ГОРМОНДОГУ КЕРЕМЕТТЕР

ХАРУН ЯХЬЯ
(АДНАН ОКТАР)

Bu kitapta kullanılan ayetler, Ali Bulaç'ın hazırladığı
"Kur'an-ı Kerim ve Türkçe Anlamı" isimli mealden alınmıştır.

Birinci Baskı, Mayıs 2001
İkinci Baskı, Temmuz 2006
Üçüncü Baskı, Mayıs 2007

ARAŞTIRMA YAYINCILIK

Talatpaşa Mah. Emirgazi Caddesi
İbrahim Elmas İşmerkezi
A. Blok Kat 4 Okmeydanı - İstanbul
B. Tel: (0 212) 222 00 88

Baskı: Seçil Ofset / 100. Yıl Mahallesi
MAS-SİT Matbaacılar Sitesi
4. Cadde No: 77 Bağcılar-İstanbul
Tel: (0 212) 629 06 15

www.harunyahya.org - www.harunyahya.net

МАЗМУНУ

КИРИШҮҮ

ДЕНЕБИЗДИН ЭКИ БАШЧЫСЫ:
ГИПОТАЛАМУС ЖАНА ГИПОФИЗ

Денеңиздин жашыруун башчысы: гипоталамус
Гормон оркестринин башкармасы: гипофиз бези
Гипофиз бөлүп чыгарган гормондор
Алдыңкы гипофиз бези
Арткы гипофиз бези
Чоңойуу керемети: өстүргүч гормон
Пролактин гормону
Окситоцин гормону
Эне сүтүндөгү кереметтер: пролактин жана окситоцин гормондору кызматта
Каныңыздагы суунун көлөмүн жөнгө салуучу система: антидиуретикалык гормон
Убакытты пландап, жынысты айырмалай алган гормондор

ЖАШООНУН РИТМИ: КАЛКАН СЫМАЛ БЕЗДЕР

Денебиздеги пропорция
100 триллион микро-жылыткыч
Кылдат контроль механизми
Он миң молекуланын төртөөсү

ӨТӨ ТАК КАЛЬЦИЙ ӨЛЧӨГҮЧТӨР

Керектүү чараларды көрүү
Контроль механизми

ДЕНЕБИЗДЕГИ КАНТ ФАБРИКАСЫ

БӨЙРӨК ҮСТҮНДӨГҮ БЕЗДЕР

«Согуш же кач» системасы
10 миллион адам – 1 грамм гормон альдостерон
Кемчиликсиз пландоо
Кереметтүү дары: кортизол гормону
Кортизол гормонунун кызматтары

ЖЫНЫСТЫК ГОРМОНДОР
Аялдын жыныстык системасы
Төрт жумалык жашоо периоду
Энелик клетканы тосуп алуу үчүн көрүлгөн даярдык
Эркектин жыныстык системасы
Бир чийки заттан башка башка жыныстар

КЛЕТКАНЫН ИЧИНДЕГИ БАЙЛАНЫШ
Клеткадагы байланыш станциялары
Кабар ташуучу гормондун клетканын ичиндеги сапары
Модульдук байланыш станциялары
Клеткадагы байланышты контрольдоо механизми
Клеткалардагы атайын кабарчылар
Илим дүйнөсү жана уюлдук байланыш

КЛЕТКАДАГЫ ПОЧТА КОДУНА ТАЯНГАН СИСТЕМА
Клеткадагы белоктордун кыймылы кантип жөнгө салынат?
Клеткадагы жол көрсөткүч: SRP бөлүкчөсү
Клетканын ядросундагы байланыш жана транспорт
Алигече сыры чечиле албаган теңдешсиз системалар

НЕРВ КЛЕТКАЛАРЫНДАГЫ БАЙЛАНЫШ
Синапстагы долбоор
Нейрондордогу химиялык байланыш
Кабарчы молекулалардагы пландоо жана убакытты эсептөө
Нейрондордогу электрдик байланыш
Апачык чындык

