiə sistemi sanki bədənimizdəki mikrobları təmizləyər kimi miyelin örtükdən xilas olmağa çalışar. Avtoimmun təsirin genetik və ekoloji faktorlar səbəbiylə ortaya çıxdığı təxmin edilməkdədir.

Dağınıq skleroz xəstəliyinin əlamətləri arasında halsızlıq, aralıq sancma, keylik, hissiyatsızlıq və ya duyğu azalması, tarazlıq pozuqluğu, danışma pozuqluğu, titrəmə, qol və ayaq əzələlərində sərtləşmə, gücsüzlük, görmə pozuqluqları, istiliyə həssaslıq və qısa davamlı yaddaş problemləri, qərar və ya mühakimə problemləri yer almaqdadır. Xəstəlik olduğu bölgəyə görə bunlar dəyişə bilər. Məsələn beyin, düşüncə və hərəkəti nəzarət etdiyi üçün, bu bölgədəki bir pozulma, yaddaş, qavrama, şəxsiyyət, toxunma, eşitmə, görmə və əzələ gücünü təsir edə bilər. Xəstəliyin beynin arxasında yer alan beyincikdə olduğunda, hərəkətlərdəki koordinasiyaya təsir edərək, yerimə, qaçma kimi hərəkətlər əsnasında tarazlığın pozulmasına səbəb olar. Əlaqədar sinirlərə görə görmə, danışma, udqunma və eşitmədə zəifliklərə səbəb ola bilər. Beyin sapında yaranan bu zədə, göz hərəkətləri, nəfəs alma, ürək atışları, tərləmə, ifrazat sistemi ilə əlaqədar funksiya pozuqluqlarına səbəb ola bilər. Onurğada zədə olduğunda isə vücud və beyin arasında ünsiyyət itkisinə səbəb olar. Ayrıca toxunma qəbulu ilə əlaqədar mesajların, ayaqlar, əllər və digər orqanlara istiqamətli beyin əmrlərinin əlaqədar yerlərə çatması maneə törədilər. İrəliləyən hadisələrdə isə bu xəstəlik qismi və ya tam iflicə belə səbəb ola bilər.

İndiki vaxtda dağınıq skleroz xəstəliyinə hələ də çarə tapıla bilməmişdir. Edilən müalicələr xəstəliyin irəliləməsini maneə törətməyə və ortaya çıxan ifadə edilənlərin aradan qaldırılmasına istiqamətli edilməkdədir. Ən məşhur müalicə

üsulu müdafiə etmə sisteminin təsirsiz buraxılmasıdır. Steroid tərkibli dərmanlayar ilə müdafiə etmə sisteminə təzyiqlər göstərilər və vücudun miyelin örtüklərə hücum etməsi maneə törədilər. Dağınıq skleroz xəstəliyinin pis nəticələri ancaq vücudun bir başqa sağlam sistemi pozularaq maneə törədilə bilməkdədir.

Bu xəstəlik miyelin örtüyünün vücudumuz baxımından əhəmiyyətini gözlər önünə sərən əhəmiyyətli bir nümunədir. Bu vəziyyətdə neyronların üzərində həyati vəzifəyə sahib olan miyelin örtüyün zamanla, sözdə təkamüllü müddətdə meydana gəldiyini iddia etmək mənasızdır. İnsanların sağlam yaşaya bilmələri və həyatlarını davam etdirə bilmələri üçün ilk yaradıldıqları gündən etibarən miyelin örtüyə sahib olmaları lazımdır.

QT sindromu

QT sindromu, ürəyin elektrik ötürmə qabiliyyətinin pozulduğu irsi xəstəlikdir. Bu xəstəliyə sahib kəslər, bəzən qorxu ya da həddindən artıq idman nəticəsində ani ölümlə qarşılaşırlar. Xəstəliyin səbəbi ürəkdəki kalium kanalında meydana gələn pozulmalardır.

Ürək funksiyalarını doğru yerinə yetirə bilməsi üçün elektrik fəaliyyətin bərabər zamanlı olması lazımdır. Ürəyin döyünmə ritmini təşkil edən “elektrokardiostimulyator”, hüceyrələrdəki sıxılmanın başlaması üçün hər ürək hüceyrəsinə bir elektrik siqnalı göndərər. Bu, ürəyin döyünməsinə səbəb olar. Bunun üçün kalium kanallarının açılması və kalium ionlarının hüceyrədən çıxmasına icazə verilməsi lazımlıdır. Lakin QT sindromuna sahib xəstələrdə, bu kanallardakı funksiya pozulması nəticəsində, hüceyrənin bir sonrakı döyüntü üçün elektrik xüsusiyyətlərini qazanması gecikər. Qorxu ya da idman səbəbiylə ürək həddindən artıq dərəcədə xəbərdar edildiyində, pozulmuş kanallar kifayət qədər kalium çıxmasına imkan verməz və bu elektrik nizamsızlıq, xəstələrin birdən ölməsinə səbəb ola bilər.

AV Nodu: Ürəkdəki ehtiyat generator

Ürək atışlarının bir ritm içərisində olması son dərəcə əhəmiyyətlidir. Hüceyrələrdəki elektrik cərəyanının pozuqluğu, axının başlama zamanına və sürətinə bağlıdır. Erkən başlayan bir elektrik cərəyanı, ürəyin əvvəldən atmasına ya da yetərli sıxılmanın reallaşa bilməməsinə səbəb olar. Eyni şəkildə çox gec qalan və ya reallaşmayan bir ürək atışı nəticəsində, elektrik xəbərdarlıqları yavaşlayar ya da sürətlənər; bu da müxtəlif ürək narahatlıqlarına səbəb olar. Bu baxımdan ürəkdəki dizaynın yanında işləməsi də qüsursuz olmalıdır. Necə ki, ürəkdəki ehtiyat sistemlər bu əhəmiyyətli vəzifənin axsamadan yerinə yetirilməsini təmin edirlər.

AV nodunun elektrik cərəyanını yavaşladığı, ürək atışını və qanın vücuda nasosla vurulmasını tənzimləmənin xaricində, insan həyatı üçün son dərəcə əhəmiyyətli bir vəzifəsi daha vardır. Bu əzələ yumrusu əsas generatorda bir çətinlik olduğu zaman onun yerinə keçər və ehtiyat generator funksiyası yerinə yetirər. Digər bir deyişlə ürəyin işini təmin edən SA nodu (əsas nod) zərər görsə, AV nodu ürək atışını və ritmini tənzimləmə vəzifəsini götürər.

Ehtiyat generator əsl güc qaynağı qədər güclü siqnallar istehsal edə bilməz (dəqiqədə 40–50 siqnal istehsal edər), ancaq istehsal etdiyi siqnallar ürəyin vəzifəsinə davam etməsini təmin etməsi üçün kifayətdir. Necə ki, ürəkdəki əsas generatorun (SA nodu) hər hansı səbəblə işləmədiyi vəziyyətlərdə 20 il yaşayan insanlara rast gəlinmişdir.⁸⁹ Şübhəsiz vücudumuzda, bu cür sistemin var olması, bu sistemin ağıl və şüur sahibi Yaradıcı tərəfindən var edildiyini göstərir. Bu şüur və ağıl göyləri və yeri yaradan Uca Rəbbimizə aiddir.

... Məgər bilmirsən ki, Allah hər şeyə qadirdir? Bilmirsənmi ki, göylərdə və yerdə hökmranlıq təkəcə Allaha məxsusdur? Sizin Allahdan başqa nə bir himayəçiniz, nə də bir köməkçiniz vardır. (Bəqərə surəsi, 106–107)

Yan amiotrofik skleroz xəstəliyi

Sinir sisteminin əzələ sistemi üzərindəki təsirini göstərən xəstəliklərdən biri YAS xəstəliyidir. 90% nisbətə xəstəliyin səbəbi diaqnoz edilə

bilməməkdədir. Geri qalan 10%-lik hissəsi genetik faktorların və ya zədələrin səbəb olduğu düşünüləməkdədir.

Bir sinir sistemi xəstəliyi olan YAS, dünya tərəfindən məşhur İngilis elm insanı Stephen Hawkingin xəstəliyi olaraq tanınmaqdadır. Beyindən onurğaya, oradan əzələlərə gedərək hərəkətləri təşkil edən mühərrik neyronlar (hərəkət sinirləri) xəstəlik səbəbi ilə degenerasiya olmaqdadır. Əzələləri hərəkətə keçirən bu sinirlərin zərər görməsiylə, əzələlər uyarılamaz hala gələr. Bunun nəticəsi olaraq xəstələr qısa müddətdə danışma və hərəkət funksiyalarını itirərlər. Qol və ayaq əzələlərində gücsüzləşmə ilə başlayan; gedərək, danışma, dişləmə və nəfəs alma funksiyalarını təsir edən xəstəlik, tənəffüs əzələlərinin təsir etməsinə bağlı olaraq öldürücü ola biləcək mərhələyə gəlməkdədir.

Bu xəstəliyə tutulanlardan biri olan Stephen Hawking, hal-hazırda hərəkət edə bilmək üçün elektrikle işləyən təkərli oturacaq və ünsiyyət üçün çənə əzələləri ilə idarə edilən danışıq cihazı istifadə etməkdədir. Bir başqa xəstə isə əzələləri üzərindəki bütün hakimiyyətini itirmiş olmasına baxmayaraq, göz əzələləri hələ işlədiyi üçün, xarici dünya ilə ünsiyyətini göz hərəkətlərindən ibarət olan bir əlifbayla təmin etməkdədir.

Şübhəsiz başlı başına YAS xəstəliyi belə sinirlərin hərəkət sistemimiz üzərindəki əhəmiyyətini gözlər önünə sərməkdədir. Bu cür bir xəstəliklə qarşılaşana qədər üzərində düşünmədiyimiz və bizim heç bir əməyimiz olmadan qüsursuzca çalışan sinir sistemimiz, Allahın üzərimizdəki rəhmətinin saysız nümunəsindən yalnız biridir. Bizlərə düşən Uca Rəbbimizi gərəyi kimi təqdir etmək və yaratdığı nemətlər üçün şükür edici olmaqdır:

Həqiqətən, sənin Rəbbin insanlara qarşı lütfkardır, lakin onların əksəriyyəti naşükürdürlər. (Nəml surəsi, 73)

Parkinson xəstəliyi

Kimyəvi xəbərçilərin sinaps boşluğunda qalma müddəti və sıxlığı iki neyron arasındakı ünsiyyətə birbaşa təsir edər. Hər kimyəvi xəbərçi üçün fərqli mexanizmlərdən söhbət gedir. Bəzi xəbərçilər, daşdıqları mesajları çatdırdıqdan sonra ətrafa dağılırlar. Bəziləri də vəzifələrini tamamladıqdan

sonra xüsusi fermentlər tərəfindən parçalanırlar. Nümunə olaraq, “asetilkolin” adlı xəbərçi molekul xüsusi ferment vasitəsilə kolin və sirkə turşusuna çevrilər.

Bunlara əlavə olaraq sinir hüceyrələrində daha bir möcüzə mexanizm vardır. Qəbul edici hüceyrəyə mesajı çatdıran xəbərçilər, təkrar verici hüceyrəyə geri toplanar, bir sonrakı xəbərləşmə üçün istifadə edilmək üzrə burada yığırlar. Bu əməliyyat bəzi xüsusi molekullar tərəfindən reallaşdırılır. Məsələn, dopamin və serotonin molekullarının fəaliyyətləri bu üsulla təşkil edilir. İndiki vaxtda istifadə edilmiş məhsulları yenidən emal edib faydalı hala gətirmək üçün nə qədər səy göstərildiyini düşünsək, sinir hüceyrələrindəki “yenidən qiymətləndirmə mexanizminin” nə qədər səmərəli sistem olduğu daha yaxşı aydın olar.

Kimyəvi xəbərləşmənin hər mərhələsi son dərəcə həssas tarazlıqlar üzərinə quruludur. Hər ünsiyyət üçün istifadə ediləcək xəbərçi molekullar, bu ünsiyyətin dəyişik mərhələlərində vəzifə alan zülal və fermentlər müəyyəndir. Xəbərçi molekulların yığılma sayları, qəbul edici hüceyrəni xəbərdarlıq müddətləri, bölünmə və ya geri toplanma zamanları ünsiyyət üçün zəruri olan tarazlıqlardan bir hissəsidir. Qaldı ki, ünsiyyətdəki tarazlıqlara aid detalların əhəmiyyətli hissəsi hələ də bilinmir.

Parkinson, əzələlər arasındakı koordinasiyanı pozan, hərəkət etməyi çətinləşdirən və titrəməyə səbəb olan bir xəstəlikdir. Məhz bu xəstəliyin səbəbi, dopamin və asetilkolin xəbərçi molekulları arasındakı tarazlığın pozulmasıdır. Beyindəki bəzi sinir hüceyrələrinin lazım olandan daha az dopamin çıxarması, əzələlər üzərindəki nəzarətin itməsinə gətirib çıxarır. Bu gerçəyin gün işığına çıxarılması olduqca yenidir və bu tapıntılar Professor Arvid Carlssona 2000–ci il Nobel Tibb Mükafatını qazandırmışdır.

Bu xəstəliyin müalicəsi üçün istifadə edilən bir üsul, beynə elektrik xəbərdarlıqları göndərmək və xəstəyə yerləşdirilən batareyalar sayəsində, bu hüceyrələrin uyşuqluğunu aradan qaldıraraq onları oyandırmaqdır. “Dərin beyin xəbərdar edilməsi” (Deep Brain Stimulation – DBS) olaraq bilinən bu üsulda, batareyaya bənzər cihaz beynin 100 milyard neyronundan biri vasitəsilə elektrik xəbərdarlıqları göndərir və serotonin ya da dopamin kimi kimyəvi maddələrin sərbəst buraxılmasına təkan verir. Bu vəziyyət qonşu hüceyrələri digər neyronlara yeni elektrik xəbərdarlıqları göndərmələri üçün “təşviq etmiş olar”.

Ancaq bəhs olunan DBS cihazını yerləşdirərkən həkimlərin son dərəcə diqqətli davranmaları lazımdır. Çünki bir neçə millimetrlük sürüşmə, nəticə

baxımından çox böyük fərq meydana gətirə bilər, məsələn, səhv yerləşdirilən bir elektrod depressiyaya səbəb ola bilər.

Sağlam insan üçün bu sistem, hansı maddənin nə vaxt və hansı miqdarda ifraz edəcəyini, heç bir müdaxilə olmadan, qüsursuz şəkildə edir. Sinir hüceyrələrindəki ünsiyyət sistemi açıq-aşkar gerçəyi bir daha təsdiqləyir. Bəhs olunan həssas tarazlıqlar və kompleks mexanizmlər təsadüfi hadisələrin bir-biri ardına gəlməsiylə meydana gələ bilməz. Bunları yaradan, insanın xidmətinə verən və dilədiyi zaman geri alan sonsuz güc və elm sahibi Allahdır.

Əzələ zəifliyi: Miasteniya

Miasteniya əzələlərin gücsüzləşməsinə səbəb olan xəstəlikdir. Təməl olaraq istəkli hərəkət əzələlərini təsir edərək göz, üz və ağız hərəkətlərinə təsir edir.⁸⁹ Dağınıq skleroz xəstəliyinə bənzər şəkildə avtoimmün xəstəlikdir. Vücudun səhvən əzələlərdəki hərəkət qəbuledicilərinə hücum etməsi səbəbiylə meydana gəlir. Əzələlərə mesaj ötürməsi asetilkolin kimyəvi maddəsi ilə reallaşdırılır. Elə bu xəstəliyə görə asetilkolini qəbul edəcək olan alıcıları korlayar. Təxribat alan qəbuledicilər səbəbiylə əzələlər hərəkət mesajlarını ala bilməz hala gəlirlər.⁹⁰

Hələ ki, kəşf edilmiş çarəsi olmamaqla birlikdə müdafiə etmə sistemini təzyiq edən və sinir mesaj ötürməni artıran dərmanlar xəstəliyin əlamətlərinin azaldılması üçün istifadə edilməkdədir.

Əzələlərin, sinir sisteminin, beynin və vücudun hərəkətini təmin edəcək bütün sistemlərin tam olaraq işinə baxmayaraq yalnız əzələlərin reseptorlarının pozulması səbəbiylə vücut hərəkətləri məhdudlaşdırılır. Bu xəstəlik heç şübhəsiz insan vücudunun qüsursuz hərəkət edə bilməsi üçün bütün sistemlərin tam və əskiksiz olması lazım olduğunun isbatıdır.

Epilepsiya

Epilepsiya da sinir sistemində meydana gələn xəstəlikdir. Birbaşa olaraq vücut elektrikini təsir edərək titrəmələrə və tutmalara səbəb olar. İdarəsiz sıxılmalar sümük qırıqlarına belə səbəb ola bilər.

Tutmalar, beyindəki elektrik siqnallarının normadan çox çıxdığı vəziyyətlərdə meydana gəlir. Həddindən artıq elektrik boşalmaları ətraf neyronları və əzələləri təsir edərək istəksiz hərəkətlərə səbəb olar.

Bu narahatlığın baş zədələri, insult, doğumdakı qüsurlar və ya mineral tarazlığı pozulması səbəbiylə ortaya çıxdığı düşünülməkdədir.⁹¹

Normal vəziyyətlərdə beyində və ya sinir sistemində idarəsiz elektrik boşalmaları olmaması, təxminən 86 milyard⁹² neyronun bir-birindən izolyasiya edilmiş şəkildə funksiya göstərməsi möcüzədir. Epilepsiya tutmaları normal zamanlarda heç düşünmədiyimiz qüsursuz elektrik nizamın pozulması halında nələr ola biləcəyini düşünməmizə vəsilə olmaqdadır.

EMBRİONDA BAŞLAYAN QÜSURSUZ İNŞAAT

Ananın bətnində insan orqanının inkişafı bir bina tikintisi kimi plan istiqamətində reallaşır. Ancaq bu plan bildiyimiz bütün planlardan daha əhatəlidir. Bu plana, istifadə ediləcək bütün vəsaitlərin dizaynı, hansı vəsaitin nə qədər miqdarla, nə vaxt, harada, hansı sıra ilə istifadə ediləcəkləri də daxildir. Necə ki, binanın tikintisində elektrik və su təsisatının əvvəlcədən tələb edilməsi vacibdir, eləcə də insan orqanının qurulması zamanı infrastrukturu yaradan sistemlərin əvvəlcədən nəzərə alınması və tikintinin bu məlumatlara uyğun həyata keçirilməsi vacibdir. Məhz bu sistemlərdən biri də vücudumuzdakı elektrik təsisatıdır. Elektrik təsisatının meydana gəlməsi əsnasında, sistemin təməl daşları olan neyronların vücudun hər nöqtəsinə çatacaq şəkildə sinir lifləri meydana gətirməsi, bu liflərin bütün vücuda yayılması, yenə bu sinir liflərinin əmr mərkəzi olan beyinlə əlaqəsinin qurulması, onurğa sütununda onurğa boşluğunun açılması, neyronlardan bir qisminin beyin funksiyalarını yerinə yetirəcək şəkildə mütəşəkkil olması və bunlar kimi çoxsaylı detallar nəzərə alınmalıdır.

Ancaq hüceyrələrin əlində nə belə bir plan, nə proyekt, nə də onları istiqamətləndirəcək şüurlu inşaat mühəndisi və ya memar yoxdur. Lakin yenə də hüceyrələr, insanın hansı hissəsini nə vaxt, nə şəkildə edəcəklərini, nə vaxt dayanmaları lazım olduğunu çox yaxşı bilirlər. Programlaşdırılmış şəkildə hərəkət edən hüceyrələr həm özlərini hazırlayır, həm də mükəmməl plan istiqamətində təşkil edilir və tikinti özləri tərəfindən həyata keçirilir. Bu fəvqəladə planlaşdırmanın, şüursuz hüceyrələr tərəfindən öz-özünə edildiyini iddia etmək şübhəsiz ki, ağılsız iddiadır. Başiboş tikintidə plan aydın olsa belə, materiallar hazır olsa belə, özünü təmin edən bir tikintinin baş verməsi qeyri-mümkündür. Vücudumuzdakı bu qüsursuz nizam Allahın dizaynidir və bu inşaat Allahın hüceyrələrə ilhamı ilə reallaşır:

Bəlkə insan özbaşına qoyulacağını güman edir? Məgər o, kişi toxumundan axıdılan bir damla nütfə deyildimi? Sonra laxtalanmış qan oldu. Allah onu yaradıb kamil bir görkəmə saldı. Ondan da bir cüt kişi və qadın yaratdı. (Qiyamət surəsi, 36–39)

Qüsursuz inşaatin zaman cədvəli

Anadan gələn yumurta və atadan gələn sperma hüceyrəsinin birləşməsi ilə yeni bir insanı meydana gətirəcək ilk hüceyrə meydana gəlir. (Geniş məlumat üçün baxın: “İnsanın yaradılış möcüzəsi”, Harun Yəhya) Bu möcüzəli inkişafın ilk mərhələsində hüceyrələr bölünməyə başlayır və sayca milyonlara çatırlar. Ana qarnında başlanğıcda bir ət parçası formasında olan hüceyrələr bölünməyə davam edərək və qruplaşaraq, işığa qarşı həssas göz hüceyrələrini, şirini, ağrı-acını, istini, soyuğu qəbul edəcək sinir hüceyrələrini, səs titrəşmələrini hiss edəcək qulaq hüceyrələrini, qidaları həzm edəcək həzm sistemi hüceyrələrini və bunun kimi daha bir çox toxuma və orqanın təməl daşlarını meydana gətirməyə davam edirlər.

İnsan embrionunun ilk xüsusiyyəti mərkəzi sinir sistemidir. Bu qisim daha sonra inkişaf edərək beyni və onurğanı meydana gətirir. Döllənmədən yalnız iki həftə yarım sonra embrion üzərində hüceyrələrin kənardan içəri doğru hərəkət etməsi ilə birlikdə müəyyən naməlum bir çuxur meydana gəlir. Üçüncü həftə, bu çuxur bağlanaraq sinir sisteminə aid silindr balon ortaya çıxarır. Embrionun uzunluğu isə hələ iki millimetrdən daha azdır.

Üçüncü ya da dördüncü həftədə ürək döyünməyə başlayır, ancaq bu beyindən ya da mərkəzi sinir sistemindən gələn xəbərdarlıqlar vasitəsilə olmaz. Gələcəkdə başı meydana gətirəcək beyin yanında olan bölgədən gələn xəbərdarlıqlar vasitəsilə hərəkət etməyə başlayır.

Bundan bir gün sonra, iki qabarıqlıq beyindən çıxmağa başlayır və bu çıxıntılar gələcəkdə gözlər meydana gətirəcəkdir. Gözlər, bir mənada, kənardan görülə bilən beynin çıxıntılarıdır.

Otuz beşinci günə gəldikdə, yetkin insanda şüurlu düşüncənin mərkəzi qəbul edilən beyin qabığı (korteks) gözlə görülər hal alar. Beyin yavaşca böyüməyə başlayır; bu, illərdir davam edəcək bir prosesin başlanğıcıdır. Doğumda beynin kütləsi yetkinlərin dördüdə birini təşkil edir. Bu böyüklük şübhəsiz ki, son dərəcə hikmətlidir. Bu, körpənin başının doğum anında keçə biləcəyi böyüklüyün sərhədidir. Doğumdan sonrakı altıncı ayda, körpənin kəlləsi həqiqi ölçüsünün yarısı qədər, ikinci ilin sonunda isə yetkinlik başının dördüdə üçü böyüklükdə olur. Dördüncü ildə, insan beyni doğum sırasındakının dörd qatı böyüklükdə, yəni 1.400 cm³ qədərdir. Şübhəsiz ki, bir çox şüursuz

hüceyrənin ananın vücudundan çıxmaq üçün ən çox nə qədər böyüməsi lazım olduğunu bilməsi, bunu qüsursuzca nizamlaması əlbəttə ki, mümkün deyil. Buradakı şüurlu hərəkət, hüceyrələrin Rəhman və Rəhmli Allahın ilhamı ilə hərəkət etdiklərinin əlamətlərindən yalnız biridir.

Ana bətnində embrionun inkişafında, 5–ci həftədən etibarən yaranan onurğada, çox sürətli şəkildə saniyədə 5.000 neyron yaradılır.⁹³ Bu bölgədə daha sonra beyin meydana gələcək. Doğum zamanı beyindəki neyronların sayı yüz milyarda çatır.⁹⁴ Beyin hüceyrələrinin böyük qismi embrionun ilk beş ayında meydana gəlir və hər biri doğumdan əvvəl beyində olmaları lazım olan yerdə mövqələrini alırlar. Sürətlə inkişaf edən hüceyrələr tezliklə mərkəzi sinir sisteminin çıxıntısını meydana gətirmək üçün daha köç edəcəklər. Əlbəttə ki, “köç” hərəkəti şüursuz hüceyrə üçün fəvqəladə qabiliyyətdir. Hüceyrənin müəyyən nöqtəyə irəliləmə ehtiyacı hiss etməsi, bunun üçün istiqamətini təyin etməsi, yolunu çaşmadan tapması, lazım olduğu yerə gəldiyində irəliləməni dayandırması inanılmaz dərəcədə heyran və heyranlıq verən bir vəziyyətdir. Gözü ya da beyni olmayan yağ və zülaldən ibarət olan hüceyrənin öz–özünə köç etmə qərarı alması, üstəlik bu hərəkəti üçün müəyyən bir məqsəd daşması mümkün deyil. Bu, bizim üzərimizdə olan Allahın hökmranlığının bir əlamətidir, elminin detallarının saysız nümunəsindən yalnız biridir.

Hər neyronun sinir sistemində hədəfin dəqiq yerini tapması vacibdir. Beləliklə, gənc neyronların yollarını tapmaq üçün gözətçilərə ehtiyacı var. Bu təlimatlar onurğa sütunu ilə beynin inkişaf sahələri arasında bir kabel şəklində uzanan xüsusi hüceyrələrdir. Neyronlar çıxarıldıqları yerdən çıxıb bu rəhbərlərə yapışaraq köç edirlər və özləri üçün ayrılmış yerləri anlayaraq, oraya yerləşirlər. Dərhal ardından çıxıntılar meydana gətirərək digər neyronlarla əlaqə qururlar. Hüceyrələrin hər biri hədəf olan orqana sürətlə hərəkət etməyə başlayır. Neyronlara bu səyahətləri boyunca, “qliya hüceyrə” deyilən bir trilyon dəstək hüceyrəsi yoldaşlıq edir. Yaxşı, neyronlar meydana gələr–gəlməz belə bir səfər edəcəyini necə bilirlər? Bu səfər əsnasında hədəflərini tapmaq üçün rəhbər istifadə etmələri lazım olduğuna və bir–birləriylə hansı növ əməkdaşlıq edəcəklərinə necə qərar verirlər? Kiçik deyilən neyronlar nəticədə gözlə görünməyən atom və molekulardan ibarət hüceyrələrdir. Onların bu cür şüurlu şəkildə yerləşmələri öz qərar və iradələriylə reallaşacaq bir hadisə deyil. Bu əməliyyatı idarə edən mərkəz beyin də deyil. Çünki hələ ana qarınıdakı embrionun beyni meydana gəlməmişdir. Buradakı şüurlu davranışlar, şüurlu yaradılışı açıqca isbat edir.