КЕРЕМЕТТҮҮ КАБАРЧЫ: АЗОТ КЫЧКЫЛЫ
Кан тамырларыбыздагы долбоор
Азот кычкылын өндүрүүчү завод: эндотелий клеткасы
Спермадагы кабарчы
Бактерия жана вирустар менен бетме бет

ЖЫЙЫНТЫК

ЭВОЛЮЦИЯ ЖАҢЫЛЫШТЫГЫ

АВТОР ЖАНА ЭМГЕКТЕРИ ЖӨНҮНДӨ

Эмгектеринде Харун Яхья деген атты колдонгон автор (Аднан Октар) 1956-жылы Анкарада (Түркия) төрөлгөн. Башталгыч, орто мектепти жана лицейди Анкарада бүтүргөн. Андан соң Стамбулдагы Мимар Синан университетинин Көркөм өнөр факультетинде жана Стамбул университетинин Философия бөлүмүндө билим алган. 1980-жылдардан бери ыймандык, илимий жана саясий темаларда көптөгөн эмгектерди даярдады. Мындан тышкары, автордун эволюция теориясынын жактоочуларынын алдамчылык ыкмаларын, алардын жактаган нерселеринин (эволюция теориясынын) туура эместигин жана Дарвинизмдин кандуу идеологиялар менен болгон тымызын байланыштарын ачып көрсөткөн абдан маанилүү эмгектери бар.

Харун Яхьянын эмгектери дээрлик 40000 сүрөттү камтыган жалпысы 55000 беттик бир эмгектер жыйнагынан турат жана бул эмгектер жыйнагы дүйнөнүн 73 тилине которулган.

Автордун эмгектеринде колдонгон аты чындыктан баш тартуучу пикирлерге каршы күрөшкөн эки пайгамбардын урматына, алардын атын эскерүү үчүн Харун (Муса пайгамбардын жардамчысы) жана Яхья (Иса пайгамбардын жардамчысы) аттарынан куралган. Автор тарабынан китептеринин сыртында колдонулган Расулуллахтын мөөрүнүн колдонулушунун символикалык мааниси – китептердин мазмуну менен байланыштуу. Бул мөөр Курани Керимдин Аллахтын акыркы китеби жана акыркы сөзү, Пайгамбарыбыз (сав)дын болсо акыркы пайгамбар экендигин көрсөтөт. Автор жарыкка чыккан бардык эмгектеринде Куранды жана Расулуллахтын (сав) сүннөтүн өзүнө жол башчы кылууда. Ушундайча атеисттик философия системаларынын бардык негизги жактаган нерселерин бир бирден жыгууну жана динге каршы багытталган каршы пикирлерди толугу менен оозун жабуучу «акыркы сөздү» айтууну максат кылууда. Абдан акылман жана идеалдуу инсан Расулуллахтын (сав) мөөрү бул акыркы сөздү айтуу ниетинин бир дубасы катары колдонулуп келүүдө.

Автордун бардык эмгектериндеги орток, негизги максат – бул Куранга чакырууну бүт дүйнөгө жеткирүү, жана натыйжада адамдардын Аллахтын бар экендиги, жалгыздыгы жана акырет сыяктуу негизги ыйман темалары жөнүндө ой жүгүртүүлөрүнө түрткү болуу жана чындыкты (Аллахты) тануучу системалардын негизсиз фундаменттерин жана туура эмес иш-аракеттерин ачыкка чыгарып, адамзатка көрсөтүү.

Харун Яхьянын эмгектери Индиядан Америкага, Англиядан Индонезияга, Польшадан Босния-Герцоговинага, Испаниядан Бразилияга чейин дүйнөнүн көптөгөн өлкөлөрүндө жактырылуу менен окулууда. Англис, француз, немец, италия, испан, португалия, урду, арап,

албания, орус, босния, уйгур, индонезия тилдери сыяктуу көптөгөн тилдерге которулган бул эмгектер Түркия сыртында да көптөгөн китеп окурмандары тарабынан окулуп келүүдө.