Beyindəki hüceyrələrdən bəzilərinin qliya hüceyrələrə çevrilməsi də son dərəcə möcüzəvi vəziyyətdir. Bu hüceyrələr beyində bol miqdardadırlar və neyron sayından on dəfə çoxdur. Qliya hüceyrələrin bir növü, beynin zədəsindən sonra ölü hüceyrə qalıqlarının təmizlənməsi üçün məsul olan “makrofaqlar” kimi tanınan hüceyrələrdir. Qliya hüceyrələrin başqa bir sinfi elektrik izolyasiya funksiyası kimi xidmət edən bir çox neyron ətrafında yağlı təbəqə təşkil edir. Neyronlar da hər yerdə astrosit adlanan bir növ qliya hüceyrəsi ilə qorunub saxlanılır. Bunlar, həddindən artıq miqdarda kimyəvi maddələrin aradan qaldırılması üçün bir növ süngər və ya tampon funksiyası yerinə yetirirlər. Neyronlar fiziki olaraq zədə aldıkları zaman, astrositlər zədənin bərpa edilməsini təmin edəcək maddələri yüksək səviyyədə ifraz etmək üçün, iki qat səy göstərərək ölçü və sayı baxımından böyüyürlər. Hər biri bir–birindən əhəmiyyətli olan bu vəzifələri, gözlə görülməyən ölçüdəki sözü gedən hüceyrələr reallaşdırar.

Bütün bu fəaliyyətlərə əlavə olaraq, bir tərəfdən, saniyədə təxminən 5 min bənzəri olmayan komplekslikdəki hüceyrənin istehsalı davam edir.⁹⁵ Üstəlik hər bir hüceyrə içərisində DNT, RNA, ribozomlar, zülallar, ion kanalları kimi bütün kompleks strukturlar əskiksizdir. Bunun kimi sürətlə çoxalan hüceyrələrin hər birinin harada olması lazım olduğunu, funksiyasının nə olacağını, hansı orqanın hissəsi olaraq necə xüsusiyyətə sahib olacağını bilməsi son dərəcə təəccüblü vəziyyətdir. Bundan əlavə, hər bir toxuma hüceyrəsi hüceyrənin özünə xas xarakterini müəyyən edən zülalları istehsal edir. Məsələn, beyin hüceyrələri elektrik ötürməyə köməkçi zülallar istehsal edirlər. Bir hüceyrənin hansı orqanın parçası olduğunu, hansı növ fəaliyyəti olacağını bilməsi, ehtiyacına görə zülal istehsal etməsi bir başqa möcüzəvi hadisədir. Ancaq bütün bu detallar bir yerə gəldiyində, vücudumuzdakı bu mükəmməl nizam işləyir. Buna görə də, vücudumuzda burada yazılmayan daha bir çox detallı dizayn var.

Səkkizinci həftəyə gəldikdə bütün təməl hissələri diqqətə çarpan embrion, dölə çevrilir. Bu əsnada testosteron istehsalı reallaşır və bu da beynin inkişafının cinsiyyətə görə davam etməsini təmin edir. İrəliləyən həftələrdə beynin ön hissəsi iki yarımkürəyə bölünür. On birinci həftədə isə arxa hissə, asanlıqla fərq edilə bilən beyincik halına gələcək şəkildə inkişaf edər. Beynin içindəki qarıncıq (ventrikül) adı verilən oyuqlar, ən sonunda onurğaya açılan, bir–biriylə əlaqəli labirint meydana gətirirlər. Bu labirint vasitəsilə məsamələr, bütün beyni və onurğanı ömür boyu yuyacaq rəngsiz mayenin dövrənini təmin edir.

İyirminci həftəyə gəldikdə beyin korteks (xarici qisim, qabıq) ilə körpənin vücudu arasında sinir əlaqələri meydana gəlir. Bundan sonrakı beş həftə də duyğu sistemi və beyin arasındakı əlaqələr tamamlanır.

Doğumdan sonrakı ilk aylarda, beyindəki izolyator miyelin maddəsində böyük bir artım görülür. Aksonlar miyelin tərəfindən izolyasiya edilir–edilməz, elektrik signalını daha effektiv şəkildə aparmağa başlayırlar. Həssas hərəkəti reallaşdırma bilməyimiz, ancaq beyindəki neyronların olduqca səmərəli işləməsi ilə reallaşır. Aksonların miyelin ilə izolyasiyası on beş yaşa qədər, hətta irəli dövrə qədər davam edir.

Sperma və yumurta olaraq ifadə edilən iki mikroskopik hüceyrənin birləşməsindən belə kompleks bir sinir şəbəkəsi və əmr mərkəzi meydana gəlməsi yaradılış möcüzəsidir. Hüceyrələr meydana gəlir–gəlməz bilmədikləri bir yerə doğru yalnız özlərinə ilham edilən məlumatlar istiqamətində hərəkət edirlər. Aydın ki, beyin və sinir sisteminin meydana gəlməsi əsnasında yaşanan heç bir hadisənin təsadüflərlə meydana gəlməsi mümkün deyil. Çünki tək bir mərhələdəki çətinlik, zəncirləmə olaraq bütün sistemi pozacaq. Neyronların meydana gəlməsi və bir sinir şəbəkəsinə çevrilmələri beyin və ona bağlı işləyən sinir sisteminin meydana gəlmə mərhələlərindən yalnız biridir. Nəyinki təkamülçülərin iddia etdiyi kimi beyin hamısının təsadüfən meydana gəlməsi, tək bir neyronun belə təsadüflərlə meydana gəlməsi mümkün deyil. Oksford Universiteti farmakologiya professoru Susan Greenfield insanın yaradılışındakı bu fəvqəladəliyi belə ifadə edir:

Döllənmiş tək yumurtanın şüurlu olmadığı aydındır, o halda şüur anıdan nə vaxt ortaya çıxar? Və bir döl necə şüurlu ola bilər? O halda şüuru ortaya çıxaran doğumun özüdür? Bu düşüncəni qəbul etmək olduqca çətin, çünki beyin doğum zamanı heç zərər görməz... Bir tərəfdə, neyronun beyin doğru bölgəsinə gedən tək istiqamətli qliya relsindən nə vaxt enəcəyini necə bildiyi və müəyyən dövrə ərzində qrup olacağı bənzər neyronları necə tanış kimi, çözümləli çoxlu sayda sual, digər tərəfdə isə, tam bir müəmmalı olaraq qalan ümumi tapmacalar var. İnkişaf edən beyin içində, fərdilik hansı mərhələdə cücərir? Neyron dövrləri fərdi bir beyin yanında fərdi şüuru necə ortaya çıxarır? Bir döl nəyin şüurunda ola bilər?²⁹⁶

Neyronları bu xüsusiyyətlərlə yaradan, lazım olduğu anda lazım olduğu şəkllə salan, gedəcəkləri yerlərə onları tək–tək yerləşdirən sonsuz elm sahibi

Rəbbimizdir. Hər kəs (bu gerçək üzərində düşünsə də, düşünməsə də) burada ümumi mənada toxunduğumuz mərhələlərdən keçərək yaradılmışdır. Hələ özü şüurunda deyilkən, ehtiyacı olan bütün sistemlər özü üçün vücudunda yaradılmışdır. Üstəlik, onların formalaşması və müntəzəm fəaliyyət göstərməsi üçün heç bir məsuliyyət yoxdur. Vücudumuzdakı bu mükəmməl nizam Rəbbimizin üzərimizdəki rəhmətinin saysız nümunəsindən yalnız biridir. İnsanın yaradılış möcüzəsi ayələrdə belə bildirilir:

Həqiqətən, Biz insanı palçıq cövhərindən yaratdıq. Sonra nütfə halında möhkəm yerdə yerləşdirdik. Sonra nütfədən laxtalanmış qan yaratdıq, sonra o qandan bir parça ət yaratdıq, sonra o bir parça ətdən sümüklər yaratdıq, sonra da sümükləri ət ilə örtükdük. Sonra da onu başqa bir məxluq olaraq xəlq etdik. Yaradanların ən yaxşısı olan Allah nə qədər xeyirxahdır! (Muminun surəsi, 14)

... “Səni torpaqdan, sonra nütfədən yaratmış, daha sonra səni kişi qiyafəsinə salmış Rəbbinə küfrümü edirsən? Lakin Allah mənim Rəbbimdir və mən heç kəsi Rəbbimə şərik qoşmaram! (Kəhf surəsi, 37–38)

Hüceyrə köçündəki möcüzə

Hüceyrələrin ən əhəmiyyətli qabiliyyətlərindən biri, böyümə, fərqliləşmə və çoxalma qabiliyyətləridir. Hər hüceyrə pərdəsinin ətrafında bir elektrik yükü vardır. Bu yük, hüceyrə içindən xaricinə doğru hərəkət edir və hüceyrə bölünməsinin bir çox əsas mərhələsi elektrik olaraq xəbərdar edilir.

Ana bətninin inkişafı zamanı milyardlarla hüceyrənin hər biri öz yerində yerləşdirilməlidir. Bunun üçün hüceyrələr embrionda olduğu yerdən hədəfə səyahət edirlər. Buna “hüceyrə köçü” deyilir. Bu səfər zamanı səyahət ediləcək ünvanın düzgünlüyünə qədər zamanlama çox vacibdir. Ananın bətnindəki bu inkişaf zamanı millimetrin 1%-i qədər yer səhvi və ya saniyənin 1%-i qədər zamanlama səhvi, orqanların səhv yerlərdə formalaşmasında səbəb ola bilər. Ancaq sistem elə mükəmməl işləyir ki, heç bir səhv edilmir.

Hüceyrələr gedəcəkləri yerə qədər embrion içində uzun səfər edər, bu səfərdə də xüsusi bir yol təqib edərlər. Gedəcəkləri yerə çatdıqlarında getdikləri yeri tanıyıb burada dayanarlar. Yəni milyardlarla hüceyrə gediş yollarını, gedəcəkləri yerləri əvvəldən bilər və aid olduqları yerə gəlincə də dayanmağa qərar verər. Bütün bunların nəticəsində, məsələn, heç bir vaxt mədə hüceyrələri ilə qaraciyər hüceyrələri bir-birlərinə qarışmaz. Mükəmməl işləyən daxili orqanlar, qollar, ayaqlar qarışıb bir ət yığını halına gəlməzlər. Başlanğıcdakı ət parçası beləcə, yavaş–yavaş insan şəklini alır. Bütün bu hadisələr zamanı kiçik bir qarışıqlıq və nizamsızlıq meydana gəlməz.

Bu hadisədə köç edən hüceyrələrin və çatdıqları yerdə yapışacaqları hüceyrələrin sanki bir-birlərini tanımalarından söhbət gedir. Məsələn, sinir sistemi inkişaf etdikcə, milyonlarla neyronun (sinir hüceyrələrinin) bir-biri ilə əlaqə yaratmaq üçün tərəfdaşlarını tapmaq üçün mübarizə aparıldığı müşahidə edilmişdir. Yoldaşlarını tapmaqla da qalmaz, meydana gətirəcəkləri orqanın son şəklini və quruluşunu meydana gətirəcək möhtəşəm mühəndislik dizaynı içində qüsursuz olaraq birləşirlər. Məsələn, beyin hüceyrələri, aralarındakı lazımlı məlumat ünsiyyətini təmin edəcək təxminən 120 trilyon elektrik əlaqəsi qururlar. Bu, bənzərinə rast gəlinməmiş qüsursuzluqdakı elektron təchizatda, tək bir əlaqə xətası ya da qısa qapanmanın nələrə başa gələ biləcəyini təxmin etmək çox çətin deyil.

Düşünmə, planlaşdırma kimi qabiliyyətləri olmayan şüursuz hüceyrələrin, öz–özlərinə bir-birləriylə uyğun hərəkət etmələri, səhv etmədən hesab və planla yoldaşlarını tapmaları qeyri–mümkündür. Bütün bu hüceyrələrə yollarını göstərən, getmələri lazım olan yerlərə onları çatdıran, hər şeyin hakimi olan Allahdır.

**Doğrudan da, onlar öz Rəbbi ilə qarşılaşacaqlarına şübhə edirlər.
Həqiqətən, O, hər şeyi əhatə edir. (Fussilət surəsi, 54)**

VÜCUDUMUZDAKI ELEKTRİK NİZAM TƏKAMÜL İDDİALARINI YALANLAYIR

Təkamülçülərin tez-tez rast gəlinən ssenarilərindən biri də, insanın meymunlarla ortaq atadan törədiyi nağılıdır. Yazılı və vizual mediada tez-tez beli əyri meymunların zaman içərisində dik yeriyən insanlara çevrildiyi yalanı, xəyali, rəsm və hekayələrlə təlqin edilir.

Tarix boyunca 6.000-dən çox meymun növü yaşamışdır. Bunların çox böyük bir hissəsinin nəsli tükənmiş və yox olmuşdur. Bu gün yer üzündə yalnız 120-ə qədər meymun növü yaşayır. Burada, bu 6.000-ə yaxın nəsli tükənmiş meymun növünün qalıqları, təkamülçülərin xəyali ssenarisi üçün zəngin bir maddi mənbəyidir.

Təkamülçülər, yox olmuş meymun növlərindən işlərinə gələn bir hissəsinin kəllələrini və sümüklərini kiçikdən böyüyə doğru düzmüş, bu silsiləyə, nəsli tükənmiş bəzi insan irqlərinə aid kəllələrini də əlavə edərək insanın təkamülü ssenarisini yazmışlar. Ssenari belədir: *“İnsanlar və günümüzdəki meymunları ortaq atalara sahibdirlər. Bu canlılar zamanla təkamül keçirərək bir hissəsi günümüzdəki meymunları meydana gətirmiş, təkamülün digər bir qolunu izləyən bir başqa qrup isə günümüzdəki insanları meydana gətirmişdir”*.

Halbuki, bütün paleontoloji, anatomik və bioloji tapıntılar bizə, təkamülün bu iddiasının da digərləri kimi etibarsız olduğunu göstərir. İnsanla meymun arasında hər hansı qohumluq olduğuna dair heç bir konkret dəlil yoxdur. Saxtakarlıqlar, təhriflər, göz boyamalar, aldadıcı rəsm və xəyali izahlardan başqa... (Geniş məlumat üçün baxın: *“Təkamül aldatmacası”*, Harun Yəhya, *Araşdırma nəşriyyat*, *“Həyatın gerçək mənşəyi”*, Harun Yəhya, *Araşdırma nəşriyyat*)

Fosil qeydləri bizlərə, tarix boyunca insanların insan, meymunların da meymun olaraq qaldıqlarını göstərir. Təkamülçülərin insanın sözdə əcdadı olaraq göstərdikləri qalıqların bir hissəsi, əslində günümüzdə çox yaxın tarixlərə (məsələn, 10.000 il əvvəlinə) qədər yaşamış və yoxa çıxmış qədim insan irqlərinə aiddir. Bundan əlavə, indiki vaxtda hələ də yaşamaqda olan bir

çox insan birliyi isə, təkamülçülərin insanın əcdadları kimi göstərməyə çalışdıqları, bu nəslə kəsilməmiş insan irqləriylə eyni fiziki təsvir və xüsusiyyətləri daşıyır.

Hamısından əhəmiyyətli, meymunlar və insanlar arasında sayısız anatomik fərqlər mövcuddur və bunların heç biri təkamüllə ortaya çıxma biləcək növdən deyil.

Kor–koranə dəstəklənən darvinist nağıl: İnsan beyninin təkamülü

Təkamülçülər insanın sözdə meymunabənzər bir atadan təkamül keçirdiyini və sahib olduğu beynin də bu xəyali müddətdə böyüyüb inkişaf etdiyini iddia edirlər. Buna görə beynin böyüməsi sözdə təkamüllü adaptasiyadır. Yenə bu iddiaya görə beynin sözdə təkamülündən, heç bir məqsədi və hədəfi olmayan, təsadüfi meydana gələn mutasiyalar və təbii seleksiya məsuldur. Darvinistlərin bu iddialarını dəstəkləmək üçün ən çox müraciət etdikləri şey isə (öz ön fikirlərinə əsaslanaraq) kiçikdən böyüyə doğru sıraladıqları kəllə sümüklərin sxemidir. Bəzi qaynaqlar bu iddia və xəyali sxemləri tez–tez qarşımıza çıxarırlar. Ancaq beynin təkamülü təbliğatı etibarsızdır. İnsanın xəyali soy ağacına daxil edilən kəllə sümüklər əslində bizə əks etdirildiyi kimi nizamlı bir inkişaf ortaya qoymazlar. Bundan əlavə, insan beynindəki əməliyyat tutumu çox üstün, dizayn da son dərəcə mürəkkəbdir. Beyindəki bu xüsusiyyətlər kompüter mühəndisləri tərəfindən yeni dizaynlar kəşf etdirmədə nümunə götürülür. Belə bir orqanın təsadüfi mutasiyalarla inkişaf edib təkamülləşdiyi iddiası tamamilə axmaqlıqdır.

İlk olaraq, beynin böyüklüyü ilə funksionallığı arasında heç bir xətti əlaqə olmadığını ifadə etmək lazımdır. Məşhur dil alimi David Bickerton bu vəziyyəti belə açıqlayır:

İnsan beyninin həcmi təxminən 1.000–dən 2.000 sm³–ə qədər dəyişir və ortalama insan beyninin həcmi 1.400–1.500 sm³–ə qədərdir. 2.000 cm³ beynin həcminə sahib Oliver Cromwell və ya 1.000 cm³ beynin həcminə sahib Anatole France kimi insanlar vardır. Yaxşı, Oliver, Anatoledən iki qat daha ağıllı idi? Bu

*sual heç bir mənə vermir. Silsilənin ən altında yer alan kəslər dili istifadə etmə hakimiyyətləri; ağıl, şüur və zəka xüsusiyyətləri baxımından, hər hansı insandan fərqsizdirlər.*⁹⁷

Beynin böyüklüyü ilə zəka arasında xətti əlaqə olmadığına görə, beyin ölçülərinə söykənən “təkamül” iddiasının da mənası yoxdur. Bu vəziyyət göstərir ki, beynin sözdə təkamül müddətində ehtiyacları qarşılıyacaq şəkildə böyüdüüyü istiqamətindəki adaptasiya iddiası elmi müşahidə və ya dəlilə deyil, kor–koranə dəstəklənən darvinizmə əsaslanır.

Üstəlik, beyin ölçüsünə əsaslanan təkamül ssenariləri də özləri ilə ziddiyyət təşkil edir. Bu ssenarilərin əhəmiyyətli bir əsassızlığı, sözdə ibtidai insanların, özlərinə aid edilən meymun insan roluna qarşı olduqca iri beyinlərə sahib olmalarıdır. Ssenariyə görə meymundan demək olar ki, fərqsiz yaşayan canlılar təkamül məntiqinə tərs bir şəkildə iri beyinlərə sahibdirlər. Bu əsassızlığı ilk kəşf edən isə şəxsən Çarlz Darvinin özüdür.

Təbii seleksiya nəzəriyyəsini Darvinlə birlikdə inkişaf etdirmiş olan təbiət alimi Alfred. R. Wallace, 1869–cu ildə Darvinə bir məktub göndərmiş və insan beyninin təbii seleksiya ilə açıqlana bilməyəcəyi istiqamətindəki qorxusunu ifadə etmişdi. Wallace, belə deyirdi:

*Təbii seleksiyanın, vəhşilərə (guya vəhşi insanlara) ancaq meymunlarınkindən biraz daha böyük beyin verməsini gözləyə bilərik, halbuki, vəhşilərin beyni, bizim təhsilli cəmiyyətdəki ortalama insanın ancaq çox az altındadır.*⁹⁸

Darvin bunun nəzəriyyəyə təhdid meydana gətirdiyini dərhal fərq etdi. Çünki sözdə “ibtidai” deyə damğaladığı irqlərin beyni, öz nəzəriyyəsinin nəzərdə tutduğu “ibtidai insan” beynindən çox böyük idi. Wallaceə cavab olaraq, Darvin onu xəbərdar etdi:

*Ümid edirəm öz uşağını və mənim uşağımı (təkamül nəzəriyyəsini) öldürməmişən.*⁹⁹

O dövrdən bəri əldə edilən fosil tapıntıları da Darvinin qorxusunu aradan qaldırmamışdır. Bu səbəblədir ki, özünə bu cür kompleks bir orqanın sözdə ibtidai insanda səbəb və necə inkişaf soruşduqda, təkamülçü paleoantropoloq Richard Likeyin cavabı “heç bir fikrim yoxdur” olmuşdur.¹⁰⁰

Kiçikdən böyüyə doğru düzülən kəllə sümükləri təkamülə dəlil deyil

İnsan beyninin sözdə təkamülünü doqmatik inanc olaraq müdafiə edən darvinistlərin kəllə sxemləri də elmi dəlil ortaya qoymaz. Əslində kəllələr arasında elmi olaraq göstərilmiş təkamüllü əlaqə yoxdur. Bu əlaqə, fosilləri düzən təkamülçülərin yalnız “zəhnində” mövcuddur. Bunu açıq şəkildə dilə gətirən qabaqcıl, İngiltərədəki Təbiət Tarixi Muzeyinin baş paleontoloqu Colin Pattersondur. Patterson etdiyi şərhələrlə, darvinizmin fəlsəfi səbəblərlə dəstəklənildiyini tez-tez dilə gətirmişdir. Patterson bir müsahibədə, insanların varmış kimi göstərib izah etməyi sevdiyi silsilələrin fosil qeydlərində olmadığını söyləmişdir. Patterson belə davam etmişdir:

Əgər fosil qeydlərində davamlılığa dair sübutları soruşsanız, aşağıdakı kimi cavablandırılmalıdır. Heyvan və insan fosillərində belə bir davamlılıq yoxdur.¹⁰¹

Xəyali soy ağacındakı əsassızlıqlar, beyin kimi həyati bir rola sahib kompleks quruluşdakı bir orqanın sözdə təkamülü üçün təklif edilən mexanizmdə də ortaya çıxır. Beyin kimi kompleks orqanın bəhsi keçən kor mexanizmlə, yəni təsadüfi mutasiyalarla inkişaf etdiyini müdafiə etməyin mənasızlığı ortadadır. Radiasiya və mutasiya mütəxəssisi olan Ceyms F. Crow bu vəziyyəti belə ifadə edir:

Televizorun dövrlərində meydana gələcək təsadüfi dəyişmənin, təsviri daha yaxşı etməyəcəyi kimi, həyati meydana gətirən və yüksək səviyyədə inteqrasiya olmuş kimyəvi əməliyyatlar sistemində meydana gələcək bir dəyişmənin də, həyata zərərə vuracağı qətidir.¹⁰²

İnsan beyninin, bugünkü texnologiyadan daha müasir kompleks dizaynı vardır. Dünyada məşhur kompüter firmaları, mühəndislərinə beyindəki quruluş haqqında seminarlar verərək onları yeni dizaynlar üçün beyindən ilham almağa yönəldirlər. Məşhur biokimyagər və elm yazarı Isaac Asimov beyin haqqında bunları söyləyir:

İnsanın yarım kilo ağırlığındakı beyni bildiyimiz qədəri ilə kainatdakı ən nizamlı və kompleks nizamdır.¹⁰³

Beyindəki bu dizaynın mükəmməlliyi göz önünə alındığında beynin kor təsadüflərin məhsulu olduğu iddiasının axmaqlığı açıqca ortaya çıxır. Necə ki, özlərinə “necə” sualını soruşan heç bir təkamülçü buna verəcək məntiqli cavab tapa bilməmiş və bu ssenarini qəbul edilmədiyi etiraf etmişlər. Məsələn, Amerikan Elmi İnkişaf Etdirmə Dərnəyi Yığıncağında danışan Henry Fairfield Osborn, beyin haqqındakı məlumatlarımızın günümüzə müqayisə edilə bilməyəcək qədər az olduğu 1929-cu ildə belə, özünü bunları söyləmək məcburiyyətində hiss etmişdir:

Mənə görə, insan beyni bütün kainatdakı ən gözəl və sirli obyektidir. Bundan əlavə heç bir geoloji dövr, bunun təkamüllə ortaya çıxmasına icazə verəcək qədər uzun görünmür.¹⁰⁴

Məşhur bioloq Jean Rostand isə, zaman nə qədər uzun olursa olsun, insan beyninin təkamüllə meydana gəldiyi ssenarisinə özünü inandıra bilmədiyini söyləyir:

Xeyr, qəti olaraq özümü inandıra bilmirəm. Belə irsi səhvlərin, təbii seleksiya ilə əməkdaşlıq içində ... gözəllikləriylə, təəccüblü harmoniya ilə bütün dünyanı inşa edə bildiyini düşünə bilmirəm, ... özümü göz, qulaq və insan beyninin bu şəkildə ortaya çıxdığına razı sala bilmirəm.¹⁰⁵

Təkamülçü antropoloq Lyall Watson da, iri beyinli insanın pilləli müddətdə necə ortaya çıxmış ola biləcəyi mövzusunda heç bir şey bilmədiyini ifadə edir:

Məsələn, müasir iri meymunlar sanki heç bir yerdən gəlməmiş kimidirlər. Keçmişləri, fosil qeydləri yoxdur. Və dik yeriyən, tüksüz dəriyə sahib, alət düzəldə bilən, iri beyinli insanın gerçək mənşəyi, əgər özümüzdə qarşı dürüst olsaq, eyni dərəcədə sirli mövzudur.¹⁰⁶

Bütün bu gerçəklər göstərir ki, insan beyninin təkamüllə ortaya çıxdığı iddiaları heç bir elmi dəlilə əsaslanmır. Bunlar gerçəkdə yalnız fəlsəfi ön fikirlərdən qaynaqlanan xəyali ssenarilərdən ibarətdir. İnsan texnologiyasının çata bilmədiyi dizayna sahib olan insan beyninin, təsadüf əsəri ortaya çıxdığını iddia etmək yer üzündəki kompüterlərin mühəndislər tərəfindən düzəlmədiyini, plastik və metalların bəzi təsadüflər nəticəsində, təsadüfi birləşmələriylə meydana gəldiklərini iddia etmək kimidir. Uyğun olan düşüncə, kompüteri dizayn edən olduğu kimi daha çox üstün dizayna sahib beynin də hazırlanmış olduğunu qəbul etməkdir. Açıq-aşkar gerçək, beyindəki dizaynın Allahın yaratmasının əsəri olduğudur.

Təsadüflər beynin qorunmasını təmin edə bilməz

Beyin, bütün vücudumuzu idarə edən orqan olduğu üçün, bu orqanda meydana gələ biləcək ən sadə zədə belə bərpası mümkün olmayan nəticələr doğura bilir. Beyində meydana gələcək millimetrik zədələnmə böyük ehtimalla çoxlu sayda hüceyrə və hüceyrə əlaqəsini korlayacağından, hərəkət, qəbul etmə və yaddaş kimi təməl funksiyalarda ciddi problemlər görülməsi əsas məsələ olacaq.