Дүйнөнүн бардык тараптарында окурмандардын көңүлүнөн орун алган бул эмгектер көптөгөн адамдардын ыйманга келишине, башкаларынын ыйманынын тереңдешине себепчи болууда. Китептерди окуп, анализдеген ар бир адам бул эмгектердин терең акыл менен жазылган, кыска-нуска, оңой түшүнүлө турган жана чын жүрөктөн чыккан сөздөр экендигин, акыл жана илимге таянгандыгын көрүшүүдө. Бул эмгектер ылдам таасир берүү, так натыйжа жаратуу, талашсыз жана илимий далилдерге таянуу өзгөчөлүктөрүнө ээ. Бул эмгектерди окуган жана булар жөнүндө терең ойлонгон адамдар материалисттик философия, атеизм жана ар кандай адашкан ой-пикир жана философиялардын чындыктан алыс экенин байкай алышат. Муну түшүнгөндөн кийин материализмди жактагандар ызалык, өжөрлүктөрү айынан гана жакташат, себеби илимий тараптан материализм жокко чыгарылды. Учурда бардык атеисттик, материалисттик агымдар Харун Яхьянын эмгектеринен илимий, идеялык жактан толук жеңилди.

Күмөнсүз, мындай өзгөчөлүктөр Курандын терең мазмундуулугунун натыйжасы. Автор бул эмгектери менен мактанууну максат кылбайт, жалаң гана Аллахтын адамдарды туура жолго салуусуна себепчи болуу ниетин көздөйт. Мындан тышкары, бул эмгектердин жарыкка чыгып, таралышында акча табуу максат кылынбайт.

Бул чындыктарды эске алсак, адамдардын байкабаган чындыктарды байкашына шарт түзгөн, алардын туура жолду табышына көмөкчү болгон бул эмгектерди окууга үндөөнүн абдан маанилүү бир кызмат экендиги жакшы түшүнүктүү болот.

Бул баалуу эмгектерди таанытуунун ордуна, адамдардын башын айланткан, пикирлерде кайчылаштыктар, күмөндөр жараткан, ыйманды куткарууда күчтүү жана так натыйжа бербеген көнүмүш, монотондуу китептерди жайылтуу эмгек жана убакыт жоготуусуна алып келет. Негизги максат ыйманды куткаруу эмес, автордун адабий күчүн көрсөтүү болгон эмгектердин жакшы натыйжага жетиши кыйын. Бул боюнча күмөн санагандар бар болсо, Харун Яхьянын эмгектериндеги негизги максаттын атеизм менен күрөшүү жана Куран адеп-ахлагын жайуу гана экендигин бул кызматтын таасиринен, ийгиликтеринен жана окурмандардын ыраазы болгонунан байкашса болот.

Дүйнөдөгү зулумдуктар жана баш аламандыктардын, мусулмандар тартып жаткан азаптардын негизги себебинин материалисттик көз-караштардын дүйнөдөгү өкүмчүлүгү экендигин билүү зарыл. Бул абалдан кутулуу үчүн материализмди илим менен жеңүү, ыйман акыйкаттарын, чындыктарын көрсөтүү жана Куран адеп-ахлагын адамдарга жеткирүү зарыл. Зулумдуктар, согуштар күчөгөн азыркы күндө бул кызматтын колдон келишинче ылдам болушу айдан ачык. Болбосо кеч болуп калышы мүмкүн.

Бул маанилүү кызматта алдыңкы ролду аркалаган Харун Яхья эмгектери, Аллахтын буйругу менен, 21-кылымда дүйнөдөгү бүт адамдардын Куранда сүрөттөлгөн бейпилдик менен тынчтыкка,

чынчылдык менен адилеттүүлүккө, сулуулук менен бактылуулукка жетишине бир себепчи болмокчу.