Ancaq bu ehtiyacı ödəyəcək şəkildə lazımlı tədbirlər də, bizim üçün əvvəldən hazırlanmışdır. Beyni qoruma vəzifəsini, lazımlı sərtlikdəki quruluşuyla beyni tam olaraq əhatə edən kəllə boynuna götürmüşdür. Beyin xaricində vücuddakı başqa heç bir orqan, kəllə kimi sümükdən xüsusi mühafizə üçün alınmamışdır. Gələ biləcək zərbələrə qarşı alınan bu təsirli

tədbir sayəsində, beyin həyati vəzifələrini ən mükəmməl şəkildə yerinə gətirə bilir. Sümük hüceyrələrinin, beyinin varlığından, vücut üçün həyati əhəmiyyətindən xəbərdar olması və bu şüurla beyinə təzyiq etmədən, onu tam əhatə edəcək şəkildə bir yerə gəlmələrinin tək izahı ola bilər: Şüurlu yaradılış. Ön mühakiməsiz düşünən ağıl sahibi hər insan, belə dizaynın varlığının kor təsadüflərin əsəri ola bilməyəcəyini bilir.

Çox həssas sistemə sahib olan beynimiz, elektrik siqnalları ilə işləyən sinir hüceyrələri, bunları saxlayan və bəslənmələrinə köməkçi olan dəstək hüceyrələri və qan damarlarından meydana gəlir. Bu damar strukturları qandan serumu süzərək, beyin içindəki boşluqları bu maye ilə doldururlar. Beyin müəyyən mənada bu maye içində üzür. Beləcə beyin ağırlığı, öz ağırlığının (təxminən 1.500 qram) 30/1-i olan 50 qrama düşür. Beyindəki bu maye, davamlı dövrə halındadır. Bu dövrə eyni zamanda sözü edilən mayenin beyinə edəcəyi təzyiqin də idarə altında olmasını təmin edir. Çünki təzyiqin artması beyin üzərində təzyiq meydana gəlməsi mənasını verəcək və bu da beyin zədələnməsinə səbəb olacaq. Ancaq həm həssas quruluşu, həm də çox əhəmiyyətli vəzifələri olan beyin, vücut içində çox istiqamətli qorumağa alınmışdır.

Əgər beyin mayenin içində olmasaydı və birbaşa olaraq kəllə ilə təmas etsəydi öz ağırlığının altında əziləcəkdi. Belə bir vəziyyətdə təzyiq çox yüksək səviyyəyə çıxacağı üçün, beyinə olan təzyiq beyin funksiyalarına təsir edərdi. Bu vəziyyət bir çox xəstəliyin səbəbi olardı. Hətta beyindəki həyati mərkəzlərdə təzyiq meydana gəlməsinə görə ölümə səbəb ola bilərdi. Ancaq belə bir problemlə (xəstəlik halları xaricində) qarşılaşılmaz. Məsələn, "hidrosefal" deyilən xəstəlikdə, dövrəndəki çətinlikdən ötrü beyindəki maye bir müddət sonra yığılmağa başlayır və yaranan təzyiq beyin funksiyalarına təsir edir. Heç bir xarici müdaxilə edilməzsə, yəni əməliyyatla bu maye boşaltılmazsa artan təzyiq; zəka zəifliyi, hərəkət pozumluqları, korluq hətta ölümlə nəticələnən narahatlıqlara səbəb olar. Beyindəki mayenin təzyiqi, normaldan daha az səviyyəyə endiyi zaman da şiddətli baş ağrıları olar və beyin zədələnməyə başlayır.

Beyindəki qorumağa başqa bir nümunə olaraq, beyin qan ehtiyacını qarşılayan sistemi ələ ala bilərik. Beyin, vücutdakı bütün əməliyyatları idarə edir. Bu səbəblə sabit qan ehtiyacı olan orqandır. Beyinə ediləcək qan doldurma nəyin bahasına olursa olsun davam etdirilməlidir. Beynin bu həyati ehtiyacı fəvqəladə bir yoxlama ilə qarşılanır. Qanama nəticəsində o biri bütün

orqanlara qan ötürməsi dayansa belə, bir çox sinir, beyinə qan ötürülməsi üçün hərəkətə keçər və damarların diametrləri buna görə nizamlanar. Bəzi orqanlara gedən damarlar müvəqqəti olaraq aradan qaldırılar və qan axışının beyinə gedən damarlara istiqamətləndirilməsi təmin olunar.

Bu möcüzəvi gerçəklər qarşısında təkamülçülər, beynin mərhələli inkişafı iddiasıyla əlaqədar iddiası üçün hər hansı bir izahat vermirlər. Bu çarəsizliyə əsasən, onların nağıl izahlarını daha da genişləndirərək, “ehtiyac səbəbi ilə” beynin qorunması lazım olduğunu və təsadüflərin bu ehtiyaca dərhal qarşılıq verdiklərini eyham edən ifadələr edirlər. Əlbəttə kor və şüursuz təsadüflərin belə bir ehtiyacı təsbit etməsi, tam vaxtında kəllə kimi fəvqəladə qorumağı meydana gətirməsi mümkün deyil. Bundan əlavə, kəllənin təsadüfən, qoruma məqsədiylə meydana gəldiyini qarşıya qoyan təkamülçülərin, əvvəlcə kəllə yaranana qədər beynin necə qorunduğunu və varlığını necə davam etdirdiyini izah etməlidirlər. Çünki kəllə olmadan beynin varlığını davam etdirməsi ya da ən azından funksiyasını yerinə yetirməsi qeyri-mümkündür.

Bunun tam tərsinin olduğunu, yəni təkamül ssenarisinə görə əvvəlcə kəllənin meydana gələrək daha sonra içində təsadüfə beyin meydana gəldiyini fərz edək. Bu vəziyyətdə də təkamülçülərin məqsədsiz kəllənin varlığını izah etmələri lazımdır. Çünki bilindi ki kimi təkamülçü iddiaya görə, hər şey ehtiyacları görə təyin olunur və təsadüflər yoluyla bu ehtiyaclar qarşılanır. Məqsədsiz orqanın və ya mexanizmin isə var olmasının və varlığını davam etdirməsinin mənası da, imkanı da yoxdur. Bu vəziyyətdə, təsadüflər beynin həssas strukturunu nəzərə alaraq yenidən nəzərdən keçirilməlidir və buna görə də qorunma eyni zamanda edilməlidir. Əlbəttə ki, bu iddiaların reallaşmış olduğuna inanmaq, ağıl və sağlam düşüncə sahibi bir insan üçün mümkün deyil.

Burada əhəmiyyətli bir nöqtəni vurğulamaq lazımdır. Hər nə qədər qeyri-mümkün olsa da, təkamülçülərin xəyali ssenarilərinə görə, beyin mərhələlərlə inkişaf etmişdir. Bu vəziyyətdə kəllənin də bu mərhələlərə uyğun şəkildə inkişafı gözlənilir. Halbuki yer üzündə var olan bütün kəllə fosilləri bu mənada ən inkişaf etmiş hallarıyla əlimizdədir. Heç bir zaman tam meydana gəlməmiş və ya yarı-inkişaf etmiş kəllə qalıqına rast gəlinməmişdir.

Təkamülçü fərziyyələrin canlandırmasını edə bilmək üçün belə təsadüflərin “düşündüklərini”, “tədbir aldıklarını”, gələcəyə istiqamətli “planlar qurduqlarını” və bəzi üstün xüsusiyyətlərə sahib bir güc olduqlarını fərz etmək lazımdır. Təkamülçülərin “təsadüfləri”, təsadüfi meydana gəlmələrinə

baxmayaraq sanki şüurludur və etdikləri hər iş bir plan üzərindədir. Bu təsadüflər hər şeyi düşünə bilər, insanların belə hesablaya bilmədiyi detalları hesablamaq, irəli fikirli davrana bilərlər. Bundan əlavə, təkamülçülərin xəyallarında təsadüflər çox vaxt səhv etmir. Dünyanın ən görkəmli alimləri və texnikaları bir araya gəldikləri və 21-ci əsrin texnologiyasına sahib olduqları halda beynin iş sisteminə yaxın cihaz ixtira edə bilmədikləri halda, təkamülçülərin təsadüfləri, milyardlarla hüceyrə arasında trilyonları aşan xəbərləşmə şəbəkəsini qüsursuzca qura bilmişlər. Əlbəttə ki, bu iddialara inanmaq mümkün deyil.

Təkamül nəzəriyyəsinin etibarsızlığı dəfələrlə ortaya qoyulmuş olmasına baxmayaraq, hələ təsadüflərin şüurlu hərəkət etdiklərinə dair uzun ssenarilər izah edilməsi, bu boş sözləri izah edənləri gülünc vəziyyətə salır. Beyindəki detallı dizaynın təsadüfən ortaya çıxması əlbəttə ki, mümkün deyil. Bütün bu həssas tarazlıqları qüsursuz nizam içində yaradan, hər şeyin Yaradıcısı olan Allahdır. Quran ayələrində bu gerçək insanlara belə xatırladılır:

**Ey insan! Səni öz Səxavətli Rəbbinə qarşı qoyan nədir? O ki, səni yaradıb kamilləşdirdi və sənə gözəl bir surət verdi. Səni istədiyi şəkllə saldı.
(İnfitar surəsi, 6–8)**

NƏTİCƏ: ALLAH HƏR YERİ ƏHATƏ EDƏNDİR

Yer üzündəki hər şeyin bir yaradılış məqsədi vardır. Allah bu gerçəyi Quranda belə bildirir:

“Yoxsa elə hesab edirdiniz ki, sizi əbəs yerə yaratmışıq və siz heç vaxt Bizə qaytarılmayacaqsınız?” (Muminun surəsi, 115)

“Biz göyləri, yeri və onların arasında olanları yalnız haqq olaraq yaratdıq...” (Hicr surəsi, 85)

İnsanın yaradılışındakı hər detalda da bir məqsəd vardır. Gözümüzün, qulağımızın, burnumuzun, hər bir hüceyrəmizin, hüceyrələrimizdəki ion qapılarının, DNT-lərimizdəki nuklein turşusu ardıcılığının, sinir şəbəkəmizdəki əlaqələrin, neyronlar arasındakı boşluqların, sinirləri örtən yağlı örtüyün, hərəkətləri sürətləndirən fermentlərin və saymaqla bitirə bilməyəcəyimiz detalların hər biri, müəyyən bir məqsədə xidmət etmək üçün yaradılmışlar.

Rəbbimiz bizi hər yerdən əhatə edir. Bu gerçək Quranda **“...Biz ona şah damarından da yaxınıq.”** (Qaf surəsi, 16), **“Məşriq də, məğrib də Allahındır! Hansı səmtə yönəlsəniz, Allahın Üzü orada olar. Həqiqətən, Allah hər şeyi Əhatə edəndir, Biləndir.”** (Bəqərə surəsi, 115) ayələri ilə açıqca bildirilir. Bu kitab boyu ələ aldığımız incəliklər, detallar, bənzərsiz dizaynlar da Rəbbimizin varlığını, yaratdıqları üzərindəki hakimiyyətini ortaya qoyan işarələrdən yalnız bir hissəsidir. Bu işarələri lazım olduğu şəkildə şərh etmək isə hər kəsin vicdanı və ağılı ölçüsündə mümkündür.

Bəziləri bu detallarda göstərilənlər qarşısında (Allahın elmini yaxından araşdırdığı kitablar yazdığı halda) Allahın yaratmasındakı hikmətləri qavraya bilməz. Quranda bu kimi kəslər **“Onlar Allahı lazımınca qiymətləndirmədilər. Şübhəsiz ki, Allah Qüvvətlidir, Qüdrətlidir!”** (Həcc surəsi, 74) ayəsiylə tanınırlar. İman edənlərin nümunə davranışları isə bu ayə ilə bildirilir:

“O kəslər ki, ayaq üstə olanda da, oturanda da, uzananda da Allahı yad edir, göylərin və yerin yaradılması haqqında düşünür və deyirlər: “Ey Rəbbimiz! Sən bunları əbəs yerə xəlq etməmişən. Sən pak və müqəddəssən. Bizi Odun əzabından qoru!” (Ali İmran surəsi, 191)

Allahın, insan vücudunun hər kvadrat millimetrində qarşımıza çıxan elminin, sənətinin, aqlının üstünlüyü insanlara çox əhəmiyyətli mesajlar daşıyır. Bu məlumatın qiymətləndirilməsinin əhəmiyyəti bir ayədə **“... Allahdan Öz qulları arasında ancaq alimlər qorxarlar...”** (Fatır surəsi, 28) ifadəsi ilə bildirilir. Öz vücudumuz də daxil olmaqla ətrafımızda belə ətraflı və məqsədli bir yaradılış varkən, insanın məqsədsiz olduğunu düşünmək son dərəcə mənasızdır. Əlbəttə ki, insanın bu dünyadakı varlığının bir məqsədi vardır. Nəfəs aldığımız, yaşadığımız hər saniyə saysız detal bizə nemət olaraq təqdim edilir. Bu qədər gözəllik və incəlik yaradılmışdırsa, bunların bizim üçün bir mənası olmalıdır. Bu mesajlar bizlərə, Allahı gərəyi kimi təqdir etməyimizi, bizi yaradan Rəbbimizi tanımağımızı, Onun üzərimizdəki rəhmətini görməyimizi və Ona gərəyi kimi şükür edərək qulluq vəzifəmizi yerinə yetirməyimizi xatırladır.

Biz göyləri, yeri və onların arasında olanları yalnız haqq olaraq yaratdıq. O Saat mütləq gələcəkdir. Odur ki, Sən onları gözəl tərzdə bağışla. Həqiqətən, Rəbbin Yaradandır, Biləndir. (Hicr surəsi, 85–86)

ƏLAVƏ BÖLMƏ: TƏKAMÜL YALANI

Darvinizm, yəni təkamül nəzəriyyəsi yaradılış həqiqətini inkar etmək məqsədilə irəli sürülmüş, ancaq uğursuzluqla nəticələnmiş elmdən kənar cəfəngiyatdan başqa bir şey deyil. Canlıların cansız maddələrdən təsadüfən əmələ gəldiyini iddia edən bu nəzəriyyə kainatda və canlılarda çox möcüzəvi nizam olduğunun elm tərəfindən sübut edilməsi ilə və təkamül prosesinin əsla baş vermədiyini göstərən 350 milyona yaxın fosilin tapılması ilə süqut etmişdir. Beləliklə, Allahın bütün kainatı və canlıları yaratdığı elm tərəfindən də sübut edilmişdir. Bu gün təkamül nəzəriyyəsini dirçəltmək üçün dünya səviyyəsində aparılan təbliğat sadəcə elmi həqiqətlərin təhrif olunmasına, tərəfli şərhinə, elm adı altında söylənilən yalan və saxtakarlıqlara əsaslanır.

Ancaq bu təbliğat həqiqəti gizlətmir. Təkamül nəzəriyyəsinin elm tarixində ən böyük xəta olması son 20–30 il ərzində elm dünyasında getdikcə daha ucadan dilə gətirilir. Xüsusilə 1980–ci illərdən sonra aparılan tədqiqatlar darvinist iddiaların tamamilə səhv olduğunu üzə çıxarmış və bu həqiqət bir çox elm adamı tərəfindən dilə gətirilmişdir. ABŞ–da biologiya, biokimya, paleontologiya kimi fərqli sahələrlə məşğul olan bir çox elm adamı darvinizmin əsassızlığını görür, canlıların mənşəyini artıq yaradılışla açıqlayırlar.

Təkamül nəzəriyyəsinin süqutundan və yaradılış dəlillərindən digər bir çox əsərimizdə bütün elmi təfərrüatları ilə bəhs etmişik və etməyə davam edirik. Ancaq əhəmiyyəti baxımından mövzudan burada da bəhs etməkdə fayda var.

Darvini məhv edən çətinliklər

Təkamül nəzəriyyəsi tarixi qədim yunanlara gedib çıxan bir təlim olmasına baxmayaraq, XIX əsrdə hərtərəfli şəkildə irəli sürüldü. Nəzəriyyəni elm dünyasının gündəminə gətirən ən mühüm irəliləyiş Çarlz Darvinin 1859–cu ildə nəşr edilən “Növlərin mənşəyi” adlı kitabı idi. Darvin bu kitabda dünyadakı müxtəlif canlı növlərini Allahın ayrı–ayrı yaratdığına qarşı çıxırdı. Darvinin fikrincə, bütün növlər ortaq əcdaddan törəmiş və zaman ərzində kiçik dəyişikliklərlə müxtəlifləşmişdilər.

Darvinin nəzəriyyəsi heç bir konkret elmi tapıntıya əsaslanmırdı; özünün də qəbul etdiyi kimi, sadəcə bir məntiq yeritmə idi. Hətta Darvin kitabındakı

“Nəzəriyyənin qarşısında duran çətinliklər” başlıqlı uzun bölmədə etiraf etdiyi kimi, nəzəriyyə bir çox mühüm suala cavab verə bilmirdi.

Darvin nəzəriyyəsinin qarşısındakı çətinliklərə inkişaf edən elmin üstün gələcəyinə, yeni elmi kəşflərin nəzəriyyəsinə gücləndirəcəyinə ümid edirdi. Bunu kitabında tez-tez bildirirdi. Ancaq inkişaf edən elm Darwinin ümidlərinin tam əksinə, nəzəriyyənin əsas iddialarını bir-bir əsassız qoydu.

Darvinizmin elm qarşısındakı məğlubiyyətini üç əsas başlıq altında təhlil etmək olar:

Nəzəriyyə həyatın yer üzündə ilk dəfə necə ortaya çıxdığını əsla açıqlaya bilmir.

Nəzəriyyənin irəli sürdüyü təkamül mexanizmlərinin, əslində, təkamül xarakterinə malik olduğunu göstərən heç bir elmi tapıntı yoxdur.

Fosillər təkamül nəzəriyyəsinin iddialarının tam əksini göstərir.

Bu bölmədə bu üç əsas başlığı əsaslı təhlil edəcəyik.

Keçilməz ilk pillə: Həyatın mənşəyi

Təkamül nəzəriyyəsi bütün canlı növlərinin bundan təxminən 3.8 milyard il əvvəl dünyada fantastik şəkildə təsadüfən meydana gələn bircə canlı hüceyrədən törədiklərini iddia edir. Bircə hüceyrənin milyonlarla kompleks canlı növünü necə əmələ gətirməsi və əgər həqiqətən bu cür təkamül baş vermişsə, nə üçün izlərinin fosillərdə tapılmadığı nəzəriyyənin açıqlaya bilmədiyi suallardandır. Ancaq bütün bunlardan əvvəl iddia edilən təkamül prosesinin ilk pilləsi üzərində dayanmaq lazımdır. Həmin ilk hüceyrə necə ortaya çıxmışdır?

Təkamül nəzəriyyəsi cahilliklə yaradılışı inkar etdiyinə görə, həmin ilk hüceyrənin heç bir plan və nizam olmadan təbiət qanunları çərçivəsində təsadüfən meydana gəldiyini iddia edir. Yəni bu nəzəriyyəyə əsasən, cansız maddə kortəbii təsadüflər nəticəsində ortaya canlı hüceyrə çıxarmalıdır. Ancaq bu, məlum olan ən təməl biologiya qanunlarına zidd iddiadır.

Həyat həyatdan gəlir

Darvin kitabında həyatın mənşəyindən heç bəhs etməmişdi. Çünki onun dövründəki ibtidai elm anlayışı canlıların çox sadə quruluşa malik olduqlarını fərz edirdi. Orta əsrlərdən bəri “spontane generation” adlı nəzəriyyəyə əsasən, cansız maddələrin təsadüfən birləşərək canlı varlıq əmələ gətirməsinə inanırdılar. Bu dövrdə həşəratların yemək artıqlarından, siçanların da buğdadan əmələ gəlməsi geniş yayılmış düşüncə idi. Bunu sübut etmək üçün qəribə təcrübələr aparılmışdı. Çirkli əsginin üstünə bir az buğda qoyulmuş və bir müddət sonra bu qarışıqdan siçanların əmələ gəlməsini gözləmişdilər.

Ətin qurdlanması da həyatın cansız maddələrdən törədiyinə dəlil hesab edilirdi. Lakin daha sonra məlum olacaqdı ki, ətin üstündəki qurdlar öz-özlərindən əmələ gəlmirlər, milçəklərin gətirib qoyduğu gözlə görülməyən sürfələrdən çıxırdılar. Darvin “Növlərin mənşəyi” adlı kitabını yazdığı dövrdə isə bakteriyaların cansız maddədən əmələ gəlməsi inancı elm dünyasında geniş şəkildə qəbul edilirdi.

Lakin Darvinin kitabının nəşr edilməsindən beş il sonra məşhur fransız biolog Lui Paster təkamülə əsas verən bu inancı qəti şəkildə təkzib etdi. Paster apardığı uzun elmi fəaliyyət və təcrübələrdə gəldiyi nəticəni belə şərh etmişdi:

“Cansız maddələrin həyatı əmələ gətirməsi iddiası artıq qəti şəkildə tarixə gömülmüşdür”. (*Sidney Fox, Klaus Dose, Molecular Evolution and The Origin of Life, New York: Marcel Dekker, 1977, səh. 2*)

Təkamül nəzəriyyəsinin tərəfdarları Pasterin kəşflərinə uzun müddət qarşı çıxdılar. Ancaq inkişaf edən elm canlı hüceyrəsinin mürəkkəb quruluşunu üzə çıxardıqca həyatın öz-özünə əmələ gəlməsi iddiasının əsassızlığı daha da açıq şəkil aldı.

XX əsrdəki nəticəsiz səylər

XX əsrdə həyatın mənşəyi mövzusunun tədqiq edən ilk təkamülçü məşhur rus biolog Aleksandr Oparin oldu. Oparin 1930–cu illərdə irəli sürdüyü bəzi tezislərlə canlı hüceyrəsinin təsadüfən meydana gələ biləcəyini sübut etməyə çalışdı. Ancaq bu fəaliyyətlər uğursuzluqla nəticələnəcək və Oparin bu etirafı etməli olacaqdı:

“Təəssüf ki, hüceyrənin mənşəyi təkamül nəzəriyyəsinin tamamilə əhatə edən ən qaranlıq nöqtədən ibarətdir”. (*Alexander I. Oparin, Origin of Life, (1936) New York, Dover Publications, 1953 (Reprint), səh. 196*)

Oparinin yolunu davam etdirən təkamülçülər həyatın mənşəyi problemini həll etmək üçün təcrübələr aparmağa çalışdılar. Bu təcrübələrin ən məşhuru amerikalı kimyaçı Stenli Miller tərəfindən 1953–cü ildə aparıldı. Miller ibtidai atmosferdə mövcud olduğunu iddia etdiyi qazları bir təcrübədə birləşdirdi və bu qarışığa enerji verərək zülalları təşkil edən bir neçə üzvi molekul (amin turşusu) sintezlədi.

O illərdə təkamüllə bağlı mühüm mərhələ kimi tanıtılan bu təcrübənin əsassız olduğu və təcrübədə tətbiq edilən atmosferin yer şərtlərindən çox fərqli olduğu sonrakı illərdə üzə çıxacaqdı. (*"New Evidence on Evolution of Early Atmosphere and Life", Bulletin of the American Meteorological Society, c. 63, Kasım 1982, səh. 1328–1330*)

Uzun sükutdan sonra Millerin özü də tətbiq etdiyi atmosfer mühitinin həqiqi olmadığını etiraf etdi. (*Stanley Miller, Molecular Evolution of Life: Current Status of the Prebiotic Synthesis of Small Molecules, 1986, səh. 7*)

Həyatın mənşəyi problemini açıqlamaq üçün XX əsr boyu göstərilən bütün təkamülçü səylər uğursuzluqla nəticələndi. San Diyeqo Skrips İnstitutundan məşhur geokimyaçı Cefri Bada təkamülçü "Earth" jurnalında 1998–ci ildə dərc edilən bir məqalədə bu həqiqəti belə qəbul edir:

"Bu gün XX əsri arxada qoyarkən hələ də XX əsrin başlanğıcındakı ən böyük həll edilməmiş problemlə qarşı–qarşıyıyıq: həyat yer üzündə necə başlayıb". (*Jeffrey Bada, Earth, Şubat 1998, səh. 40*)

Həyatın kompleks quruluşu

Təkamülçülərin həyatın mənşəyi ilə bağlı bu qədər çıxılmaz vəziyyətə düşməsinin başlıca səbəbi ən sadə hesab etdikləri canlıların bu qədər mürəkkəb quruluşa malik olmasıdır. Canlı hüceyrəsi insanın hazırladığı bütün texnoloji məhsullardan daha mürəkkəbdir. Belə ki, bu gün dünyanın ən qabaqcıl laboratoriyalarında belə cansız maddələr birləşdirilərək nəinki canlı hüceyrə, hətta hüceyrəyə aid bircə zülal da hasil etmək mümkün deyil.

Bir hüceyrənin meydana gəlməsi üçün lazımlı şərtlər əsla təsadüflərlə açıqlanmayacaq qədər çoxdur. Lakin bunu açıqlamağa heç ehtiyac yoxdur. Təkamülçülər hələ hüceyrə səviyyəsinə çatmadan çıxılmaz vəziyyətə düşürlər. Çünki hüceyrənin əsasını təşkil edən zülalların təsadüfən sintezlənmə ehtimalı riyazi cəhətdən sıfırdır.

Bunun ən əsas səbəbi budur ki, bir zülalın əmələ gəlməsi üçün başqa zülallar da olmalıdır. Bu səbəb bir zülalın təsadüfən əmələgəlmə ehtimalını tamamilə aradan qaldırır. Ona görə, təkcə bu fakt təkamülçülərin təsadüf iddiasını təkzib etmək üçün kifayətdir. Mövzunun əhəmiyyətini qısaca açıqlayaq:

- Fermentlər olmasa, zülal sintezlənmə bilməz, fermentlər də zülaldır.
- Bircə zülalın sintezlənməsi üçün 100–ə yaxın hazır zülal olmalıdır. Ona görə, zülalların olması üçün zülallar lazımdır.
- Zülalları sintezləyən fermentləri DNT hazırlayır. DNT olmasa, zülal sintezlənmə bilməz. Ona görə, zülalların əmələ gəlməsi üçün DNT də lazımdır.
- Zülal sintezləmə prosesində hüceyrədəki bütün orqanoidlərin mühüm funksiyaları var. Yəni zülalların əmələ gəlməsi üçün tam funksional hüceyrə bütün orqanoidləri ilə birlikdə mövcud olmalıdır.

Hüceyrənin nüvəsində yerləşən, genetik məlumat daşıyan DNT molekulu isə informasiya bankıdır. İnsan DNT–sindəki informasiyanı kağıza köçürmək istəsək, hər biri 500 səhifədən ibarət 900 cildlik kitabxana ortaya çıxar.

Burada çox maraqlı dilemma da var: DNT ancaq bir sıra xüsusi zülalların (fermentlərin) köməyi ilə qoşalaşa bilər. Amma bu fermentlər də ancaq DNT–dəki informasiya əsasında sintezlənir. Bir–birlərindən asılı olduqlarına görə, DNT–nin qoşalaşması üçün ikisi də eyni anda mövcud olmalıdır. Bu isə həyatın öz–özünə meydana gəlməsi ssenarisini çıxılmaz vəziyyətə salır. San Diyeqo Kaliforniya Universitetindən məşhur təkamülçü prof. Lesli Orcel “Scientific American” jurnalının 1994–cü il oktyabr sayında bu həqiqəti belə etiraf edir:

“Olduqca kompleks quruluşa malik olan zülalların və nuklein turşularının (RNT və DNT) eyni yerdə və eyni zamanda təsadüfən əmələ gəlmələri həddindən artıq ehtimaldan kənardır. Ancaq bunların biri olmadan digərini əldə etmək də mümkün deyil. Ona görə, insan məcburən həyatın kimyəvi yollarla meydana gəlməsinin tamamilə qeyri–mümkün olduğu nəticəsinə gəlir”. (*Leslie E. Orgel, The Origin of Life on Earth, Scientific American, cild 271, oktyabr 1994, səh. 78*)

Şübhəsiz ki, əgər həyatın kortəbii təsadüflərlə öz–özünə meydana gəlməsi mümkün deyilsə, onda həyatın yaradıldığı qəbul edilməlidir. Bu həqiqət əsas məqsədi yaradılışı inkar etmək olan təkamül nəzəriyyəsini açıq–aydın əsassız edir.