ОКУРМАНГА

Автордун эмгектеринде эволюция теориясынын кыйрашына атайын орун беришинин себеби – бул теориянын ар түрдүү динге каршы философиялардын негизин түзүгөндүгүндө. Жаратылууну жана натыйжада Аллахтын бар экендигин четке каккан дарвинизм 150 жылдан бери көптөгөн адамдардын ыйманын жоготушуна же жүрөктөрүндө күмөн жаралышына себеп болуп келди. Ошондуктан, бул теориянын бир калп экендигин ачык далилдөө - абдан маанилүү ыймандык милдет. Бул маанилүү кызматтын бардык адамдарга жеткирилиши зарыл.

Дагы бир белгилей кетчү жагдай – бул китептердин мазмуну менен байланыштуу. Автордун бардык китептеринде ыйман темалары Куран аяттарынын негизинде түшүндүрүлүп, адамдар Аллахтын аяттарын үйрөнүүгө жана Курандын негизинде жашоого үндөлөт. Аллахтын аяттары менен байланыштуу бардык темалар окурмандын акылында эч кандай күмөн же суроо белгиси калбай тургандай так түшүндүрүлөт.

Түшүндүрүүдө колдонулган чынчыл, жөнөкөй баян китептердин жаш-кары дебей бүт адамдардын оңой түшүнүшүнө шарт түзүүдө. Таасирдүү жана жөнөкөй тил менен жазылган бул китептер - «бир токтобой окулчу» китеп өзгөчөлүгүнө ээ. Динди жокко чыгарууга болгон күчүн жумшаган адамдар да бул китептерде түшүндүрүлгөн чындыктардан таасирленип, четке кага албай келишүүдө.

Бул китеп жана автордун башка эмгектерин окурмандар жалгыз окуса да, маектешип окушса да болот. Бул китептерден пайдаланууну каалагандардын чогуу маектешип, тажрыйба жана пикирлери менен бөлүшүшү да пайдалуу болот.

Ошондой эле, бир гана Аллахтын ыраазылыгы үчүн жазылган бул китептердин таанылышына жана окулушуна себепчи болуу да чоң кызмат болмокчу. Себеби автордун бардык китептеринде далил жана ишендирүү тарабы абдан күчтүү. Ушул себептен динди түшүндүрүүнү каалагандар үчүн эң эффективдүү ыкма – бул китептерди окууга башка адамдарды да үндөө болмокчу.

Бул эмгектерде башка кээ бир эмгектерде кездешчү жазуучунун жекече ойлорун, күмөндүү булактарга таянган сөздөрүн, ыйык нерселерге болгон керектүү адепке туура келбеген, үмүтсүз, күмөн жаратуучу сөздөрдү жолуктурбайсыз.

КИРИШҮҮ

Ушул күндө иштеп жаткан эл аралык бир корпорацияны элестетели. Ар кайсы кесиптеги жүз миңдеген адамдын эл аралык бир коммерциялык уюмдун астында, белгилүү бир максатты көздөй чогулганын көз алдыбызга элестетели. Мындай ири корпорациянын дүйнөнүн ар кайсы аймагында жайгашкан фабрикалары, өндүрүш заводдору, башкаруу борборлору, филиалдары жана көмөкчү уюмдарынын болоорун билебиз.

Мисалы, бул корпорациянын Англиядагы филиалы өз өлкөсүндөгү керектөөчүлөрдүн талаптарын Америкадагы борбордук башкарууга жиберди; Америкадагы башкаруу кеңеши акыркы болжолдорду эске алып Италиядагы изилдөө жана өнүктүрүү офисине көрсөтмө берди; Италияда иштелип чыккан прототиптер Англияда коомго тааныштырылып, ал жөнүндө сурамжылоо жүргүзүлдү; жактырылгандар бул эл аралык ишкананын Кытайдагы фабрикаларында өндүрүлүп баштады; бир тараптан жаңы продукцияларды таанытуу үчүн дүйнөлүк масштабда зор бир реклама кампаниясы баштатылды деп элестетиңиз...