Təkamülün xəyali mexanizmləri

Darvinin nəzəriyyəsini əsassız edən ikinci əsas cəhət nəzəriyyənin təkamül mexanizmləri kimi irəli sürdüyü iki anlayışın da, əslində, heç bir təkamül gücünə malik olmamasıdır.

Darvin irəli sürdüyü təkamül iddiasını tamamilə təbii seleksiya mexanizmi ilə əlaqələndirmişdi. Bu mexanizmə verdiyi əhəmiyyət kitabının adından da açıq şəkildə başa düşülür: “Növlərin mənşəyi, təbii seleksiya yolu ilə...”

Təbii seleksiya təbii seçmə deməkdir, təbiətdəki həyat uğrunda mübarizədə təbii şərtlərə uyğun və güclü canlıların həyatda qalacağı düşüncəsinə əsaslanır. Məsələn, yırtıcı heyvanlar tərəfindən təhlükəyə məruz qalan bir maral sürüsündə daha sürətlə qaçan marallar həyatda qalacaq. Beləliklə, maral sürüsü sürətlə qaçan və güclü fərdlərdən ibarət olacaq. Amma bu mexanizm maralların təkamül keçirməsinə səbəb olmaz, onları başqa bir canlı növünə, məsələn, atlara çevirməz.

Ona görə, təbii seçmə mexanizmi heç bir təkamül gücünə malik deyil. Darvin də bu həqiqəti anlamışdı və “Növlərin mənşəyi” adlı kitabında: **“Faydalı dəyişikliklər baş vermədikcə təbii seçmə heç bir şey edə bilməz”**, – demək məcburiyyətində qalmışdı. (*Charles Darwin, The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition, Harvard University Press, 1964, səh. 184*)

Lamarkın təsiri

Bəs bu faydalı dəyişikliklər necə baş verə bilərdi? Darvin öz dövrünün ibtidai elm anlayışı çərçivəsində bu suala Lamarka əsaslanaraq cavab verməyə çalışmışdı. Darvindən əvvəl yaşamış fransız bioloq Lamarka görə, canlılar həyatları boyu keçirdikləri fiziki dəyişiklikləri sonrakı nəsllə ötürürlər, nəsildən–nəsllə toplanan bu xüsusiyyətlər nəticəsində yeni növlər meydana gəlir. Məsələn, Lamarkın fikrincə, zürafələr ceyranlardan törəyiblər, hündür ağacların yarpaqlarını yeməyə çalışarkən nəsildən–nəsllə boyunları uzanmışdır.

Darvin də buna bənzər misallar çəkmiş, məsələn, “Növlərin mənşəyi” kitabında qida tapmaq üçün suya girən bəzi ayıların tədricən balinalara çevrildiyini iddia etmişdi. (B. G. Ranganathan, *Origins?*, Pennsylvania: The Banner Of Truth Trust, 1988.)

Lakin Mendelin kəşf etdiyi və XX əsrdə inkişaf edən genetika elmi ilə qəti şəkildə sübut edilən genetika qanunları qazanılmış xüsusiyyətlərin sonrakı nəsillərə ötürülməsi əfsanəsini məhv etdi. Beləliklə, təbii seçmə “təkbaşına” və tamamilə təsirsiz mexanizm olaraq qaldı.

Neodarvinizm və mutasiyalar

Darvinistlər isə bu vəziyyətə bir çıxış yolu tapmaq üçün 1930-cu illərin sonlarında müasir sintetik nəzəriyyəni və ya daha geniş yayılmış adı ilə neodarvinizmi ortaya atdılar. Neodarvinizm təbii seçmənin yanına faydalı dəyişiklik səbəbi kimi mutasiyaları, yəni canlıların genlərində radiasiya kimi xarici amillər və ya transkripsiya xətalari nəticəsində əmələ gələn pozulmaları əlavə etdi. Bu gün də elmi cəhətdən əsassız olduğunu bilmələrinə baxmayaraq, darvinistlər neodarvinist modeli müdafiə edirlər. Nəzəriyyə yer üzündəki milyonlarla canlı növünün, onların qulaq, göz, ağciyər, qanad kimi saysız-hesabsız mürəkkəb orqanlarının mutasiyalara, yəni genetik pozulmalara əsaslanan bir proses nəticəsində əmələ gəldiyini iddia edir. Amma nəzəriyyəni çarəsiz qoyan bir açıq elmi həqiqət var: mutasiyalar canlıları təkmilləşdirmirlər, əksinə, hər zaman canlılara zərər verirlər.

Bunun səbəbi çox sadədir: DNT çox mürəkkəb quruluşa malikdir. Bu molekula olan hər hansı təsadüfi təsir ancaq zərər verir. Amerikalı genetik B.G. Ranqanatan bunu belə açıqlayır:

“Mutasiyalar kiçik, təsadüfi və zərərlidirlər. Çox nadir meydana gəlirlər və ən yaxşı halda təsirsizdirlər. Bu üç xüsusiyyət mutasiyaların təkamül xarakterli təsir meydana gətirməyəcəyini sübut edir. Yüksək dərəcədə xüsusiləşmiş orqanizmdə meydana gələn təsadüfi dəyişiklik ya təsirsiz, ya da zərərli olur. Bir qol saatında meydana gələn təsadüfi dəyişiklik qol saatını təkmilləşdirməz. Ona böyük ehtimalla zərər verər və ya ən yaxşı halda təsir etməz. Bir zəlzələ bir şəhəri daha yaxşı hala salmaz, onu məhv edər”. (*Charles Darwin, The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition, Harvard University Press, 1964, səh. 179*)

Bu günə qədər heç bir faydalı, yəni genetik məlumatı təkmilləşdirən mutasiya müşahidə edilməyib. Bütün mutasiyaların zərərli olması aşkar edilib. Aydın olmuşdur ki, təkamül nəzəriyyəsinin təkamül mexanizmi kimi göstərdiyi mutasiyalar, əslində, canlıları sadəcə məhv edən, şikəst edən genetik hadisələrdir (insanlarda mutasiyanın ən çox rast gəlinən təsiri xərcəngdir). Əlbəttə, məhvedici mexanizm təkamül

mexanizmi ola bilməz. Təbii seçmə isə Darvinin də qəbul etdiyi kimi, tək başına heç bir şey edə bilməz. Bu həqiqət bizə təbiətdə heç bir təkamül mexanizminin olmadığını göstərir. Təkamül mexanizmi olmadığına görə, təkamül deyilən xəyali proses də baş verməyib.

Fosillər: Ara-keçid formalardan əsər-əlamət yoxdur

Təkamül nəzəriyyəsinin iddia etdiyi prosesin baş vermədiyinin ən açıq göstəricisi isə fosillərdir.

Təkamül nəzəriyyəsinə görə, bütün canlılar bir-birlərindən törəyiblər. Əvvəlcədən mövcud olan bir canlı növü zaman ərzində digərinə çevrilmiş və bütün növlər bu şəkildə əmələ gəlmişlər. Nəzəriyyəyə əsasən, bu çevrilmə yüz milyon illər davam edən uzun dövrü əhatə etmiş və mərhələ-mərhələ irəliləmişdir. Bu təqdirdə iddia edilən uzun çevrilmə prosesi zamanı saysız-hesabsız ara növlər əmələ gəlməli və yaşamaladırlar.

Məsələn, keçmişdə balıq xüsusiyyətlərini daşımalarına baxmayaraq, bir tərəfdən də bəzi sürünən canlı xüsusiyyətlərini qazanmış yarı-balıq, yarı-sürünən canlılar yaşamalıdır və ya sürünən xüsusiyyətlərini daşıyan, bir tərəfdən də bəzi quş xüsusiyyətləri qazanmış sürünən quşlar ortaya çıxmalıdır. Bunlar bir keçid prosesində olduqları üçün şikəst, yarımçıq, qüsurlu canlılar olmalıdır. Təkamülçülər keçmişdə yaşadığına inandıqları bu nəzəri məxluqları “ara-keçid forması” adlandırırlar.

Əgər, həqiqətən, bu cür canlılar keçmişdə yaşayıbsa, onların sayı və növü milyonlarla, hətta milyardlarla olmalıdır və bu əcaib canlıların qalıqlarına mütləq fosil izlərində rast gəlinməlidir. Darvin “Növlərin mənşəyi”ndə bunu belə açıqlamışdır:

“Əgər nəzəriyyəmə doğrudursa, növləri bir-biri ilə əlaqələndirən saysız-hesabsız ara-keçid növləri keçmişdə mütləq yaşamalıdır... Onların yaşadığının dəlilləri də sadəcə fosil qalıqları arasında tapıla bilər”. (*Charles Darwin, The Origin of Species, səh. 172, 280*)

Ancaq bu sətirləri yazan Darvin ara-keçid formaların heç cür tapılmadığını bilir və bunun nəzəriyyəsi üçün böyük problem olduğunu görürdü. Ona görə, “Növlərin mənşəyi” kitabının “Nəzəriyyənin qarşısında duran çətinliklər” (Difficulties on Theory) adlı bölməsində belə yazmışdı:

“Əgər, həqiqətən, növlər digər növlərdən yavaş dəyişikliklərlə törəyibsə, nə üçün saysız–hesabsız ara–keçid formasına rast gəlmirik? Nə üçün bütün təbiət qarmaqarışlıq vəziyyətdə deyil, məhz yerli–yerindədir? Saysız–hesabsız ara–keçid forması olmalıdır, bəs nə üçün yer üzünün çoxsaylı təbəqələrində onları tapmırıq?... Nə üçün hər geoloji forma və hər təbəqə belə qalıqlarla dolu deyil?” (*Charles Darwin, The Origin of Species, səh. 172, 280*)

Darvinin puç olan ümidləri

Ancaq XIX əsrin ortasından indiyə qədər dünyanın hər tərəfində qızgın fosil araşdırmaları aparılmasına baxmayaraq, ara–keçid formalarına rast gəlinməmişdir. Aparılan qazıntı işlərində və tədqiqatlarda əldə edilən bütün tapıntılar təkamülçülərin gözlədiklərinin əksinə, canlıların yer üzündə birdən–birə, tam və qüsursuz formada ortaya çıxdıqlarını göstərmişdir.

Məşhur ingilis paleontoloq Derek V. Eycer təkamülçü olmasına baxmayaraq, bu həqiqəti belə etiraf edir:

“Problemimiz budur: fosilləri hərtərəfli tədqiq etdikdə növlər və ya siniflər səviyyəsində belə daima eyni həqiqətlə qarşılaşırıq; mərhələli təkamüllə təkmilləşən deyil, birdən–birə yer üzündə əmələ gələn qruplar görürük”. (Derek A. Ager, “The Nature of the Fossil Record”, *Proceedings of the British Geological Association*, cild 87, 1976, səh. 133)

Yəni fosil qeydlərində bütün canlı növləri aralarında heç bir keçid forması olmadan, tam formada ani surətdə ortaya çıxırlar. Bu, Darvinin fikirlərinin tam əksidir. Habelə, bu, canlı növlərinin yaradıldıqlarını göstərən çox güclü dəlildir. Çünki bir canlı növünün heç bir əcdadı olmadan, bir anda və qüsursuz şəkildə ortaya çıxmasının tək açıqlaması var: o növ yaradılmışdır. Bu həqiqət məşhur təkamülçü biolog Duqlas Futuyma tərəfindən də qəbul edilir:

“Yaradılış və təkamül yaşayan canlıların mənşəyi haqqında iki yeganə açıqlamadır. Canlılar dünyada ya tamamilə mükəmməl və tam formada ortaya çıxmışlar, ya da belə olmamışdır. Əgər belə olmamışdırsa, bir dəyişiklik prosesi nəticəsində özlərindən əvvəl mövcud olan bəzi canlı növlərindən təkamül keçirərək meydana gəlməlidirlər. Amma əgər tam və mükəmməl formada ortaya çıxıblarsa, onda sonsuz güc sahibi olan bir ağıl tərəfindən yaradılmışlar”. (*Douglas J. Futuyma, Science on Trial, New York: Pantheon Books, 1983. Səh. 197*)

Fosillər isə canlıların yer üzündə tam və mükəmməl formada ortaya çıxdıqlarını göstərir. Yəni “növlərin mənşəyi” Darvinin hesab etdiyinə əksinə, təkamül deyil, yaradılışdır.

İnsanın təkamülü nağılı

Təkamül nəzəriyyəsinin tərəfdarlarının ən çox gündəmə gətirdikləri məsələ insanın mənşəyidir. Bununla bağlı darvinist iddia bu gün yaşayan müasir insanın meymunabənzər məxluqlardan törədiyini zənn edir. 4–5 milyon il əvvəl başladığı fərz edilən bu prosesdə müasir insan ilə əcdadları arasında bəzi ara–keçid formaların yaşadığı iddia edilir. Əslində, tamamilə fantastik olan bu ssenaridə dörd əsas kateqoriya var:

- **Australopithecus**
- **Homo habilis**
- **Homo erectus**
- **Homo sapiens**

Təkamülçülər insanların ilk “meymunabənzər əcdadları”na “cənub meymunu” mənasını verən “australopithecus” adını veriblər. Bu canlılar, əslində, nəslə kəsilməmiş meymun növüdür. Lord Solli Zukerman və prof. Çarlz Oksnard kimi İngiltərə və ABŞ–dan iki məşhur anatomun *australopithecus* nümunələri üzərində apardığı hərtərəfli araşdırmalar bu canlıların sadəcə nəslə kəsilməmiş meymun növünə aid olduqlarını və insanlarla heç bir bənzərlik təşkil etmədiklərini göstərmişdir. (*Charles E. Oxnard, “The Place of Australopithecines in Human Evolution: Grounds for Doubt”, Nature, cild 258, səh. 389*)

Təkamülçülər insanın təkamülünün sonrakı mərhələsini də “homo”, yəni insan kimi təsnif edirlər. İddiaya əsasən, homo sırasındakı canlılar *australopithecus*lardan daha çox inkişaf ediblər. Təkamülçülər bu fərqli canlılara aid fosilləri ardıcıl düzərək fantastik təkamül sxemi qururlar. Bu sxem xəyalidir, çünki bu fərqli siniflərin arasında təkamül xarakterli əlaqə olması əsla sübut edilə bilməmişdir. Təkamül nəzəriyyəsinin XX əsrdəki ən mühüm tərəfdarlarından biri olan Ernst Mayr: “*Homo sapiens*ə uzanan

zəncir halqası, əslində, itib”, – deyərək bunu qəbul edir. (*J. Rennie, “Darwins Current Bulldog: Ernst Mayr”, Scientific American, dekabr 1992*)

Təkamülçülər “*ausrtalopithecus > homo habilis > homo erectus > homo sapiens*” ardıcılığını qurarkən bu növlərin hər birinin daha sonrakının əcdadı olmasını irəli sürürlər. Lakin paleoantropoloqların son kəşfləri *australopithecus, homo habilis* və *homo erectus*un dünyanın müxtəlif bölgələrində eyni dövrlərdə yaşadıklarını göstərir. (*Alan Walker, Science, c. 207, 1980, s. 1103; A. J. Kelso, Physical Anthropology, 1. baskı, New York: J. B. Lipincott Co., 1970, səh 221; M. D. Leakey, Olduvai Gorge, cild 3, Cambridge: Cambridge University Press, 1971, səh. 272*)

Habelə, *homo erectus* sinfinə aid olan insanların bir qismi çox müasir dövrlərə qədər yaşayıblar, *homo sapiens neandertalensis* və *homo sapiens sapiens* (insan) ilə eyni mühitdə birlikdə mövcud olmuşlar. (*Time, noyabr 1996*)

Bu isə, əlbəttə, bu siniflərin bir-birilərinin əcdadı olduqları iddiasının əsassızlığını açıq şəkildə ortaya qoyur. Harvard Universitetinin paleontoloqlarından Stiven Cey Quld, təkamülçü olmasına baxmayaraq, darvinist nəzəriyyənin düşdüyü bu çıxılmaz vəziyyəti belə açıqlayır:

“Əgər bir-biri ilə paralel şəkildə yaşayan üç müxtəlif hominid (insanabənzər) sxemi varsa, onda bizim soy ağacımıza nə oldu? Aydınır ki, bunların biri digərindən törəyə bilməz. Habelə, biri digəri ilə müqayisə edildikdə təkamül xarakterli inkişaf meyli göstərmirlər”. (*S. J. Gould, Natural History, cild 85, 1976, səh. 30*)

Qısaca desək, KİV-də və ya dərsliklərdə verilən bir cür fantastik yarı-meymun yarı-insan canlıların rəsmləri ilə, yəni sırf təbliğat yolu ilə dirçəldilməyə çalışılan insanın təkamülü ssenarisi heç bir elmi əsası olmayan nağıldan ibarətdir. Bu mövzunu uzun illər tədqiq edən, xüsusilə *australopithecus* fosilləri üzərində 15 il araşdırma aparan İngiltərənin ən məşhur və hörmətli elm adamlarından biri olan Lord Solli Zukerman təkamülçü olmasına baxmayaraq, meymunabənzər canlılardan insana uzanan nəsil ağacı olmadığı nəticəsinə gəlmişdir.

Zukerman maraqlı elm şkalası da qurmuşdur. Elmi hesab etdiyi elm sahələrindən elmdən kənar qəbul etdiyi elm sahələrinə qədər şaxəli cədvəl çəkmişdir. Zukermanın bu cədvəlində ən elmi, yəni konkret faktlara əsaslanan elm sahələri kimya və fizikadır. Cədvəldə bunlardan sonra bioloji elmlər, daha sonra sosial fənlər gəlir. Şaxələnmənin ən kənar ucunda, yəni elmdən kənar hesab edilən hissədə isə Zukermanın fikrincə telepatiya, altıncı hiss kimi hissənin fəvqündə olan qavrama anlayışları və bir də insanın “təkamülü” yerləşir! Zukerman şaxələnmənin bu ucunu belə açıqlayır:

“Obyektiv reallıq sahəsindən çıxıb bioloji elm fərz edilən bu sahələrə, yəni hissın fəvqündə olan qavramaya və insanın fosil tarixinin şərh edilməsinə daxil olduqda, təkamül nəzəriyyəsinə inanan bir şəxs üçün hər şeyin mümkün olduğunu görürük. Belə ki, nəzəriyyələrinə qəti şəkildə inanan bu şəxslərin ziddiyyətli bəzi rəyləri eyni anda qəbul etmələri belə mümkündür”. (*Solly Zuckerman, Beyond The Ivory Tower, New York: Toplinger Publications, 1970, səh. 19*)

İnsanın təkamülü nağılı da nəzəriyyələrinə kor–koranə inanan bir sıra insanların tapdıqları bəzi fosillər haqqında qabaqcadan rəy verərək şərh etmələrindən ibarətdir.

Darvin düsturu!

İndiyə qədər təhlil etdiyimiz bütün dəlillərlə yanaşı, istəyirsinizsə, təkamülçülərin necə cəfəng inanca malik olduqlarına bir də uşaqların belə anlayacağı qədər açıq misalla baxaq.

Təkamül nəzəriyyəsi canlıların təsadüfən əmələ gəldiyini iddia edir. Ona görə, bu iddiaya əsasən, cansız və şüursuz atomlar birləşərək əvvəlcə hüceyrəni əmələ gətirmiş və sonra eyni atomlar birləşərək digər canlıları və insanı meydana gətirmişlər. İndi düşünək, canlıların əsasını təşkil edən karbon, fosfor, azot, kalium kimi elementləri birləşdirdikdə bir yığın əmələ gəlir. Bu atom yığını hansı prosesdən keçirilsə də, bircə canlı belə əmələ gətirməz. İstəyirsinizsə, bununla bağlı bir təcrübə keçirək və təkamülçülərin, əslində, müdafiə etdikləri, amma ucadan söyləyə bilmədikləri iddianı onların adından “Darvin düsturu” adı ilə nəzərdən keçirək:

Təkamülçülər çoxlu sayda böyük çənin içinə canlıların əsasını təşkil edən fosfor, azot, karbon, oksigen, dəmir, maqnezium kimi elementlərdən bol miqdarda qoysunlar. Hətta normal şərtlərdə mövcud olmayan, ancaq bu qarışıqın içində lazımlı bildikləri maddələri də bu çənlərə əlavə etsinlər. Qarışıqların içinə istədikləri qədər amin turşusu, istədikləri qədər də zülal doldursunlar. Bu qarışıqlara istədikləri nisbətdə temperatur və rütubət versinlər. Bunları istədikləri ən yaxşı texnoloji cihazlarla qarışdırırsınlar. Çənlərin başında nəzarətçi kimi dünyanın qabaqcıl elm adamlarını qoysunlar. Bu mütəxəssislər atadan oğula, nəsildən–nəslə ötürülərək növbə ilə milyardlarla, hətta trilyonlarla il fasiləsiz çənlərin başında gözləsinlər. Bir canlının əmələ gəlməsi üçün hansı şərtlərin mövcud olmasını lazım bilirlərsə, hamısını tətbiq etsinlər. Ancaq nə etsələr də, o çənlərdən əsla bir canlı çıxara bilməzlər.

Zürafələri, aslanları, arıları, bülülləri, tutuquşuları, atları, delfinləri, gülləri, səhləb çiçəklərini, zanbaqları, qərənfilləri, bananları, portağalları, almaları, xurmaları, pomidorları, qovunları, qarpızları, əncirləri, zeytunları, üzümləri, şaftalıları, tovuz quşlarını, qırqovulları, rəngarəng kəpənəkləri və bunlar kimi milyonlarla canlı növündən heç birini əmələ gətirə bilməzlər. Nəinki burada sadaladığımız bir neçə canlı, bunların bircə hüceyrəsini belə əldə edə bilməzlər.

Qısaca desək, **şüursuz atomlar birləşərək hüceyrəni əmələ gətirə bilməzlər.** Sonra yeni qərar verərək bir hüceyrəni iki yerə bölüb, sonra ardıcıl başqa qərarlar verib elektron mikroskopunu icad edən, sonra öz hüceyrə quruluşunu bu mikroskop altında tədqiq edən professorları əmələ gətirə bilməzlər. **Maddə ancaq Allahın üstün yaratması ilə həyat qazanır.** Bunun əksini iddia edən təkamül nəzəriyyəsi isə ağıla tamamilə zidd cəfəngiyatdır. Təkamülçülərin ortaya atdığı iddialar üzərində bir az düşünmək yuxarıdakı misalda göstəriləyi kimi, bu həqiqəti üzə çıxarar.

Göz və qulaqdakı texnologiya

Təkamül nəzəriyyəsinin qətiyyəni açıqlaya bilmədiyi digər məsələ isə göz və qulaqdakı üstün duyğu keyfiyyətidir.

Gözlə bağlı mövzuya keçməzdən əvvəl “Necə görürük?” sualına qısaca cavab verək. Bir cisimdən gələn şüalar gözdə tor qişaya tərsinə düşür. Bu şüalar buradakı hüceyrələr tərəfindən elektrik siqnallarına çevrilir və beyinin arxa hissəsindəki görmə mərkəzi adlanan kiçik nöqtəyə ötürülür. Bu elektrik siqnalları bir sıra ardıcıl proseslərdən sonra beyindəki bu mərkəzdə görüntü kimi şərh edilir. Bu məlumatdan sonra düşünək: beyin işığa qapalıdır. Yəni beyinin içi qarqaranlıqdır, işıq beyinin yerləşdiyi yerə girə bilməz. Görmə mərkəzi adlanan yer qarqaranlıq, işığın düşmədiyi, bəlkə, heç qarşılaşmadığınız qədər qaranlıq yerdir. Ancaq siz bu zülmət qaranlıqda işıqlı, aydın dünyanı izləyirsiniz.

Üstəlik, bu, o qədər aydın və keyfiyyətli görüntüdür ki, XXI əsrin texnologiyası belə hər cür imkanı olmasına baxmayaraq, bu aydın görüntünü əldə edə bilmir. Məsələn, hal-hazırda oxuduğunuz kitaba, kitabı tutan əllərinizə baxın, sonra başınızı qaldırın və ətrafınıza baxın. Hal-hazırda gördüyünüz aydın və keyfiyyətli görüntünü başqa bir yerdə görmüsünüzmü? Bu qədər aydın görüntünü sizə dünyanın qabaqcıl televizor şirkətlərinin istehsal etdiyi təkmilləşdirilmiş televizor ekranı belə verə bilməz. 100 ildən bəri minlərlə mühəndis bu aydın görüntünü əldə etmək üçün çalışır.

Bunun üçün fabriklər, böyük müəssisələr qurulur, tədqiqatlar aparılır, planlar və dizaynlar edilir. Bir televizor ekranına baxın, bir də hal–hazırda əlinizdə tutduğunuz bu kitabı. Arada böyük aydınlıq və keyfiyyət fərqi olduğunu görəcəksiniz. Həm də televizorun ekranı sizə iki ölçülü görüntü göstərir, lakin siz üç ölçülü, dərin perspektivi olan görüntü izləyirsiniz.

Uzun illərdən bəri on minlərlə mühəndis üç ölçülü televizor icad etməyə, gözün görmə keyfiyyətini əldə etməyə çalışırlar. Bəli, üç ölçülü televizor kimi sistem istehsal edə bildilər, amma onu da eynəksiz üç ölçülü görmək mümkün deyil, həm də bu, süni üçölçülü görüntüdür. Arxa tərəf daha bulanıq, ön tərəf isə kağız dekorasiya kimi görünür. Heç bir zaman gözün gördüyü qədər aydın və keyfiyyətli görüntü əmələ gəlmir. Kamerada da, televizorda da mütləq görüntü itkisi olur.

Təkamülçülər bu keyfiyyətli və aydın görüntünü əmələ gətirən mexanizmin təsadüfən əmələ gəldiyini iddia edirlər. İndi birisi sizə otağınızda televizorun təsadüflər nəticəsində əmələ gəldiyini, atomların birləşib bu görüntünü əmələ gətirən aləti meydana gətirdiyini desə, nə düşünərsiniz? Minlərlə insanın birlikdə edə bilmədiyini şüursuz atomlar necə etsin?

Gözün gördüyündən daha bəsit görüntünü əmələ gətirən alət təsadüfən əmələ gəlmirsə, gözün və gözün gördüyü görüntünün də təsadüfən meydana gəlməyəcəyi çox açıqdır. Eyni vəziyyət qulağa da aiddir. Xarici qulaq ətrafdakı səsləri qulaq seyvanı vasitəsilə toplayıb daxili qulağa ötürür; daxili qulaq da bu titrəyişləri elektrik impulslarına çevirərək beyinə göndərir. Eynilə görmədə olduğu kimi, eşitmə prosesi də beyindəki eşitmə mərkəzində həyata keçir.

Göz üçün dediklərimiz qulağa da aiddir, yəni beyin işıq kimi səsə də qapalıdır, səs keçirmir. Ona görə, xarici aləm nə qədər səs–küylü olsa da, beyinin içi tamamilə səssizdir. Buna baxmayaraq, ən aydın səslər beyində eşidilir. Səs keçirməyən beyninizdə orkestr simfoniyaları dinləyir, ətraf mühitin bütün səs–küyünü eşidirsiniz. Ancaq həmin anda həssas bir cihazla beyninizin içindəki səs səviyyəsi ölçülsə, burada səssizliyin hakim olduğu məlum olacaqdır. Aydın görüntü əldə etmək ümidi ilə texnologiyadan necə istifadə edilirsə, səs üçün də eyni səylər on illərdən bəri davam etdirilir. Səsyazma cihazları, musiqi mərkəzləri, bir çox elektron alət, səs qəbul edən musiqi sistemləri bu fəaliyyətlərin nəticələrindən bəziləridir. Ancaq bütün texnologiyaya və bu sahədə minlərlə mühəndis və mütəxəssis işləməsinə baxmayaraq, qulağın əmələ gətirdiyi qədər aydın və keyfiyyətli səs əldə edilməmişdir. Ən böyük musiqi sistemi şirkətinin istehsal etdiyi ən keyfiyyətli musiqi mərkəzini düşünün. Səsi qeyd etdikdə mütləq səsin bir hissəsi itir, az da olsa təhrif olur və ya musiqi mərkəzini işə saldıqda hələ musiqi çalmazdan əvvəl mütləq bir cızıltı eşidirsiniz. Ancaq insan orqanizmindəki texnologiyanın məhsulu olan səslər olduqca

aydın və qüsursuzdur. İnsan qulağı heç vaxt musiqi mərkəzində olduğu kimi cızıltılı və ya təhrif olunmuş şəkildə səs eşitməyir; səs necədirsə, tam və aydın şəkildə onu eşidir. Bu, insan yaradıldığı gündən bəri belədir. İndiyə qədər insanın istehsal etdiyi heç bir görüntü və səs cihazı göz və qulaq qədər həssas və keyfiyyətli qəbul edə bilməmişdir. Ancaq görmə və eşitmə hadisəsində bütün bunların fəvqündə duran çox böyük həqiqət də var.

Beyinin içində görən və eşidən şüur kimə aiddir?

Beyinin içində parlaq, rəngli dünyanı izləyən, simfoniyləri, quşların civiltilərini dinləyən, gülü qoxulayan kimdir?

İnsanın gözlərindən, qulaqlarından, burnundan gələn siqnallar elektrik impulsu kimi beyinə ötürülür. Biologiya, fiziologiya və ya biokimya kitablarında bu görüntünün beyində necə əmələ gəlməsinə dair bir çox şey oxuyursunuz. Ancaq bu mövzu haqqında ən mühüm həqiqətə heç bir yerdə rast gələ bilməzsiniz: beyində bu elektrik impulslarını görüntü, səs, qoxu və hiss kimi qavrayan kimdir? Beyinin içində gözə, qulağa, buruna ehtiyac hiss etmədən bütün bunları qavrayan bir şüur var. Bu şüur kimə aiddir?

Əlbəttə, bu şüur beyini təşkil edən sinirlər, yağ təbəqəsi və sinir hüceyrələrinə aid deyil. Elə buna görə, hər şeyin maddədən ibarət olduğunu zənn edən darvinist-materialistlər bu suallara heç cür cavab verə bilmirlər. Çünki bu şüur Allahın yaratdığı ruhdur. Ruhun görüntünü izləmək üçün gözə, səsi eşitmək üçün qulağa ehtiyacı yoxdur. Eyni zamanda, düşünmək üçün beyinə də ehtiyacı yoxdur.

Bu açıq və elmi həqiqəti oxuyan hər insan beyinin içindəki bir neçə sm³-lik, qarqaranlıq yerə bütün kainatı üçölçülü, rəngli, kölgəli və işıqlı şəkildə sıçırtdıran uca Allahı düşünüb, Ondan qorxub Ona sığınmalıdır.

Materialist inanc

Bura qədər təhlil etdiklərimiz təkamül nəzəriyyəsinin elmi kəşflərə zidd iddia olduğunu göstərir. Nəzəriyyənin həyatın mənşəyi haqqındakı iddiası elmə ziddir, irəli sürdüyü təkamül mexanizmlərinin heç bir təkamül gücü yoxdur və fosillər

nəzəriyyənin iddia etdiyi ara keçid formalarının yaşamadığını göstərir. Bu təqdirdə, əlbəttə, təkamül nəzəriyyəsi elmə zidd fərziyyə kimi bir kənara qoyulmalıdır. Belə ki, tarix boyu dünya mərkəzli kainat modeli kimi bir çox düşüncə təzi elmin gündəmindən çıxarılmışdır. Ancaq təkamül nəzəriyyəsi təkidlə elmin gündəliyində saxlanılır. Hətta bəzi insanlar nəzəriyyənin tənqid edilməsini elmə təcavüz kimi göstərməyə çalışırlar. Axı niyə? Bunun səbəbi təkamül nəzəriyyəsinin bəzi kütlələr üçün əl çəkilməz doqmatik inanc olmasıdır. Bu kütlələr materialist fəlsəfəyə kor-koranə bağlıdırlar və darvinizmi də təbiət haqqında yeganə materialist açıqlama olduğu üçün mənimsəyiblər. Bəzən bunu açıq şəkildə etiraf edirlər. Harvard Universitetindən məşhur genetik və eyni zamanda, qabaqcıl təkamülçülərdən olan Riçard Levontin əvvəlcə materialist, sonra elm adamı olduğunu belə etiraf edir:

“Bizim materializmə bir inancımız var, bu “a priori” (əvvəlcədən qəbul edilmiş, doğru fərz edilmiş) inancdır. Bizi dünya haqqında materialist açıqlama verməyə məcbur edən şey elmi metodlar və qanunlar deyil. Əksinə, materializmə olan “a priori” bağlılığımız səbəbi ilə dünya haqqında materialist açıqlama verən tədqiqat metodları və anlayışlarını uydururuq. Materializm mütləq doğru olduğuna görə də İlahi açıqlamanın səhnəyə çıxmasına icazə verə bilmərik”. (*Richard Lewontin, “The Demon-Haunted World”, The New York Review of Books, 9 yanvar 1997, səh. 28*)

Bu sözlər darvinizmin materialist fəlsəfəyə bağlılıq uğrunda davam etdirilən bir doqma olduğunun açıq ifadəsidir. Bu doqma maddədən başqa heç bir varlıq olmadığını qəbul edir. Bu səbəbdən də cansız, şüursuz maddənin həyatı əmələ gətirdiyinə inanır. Milyonlarla müxtəlif canlı növünün, məsələn, quşların, balıqların, zürafələrin, pələnglərin, həşəratların, ağacların, çiçəklərin, balinaların və insanların maddənin öz daxilindəki reaksiyalarla, yəni yağan yağışla, çaxan şimşəklə, cansız maddədən əmələ gəldiyini qəbul edir. Əslində isə bu, həm ağıla, həm də elmə ziddir. Amma darvinistlər Allahın açıq-aşkar varlığını qəbul etməmək üçün bu ağıldan və elmdən kənar fikri cahilliklə müdafiə etməkdə davam edirlər.

Canlıların mənşəyinə materialist düşüncə ilə baxmayan insanlar isə bu açıq həqiqəti görəcəklər: bütün canlılar üstün güc, bilik və ağıla malik olan Yaradanın əsəridir. Yaradan bütün kainatı yoxdan var edən, ən qüsuruz şəkildə nizama salan və bütün canlıları yaradan Allahdır.

Təkamül nəzəriyyəsi dünya tarixinin ən təsirli sehridir

Burada bunu da bildirmək lazımdır ki, heç bir ideologiyanın təsiri altında qalmadan, sadəcə ağılı və məntiqini işlədən hər insan elm və mədəniyyətdən uzaq xalqların xurafatlarını xatırladan təkamül nəzəriyyəsinə inanmağın qeyri-mümkün olduğunu asanlıqla anlayacaqdır.

Yuxarıda da bildirildiyi kimi, təkamül nəzəriyyəsinə inananlar böyük bir çənin içinə bir çox atomu, molekulu, cansız maddəni dolduran və bunların qarışığından zaman ərzində düşünən, dərk edən, kəşflər edən professorların, universitet tələbələrinin, Eynşteyn, Habl kimi elm adamlarının, Frank Sinatra, Çarlton Heston kimi aktyorların, bununla yanaşı, ceyranların, limon ağaclarının, qərənfillərin çıxacağına inanırlar. Həm də bu cəfəng iddiaya inananlar elm adamları, professorlar, mədəniyyətli, təhsilli insanlardır. Bu səbəbdən, təkamül nəzəriyyəsi haqqında dünya tarixinin ən böyük və ən təsirli sehri ifadəsini işlətmək yerinə düşər. Çünki dünya tarixində insanların bu dərəcədə ağılı başından alan, ağıl və məntiqlə düşünmələrinə imkan verməyən, gözlərinin qarşısına sanki bir pərdə çəkib çox açıq olan həqiqətləri görmələrinə mane olan başqa inanc və ya iddia yoxdur. Bu, afrikalı bəzi qəbilələrin totemlərə, Səba xalqının Günəşə tapınmasından, hz. İbrahimin qövmünün düzəltmələri bütələrə, hz. Musanın qövmünün qızıldan düzəltmələri buzova tapınmalarından daha qorxulu və ağılsızdır. Əslində, bu vəziyyət Allahın Quranda işarə etdiyi ağılsızlıqdır. Allah bəzi insanların anlayışlarının bağlı olacağını və həqiqətləri görməkdən məhrum olacağını bir çox ayəsində bildirir. Bu ayələrdən bəziləri belədir:

Həqiqətən, kafirləri əzabla qorxutsan da, qorxutmasan da, onlar üçün birdir, iman gətirməzlər. Allah onların ürəyinə və qulağına möhür vurmuşdur. Gözlərində də pərdə vardır. Onları böyük bir əzab gözləyir! (Bəqərə surəsi, 6-7)

... Onların qəlbləri vardır, lakin onunla anlamazlar. Onların gözləri vardır, lakin onunla görməzlər. Onların qulaqları vardır, lakin onunla eşitməzlər. Onlar heyvan kimidirlər, bəlkə də, daha çox zəlalətdədirlər. Qafil olanlar da məhz onlardır! (Əraf surəsi, 179)

Allah "Hicr" surəsində də bu insanların möcüzələr görsələr də, inanmayacaq qədər sehləndiklərini belə bildirir:

Əgər onlara göydən bir qapı açsaq və oradan durmadan yuxarı dırmaşsalar yenə də: “Gözümüz bağlanmış, biz sehrlənmişik”, – deyərlər. (Hicr surəsi, 14–15)

Bu qədər geniş kütləyə bu sehrin təsir etməsi, insanların həqiqətlərdən bu qədər uzaq saxlanması və 150 ildən bəri bu sehrin pozulmaması isə sözlə ifadə edilməyəcək qədər heyrətli vəziyyətdir. Çünki bir və ya bir neçə insanın qeyri–mümkün ssenarilərə, cəfəng və məntiqsiz iddialara inanmalarını anlamaq olar. Ancaq dünyanın hər tərəfindəki insanların şüursuz və cansız atomların ani qərarla birləşib qeyri–adi mütəşəkkillik, nizam, ağıl və şüur nümayiş etdirərək qüsursuz sistemlə işləyən kainatı, həyat üçün uyğun hər cür xüsusiyyətə malik olan Yer planetini və saysız–hesabsız kompleks sistemdən ibarət canlıları meydana gətirdiyinə inanmasının sehdən başqa heç bir açıqlaması yoxdur.

Allah Quranda inkarçı fəlsəfənin tərəfdarı olan bəzi şəxslərin etdikləri sehrlərlə insanlara təsir etdiklərini Hz. Musa ilə firon arasında baş verən bir hadisə ilə bizə bildirir. Hz. Musa firona haqq dini təbliğ etdikdə firon Hz. Musaya öz bilici sehrkarları ilə insanların toplaşdığı bir yerdə qarşılaşmasını söyləyir. Hz. Musa sehrkarlarla qarşılaşdıqda əvvəlcə onların bacarıqlarını göstərməsini əmr edir. Bu hadisənin danışıldığı ayə belədir:

(Musa:) “Siz atın”, – dedi. Onlar (əsalarını yerə) atdıqda, adamların gözlərini bağlayıb (sehrləyib) onları qorxutdular və böyük bir sehr göstərdilər. (Əraf surəsi, 116)

Göründüyü kimi, fironun sehrkarları Hz. Musa və ona inananlardan başqa insanların hamısını sehrləyə bilmişdilər. Ancaq onların atdıqlarına qarşı Hz. Musanın ortaya qoyduğu dəlil onların bu sehrini, ayədəki ifadə ilə uydurduqlarını udmuş, yəni təsirsiz etmişdir:

Biz də Musaya: “Əsanı tulla!” – deyə vəhy etdik. Bir də (baxıb gördülər ki,) əsa onların uydurub düzəlttikləri bütün şeyləri udur. Artıq haqq zahir, onların uydurub düzəlttikləri yalanlar isə batil oldu. (Sehrbazlar) orada məğlub edildilər və xar olaraq geri döndülər. (Əraf surəsi, 117–119)

Ayələrdə də bildirildiyi kimi, əvvəllər insanlara sehrləyərək təsir göstərən bu şəxslərin etdiklərinin saxtakarlıq olmasının başa düşülməsi ilə sözügedən şəxslər

alçalmışlar. Dövrümüzdə də bir sehrin təsiri ilə elmilik adı altında olduqca cəfəng iddialara inanan və bunları müdafiə etmək üçün həyatlarını qurban verənlər əgər bu iddialardan əl çəkməsələr, həqiqətlər tam mənası ilə üzə çıxdıqda və sehr pozulduqda alçalacaqlar. Belə ki, təqribən 60 yaşına qədər təkamülü müdafiə edən və ateist filosof olan, ancaq sonradan həqiqətləri görənlər Malkolm Maqeric təkamül nəzəriyyəsinin yaxın gələcəkdə düşəcəyi vəziyyəti belə açıqlayır:

“Mən özüm təkamül nəzəriyyəsinin xüsusilə tətbiq edildiyi sahələrdə gələcəyin tarix kitablarındakı ən böyük yumor hədəflərindən biri olacağına inandım. Gələcək nəsillər bu qədər çürük və qeyri-müəyyən hipotezin inanılmaz saflıqla qəbul edilməsini heyrlə qarşılayacaqlar”. (Malcolm Muggeridge, *The End of Christendom, Grand Rapids: Eerdmans, 1980, səh. 43*)

Bu gələcək uzaq deyil, əksinə, çox yaxın gələcəkdə insanlar “təsadüf”lərin ilah olmasının mümkünsüzlüyünü anlayacaqlar və təkamül nəzəriyyəsi dünya tarixinin ən böyük yalanı və ən güclü sehiri kimi tərif ediləcəkdir. Bu güclü sehr böyük sürətlə dünyanın hər tərəfində insanlar üzərində təsirini itirməyə başlamışdır. Təkamül yalanının sirtinin öyrənmə bir çox insan bu yalana necə aldandığını heyrlə və təəccüblə qarşılayır.

...Sənin bizə öyrətdiklərinə başqa bizdə heç bir bilik yoxdur! Həqiqətən, Sən bilənsən, müdriksən! (Bəqərə surəsi, 32)

ƏDƏBİYYAT

- 1) Emily Sohn, "Electricity's Spark of Life", 1 oktyabr 2003;
<http://www.sciencenewsforkids.org/articles/20031001/Feature1.asp>
- 2) Hoimar Von Ditfurth, Dinozorların Sessiz Gecesi, cilt 1, səh. 123.
- 3) Gerald L. Schroeder, The Hidden Face of God: How Science Reveals the Ultimate Truth, The Free Press, New York, 2001, səh. 89.
- 4) Eric H. Chudler, "The Hows, Whats and Whos of Neuroscience", 2001;
<http://faculty.washington.edu/chudler/what.html>
- 5) Eric H. Chudler, "The Hows, Whats and Whos of Neuroscience", 2001;
<http://faculty.washington.edu/chudler/what.html>
- 6)
http://www.morphonix.com/software/education/science/brain/game/specimens/neuron_s_building_blocks.html
- 7) Werner Gitt, The Wonder of Man, CLV Publishing, Germany, 1999, səh. 82; [Craig Savige, "Electrical design in the human body";
<http://www.answersingenesis.org/creation/v22/i1/electrical.asp>
- 8) <http://www.ics.uci.edu/~junkoh/alzheimer/neuron-synapse.html>
- 9) Tortora, G.J., Anagnostakos, N.P., Principles of Anatomy and Physiology, Harper & Row, New York, 1981, səh. 29; [Craig Savige, "Electrical design in the human body";
<http://www.answersingenesis.org/creation/v22/i1/electrical.asp>
- 10) <http://www.kundalini-tantra.com/physics1.html>
- 11) Dr. Sue Davidson, Ben Morgan, Human Body Revealed, Dorling Kindersley Ltd., 2002, səh. 11.
- 12) The Incredible Machine, National Geographic Society, Washington, D.C., 1986, səh. 265.
- 13) The Incredible Machine, National Geographic Society, Washington, D.C., 1986, səh. 339.
- 14) M. Chicurel, C.D. Franco, "The Inner Life of Neurons", The Harvard Mahoney Neuroscience Institute Letter, 1995, cilt 4, no. 2.
- 15) J. P. Changeux, P. Ricoeur, What Makes Us Think?, Princeton University Press, 2000, səh. 78.
- 16) Gerald L. Schroeder, The Hidden Face of God: How Science Reveals the Ultimate Truth, The Free Press, New York, 2001, səh. 95.
- 17) Arthur C. Guyton & John E. Hall, Tibbi Fizyoloji, səh. 567.
- 18) Susan Greenfield, İnsan Beyni, Varlık Bilim, 2000, səh. 83.

- 19) The Concise Encyclopedia of the Human Body, Dorling Kindersley, New York, 1995, səh. 59.
- 20) E. Kandel, J.H. Schwartz, T. M. Jessell, Principles of Neural Science, McGraw Hill Publishing, 2000, səh. 277.
- 21) The Incredible Machine, National Geographic Society, Washington, D.C., 1986, səh. 339.
- 22) Eric H. Chudler, "Making Connections–The Synapse", 2001;
<http://faculty.washington.edu/chudler/synapse.html>
- 23) E. Kandel, J. H. Schwartz, T. M. Jessell, Principles of Neural Science, McGraw Hill Publishing, 2000, səh. 176.
- 24) Gerald L. Schroeder, The Hidden Face of God: How Science Reveals the Ultimate Truth, The Free Press, New York, 2001, səh. 100.
- 25) <https://en.wikipedia.org/wiki/Neurotransmitter>
- 26) <https://en.wikipedia.org/wiki/Neurotransmitter>
- 27) <https://www.quora.com/Roughly-what-processing-power-does-the-human-brain-equate-to>
- 28) https://en.wikipedia.org/wiki/Brain_size
- 29) estimated size from a previous supercomputer
<https://en.wikipedia.org/wiki/Tianhe-2#Specifications>
- 30) <http://arstechnica.com/information-technology/2016/06/10-million-core-supercomputer-hits-93-petaflops-tripling-speed-record>
- 31) <https://www.seas.harvard.edu/news/2013/11/synaptic-transistor-learns-while-it-computes>
- 32) <http://www.webdeb.com/q-machine/books.htm>
- 33) <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/fluidandelectrolytebalance.html>
- 34) <http://www.healthline.com/health/food-nutrition/how-to-prevent-an-electrolyte-imbalance>
- 35) <http://www.wsu.edu/DrUniverse/body.html>
- 36) Ian Glynn, An Anatomy of Thought: The Origin and Machinery of the Mind, Oxford University Press, New York, 1999, səh. 115.
- 37) Susan Greenfield, İnsan Beyni, Varlık Bilim, 2000, səh. 80.
- 38) The Incredible Machine, National Geographic Society, Washington, D.C., 1986, səh. 265.
- 39) Gerald L. Schroeder, The Hidden Face of God: How Science Reveals the Ultimate Truth, The Free Press, New York, 2001, səh. 90.
- 40) Gerald L. Schroeder, Tanrının Saklı Yüzü, Gelenek Yayınları, çev: Ahmet Ergenç, İstanbul, 2003, səh. 106.

- 41) Gerald L. Schroeder, Tanrının Saklı Yüzü, Gelenek Yayınları, çev: Ahmet Ergenç, İstanbul, 2003, səh. 107.
- 42) Gerald L. Schroeder, Tanrının Saklı Yüzü, Gelenek Yayınları, çev: Ahmet Ergenç, İstanbul, 2003, səh. 108.
- 43) Gerald L. Schroeder, Tanrının Saklı Yüzü, Gelenek Yayınları, çev: Ahmet Ergenç, İstanbul, 2003, səh. 107.
- 44) Gerald L. Schroeder, Tanrının Saklı Yüzü, Gelenek Yayınları, çev: Ahmet Ergenç, İstanbul, 2003, səh. 107.
- 45) Safiulina, Dzhamilja, and Allen Kaasik. "Energetic and dynamic: how mitochondria meet neuronal energy demands." PLoS Biol 11.12 (2013): e1001755.
- 46) Ni, Hong-Min, Jessica A. Williams, and Wen-Xing Ding. "Mitochondrial dynamics and mitochondrial quality control." Redox biology 4 (2015): 6-13.
- 47) Dr. Sue Davidson, Ben Morgan, Human Body Revealed, Dorling Kindersley Ltd., 2002.
- 48) Marshall Cavendish, The Illustrated Encyclopedia of The Human Body, Michael Cavendish Books Ltd., Londra, səh. 70.
- 49) Human Body, Lionel Bender, Science Facts, Crescent Books, New Jersey, 1992, səh. 34.
- 50) The Incredible Machine, National Geographic Society, Washington, D.C., 1986, səh. 123.
- 51) Mark Buchanan, "The heart that just won't die", New Scientist, cild 161, no. 2178, 20 mart 1999, səh. 24.
- 52) <http://sprojects.mmi.mcgill.ca/cardiophysio/AnatomySAnode.htm>
- 53) <http://sprojects.mmi.mcgill.ca/cardiophysio/AnatomySAnode.htm>
- 54) Marshall Cavendish, The Illustrated Encyclopedia of The Human Body, səh. 74-75.
- 55) <http://www.healthandage.com/Home/gm=2!gid2=2089>
- 56) The Incredible Machine, National Geographic Society, Washington, D.C., 1986, səh. 124.
- 57) The Incredible Machine, National Geographic Society, Washington, D.C., 1986, səh. 154.
- 58) Curtis&Barnes, Invitation to Biology, Worth Publishers, Inc., New York, 1985, səh. 415.
- 59) Vander, Sherman, Luciano, İnsan Fiziolojisi, Bilimsel ve Teknik Yayınları Çeviri Vakfı, 1997, səh. 222-228.
- 60) The Incredible Machine, National Geographic Society, Washington, D.C., 1986, səh. 128.
- 61) Gerald L.Schroeder, Tanrının Saklı Yüzü, Gelenek Yayınları, çev: Ahmet Ergenç, İstanbul, 2003, səh. 70.
- 62) Gerald L. Schroeder, Tanrının Saklı Yüzü, Gelenek Yayınları, çev: Ahmet Ergenç, İstanbul, 2003, səh. 214.
- 63) Harvey Lodish, Molecular Cell Biology, W. H Freeman & Co., 1995, səh. 1027-1029.
- 64) Benjamin Lewin, Genes - VI, Oxford, 1997, səh. 847.

- 65) Ursula Goodenough, *The Sacred Depths of Nature*, Oxford University Press, New York, 1998, səh. 95.
- 66) Michael Denton, *Evolution: A Theory In Crisis*, Burnett Books, Londra, 1985, səh. 330.
- 67) Susan Greenfield, *İnsan Beyni, Varlık Bilim*, 2000, səh. 91.
- 68) Isaac Asimov, "In the Game of Energy and Thermodynamics You Can't Even Break Even", *Smithsonian Institute Journal*, Haziran 1970, səh. 10;
<http://www.icr.org/newsletters/btg/btgdec01.html>
- 69) Susan Greenfield, *İnsan Beyni, Varlık Bilim*, 2000, səh. 87.
- 70) Richard Dawkins, *Gen Bencildir*, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara, may 1995, səh. 85.
- 71)
http://www.ece.umn.edu/links/power/Energy_Course/energy/Energy_eff/Energy_efficiency/default.html
- 72) http://www.presenttruth.info/newsletters/PresentTruth/pdf/2002/pt_apr02.pdf
- 73) <http://physics.syr.edu/courses/modules/MM/key/key.html>
- 74) Richard Sole and Brian Godwin, *Signs of Life*, Basic Books Inc., New York, 2000, səh. 119;
<http://www.icr.org/newsletters/btg/btgdec01.html>
- 75) Hoimar Von Ditfurth, *Dinozorların Sessiz Gecesi*, cild 4, İstanbul, 1998, səh. 23–24.
- 76) "Brain Teaches Computers A Lesson", MSNBC.com, 6 avqust 2002.
- 77) Michael Denton, *Evolution: A Theory In Crisis*, Burnett Books, Londra, 1985, səh. 330.
- 78) Brain's method of merging input depends on which senses supply it", 21 noyabr 2002;
http://www.eurekaalert.org/pub_releases/2002-11/uop-bmo111902.php
- 79) *The Incredible Machine*, National Geographic Society, Washington, D.C., 1986, səh. 262.
- 80) Ian Glynn, *An Anatomy of Thought: The Origin and Machinery of the Mind*, Oxford University Press, New York, 1999, səh. 121.
- 81) Ian Glynn, *An Anatomy of Thought: The Origin and Machinery of the Mind*, Oxford University Press, New York, 1999, səh. 114.
- 82) Gerald L. Schroeder, *The Hidden Face of God: How Science Reveals the Ultimate Truth*, The Free Press, New York, 2001, səh. 92.
- 83) John Farndon, Angela Koo, *Human Body Factfinder*, səh. 188.
- 84) S. S. Stevens, Fred Warshofsky, *Life Science Library*, Time-Life Books, Alexandria VA, yeni nəşr, səh. 38.
- 85) Gerald L. Schroeder, *Tanrının Saklı Yüzü*, Gelenek Yayınları, çev: Ahmet Ergenç, İstanbul, 2003, səh. 20.
- 86) Susan Greenfield, *İnsan Beyni, Varlık Bilim*, 2000, səh. 61.

- 87) Gerald L. Schroeder, Tanrının Saklı Yüzü, Gelenek Yayınları, çev: Ahmet Ergenç, İstanbul, 2003, səh. 19.
- 88) <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en>
- 89) <http://www.nhs.uk/conditions/myasthenia-gravis/Pages/Introduction.aspx>
- 90) <http://www.webmd.com/brain/understanding-myasthenia-gravis-basics>
- 91) <http://www.webmd.com/epilepsy/guide/epilepsy-causes>
- 92) http://www.nature.com/scitable/blog/brain-metrics/are_there_really_as_many
- 93) Science Vie, Mart 1995, no. 190, səh. 88.
- 94) Gerald L. Schroeder, Tanrının Saklı Yüzü, Gelenek Yayınları, çev: Ahmet Ergenç, İstanbul, 2003, səh. 118.
- 95) Gerald L. Schroeder, Tanrının Saklı Yüzü, Gelenek Yayınları, çev: Ahmet Ergenç, İstanbul, 2003, səh. 118.
- 96) Susan Greenfield, İnsan Beyni, Varlık Bilim, 2000, səh. 115, 153.
- 97) Derek Bickerton, Language and Human Behavior, University of Washington Press, Seattle, 1995, səh. 45.
- 98) R. M. Restak, The Brain the Last Frontier, Doubleday & Company, Inc., Garden City, New York, 1979, səh. 58, 59.
- 99) R. M. Restak, The Brain the Last Frontier, Doubleday & Company, Inc., Garden City, New York, 1979, səh. 58, 59.
- 100) Anthony Smith, İnsan Beyni ve Yaşamı, İnkılap Kitabevi, Ankara, səh. 21.
- 101) Sunderland L. D., Darwin's Enigma: Fossils and Other Problems, Master Book Publishers, El Cajon CA, yeni baskı, 1988, səh. 90.
- 102) "Genetic Effects of Radiation", Bulletin of Atomic Scientists, cilt 14, səh. 19-20.
- 103) Isaac Asimov, "In the Game of Energy and Thermodynamics You Can't Even Break Even", Smithsonian, Ağustos 1970, səh. 10.
- 104) Roger Lewin, Bones of Contention, Simon and Schuster, Inc., New York, 1987, səh. 57.
- 105) Jean Rostand, The Orion Book of Evolution, The Orion Press, New York, 1960, səh. 17.
- 106) Lyall Watson, "The Water People", Science Digest, cilt 90, may 1982, səh. 44.

ŞƏKİLALTI YAZILAR

səh. 16

Beyin

VÜCUDUMUZDAKI ELEKTRİKVARİ NİZAM RƏBBİMİZİN BİR LÜTFÜDÜR

İnsan vücudunda elektrikvari olmayan az demək olar heç bir əməliyyat yox kimidir. Siz istirahət edərkən belə, vücudumuzdakı fəaliyyətlər (ürək atışınız, ağciyərlərinizə oksigen getməsi və sayıla bilməyəcək qədər çox hücrəvari fəaliyyət) Rəbbimizin bir lütfü olaraq fasiləsiz davam edər.

Ürək

Böyrək

Ağciyər

Sümük

Dəri

səh. 17

İnsan vücudundakı elektrik istehsalı və elektrikvari məlumat alış-verişi, istirahət edərkən hətta yatarkən belə davam edər. Bu, Rəbbimizin sonsuz rəhmətinin nümunələrindən yalnız biridir.

səh. 20

Mühərrik korteksi

Mühərrik sinir hüceyrəsi

Bənövşəyi: Beyindəki korteks bölgəsi, əzələlərə hərəkətə keçmələri üçün mesaj göndərər.

Mavi: Əzələdəki (hərəkəti istiqamətləndirən) duyğu hüceyrələri beyinciyyə signal göndərər.

Qırmızı: Beyincik, hərəkətin işləməsini təmin etmək üçün, talamus vasitəsilə kortekse siqnallar göndərər.

Yaşıl: Beyincik, onurğa vasitəsilə də, əzələlərə birbaşa mesajlar göndərər.

Əsas sinir düyünləri (kompleks hərəkətlərdən məsul)

Ağ maddə

Talamus

Boz maddə

Beyincik

Beyin sapı

Əlinizi istifadə edərək bir şey edə bilməmizin səbəblərindən biri, sinir sistemimizin qüsursuz dizayna sahib olmasıdır. Bir topun və ya bir kitabın qavranması da gerçəkdə kompleks hərəkətdir. Barmaqların nə qədər aralanması, nə qədər qüvvətin tətbiq olunması lazım olduğu kimi həssas nizamlar mövcuddur. Sinirlər əlinizə çatmasaydı ya da sinirlərin beyinlə əlaqəsi olmasaydı, əliniz yalnız bir ət və sümük yığını olardı.

səh. 21

Göylərdə və yerdə nə varsa, Allaha məxsusdur. Allah Zəngindir, Tərifəlayıqdır. Əgər yer üzündəki bütün ağaclar qələm olsaydı, dəniz də mürəkkəb olub ardından ona yeddi dəniz də qatılsaydı, yenə də Allahın Sözləri qurtarmazdı. Həqiqətən, Allah Qüdrətlidir, Müdrikdir. (Loğman surəsi, 26–27)

səh. 23

1

Bədənimizin elektrikvari sistemi üç hissədən meydana gəlməkdədir:

- (1) Möhtəşəm kompüter kimi çalışan beyin,
- (2) Elektrik kabeli kimi funksiya görən və bir ucu beyinə gedən onurğa,
- (3) Elektrik telləri kimi çalışan onurğa bütün vücudun əlaqəsini quran sinirlər.

2

3

Sinirlər beyindən və onurğadan çıxaraq, dəri, əzələlər, duyğu orqanları, diş və sümüklərin içi də daxil olmaq üzrə vücudun hər yerinə çatırlar. Qısacası sinirlər, vücudun məlumat daşıyan şose kimi funksiya görürlər.

Sinirlər ətrafınızdakı dünya haqqında məlumat əldə etməni, vücudunuzun fərqli qisimlərinin tək bir vücut kimi işini təmin edirlər. Vücudun əmr mərkəzi olaraq çalışan beyindən əmrlərin çatdırılmasını boynuna götürürlər. Xəbərimiz olmadan çalışan bu sistem, Uca Rəbbimizin insanlar üzərindəki rəhmətinin nümunələrindəndir.

səh. 24

Bir sinir lifinin quruluşu eynilə elektrik kabelindəki kimidir. Daxildə yer alan və elektrikin çatdırılmasını təmin edən sinirlərlə, xaricdəki izolyasiyalı örtük şüurlu bir dizaynın nümunəsidir.

Qanlı (sinir hüceyrəsi gövdələrindən ibarət olan çoxluq)

Epineurium (sinir lifi dəstələrini qucaqlayan toxu)

Miyelin örtük

Akson

Kiçik sinir dəstəsi

Perineurium (sinir lifi dəstəsinin örtüyü)

səh. 28

Dəri

Meissner cisimcikləri

Akson

Ranvier düyünü

Schwann hüceyrəsi

Akson

Sinir xəbərdarlığının istiqaməti

səh. 29

Ayağınıza bir cismin batması ilə, beyninizin ağrını qəbul etməsi arasında yalnız saniyənin mində biri qədər zaman fərqi vardır. Fərq edə bilmədiyiniz bu

qısa müddət ərzində, ayaq barmağınızdan beyninizə mesaj çatdırılmış olar. Beləcə siz də ayağınızı, daha çox zərər görmədən yerdən çəkərsiniz.

Beyin

Duyğu korteksi

Talamus

Sinir xəbərdarlığının istiqaməti

Onurğa

Sinir xəbərdarlığının istiqaməti

Onurğa kəsiyi

Hüceyrə gövdəsi

səh. 32

Saniyənin mində birinə sığdırılmış əməliyyatlar

Gördüyümüz, eşitdiyimiz və toxunduğumuz hər şey, beyin və vücut arasındakı sinir hüceyrələri yolu ilə hərəkət edən elektrik siqnallarına çevrilər. Cildlərlə kitablarda izah edilən bu əməliyyatlar, Uca Rəbbimizin elmi ilə, saniyənin mində birindən daha kiçik zaman aralığında olub bitər.

səh. 33

Uc düymələr (digər hüceyrələrlə əlaqə meydana gətirər)

Dendrit (digər hüceyrələrdən mesaj alar)

Hüceyrə gövdəsi

Dendrit (başqa bir neyrondan)

Akson (Mesajları hüceyrə gövdəsindən digər neyronlara, əzələlərə ya da vəzlərə çatdırar)

Hərəkət potensialı (akson boyunca səyahət edən elektrik siqnalı)

Miyelin örtüyü (bəzi neyronların aksonlarını örtər və noral xəbərdarlıqların sürətlənməsinə köməkçi olar)

səh. 35

Dendritlərin ucundakı akson terminallarını cərəyan mənbəyinə taxılan ştəpsellərə bənzədə bilərik. Beləcə eynilə cərəyan mənbəyindən ştəpselə elektrik cərəyanının davam etməsi kimi, iki sinir hüceyrəsi arasındakı elektrik siqnalı da davam edər.

Akson terminal lifi

Sinir ipliği

Hüceyrə pərdəsi

Sinaptik yumru

Mikrotübüller

Sinaptik kisəciklər

Mitoxondri

Neyromediator molekullar

Sinaptik aralıq

Alıcı bölgələr

Hüceyrə pərdəsi kanalları

Bədənimizin elektrik sığortaları: Sinapslar

Sinir hüceyrələri, bədənimizin elektrik sisteminin (beyin, onurğa və sinirlər) ziyan görməsini ya da yanmasını maneə törədən, “sinaps” adı verilən xüsusi elektrik sığortalarıyla bir-birlərinə bağlanmışlar. Bədənimizin fizioloji funksiyalarının 95%-dən çoxu avtomatik olaraq icra edilir. Biz mədəmizə, qaraciyərimizə, böyrəklərimizə, ağciyərlərimizə funksiyalarını davam etdirmələrini, ya da ürəyimizə nizamlı olaraq atması üçün əmrlər vermərik. İnsanın elektrik sistemi, çox sayda əməliyyatı icra etdiyi üçün sistemin qorunması əsas şərtidir və Allahın rəhmətiylə çox sayda kiçik elektrik sığortası tərəfindən bu qoruma bədənimizdə qüsursuzca çalışmaqdadır.

səh. 37

Xəbərdarlığın istiqaməti

Neyron

Sinaps

Kimyəvi sinaps

Elektrikvari sinaps

Mitoxondri

Sinaptik boşluq

Hüceyrələr arasına əlaqə boşluğu

Sinaptik kisəcik

Açıq alıcı

Neyromediator

Neyromediator

Sinaptik kisəcik

Siqnalı çatdıran neyron (verici) və alan neyron (alıcı), sinaps nöqtələrində qarşı-qarşıya gəlir. Müəyyən bir elektrik siqnalı, verici sinir hüceyrəsinin akson terminalındakı xəbərçiləri hərəkətə keçirər. Kimyəvi xəbərçilərlə dolu qabarcıqlar hüceyrə pərdəsi ilə qaynaşar və içindəki molekulları sinaps boşluğuna buraxar. Xəbərçilər daşdıqları mesajı, neyronun pərdəsi üzərindəki alıcılara çatdırırlar. Fərqli xəbərçi molekulların əlaqə qurduğu alıcılar da fərqlidir. Alıcı və verici neyronlar arasındakı uyğunlaşma da şüurlu yaradılışın açıq göstəricisidir.

Elektrik siqnalları, bir yerdən başqa yerə mesaj daşıyaraq sinir sistemi boyunca səyahət edərlər. Sinir hüceyrələrinin arasında, elektrik siqnalının davam etmək üçün atlamaq məcburiyyətində olduğu, “sinaps” deyilən boşluqlar vardır. Bəzi elektrikli maşınlarda elektrik siqnalları bu kiçik boşluqdan bir qığılcım olaraq atlar. Vücuddakı elektrik siqnalları da “neyromediator” deyilən kimyəvi siqnalla bu boşluğu keçərlər.

Sinaptik boşluq

Na⁺ ionları

Na⁺ kanalı

Sağlam həyat sürməmiş üçün beynimizin içindəki bu saysız əlaqənin heç bir nöqsan ya da səhv olmadan qurulmuş olması lazımdır. Əlaqələr arasındakı hər hansı qopuqluq ya da səhv insan vücudunda saysız xəstəliyə və ya şikəstliyə yol açma bilər.

səh. 42

Çindəki “Sunway TaihuLight” adlı super kompüter

səh. 44

Sinapslar haqqındakı araşdırmalarıyla, 2000–ci il Nobel Tibb Mükafatını qazanan Eric Kandel

səh. 45

Elektron mikroskopuyla edilən araşdırmalar, iki sinir hüceyrəsinin birləşmə nöqtələrində, “sinaps” adı verilən çox kiçik boşluq olduğunu ortaya çıxarmışdır. Bu qopuqluq ancaq minlərlə dəfə böyüdülməklə görülə biləcək qədər kiçik olmasına baxmayaraq, yenə də bir hüceyrədən o birinə elektrik xəbərdarlığının sıçramasını önləyəcək qədər geniş sayıla bilər. Ancaq bu

qopuqluqlara baxmayaraq bədənimizdəki sinir şəbəkəsində heç bir kəsilmə yaşanmaz.

səh. 46

Sinir hüceyrəsi

Neyromediator

Gələn sinir xəbərdarlığı

Neyromediator damlaları ehtiva edən kisəciklər

Sinaps (sinir boşluğu)

Sinir hüceyrəsi pərdəsi

səh. 48

Hüceyrələr vücutda batareya kimi funksiya görürlər. Hüceyrələrin çıxardıqları elektrik cərəyanı sayəsində, xəbərdarlıqlar bir düyüнден digərinə atlayaraq irəliləyər. Bu dizayn siqnalların çox yüksək sürətlə çatdırılmasını mümkün edər.

Miyelin örtük

Akson

Xəbərdarlıq

Na⁺

K⁺

K⁺

K⁺

İstirahət etmə potensialına çevrilmə

Na⁺

Yenidən qütbləşmə

Na⁺

Hərəkət potensialı (6 Na⁺ girir)

Na⁺

Hərəkət potensialı başlayır (2 Na⁺ girir)

İstirahət etmə

Neyronlar heç bir zaman bir-birlərinə toxunmazlar, amma əlaqə sahələri olan sinapslarda bir-birlərinə o qədər yaxındırlar ki, sinir xəbərdarlıqları bir neyronun digərinə aralarında sanki bir elektrik davamlılığı varmış kimi səyahət edir.

səh. 51

Beyniniz də vücudunuzun 250.000 mm²-lik hissəsini örtən 100 milyarddan çox sinir hüceyrəsini, internet üzərindən davamlı ünsiyyət halındakı kompüterlər kimi istifadə edir. Ancaq internet kimi bir sistem belə beyinlə müqayisə edildiyində müqayisə edilməyəcək dərəcədə əhəmiyyətsizdir. Çünki 100 milyarddan çox sinir hüceyrəsinin hər biri 100.000 əlaqəyə malikdir.

Hər saniyə trilyonlarca elektrik signalı neyronların arasında saatda 400 km sürətlə irəliləyər; labirint bənzəri kompleks yollarda gəzər.

səh. 52

Hüceyrə pərdəsi və ion kanallarının görünüşü

Hüceyrə xarici

P^+

Na^+

K^+

ADP

ATP

Hüceyrə içi

Hüceyrələrin elektrikvari xüsusiyyəti məlumat ötürməsinə və siqnalların daşınmasına imkan verəcək xüsusiyyətdədir. Hüceyrə pərdəsindəki kanallar, natrium ionları üçün qapılarını açar və elektrik potensialı saniyənin mində biri qədər bir müddət ərzində birdən dəyişər. Bu xüsusiyyət hüceyrə pərdəsində reallaşan bioelektrikvari əməliyyatlar (səbəbindən canlının vücut funksiyaları) üçün həyati dərəcədə əhəmiyyətlidir.

səh. 56

Signalların göndərilməsi

Sinir sisteminin vücudun hər yerinə çatan əlaqələri vardır. Bir hissəsi (məsələn ağciyərlərin nəfəs alıb verməsində olduğu kimi) avtomatik olaraq çalışır. Digər sinirlər isə bir şey etmək istədiyinizdə (məsələn yumruğunuzu sıxdığınızda) hərəkətə keçər.

Düşünmədən daha sürətli reflekslər

Bəzi sinirlər beyinə bağlanarlar; bəziləri isə əzələləri hərəkətə keçirən digər sinirlərə birbaşa olaraq bağlanarlar. Bu qısa dövrəyə “refleks” deyilir.

Signalların keçməsi

Hərəkət hüceyrəsi lifləri

Hərəkət hüceyrəsinin gövdəsi

Sinir lifləri üzərindən keçən siqnallar

Duyğu hüceyrəsinin gövdəsi

Əzələlərlə əlaqə

Miyelin örtük

səh. 57

Baş və gövdə arasındakı onurğa

Onurğa, beyin və vücud arasındakı əlaqələri quran qalın sinir dəstəsidir. Sinirlər buradan, 30 cüt daha kiçik sinir dəstəsinə budaqlanar.

Sinir xəbərdarlıqları eynilə bir bayraq yarışında olduğu kimi, bir neyronun digərinə ötürülür. Bu hikmətli yaradılış, siqnalların sürətlərinin və təsirlərinin azalmadan uzun məsafə qət etmələrini təmin edir.

Sistemdən məsul beyin

Beyin, gələn və gedən siqnalları idarə və koordinasiya edən sinir hüceyrələri qrupudur. Beynin elektrik siqnalları EEG (elektroensefaloqrafiya) deyilən bir maşın ilə təsbit edilə bilər.

Gələn siqnallar

Bir sinir seti gözlər, qulaqlar, burun, dəri və digər duyğu orqanlarından siqnallar daşıyır. Bu duyğusal sinirlər, ətrafda olub bitənləri xəbər verirlər.

Gedən siqnallar

Beyin bir əmr verdiyi zaman, mühərrik sinir deyilən digər bir qrup, sinir boyunca siqnal göndərir. Bu sinirlər vücuddakı hər əzələ ilə əlaqə içindədir. Kiçik elektrik xəbərdarlıqları əzələlərə çatdıqlarında, yaylar və əzələlərin gərginləşməsini təmin edirlər.

səh. 59

Sinaptik yumru

Akson

Miyelin örtük

Aksonu əhatə edən miyelin örtüyün kəsiyi

Hüceyrə gövdəsi

Hüceyrə nüvəsi

Ranvier düyünü

Dendrit

Sinir hüceyrələrindəki izolyasiya olmasaydı

Dağınıq skleroz xəstəliyi (MS: multipl skleroz), səhv işləyən immunitet sisteminin miyelin örtüyünə zərər verdiyi bir xəstəlikdir. Bunun nəticəsində hüceyrə pərdəsi açılar və akson boyunca natrium itirilər. Xəstəlik irəlilədikcə miyelin azalar və xəbərdarlıqların mesajım sürəti saniyədə bir neçə metrə düşər. Zaman ərzində sızıntı o qədər çox olar ki, hüceyrə uzadılmaları olan aksonlar artıq mesajı çatdırma bilməz hala gələr və hədəf əzələ iflic olar. Bədənimizdəki elektrikvari sistemin çox kiçik bir detalı olan miyelin örtüyün də bizim üçün çox böyük əhəmiyyəti vardır. Bu detalların hər biri Rəhman və Rəhm olan Rəbbimizin yaratmasındakı üstünlüyün nümunələridir.

səh. 61

Akson

Ranvier düyünü

Dendrit

Ranvier düyünü

Hüceyrə pərdəsindəki zülal kanalları, miyelin örtüyün kəsilməyə uğradığı sahələrdə (Ranvier düyünlərində) toplanmışlar. Hüceyrə pərdəsində yaranan potensial enerji, bu düyün nöqtələrində, bir düyüнден digərinə atlayaraq irəliləyər. Allahın yaratdığı bu xüsusi dizayn bir neyronun siqnalı çatdırma sürətini artırır.

Hüceyrə nüvəsi

Hüceyrə gövdəsi

Miyelin örtük

Miyelin örtük izolyasiya vəsaiti kimi funksiya görər və sinir xəbərdarlıqlarının daha sürətli hərəkət etməsini təmin edər. Bu örtük olmadığında və ya zərər gördüyündə, sinirlər beynə gedən və ya beyindən gələn elektrik xəbərdarlıqlarını çatdıra bilməzlər.

səh. 63

Nəhəng aksonlu sinirlər

Örtü

Göz

Beyin

Mürəkkəb balıqlarında siqnallar çox sürətli çatdırılır; bu sürət saniyədə 25 metrə qədər çatar.

Qol

səh. 64

Bir çiçək tarlasına baxdığınızı düşünək. Hər bir çiçəyin hər yarpağından günəş işığının parıltılarının yayıldığını... Gözlərin minlərlə yarpağı eyni anda görür. Tor qışadan beyninizin görmə mərkəzinə uzanan bir milyon optik sinirin

üzərindəki milyonlarla ion kanalı açılır və gələn təsvirlər saniyədə otuz dəfə dövr edən bioelektrik siqnallar olaraq görmə mərkəzinə çatır. Bu bioelektrik siqnallarla qeydi tutulan yarpaq hərəkətlərinin məlumatı beyninizə çatmış olur. Paralel olaraq reallaşan milyardlarla kimyəvi reaksiya sayəsində, məlumatlar paralel olaraq yazılır. Bu reaksiyaların hər biri paralel deyil də sıra ilə reallaşsaydı, görüntümüz parça–parça meydana gəlsəydi; hərəkətlər, forma, rənglər, üç ölçü hissi ayrı–ayrı qəbul edilsəydi, dünyamız şübhəsiz bir xaos mühitinə dönərdi. Ancaq Allahın rəhmətiylə bunların heç biri olmaz və parlaq, rəngli, üç ölçülü və fasiləsiz bir görünüş ilə yaşayırıq.

səh. 65

Beyin

Onurğa kəsiyi

Hərəkət sistemi

Duyğusal sistem

səh. 66

Hüceyrənin içində zülallardan ibarət olan mitoxondri, eynilə bir elektrik stansiyası kimi çalışır və hüceyrənin fəaliyyətləri üçün lazım olan enerjini çıxarar. Mitoxondri bu cür sıx fəaliyyətdə olmasına baxmayaraq, baxıma ehtiyac duymadan vəzifəsini davam etdirər.

səh. 67

Mitoxondri, tənəffüs etdiyimiz oksigeni istifadə edərək yediyimiz qidaları yandırır. Eynilə kömür ya da neft istifadə edərək işləyən bir enerji stansiyası kimi, mitoxondri də yanma müddətində yaranan enerji ilə elektrik istehsal edər. Bu sayədə hüceyrələr, fəaliyyətlərini davam etdirəcəkləri lazımlı elektrik enerjisini əldə etmiş olurlar.

Hüceyrə

Xarici pərdə

Daxili pərdə

Mitoxondri

səh. 73

Qanın damarlar içində gəzməsini və vücudun hər hüceyrəsinə anında çatmasını təmin edəcək itələyici güc, çox xüsusi nasosla vurma sisteminə sahib olan ürək tərəfindən təmin edilir. Ürəyin ən əhəmiyyətli xüsusiyyəti dayanmadan çalışa bilməsidir. Ürək heç bir zaman əzələ yorğunluğu çəkməyən xüsusi əzələlərdən meydana gəlmişdir. İnsan istehsalı heç bir nasos, ürək kimi istirahət etmədən bir ömür boyu çalışıb, şərtlərə görə dəyişən nasosla vurma nizamı edə bilmə qabiliyyətinə sahib deyil. Bu da Rəbbimizin elmini, ürəkdəki dizaynın fəvqəladəliyini ortaya qoyan əhəmiyyətli bir gerçəkdir.

səh. 75

Aorta

Üst əsas vena

Ağciyəre aid halqa

Sol arteriya

Sağ ağciyər arteriyası

Ağciyəre aid damar kötüyü

Sol ağciyər venası

Aortaya aid halqa

Sol qulaqcıq

Sağ ağciyər venası

Triküspid qapağa aid halqa

Mitral qapağa aid halqa

Ürək venası

Sağ qulaqcıq

Tac arteriya

Alt əsas venası

Sağ qarıncıq

Sağ qarıncıq

Sol qarıncıq

Sol qarıncıq

Ürək iki fərqli nasosdan ibarət olan mürəkkəb nasosdur. Bu nasoslardan sol tərəfdə olan nasos, təmiz qanı vücutdakı orqan və toxumalara, sağ tərəfdə olan nasos isə çirkli qanı ağciyərlərə doğru nasosla vurur. 1 gün ərzində bədənimizdəki bütün qanın 1000 tam dövr etməsini təmin edər. Yetkin bir ürək 70 illik həyat boyunca 250.000.000 litr qan nasosla vurur. (The Incredible Machine, National Geographic Society, Vaşinqton, D. C., 1986, səh. 123)

səh. 76

Vücutdakı hüceyrələrə, qanı və ehtiyac duyulan bütün maddələri daşıyan, funksiyasını itirdiyində isə ölümə səbəb olan ürək, nizamlı olaraq elektriclə çalışır. Ürəyin atışını təmin edən bu enerji ürəyə çöldən gəlməz. Ürəkdəki elektrik ürək əzələlərinin sıxılması ilə istehsal olar. Ürəyin quruluşu tamamilə əzələ toxumasından meydana gəldiyi üçün, dəqiqədə təxminən 70 dəfə atan ürəyə, dəqiqədə 70 dəfə elektrikvari xəbərdarlıq edilməsi lazımdır. Ürəkdə yorulmaq bilmədən sıxılan əzələ hüceyrələri, elektrik cərəyanı gəldiyi anda çalışa biləcək xüsusi dizayna malikdir. Bu xüsusi hüceyrələrdən ibarət olan ürək həm öz enerjisini istehsal edən bir mühərrik, həm də bir nasos funksiyası yerinə yetirər. Ürəkdəki heyranlıq oyandıran bu sistem hər şeyin Yaradıcısı olan Rəbbimizə aiddir.

səh. 77

1-ci mərhələ: Ürək atışının ilk dövrəsində, oksigenlə dolu qan sol qarınıcığa girər və oksigeni tükənmiş qan sağ qarınıcığa keçər. Bu qan daha sonra qulaqcıqlara axar.

Solda bir ürək atışı dövrü boyunca reallaşan mərhələlər görülməkdədir. Ürəyin bir–birini izləyən ritmik atışı, üç ayrı mərhələnin son dərəcə həssas bir zamanlama ilə nizamlanmasıyla mümkündür. Ürəyin boşalaraq qanla dolmasını, sıxılma və boşalma mərhələləri izləyər. Ürəyin bu nasosla vurma dövrü saniyənin dördüdə biri qədər müddətdə reallaşar, lakin bu sürət idman edərkən iki qatına çıxar.

Ürək qarınıcıqlarının boşalması

2-ci mərhələ: SA nodundan çıxan xəbərdarlıqlarla ikinci mərhələ başlayar. Bu mərhələdə hər iki arteriya sıxılar və burada qalan qan, sıxışdırılaraq qarınıqlara istiqamətləndirilər.

Ürək qulaqcıqlarının sıxılması

Ürək qapaqcığı açıq

3-cü mərhələ: Bu mərhələdə, hər iki qarınıcığın çıxışındakı qapaqcıqlar açılar; qan əsas arteriyaya və ağciyər arteriyasına nasosla vurular. Bu mərhələ bitincə, ürək atış dövrü yenidən başlayar.

Ürək qapaqcığı bağlı

Sağda ürək qapaqcıqlarının açıq və bağlı halları görülməkdədir.

Ürək qarınıqlarının sıxılması

səh. 79

İdman edərkən əzələlərimiz normal şərtlərə nisbətə 20–25 qat daha çox qana ehtiyac duyarlar. Əgər normal şərtlərdə əzələlər bu miqdarda qana ehtiyac duysaydı, ürəyin bu həddindən artıq tempə gücü çatmazdı. Ancaq hər şeyi bir ölçü ilə yaradan Rəbbimiz, ürəyimizi də, əzələlərimizi də bir-birinə uyğun yaratmışdır.

səh. 81

Ürək öz atış sürətini təşkil edən xüsusi dizayna malikdir. Ürəyin sağ qulaqcığının üst qisimində “SA nodu” deyilən və elektrik xəbərdarlıqları çıxaran bir hüceyrə qrupu var. Bu xəbərdarlıqlar ürəyə yayılar və dörd otaqcığın da doğru bir zamanlama ilə büzülməsini təmin edər. Bu elektrik xəbərdarlığı

ürəyin digər tərəfinə o qədər sürətli gedər ki, bütün ürək hüceyrələri bir dəfədə atırmış kimi görünər. Həyatda olmamızın səbəblərindən biri olan bu uyğunlaşma Rəbbimizin rəhmətinin nümunələrindəndir.

SA nodu

AV nodu

Qulaqcıq/qarıncıq genişləməsi

Qulaqcıq ritmi

Qarıncıq ritmi

Purkinje lifləri

Millivolt

Millisaniyə

SA ritmi ürəyin normal atışıdır və dəqiqədə 60–100 dəfə vurur. Elektrik mesajının SA nodundan, AV noduna irəliləməsi 0.03 saniyə alır və buna normal sinus ritmi deyilir.

Normal EKG

Ürək atışının sürətlənməsi

Qarıncıq sıxılması

Qapaqcıq daralması

Anormal EKG

səh. 83

Aşağıda ürək hüceyrələrinin görünüşü; sağda isə ürək toxuması görülməkdədir.

Ürək əzələsi lifləri

Ürək hüceyrəsi

İon kanalları

Alıcılar

Nüvələr

Siqnal mesajı

Siqnal mesajı

Hüceyrələr arası boşluq

Hər ürək hüceyrəsi, ürək atışı hərəkətini başladan enerjini özü çıxarar. Sanki canlı bir batareya kimi vəzifə görən ürək hüceyrəsi, qanda çox olan iki element vasitəsilə elektrik istehsal edər: Natrium və kalium. Hər iki elementi meydana gətirən atomlar tez-tez mənfi yüklü bir elektron itirərlər, beləcə müsbət yüklü hala gəlirlər. Bu “yüklü” atomlara ion adı verilir.

Ürək hüceyrələri yüksək nisbətdə kalium ionu ehtiva edərkən, hüceyrələrin xaricindəki maye natrium baxımından zəngindir. Hüceyrə pərdəsi davamlı natriumu ürək əzələlərindən çölə və kaliumu içəri nasosla vurur. Pərdə, natriumu, kaliumu içəri almasından daha sürətli nasosla vurduğu üçün hüceyrənin xaricində müsbət yük meydana gəlir. Müəyyən bir səviyyəyə çatanda, axın birdən tərsinə dönər və natrium ionları hüceyrəyə geri girər. Bu ani dəyişmə bir elektrik yükü atəşləyər və ürək hüceyrəsi büzülərək geri çəkilər.

Hüceyrə pərdəsi

səh. 85

Vücuda yerləşdirilmiş elektrokardiostimulyator (EKS) (ürək atışlarını təşkil edən alət)

İşıq dəstəsi

Optik lif

Lazer

Ürək, nizamlı şəkildə atmasını təmin edən xüsusi elektrikə malikdir. Bəzən insanlar ürəklərində problem olduqunda, ürək atışını təşkil edən miniatür bir batareyaya ehtiyac duyarlar. Bu cihaz ürəyə kiçik elektrik şokları göndərərək müəyyən bir sürətdə çarpmasını təmin edir. Buna “elektrokardiostimulyator (EKS)” (ürəyin atış sürətini nizamlayan cihaz) deyilir. Ürəkdəki şüursuz hüceyrələrin bu cür əhəmiyyətli bir vəzifəni boynuna götürəcək şəkildə bir yerdə hərəkət etmələri, Rəbbimizin rəhmətiylə reallaşmaqdadır.

Batareya

Əsas arteriya

Fotonik sonda

Elektrod

İşıq dəstəsi

Optik lif

Sağ qulaqcıq

LED (İşıq yayan diod)

Foto diod

Mikro–prosessor

Tipik sonda

Metal tel

Elektrod

səh. 86

Üst əsas vena

SA nodu

AV nodu

Sol qulaqcıq

Sağ qulaqcıq

ÜRƏKDƏKİ ELEKTRİKVARİ NİZAM ŞÜURLU YARADILIŞIN GÖSTƏRİCİLƏRİNDƏN BİRİDİR

Ürəyin sağ qulaqcığında “SA nodu” adı verilən bir toxuma düyünü olar. Ürəyin bu bölgəsi, ürəyə elektrik təmin edən generator funksiyası yerinə yetirər. Bu generator istirahət etməkdə olan yetkin bir insanın ürəyinə, dəqiqədə təxminən 72 dəfə elektrikvari xəbərdarlıq göndərər. Bu bölgə, digər toxumalardan daha sürətli elektrik xəbərdarlığı meydana gətirər. SA nodunun pozulması vəziyyətində, ürəkdəki elektrik sisteminin digər hissələri (daha aşağı sürətdə olmasına baxmayaraq) bu vəzifənin öhdəsindən gələ bilərlər. Məsələn “Atrioventricular keçiricilik” deyilən hüceyrə qrupu dəqiqədə 40–60 atış sürətinə malikdir. Əgər SA nodu zərər görsə, bu toxuma ürək ritmini apara bilər. Bu cür həyati vəzifənin, ehtiyat sistemlərlə yaradılmış olması son dərəcə hikmətlidir. Bu Allahın insanlar üzərindəki qorumasının nümunələrindən yalnız biridir.

Ağciyər venası

Miokardıyam

Alt əsas venas

Ürəyin xarici təbəqəsi

Purkinje lifləri

Qarınıqlar arası bölmə

SA nodu

AV nodu

Ürəyin təbii batareyası sağ qulaqcıqda olan SA nodudur. Ürək eyni zamanda SA nodundan ürəyin digər qisimlərinə elektrik xəbərdarlıqları çatdıran liflər ehtiva etməkdədir. Elektrikvari xəbərdarlıq SA nodunu tərk edər, sonra sağ və sol qulaqcığa doğru hərəkət edər bu da onların birlikdə sıxılmalarına səbəb olar. Bu vəziyyət 0.04 saniyə alar. Burada qulaqcığın sıxılmasını və qarınıqların qanla dolmasını təmin edən bir gecikmə vardır. Elektrikvari xəbərdarlıq AV noduna, ardından dərhal "Atrioventricular keçiricilik" doğru irəliləyər, sonra da sağ və sol budaqlara ayrılır. Burada Purkinje liflərini istifadə edərək sağ və sol qarınıqların əzələlərinə doğru sürətlə yayılır və eyni anda sıxılmalarını təmin edər.

səh. 90

İnfarktların çoxu, ürəyi qanla bəsləyən arteriyalardan biri tıxandığında reallaşar. Arteriya yaxınındakı əzələ hüceyrələri, oksigen və ya digər qidalardan məhrum qaldığında, bu onları turş edər və idarədən kənar atmağa başlayarlar. Bu atışlar ürəyin ətrafındakı ritmik sıxılma dalğasını poza bilər. Bütün bunlar ürəkdəki dizaynın nə qədər üstün bir yaradılış nümunəsi olduğunu ortaya qoymağdadır.

səh. 98

Vücudə dəstək olması üçün çox sayda sümük, hər vəziyyətdəki hərəkətə uyğun şəkil ala bilməsi üçün də sümüklər arasında oynaq yaradılmışdır. Lakin bu oynaqların heç birisi öz başına hərəkət edə bilmə xüsusiyyətinə sahib deyil. Eynilə bir qapı və ya pəncərənin (nə qədər mükəmməl olursa olsun) itələyən və ya çəkən bir qüvvət olmadan açılıb bağlana bilməməsi kimi, heç bir oynaq da bir qüvvət olmadan hərəkət edə bilməz. Oynaqları hərəkət etdirən bu qüvvət də, Allahın yaratdığı əzələ sistemi sayəsində istehsal olar.

səh. 100

Miozin miyofilament

İkili miozin parçası

Akdın

Troponin

Tropomiyozin

Əzələ lifi içində əsas sıxıla bilmə funksiyasını meydana gətirən, akdın və miozin adlı iki tip zülal molekulunun etdiyi kiçik çubuqlardır. İki darağın dişləri kimi qarşılıqlı yerləşdirilmiş bu zülal molekulaları sıxılma əsnasında bir-birinin içinə keçər və əzələ lifinin boyu qısalar. Beləcə eyni böyüklükdə olan iki darağın dişlərinin bir-biri içinə girib çıxması kimi, sıxılma və boşalma dediyimiz hərəkət ortaya çıxar. Bu reaksiyaları başladan isə Allahın əzələ hüceyrələrində yaratdığı qüsursuz elektrikvari nizamdır.

Akdin

Miozin

Akdin

Körpülər

səh. 101

Əzələ hüceyrələri, xəbərdarlıqla bilmə xüsusiyyətlərinin yanında, ölçülərini əhəmiyyətli ölçüdə dəyişdirə bilmə və bu sırada mexaniki bir güc tətbiq edə bilmə qabiliyyətinə də sahibdirlər. Bu xüsusiyyət ilə əzələ toxuması canlıların ən əhəmiyyətli xüsusiyyəti olan hərəkətin meydana gəlməsində rol oynayırlar.

Beyin

İdman əvvəli əzələ quruluşu

Əzələ idmana bağlı olaraq müəyyən nisbətdə eninə kəsiyində qalınlaşar. Əzələ kütləsi böyüyər. Kütlənin böyüməsi, hər əzələ lifinin qalınlaşmasıyla, bu da miyofibril sayının artmasıyla meydana gəlir. Əzələnin eninə kəsiyi artdıqca çıxaracağı qüvvət də artmaqdadır.

Miyofibril

Qol əzələsi

Qol bükücü əzələ

İdman sonrası əzələ böyüməsi

Onurğa

Üst qol sümüyü

səh. 103

ƏZƏLƏLƏRDƏKİ DİZAYN RƏBBİMİZİN DƏLİLLƏRİNDƏN YALNIZ BİRİDİR

Vücadun hərəkət etmə xüsusiyyəti əzələlərdə, bağlarda və vətərlərdə yetərli elektrikvari güc və tarazlığın təmin edilməsinə bağlıdır. Vücadun sinir sistemi yetərli elektrokimyəvi enerjini əldə edə bilməzsə, siqnal yaratması mümkün olmaz və əzələləri hərəkətə keçirəcək məlumat axışı reallaşa bilməz.

Qlobal başlar

Miozin molekulu

(1)

Akdin

Miozin, ATP istifadə edərək aşağı enerji uyğunlaşmasından yüksək enerji uyğunlaşmasına doğru dəyişiklik göstərir. Miozin, yüksək enerji uyğunlaşmasını boynuna götürdüündə, akdin ipliği ilə birləşdiyində və aşağı enerji uyğunlaşmasına doğru dəyişiklik göstərdiyində bir güc çıxışı meydana gəlir. Bu güc çıxışı da akdin və miozin ipliklərinin sürüşərək bir-birindən keçməsinə təmin edir. Miozin daha sonra akdin ipliyinə bağlanır.

ATP

ATP

ADP

Miozin başı

(2)

(4)

ADP

(3)

ADP

səh. 106

Ön beyin

Beyin sapı

Beyincik

səh. 108

Əsas hərəkət korteksi

Köməkçi hərəkət korteksi

Talamus

Tabana aid nüvələr

Lumbar sistem

Hər hansı bir hərəkətin reallaşması üçün beyinlə əzələlər arasında kompleks ünsiyyət müddəti vardır. Hüceyrələrin bir-birini tanıması, aralarında xəbərləşmənin olması şüurlu yaradılışın göstəricisidir.

Beyincik

Tarazlıq orqanı

Onurğa

Beyin sapı

Hərəkətlə əlaqədar məlumatlar

Duyğularla əlaqədar məlumatlar

Əzələ lifi

Əzələ lifi

Bağlar

səh. 109

Bir siqnal göndərilməsi, bir kompüterdə saniyənin milyonda biri qədər vaxt alarkən, sinirlərdə saniyənin bir neçə mində biri qədər müddət alar.

Elektrik siqnalı sinir uclarında yer alan kiçik kisəcikləri hərəkətə keçirər. Bu kisələrdəki xəbərçi molekullar sinirlər arasındakı boşluğa boşaldılar.

Sinaps

Akson

İzolyasiya örtüyü

Sinir hüceyrəsi gövdəsi

Dendrit

Açılmamış kisəciklər

Müsbət ionların axışı

Odlama kisəcikləri xəbərçi molekulları salır

Alıcı

Alıcı neyron

Sinaptik boşluq

səh. 110

Kalsium, sümük və diş sağlamlığının qorunması, əzələ sıxılması, sinir mesajını, qanın laxtalanması kimi funksiyalar üçün əhəmiyyətli mineraldır.

səh. 113

Yanğına qarşı tədbir olaraq istifadə edilən yağış sistemi, xilasetmə təşkilatındakı vəzifəliyə signal göndərər.

Bir yanğında yüksələn istilik, xilasetmə təşkilatı üçün bir "xəbərdarlıq" başladır.

Eynilə vücuddakı beyin kimi, təhlükəsizlik məmuru da gələn xəbərdarlıqları qiymətləndirər və bunlara uyğun reaksiyanı verər. Xilasetmə vasitələrinə təlimat verərək ehtiyac olan yerlərə istiqamətləndirər.

Sinir sistemini, xilasetmə təşkilatının xəbər alma mərkəzinə bənzədə bilərik. Mərkəzə bir xəbərdarlıq çatdıqında, buradakı işçi məlumatı analiz edər, təlimatlar göndərər və hərəkətə keçilməsini təmin edər.

Xəbərdar edilən xilasetmə vasitələrinin qrupları, hadisə yerinə yönəllər və orijinal yanğın xəbərdarlığına qarşı koordinasiya bir reaksiya verəllər.

səh. 117

İnsan beynində son dərəcə kompleks dizayn vardır. Bu dizaynın təməlinə, çox sayda sinir hüceyrəsinin bir-birlərinə çox sayda əlaqəylə bağlanmış olması vardır.

səh. 120

Dendrit

Sinir hüceyrələrinin digər hüceyrələrdən bir fərqi yenilənməmələridir. Demək olar vücuddakı digər bütün hüceyrələr bölünə biləllər və yerlərinə yeniləri keçər. Ancaq beyindəki sinir hüceyrələri zərər gördüklərində, yenilənmələri mümkün olmaz. Bu səbəbdən 20–70 yaş arasında, sahib olunan neyronların 18 milyonunun hər il ölməsinə baxmayaraq, bunların yerlərini yeniləri almaz. Edilən hər şey beyin hüceyrələrində iz buraxdığı və hüceyrələr arası əlaqələri təsir etdiyi üçün, hər insanın barmaq izləri kimi beyin strukturları da bir-birindən fərqlidir.

səh. 121

Sinir hüceyrəsi gövdəsi

Akson

Sinaps

səh. 123

Görmə

İyləmə

Dad alma

Toxunma

Eşitmə

Beyin kəllə sümüyü içində səssizcə və bizə narahatlıq vermədən kompleks fəaliyyətlər reallaşdırır. Bir an üçün beynin bir maşının mühərriki kimi səli çalışdığını düşünək ya da hər funksiyası üçün bizə acı və ağrı verdiyini... Ancaq Allahın rəhmətiylə bunların heç biri olmaz.

səh. 124

İnsan beyni vücudun idarə mərkəzi olaraq milyardlarla sinir hüceyrəsindən meydana gəlir. Yüksək səviyyədə çalışdıqlarında bu hüceyrələr, vücut ağırlığının 2%-ni meydana gətirmələrinə baxmayaraq, ürək tərəfindən nasosla vurulan qanın beşdə birini istifadə edirlər. Qan, sinir hüceyrələrinin elektrik signalı yaratmaq üçün ehtiyac duyduqları oksigeni və şəkəri daşıyır. Beyin qandakı oksigen və şəkəri, vücudun istirahət etmə halında olan digər toxumalarına görə on qat daha sürətli yandırır. Əgər beyinə qan möhkəmlətməsi 5 dəqiqədən çox manea törədilsə, beyin hüceyrələri ölməyə başlayar.

səh. 129

Çox vaxt başımızın içində nələrin olub bitdiyini ağılımıza belə gətirmərik. Ayrıca beyin, biz istirahət etmək üzrə oturduğumuzda ya da yatdıığımızda da istirahət etmədən fəaliyyətlərini davam etdirər. Gecə boyunca nəfəs almamızı, həzm sistemimizin işləməsini, ürək ritmini, hüceyrələrin yenilənməsini izləməyə davam edər.

səh. 131

Hərəkət signalının meydana gəlməsi

Yalnız qolunuzu qaldırmanız üçün də, beyin və hüceyrələr arasında fəvqəladə bir koordinasiya lazımlıdır.

Beyin qabığı

Əzələnin hərəkətə keçməsi

Əzələ

Hərəkət siniri

Hərəkət sinir hüceyrəsi

Hərəkət siniri ucu

Qol əzələsi

Hərəkət sinirləri

Onurğa

Triseps

Əsas sinə əzələləri

Asetilkolin kisəsi

Asetilkolin kisələri partlayır

Hərəkət siniri ucu

Hüceyrələr arası boşluq girintisi

Əzələ lifi

Əzələ lifi büzülür

səh. 133

Forniks

Serebrum

Yan lob

Korpus kallasum

Talamus

Epifiz bezi

Arxa lob

Alın lobu

Hipotalamus

Beyincik

Dördüncü qarınıcığ

Hipofiz bezi

Orta beyin

Pons (körpü)

Onurğa

Beyin sapı

Onurğa

səh. 136

Beynin yarımkürələri arasındakı əmək bölgüsü səbəbiylə bir tərəfdən digər tərəfə məlumat ötürmənin təmin edilməsi həyati əhəmiyyət daşıyır. İki yarımkürə arasındakı qarşılıqlı məlumat axışı 80 milyon aksondan meydana gələn nəhəng körpü ilə təmin edilir. Əgər bu əlaqə təmin edilməmiş olsaydı, beyin içində xaos mühiti yaşanardı. Yalnız ötürmənin təmin edilməsi deyil, eyni zamanda məlumat paylaşmasının da həssas zamanlamayla edilməsi

lazımlıdır. Bu da saniyənin 60.000-də 1-i qədərlik müddətdə bərabər zamanlılığın tutulmasını tələb edir. Məsələn görmə duyğusunda bu bərabər zamanlılıq təmin edilə bilməsəydi, bir gözün gördüyü şey digər gözün gördüyü şeylə uyğunlaşmasaydı, cüt görmə meydana gələrdi. Eşitmə duyğusunda, paralellik olmadığında isə, yalnız naməlum əks-sədalar eşidilərdi.

Qoxu

Toxunma

Hərəkət

Yatma

Eşitmə

Görmə

Danışma

Tarazlıq

Dad alma

Beyin sapı

Onurğa

Epifiz bezi

səh. 139

RƏBBİMİZİN İLHAMI İLƏ HƏRƏKƏT EDƏN HÜCEYRƏLƏR

Reflekslər sürətli olmaq məcburiyyətindədir, buna görə refleks siqnalları ən qısa yoldan irəliləyər. Məsələn iti bir obyektin üzərinə bassanız, toxunma duyğunuza aid sinir hüceyrələri onurğanıza bir siqnal göndərər. Bu siqnal hərəkət sinir hüceyrələrinə təsir edərək, ayağınızı qaldırmanızı təmin edər. Bu siqnalın beyinə çatıb şərh olunması isə daha gec reallaşar. Bu sistem Allahın insanlar üzərindəki saysız qorumasından biridir.

Sinir lifi yolları

Ağ maddə

Boz maddə

Mərkəz kanal

Duyğu siniri kökləri

Onurğa siniri

Hərəkət siniri kökləri

Onurğa pərdələri

səh. 144

Beyin qabığı

Onurğa

Hərəkət sinir hüceyrələri

Əzələ lifləri

Bir topu tutduğunuzda ya da bir gitaranın tellərinə toxduğunuzda, etdiyiniz hərəkət nə qədər yüngül olursa olsun, barmaq uclarınızda bir təzyiqlə hiss edərsiniz. Bu yüngül hərəkət də, barmaq ucunda sıx olaraq toplanmış olan minlərlə toxunmağa həssas sinir alıcısını hərəkətə keçirər. Dəri səthinin yaxınlığındakı sinir uclarını örtən xüsusi hüceyrələrdə, təzyiqlə birlikdə elektrik cərəyanı başlayar. Bu axın sinir lifləri vasitəsilə saniyədə 130 metr sürətlə beyinə doğru çatdırılır.

səh. 147

ŞİDDƏTLİ ACI

3) Beyin pərdəsi, ağrının yerini, xüsusiyyətlərini və şiddətini təsbit etdikdən sonra, beyin bu ağrını dindirmək üçün siqnalları blok edən mesajlar göndərir.

2) Kimyəvi sinir xəbərçiləri, bu acı mesajını sinapslar üzərindən bir sinirdən digərinə keçirirlər. Beləcə siqnal beyinə qədər çatdırılır.

1) Dəriyə batan mismar, sinir uclarını xəbərdar edər. Sinir ucları yaralanmaya reaksiya olaraq, sinir boyunca həyəcan siqnalı göndərirlər. Bu siqnal, onurğada kimyəvi mesaja çevrilir.

XRONİKİ ACI

3) Xroniki acı, acı mesajlarının yox edilməsini maneə törədərək insanda idarə itkisinə səbəb ola bilər. Ağrıdakı artım hissi də bundan qaynaqlanar.

2) Mesajların yığılması, onurğadakı sinapslarda yeni kimyəvi yollar meydana gətirər. Bu da sinirləri gələcəkdəki acı mesajlarına qarşı daha çox həssas hala gətirər.

1) Sinir ucları bir yaralanma ilə xəbərdar edildiyində, onurğaya və beyinə yalançı həyəcan signalı göndərilər. Bir sinir kökünə və ya sinir lifinə ediləcək təzyiq də eyni təsiri meydana gətirər.

səh. 149

Tor qişanın mərkəz damarı və arteriya

Sağ üst əzələ

Optik sinirlər

Sağ orta əzələ

Tor qişa

Sağ alt əzələ

Damar təbəqə

Şəffaf təbəqə

Axtar bağlar

Rəngli qüzehli qişa

Kristal bölgə

Göz bəbəyi

Buynuzlu qişa

Qüzehli qişaya aid incə arteriya halqası

Kirpik əzələsi

Tor qişaya aid detallı görünüş

Piqment bölgəsi

Damar təbəqə

İki uclu neyronlar

Çox uclu neyronlar

İŞIQ

Şəffaf təbəqə

Çubuq və konus alıcı hüceyrələr

Optik sinir

Sinapslar

Hər 2–10 saniyədə bir göz qırparsınız. Bu sözlərin hər birinə fokuslandıqca gözlərin saniyədə yüzlərlə dəfə irəli geri dönər, tor qişa kompüter kimi on milyard hesablama edər. Bütün bunlar elə qüsursuz işləyər ki, çox vaxt necə gördüyünüzü düşünməyə belə ehtiyac duymazsınız.

səh. 152

Ey insanlar! Sizi tək bir candan xəlq edən, onun özündən zövcəsini yaradan və onlardan da bir çox kişi və qadın törədib yer üzünə yayan Rəbbinizdən qorxun!.. (Nisa surəsi, 1)

səh. 154

Burun boşluqları

Qoxu çıxıntısı

Qoxu alıcıları

Hava

Qoxu aksonu

Qoxu epiteli

Beynin aşağıdan görünüşü

Qoxu çıxıntısı

Qoxu hiss ediciləri

Burnun üst hissəsində çox sayda sinir hüceyrəsi ehtiva edən və “qoxu epiteli” olaraq adlandırılan iki kiçik sahə olar. Bu bölgələr qoxu qəbulundan məsuldur. Qoxu isə havada molekul olar. Nəfəs alarkən havadakı oksigenin yanında bu molekullar da buruna girərlər. Havayla daşınan “qoxu molekulları” burundakı alıcılara çatdığına burada olan hüceyrələr xəbərdar edilir. Xəbərdar edilən hüceyrə, beyinə elektrik siqnalı göndərir. Beyin qoxu molekulu ilə deyil, yalnız özünə çatan elektrik siqnalı ilə təmasda olar. Beynin elektrik siqnalıyla əlaqədar etdiyi şərhli insan qoxu hesab edər.

səh. 156

Hər hansı bir qab yeməkdə, yüzlərlə hətta minlərlə ayrı kimyəvi maddə olar. Dil, inkişaf etmiş bir laboratoriya kimi, kimyəvi strukturları fərqli saysız molekulu səhv etmədən bir düzgünlüklə təhlil edər. Yeməklərdəki molekullara aid məlumatları, dilin üzərindəki dad alıcıları elektrik siqnalı olaraq beyin əlaqədar mərkəzinə göndərir. Yediyimiz bir portağalın ya da çiyələyin ləzzəti, Rəbbimizin beynimizdə meydana gətirdiyi elektrikvari siqnalların bir şərhindən ibarətdir.

Papilla

Dil

Dad tumurcuqları

Sinir lifləri

Tüpürcək bezi

Sinir lifləri

Dad tumurcuqları

Sağda dilə hamar olmayan görünüşünü verən məməciyin 60 qat böyüdülmüş halı görülməkdədir. Məməciyi meydana gətirən dad tumurcuqları, bütün dildə 10 min qədərdir. Dad tumurcuqlarının hər birində isə 50 dad hüceyrəsi olar.

səh. 158

Tükcüklər

Hüceyrə

Duyğu korteksi

Taban pərdəsi

Koklea sinir lifləri

Səs dalğası

Titrəşən hava molekullarından yaranan səs dalğaları qulaq pərdəsinə təsir edər. Pərdədə yaranan titrəşmələr üç kiçik sümükdən meydana gələn bir mexanizmi hərəkətə keçirər. Bu mexanizm başqa bir pərdəsi hərəkətə keçirərək, titrəşmələri tüklərlə örtülü olan maye dolu kanallara köçürər. Kanaldakı tükcüklər səs dalğalarındakı təzyiqli fərqlərinə reaksiya verərək, bəzi siqnalların meydana gəlməsini təmin edirlər. Bu siqnallar, Rəbbimizin rəhmətiylə beyində bir mahnının melodiyası, küləyin səsi, qapı zəngi kimi böyük həssaslıqla şərh olunur.

səh. 162

Fasiləsiz qravitasiya olmasına baxmayaraq necə ayaqda dayana bilərsiniz? Düşmədən öz ətrafınızda birdən necə dönə bilərsiniz? Daxili qulağın

girişindəki orqanlar, başın hərəkəti və mövqeyi haqqında beyinə məlumat göndərərək tarazlığın əldə edilməsinə köməkçi olurlar. Başın hərəkəti kanallardakı mayenin hərəkət etməsinə və tükcüklərin əyilməsinə səbəb olar; əyilən tükcüklər beyinə doğru gedən mesajları başladarlar. Kanalları meydana gətirən üç müstəvi bir-birlərinə dik olaraq yerləşmişdir, buna görə də fərqli hərəkətlərə ayrı reaksiya verərlər. Biri aşağı yuxarı hərəkətə çox həssasdır, biri yanlara doğru olan hərəkətə və digəri də əyilmə hərəkətinə həssasdır.

səh. 165

Beynin dili: Elektrik siqnalları

İşıq, tor qişadakı bir hüceyrəyə çarpdığında ya da səs dalğası qulaqdakı bir alıcı hüceyrəni xəbərdar etdiyəndə alıcı hüceyrə bu xəbərdarlığı elektrik siqnallarına (beynin dilinə) çevirər. Bu çevrilmə ya da tərcümə çox sürətli, qüsursuz və elm adamlarını cavabsız buraxacaq səviyyədə kompleksdir.

səh. 166

Gördüyümüz insanlar, iylədiyimiz çiçəklər, daddığımız yeməklər, əlimizdə hiss etdiyimiz yaşlıq... Bunların hamısının beynimizdəki halını bilərik. Gerçəkdə isə beynimizdə, nə rənglər nə səslər nə də görünüşlər vardır. Beyində ola biləcək tək şey elektrik siqnallarıdır. Qısacası biz, beynimizdəki elektrik siqnallarının meydana gətirdiyi bir dünyada yaşayırıq. Bu bir görüş və ya fərziyyə deyil, dünyanı necə qəbul etdiyimizlə əlaqədar elmi şərhdir.

səh. 171

Solda beyin və onurğada yer alan sinirlərdəki sağlam miyelin örtük, sağda isə zərər görmüş miyelin örtük görülməkdədir.

miyelin örtük

zədəli miyelin

sinir lifi

sinir lifi

səh. 174

Hipotalamus

SA nodu

Vaqus siniri

Ürək tənzimləmə mərkəzi

Medulla

AV nodu

Ürək sinirləri

Ürəyi işlədən enerji dalğası SA nodu deyilən bir hüceyrə qrupu tərəfindən başladılar və ürək, arteriya əzələsinin köməyiylə AV noduna, oradan da sağ və sol liflərə keçər. Bu əməliyyatların reallaşmasını ürəkdəki xüsusi elektrik sistemi təmin edər. Rəbbimizin diləməsiylə bir elektrik dalğası bədənimizdə həyati vəzifəni yerinə yetirər.

səh. 175

Yan amiotrofik skleroz (ALS) xəstələrindən biri olan Stephen Hawking, hərəkət edə bilmək üçün elektrikle əmr edilən təkərli stol və ünsiyyət üçün çənə əzələləri ilə idarə edilən danışma cihazı istifadə etməkdədir. Görüldüyü kimi hüceyrələr səviyyəsində ən kiçik bir zədə belə, vücudun hamısını təsir edən ciddi narahatlıqlara səbəb olmaqdadır. Heç şübhəsiz bu xəstəlik, Rəbbimizin üzərimizdəki rəhmətini düşündürən hikmətli bir nümunədir.

səh. 176

Əlinizlə bir stəkanı ağızınıza aparma qərarını verdikdən dərhal sonra; beyindən, qolu bükəcək olan qol əzələlərinə doğru bir sıxılma siqnalı göndərilər. Eyni zamanda, qolun bükülə bilməsi üçün, qolu açmağa yarayan arxa qol əzələlərinin də boşalması lazımdır. Bu səbəbdən bir tərəfdən qol əzələlərinə “sıxıl” əmri göndərilərkən, bir tərəfdən də qolu açan əzələlərə sıxılma əmri verən hüceyrələrə “dayan” əmri verilər. Beləcə qol, ağıza doğru yaxınlaşdırılmış olar. Üzərində heç bir hakimiyyətimizin olmadığı bu sistemlər, bizlərin Rəbbimizə möhtac yaşadığımızın bir xatırlatmasıdır. Allah isə “Qani (heç kimə və heç bir şeyə möhtac olmayan)” (Loğman surəsi, 12) və “hər şeyə güc çatdırandır”. (Bəqərə surəsi, 20)

Yuxarı divar bölgə

Aşağı divar bölgə

Vücut görünüşü

Mühərrik korteks

Hədəf

Təxmin

“Hərəkətin planı”nı idarə

Beyincik

“Orqanın görünüşü”nü təxmin

Öyrənmə və səhv təsbiti üçün məlumat

Hərəkət əmrləri

Vücutda skeletə aid 650-dən çox əzələ vardır. Bu əzələlər hərəkət meydana gətirmək üçün sıxırlar. Sıxıldıqları zaman oynaqları çəkərlər və sümükləri hərəkət etdirərlər. Beləcə fərqli hərəkət növləri meydana gətirərlər. Ancaq bütün bu hərəkətlər vücutda fəvqəladə bir koordinasiya nəticəsində reallaşar.

səh. 178

Sinir hüceyrəsi

Beyin qabığı

Dendrit

SEROTONİN DÖVRÜ

Beyin

Rafə nüvələri

Serotonin

səh. 179

Sinaps

Nüvə

Elektrikvari xəbərdarlıq

Serotonin beyin sapındaki xüsusi sinir hüceyrələrinin rafə nüvələrində istehsal olurlar. Sonra buradan beyin və onurğadakı sinir uclarına daşınar.

(A) Serotonin sinir hüceyrələrinin uclarındakı kiçik kisələrdə yığılar. (B) Elektrik xəbərdarlığı sinir uclarındakı pərdəsi hərəkətləndirərək, bu kisələrdəki neyromediatorin (serotoninin) ifraz olmasını təmin edər. (C) Hüceyrələr arası boşluğa (sinapsa) buraxılan serotonin molekulları, ikinci hüceyrənin səthindəki alıcılara bağlanırlar. (D) Serotoninin vəzifəsi tamamlandıqında, alıcılar, parçalanan və ya sonradan istifadə edilmək üzrə yenidən yığılan molekulları ifraz edərlər.

A

B

ALICI

C

SİNAPS

Sinir xəbərdarlığı

Geri yığan daşıyıcı

D

səh. 180

sinir hüceyrəsi

sinir hüceyrəsi

əzələ

neyro-əzələ əlaqə

əzələ

neyro-əzələ əlaqənin zədə görməsi (Myastenia Gravis)

səh. 181

Epileptik keşiklər beyindəki korteks (beyin qabığı) adı verilən bölgədəki sinir hüceyrələrinin həddindən artıq və anormal fəaliyyətlərinin bir nəticəsi meydana gəlməkdədir.

səh. 184

23-25-ci gün

28-ci gün

44-cü gün

54-cü gün

11-ci həftə

səh. 185

21–23–cü gün

Yumurtanın sperma ilə döllənməsi, hüceyrə pərdəsindəki potensial elektrikin dəyişməsiylə başlayar. Sperma hüceyrəsi ana rəhmində yumurta ilə birləşərkən, tam o anda yumurtadakı ion kanalları aktiv hala gələr. Yumurta hüceyrəsinin pərdəsindəki potensial elektrikin dəyişməsi nəticəsində, digər sperma hüceyrələri içəriyə girə bilməzlər. Bədənimizdəki elektrikvari tarazlıq daha yaradılışın ilk mərhələsi olan döllənmə müddətində də çox böyük əhəmiyyət daşıyar.

Döllənmədən doqquz ay sonra, beynimizi meydana gətirəcək neyronların çoxu uyğun beyin bölgəsinə keçmək üzrə çoxalmışdır. Hədəfə çatdıqlarında, hər bir neyron təsirli şəkildə köklərini aşağıya doğru uzadar və sinir dövrəsi meydana gətirərək qonşu neyronlarla ünsiyyət qurbağa başlayar.

səh. 186

Sinir sisteminin meydana gəlməsi:

5–ci həftədən etibarən embrionun üst hissəsindəki hüceyrələr, gövdənin orta xəttinin ətrafında qalınlaşmağa başlayar. Burada iki lay və aralarında bir balon meydana gələr. Bu xarici hissənin, onurğanın və sinir liflərinin çıxdığı beynin ilk halıdır.

səh. 188

Kök sinir hüceyrələri

Kök sinir hüceyrəsi

Yeni meydana gəlmiş qabaqcıl sinir hüceyrəsi

Qarıncıqlar

Qoxu duyğusu ilə əlaqədar uzadılma

Kök hüceyrələrin köç yolu

Hippokamp

Hüceyrələrin yarısı ölür

Astrosit

Neyronlar

Seyrək dendritlər

Qliya hüceyrələr

İnsanın ünsiyyətini təmin edən sinir sisteminin mərkəzindəki beyin bir insanın normal həyatına davam edə bilməsi üçün doğulduğu andan etibarən qüsursuzca işlək vəziyyətdə olmalıdır. Bu səbəblə yeni doğan bir uşağın beynindəki neyron sayı (aradakı əlaqələrin çoxu tamamlanmamış olsa da) yetkin birininki ilə eynidir. Dölün inkişafı əsnasında beyin gündə təxminən 360 milyon yeni hüceyrə istehsal edər.

səh. 190

Sperma ilə yumurtanın birləşməsində elektrik yükü böyük əhəmiyyət daşıyır. Yumurta hər zaman üçün mənfi elektrik yükünə malikdir. Spermalar isə müsbət elektrik yüklüdür. Zidd yüklər bir–birini çəkdiyi üçün yumurta da bütün spermaları özünə doğru çəkir. Ancaq yumurtanın içinə girə bilən ilk sperma ilə birlikdə elektrik yükü anında dəyişər. Artıq yumurta da spermalar kimi müsbət elektrik yükünə malikdir. Eyni yüklər bir–birini itələdiyi üçün

birleşmə anından etibarən yumurta bütün spermaları itələməyə başlayar. Əgər yumurta və spermaların elektrik yükləri ən başdan zidd deyil də bərabər olsaydı, o zaman yumurta, spermaları itələyər və heç bir sperma yumurtaya yaxınlaşa bilməzdi. Görüldüyü kimi, tək bir yumurta ilə spermanın birləşməsində də fəvqəladə tarazlıq və hesab var.

səh. 192

Hüceyrələrin fərqliləşmə müddətində hüceyrələr sanki vəzifələrini bilirmiş kimi hərəkət edərlər. Yalnız çıxardıqları zülallar deyil, öz şəkilləri də irəlidəki vəzifələrinə uyğun olaraq fərqliləşər. Sınır hüceyrəsi olacaq hüceyrələr, elektrik siqnallarını çatdırma bilmələrinə imkan verəcək şəkildə, uzadılmalı bir quruluş qazanarlar. Oynaq hüceyrələri isə təzyiqə dayanıqlı olan qlobal şəkil qazanarlar. Bütün bu hüceyrələr Allahın ilhamı ilə heç bir qarışıqlıq olmadan öz vəzifələrini bilərlər və bu vəzifələrinə uyğun dizaynla yaradırlar.

56-cı gün

Onurğa boyunca irəliləyən mesajlar

Sınır ucları

səh. 195

XƏYALİ ŞƏKİLLƏR

səh. 197

QOXU HİSS ETMƏ

TOXUNMA

GÖRMƏ

EŞİTMƏ

YUXU

HƏRƏKƏT

TARAZLIQ

DANIŞMA

DAD ALMA

Sağlam bir həyat sürməmiş üçün beynimizin içindəki milyardlarla əlaqənin heç bir nöqsan ya da səhv olmadan qurulmuş olması lazımdır. Əlaqələr arasındakı hər hansı qopuqluq ya da səhv, insan vücudunda müxtəlif xəstəlik və ya şikəstliyə yol açma bilər. Tək bir hüceyrədən bölünərək çoxalan insan embrionunun, son dərəcə kompleks olan bu dizaynı reallaşdırma bilmək üçün doğru hüceyrə strukturlarına çevrilməsi, hər birinin doğru yerdə olması, aralarında doğru əlaqələri qurması və bütün bunları mühafizə edəcək bir quruluş içində yer alması lazımdır. Bu mərhələlərin heç biri şüurlu bir istiqamətləndirmə və plan olmadan reallaşma bilməz. Sonunda beyni meydana gətirəcək bir neyron şəbəkəsi qurulması lazım olduğu üçün, hüceyrələrin hər biri vəzifələrinə görə fərqli strukturlar qazanar. Bu şəbəkənin bir-biriylə əlaqə içində olması üçün isə bir çox işi eyni anda icra edə biləcək bir sistemə sahib olması lazımlıdır.

səh. 199

SAXTA

1) Australopithecus boisei

2) Homo habilis

- 3) Homo ergaster
- 4) Homo erectus
- 5) Homo sapiens neanderthalensis
- 6) Homo sapiens sapiens

Təkamülçülər, nəsli tükənmiş meymun növlərinə və bəzi insan irqlərinə aid kəllə sümükləri kiçikdən böyüyə doğru düzərək, insanın təkamülü ssenarisini yazmışlar. Ancaq insanla meymun arasında qohumluq qurma səyləri saxtakarlıq, təhrif etmə, göz boyama, hiyləli şəkil və xəyali şərhərdən uzaqlaşa bilməmişdir. Bütün paleontoloji, anatomik və bioloji tapıntılar, bu təkamülçü ssenariləri yalanlamaqdadır.

səh. 201

Darvinistlər insanın mənşəyini açıqlamaq üzrə fosil qeydlərindəki müxtəlifliyi və insan irqləri arasındakı fərqləri istifadə edərlər. İddialarına görə meymunlar, zamanla təsadüflərin etdiyi kiçik dəyişmələr nəticəsində qüsursuz bir insan halını almışlar. Bu məntiqə görə, insanın mükəmməl halını alana qədər bir çox ara forma keçirmiş olması və yarı heyvan yarı insan xüsusiyyətlər daşıyan mərhələlərinin olması lazımdır. Ancaq buna dair (elm ədəbiyyatına saxtakarlıq olaraq keçmiş bir neçə təhrif etmə və ya saxtakarlıq xaricində) önə sürəcək heç bir şey yoxdur. Çünki heç bir zaman təkamülçülərin iddia etdikləri kimi meymundan insana keçid reallaşmamışdır. Başından bəri meymunlar tam bir meymun, insanlar da qüsursuz bir vücutla, düşünə bilən, ağlaya bilən insanlar olaraq yaradılmışlar.

səh. 202

Australopithecus

Homo habilis

Homo erectus

SAXTA

Homo sapiens

Təkamülçülərin tez-tez rast gəlinən ssenarilərindən biri də insanın meymundan törəməsi nağılıdır. Uşaqlıqdan etibarən insanlara, xəyali şəkil və hekayələrlə əyri yeriyən meymunların zaman içərisində təsadüflərin köməyi ilə dik yeriyən insanlara çevrildiyi təlqini verilər. Bu hiyləgər propanda şəkli ilə, təkamülün müzakirə edilməz bir gerçək olduğu, insanınsa təsadüflər zənciri nəticəsində yaşayan bir canlı olduğu təəssüratı verilməyə çalışılır. Darvinistlərin yaradılış gerçəyini inkar edə bilmək üçün davam etdirdiyi bu mütəşəkkil elm saxtakarlığı saysız məntiqsizliklərlə doludur. Ancaq buradakı məntiqsizlikləri görə bilmək üçün təkamülçü iddiaları bütün detalları ilə bilməyə ehtiyac yoxdur. İnsanın tək bir xüsusiyyəti ya da sahib olduğu tək bir orqan belə, təsadüfün yaratma gücü olmasının nə dərəcə ağıldan kənar iddia olduğunu göstərməyə çatmaqdadır.

səh. 204

İnsan vücudundakı hər xüsusiyyət insanın sağlamlığını qorumaq və zərər görməsini maneə törətmək üçün hazırlanmışdır. Kəllə də beyni əhatə edən və son dərəcə güclü qoruma təmin edən sümükdən bir zirehdir.

səh. 205

“Beyində həddindən artıq su yığılması” olaraq bilinən hidrosefal xəstəliyində beynin bəzi otaqcıqlarında olan beyin-onurğa mayesi artaraq başın içindəki təzyiqi yüksəldər və beynin zərər görməsinə səbəb olar.

səh. 211

Doğrudanmı insanın heç kimə məlum olmadığı bir dövr hələ də ötüb keçməmişdir? İnsanı qarışdırılmış nütfədən yaradaraq onu sınaqdan keçirmək məqsədlə eşidən və görən etdik. Şübhəsiz ki, Biz ona yol göstərdik! Fərqi yoxdur, ya şükür etsin, ya da naşükür olsun. (İnsan surəsi, 1–3)

səh. 213

Çarlz Darvin adlı yaşlı səyyahın, səyahəti əsnasında gördüyü canlılardakı bəzi xüsusiyyətləri, təxəyyüllə və ilk çağlardan qalan bəzi materialist əfsanələrlə şərh etməsi nəticəsində təkamül nəzəriyyəsi ortaya çıxmışdır. Bütün bu tapıntılar, 20-ci əsrin sonunda təkamül nəzəriyyəsini qəti şəkildə etibarsız etmişdir.

səh. 216

Fransız bioloq Luis Pasteur

səh. 218

Ən son təkamülçü qaynaqların da qəbul etdiyi kimi, həyatın mənşəyi, hələ təkamül nəzəriyyəsi üçün son dərəcə böyük çıxılmaz vəziyyətdir.

səh. 219

Təkamül nəzəriyyəsini etibarsız edən gerçəklərdən biri, canlılığın inanılmaz dərəcədəki kompleks quruluşudur. Canlı hüceyrələrinin nüvəsində yer alan DNT molekulu, bunun bir nümunəsidir. DNT, dörd ayrı molekulun fərqli düzülməsindən ibarət olan bir növ məlumat bankıdır. Bu məlumat bankında canlıyla əlaqədar bütün fiziki xüsusiyyətlərin şifrələri yer alar. İnsan DNT-si kağıza yazılsa, ortaya təxminən 900 cildlik ensiklopediya çıxacağı hesablanmaqdadır. Əlbəttə bu cür fəvqəladə bir məlumat, təsadüf anlayışını qəti şəkildə etibarsız etməkdədir.

səh. 224

Təkamülçülər əsrin əvvəlindən bəri milçəkləri mutasiyaya uğradaraq, faydalı mutasiya nümunəsi meydana gətirməyə çalışdılar. Ancaq on illərcə sürən bu səylərin nəticəsində əldə edilən tək nəticə, şikəst, xəstə və qüsurlu milçəklər oldu. Yuxarıda normal meyvə milçəyi və altda mutasiyaya uğramış digər bir meyvə milçəyi görülməkdədir.

səh. 226

YAŞAYAN FOSİLLƏR TƏKAMÜLÜ YALANLAYIR

Fosillər, təkamülün heç bir zaman yaşanmadığının isbatıdır. Fosil qeydlərinin ortaya qoyduğu kimi, canlılar sahib olduqları bütün xüsusiyyətlərlə bir anda var olmuşlar və soyları davam etdiyi müddətcə ən kiçik dəyişiklik keçirməmişlər. Balıqlar həmişə balıq, böcəklər həmişə böcək, sürünənlər həmişə sürünən olaraq var olmuşdur. Növlərin mərhələ–mərhələ meydana gəldiyi iddiasının elmi heç bir etibarlılığı yoxdur.

Dəniz şabalıdı

Dövr: Paleozoy erası, Daş kömür dövrü

Yaş: 295 milyon il

Günəş balığı

Dövr: Senozoy erası, Eosen dövrü

Yaş: 54–37 milyon il

Çayır milçəyi

Dövr: Senozoy erası, Eosen dövrü

Yaş: 48–37 milyon il

səh. 227

Dəniz ulduzu

Dövr: Paleozoy erası, Ordovisyan dövrü

Yaş: 490–443 milyon il

Tozağacı yarpağı

Dövr: Senozoy erası, Eosen dövrü

Yaş: 50 milyon il

Parıldayan cırcırma

Dövr: Mezozoy erası, Kretase dövrü

Yaş: 125 milyon il

Sekvoyya yarpağı

Dövr: Senozoy erası, Eosen dövrü

Yaş: 50 milyon il

səh. 228

Canlıların mərhələ–mərhələ meydana gəldiyini, yəni təkamül keçirdiyini göstərən tək bir fosil belə yoxdur. Yer üzü təbəqələri və fosil qeydləri araşdırıldığında, yer üzündəki canlı həyatının birdən–birə ortaya çıxdığı görülür.

SAXTA

səh. 231

SAXTA

İnsanın təkamülü nağılını dəstəkləyən heç bir fosil qalığı yoxdur. Əksinə, fosil qeydləri insanlar ilə meymunlar arasında çox uzaq sərhəd olduğunu göstərməkdədir. Bu gerçək qarşısında təkamülçülər, həqiqətdən kənar bəzi şəkil və maketlərə ümid bağlamışlar. Fosil qalıqlarının üzərinə dilədikləri maskaları keçirər və xəyali yarı meymun yarı insan üzlər meydana gətirərlər.

səh. 236

Təkamülçülərin istədikləri bütün şərtlər təmin edilsə bir canlı meydana gələ bilərmə? Əlbəttə ki xeyr. Bunu daha yaxşı anlamaq üçün belə bir təcrübə edək. Yuxarıdakına bənzər bir vedrəyə canlıların meydana gəlməsi üçün lazımlı olan bütün atomları, fermentləri, hormonları, zülalları qısacası təkamülçülərin istədikləri, lazımlı gördükləri bütün elementləri qoyaq. Ola biləcək hər cür kimyəvi və fiziki üsulu istifadə edərək bu elementləri qarışdıraraq və istədikləri

qədər gözləyək. Nə edilsə edilsin, nə qədər gözlənilsə gözlənilsin bu vedrədən canlı tək bir varlıq belə çıxara bilməyəcəklər.

səh. 238

Pəncərədən çöldəki mənzərəyə baxan bir insan, həqiqətdə, çöldəki deyil, beynindəki mənzərəyə aid təsviri seyr edər.

İŞIQ

ELEKTRİK SİQNALI

ELEKTRİK SİQNALINDAN İBARƏT OLAN MƏNZƏRƏ TƏSVİRİ

İnsanın gözünə çatan işıq, gözdəki hüceyrələr tərəfindən elektrik signalına çevrilərək, beynin arxasındakı görmə mərkəzinə gəlir. Və beynimizin içindəki “şüur”, beynə gələn elektrik siqnallarını mənzərə hesab edər.

səh. 241

Beyinə gedən sinirlər kəsildiyində beyində heç bir təsvir meydana gəlməyəcək.

səh. 244

Bir cisimdən gələn xəbərdarlıqlar elektrik signalına çevrilərək beyində bir təsir meydana gətirərlər. “Görürəm” deyərkən, əslində zehnimizdəki elektrik siqnallarının təsirini seyr edərik. Beyin işığa bağlıdır. Yəni beynin içi qapqaranlıqdır, işıq beynin olduğu yerə qədər girə bilməz. Görüntü mərkəzi deyilən yer qapqaranlıq, işığın əsla çatmadığı, bəlkə də heç qarşılaşmadığınız qədər qaranlıq bir yerdir. Ancaq siz bu zülmət qaranlıqda işıqlı, tərtəmiz bir dünyanı seyr edərsiniz.

səh. 247

Keçmiş zamanlarda timsaha tapınan insanların inanışları nə dərəcə qəribə və ağla sığmazsa indiki vaxtda Darwinistlərin inanışları da eyni dərəcədə ağla sığmazdır. Darwinistlər təsadüfləri və cansız şüursuz atomları, cahilcə sanki yaradıcı güc olaraq qəbul edərlər hətta bu batil inanca bir dinə bağlanar kimi bağlanarlar.

ARXA CİLD

Belə düşünək, elektriksiz həyat necə olardı? 15 mərtəbəni liftsiz çıxmanız, soyuducuda saxladığınız yeməklərin xarab olmaması üçün çözümlə axtarışınız lazım olacaqdı. Xəbərləri televizordan kreslonuza söykənərək təqib edə bilməyəcək, mikrodalğa sobada yeməyinizi istilədə bilməyəcək, musiqi setinizdən sevdiyiniz bir musiqini dinləyə bilməyəcək, saçınızı qısa müddətdə quruda bilməyəcək, kondisionerinizlə sərinləyə bilməyəcək, bir düyməni basaraq otağınızı işıqlandıra bilməyəcək, qab-qacaq-paltar-qurutma kimi təmizliyiniz üçün lazımlı olan maşınları işlədə bilməyəcəkdiniz. Gecələri eviniz etibarsız və qaranlıq olacaq, elektrikli qızdırıcı, su isidicisi, masa lampası, video və kompüter kimi həyatınızı asanlaşdıran, həyatınıza sürət qatan bir çox texnoloji alətdən uzaq bir həyatınız olacaqdı.

Şəhərdəki sistemlərin işləməsi, qurulu nizamın davam etməsi necə elektrinə asılı isə, bədənimizdə də enerji istehsalı, ünsiyyət, təhlükəsizlik, baxım-təmir kimi demək olar hər cür əməliyyat üçün elektrinə ehtiyac duyular. Qısacası elektrik, bədənimiz üçün həyati əhəmiyyətə malikdir. Çünki bədənimizdəki elektrik sistemi olmadan canlılıqdan danışmaq mümkün deyil və bu ehtiyac bir şəhərin ehtiyacından daha çox imtina edilməzdir.

İnsan bədəni, elektronika ilə əlaqədar son dərəcə kompleks məlumatları əhatə edən, elektrik enerjisindən necə faydalanılacağını bilən ağıllı sistemlər ehtiva edər. Necə ki, elm adamları vücudumuzdakı elektrik sistemini təsvir edərkən, elektronikada istifadə edilən terminləri istifadə edirlər: Bataryalar, mühərriklər, nasoslar, generatorlar, dövrələr, axın, müqavimət, gərginlik, izolyasiya, yük... Bu terminləri istifadə etmədən sinir sistemini təsvir etmələri o qədər də mümkün deyil. Son əsrlərdə kəşf edilən texnoloji sistemlərin işləməsi üçün lazımlı olan prinsiplərin, insan vücudunda ilk andan etibarən mövcud olması, Allahın vücudumuzu əhatə edən üstün elminin bir göstəricisidir. Kitab boyunca izah ediləcək detallar da, Rəbbimizin sonsuz elminin qavraya bildiyimiz nümunələrindən yalnız bir neçəsini meydana gətirməkdədir.

YAZAR HAQQINDA: Harun Yəhya təxəllüsünü istifadə edən Adnan Oktar, 1956-cı ildə Ankarada anadan oldu. 1980-ci illərdən bu yana, imani, elmi və siyasi mövzularda bir çox əsər hazırladı. Bunların yanında, yazarın

təkamülçülərin saxtakarlıqlarını, iddialarının etibarsızlığını və Darvinizmin qanlı ideologiyalarla olan qaranlıq əlaqələrini ortaya qoyan çox əhəmiyyətli əsərləri var.

Yazarın bütün işlərindəki ortaq hədəf, Quranın təbliğini dünyaya çatdırmaq, beləliklə insanları Allahın varlığı, birliyi və axirət kimi təməl imani mövzular üzərində düşünməyə sövq etmək və inkarçı sistemlərin çürük təməllərini və azğın tətbiqlərini gözlər önünə sərməkdir. Necə ki, yazarın bu günə qədər 76 ayrı dilə çevrilən 300-dən çox əsəri, dünya səviyyəsində geniş oxucu kütləsi tərəfindən izlənilməkdədir.

Harun Yəhya Külliyyatı, (Allahın icazəsiylə) 21-ci əsrdə dünya insanlarını Quranda təsvir edilən hüsur və bərişə, düzgünlük və ədalətə, gözəllik və xoşbəxtliyə daşımağa vəsilə olacaq.