Албетте, мындай уюштуруу иштеринин ар бир этабында тыгыз бир байланыш бар. Башкаруучулар, инженерлер, жумушчулар, реклама кылуучулар, маркетологдор жана дагы көптөгөн адамдар бири-бири менен тынымсыз координацияда болушат. Ансыз болбойт. Себеби ийгиликке жетүү байланыш факторунан түздөн-түз көз-каранды. Антпесе, бул корпорация азыркы замандын ылдам өзгөрүп жана өнүгүп жаткан шарттарына туруштук бере албайт.

Эми мындан алда канча чоң бир уюмду элестетели. Бул уюмдагы адамдардын саны да абдан көп болсун. Дүйнөдө жашаган бүт адамдарды, б.а. болжол менен 6 миллиард адамды бул уюмга ишке алалы. Ар бир адамдын белгилүү бир аткарган кызматы болсун. Адамдардын жүз миңдегенин, кээде миллиондогонун бир жерге топтоп, орток бир жумушту жасаталы. Жана ар бир адамга бирден уюлдук телефон берели. 6 миллиард адамдын ар бирине эмне кылышы керек экенин колундагы чөнтөк телефону аркылуу бир бирден билдирип туруучу бир борбордук башкаруу жана маалымат тармагын куралы. Мисалы, эгер бир адам фабрикада иштеп жаткан болсо, ага кээде өндүрүштү ылдамдатуу, кээде өндүрүштү басаңдатуу, кээде болсо өндүргөн продукциясын өзгөртүү талабы жиберилсин. Ошентип дүйнөнүн жүз миңдеген түрдүү аймагындагы миллиарддаган адамды орток бир пландын негизинде иштете тургандай бир план түзүлүп, байланыш тармагы курулсун.

Эми мисалыбызды дагы бир азга чоңойтолу. Дүйнөнүн калкы азыркыдан көбүрөөк жана бул уюм жогоруда айтылгандан да алда канча кемчиликсиз иштейт дейли. Жана дүйнө калкын 15 миң эсеге көбөйтөлү. Башкача айтканда, дүйнөгө окшогон дагы 15 миң планета бар жана бүт планеталардагы 6 миллиарддан турган адамдардын баары бир планетага чогулуп, 100 триллиондук бир коомду пайда кылды дейли. Жана бул адамдардын баары кемчиликсиз шайкештик менен чогуу иш алып барып, ар бир адамга эмне кылуу керек экени чөнтөк телефону аркылуу билдирилип турсун.

Адам баласы элестете да албаган бул мисал негизи чындыгында бар болгон бир уюмдун (организация) жөнөкөйлөштүрүлгөн бир сүрөттөөсү болуп саналат. Жана бул кемчиликсиз уюм

дүйнөдөгү ар бир адамдын эң жакынында ар секунда сайын иштеп жатат. Бул уюм денеңизди түзгөн болжол менен 100 триллион клетканын арасында курулган.

Сиз бул текстти окуп жатканда денеңизде миллиондогон процесстер жүрүп жатат. Ал процесстер аркылуу денеңиздин кайсы аймагында кайсы клеткалардын эмнеге муктаж экени эсептелип, кайсы иштерди аткараары аныкталып, клеткалардын муктаждыгын камсыздай турган чаралар көрүлүп, клеткаларга эмне кылуу керек экени бир-бирден билдирилүүдө.

Мисалы, бул текстти окушуңузга шарт түзгөн көз клеткаларыңызга азыктануусу үчүн глюкоза керек. Ал үчүн каныңызда канча кант болоорун эсептөөчү жана канттын көлөмүн туруктуу кармоочу бир система курулуп, денеңизге орнотулган. Жүрөгүңүздүн мүнөтүнө канча жолу согушу керек экени, сөөктөрүңүздө сакталган кальцийдин көлөмү, бөйрөктөрүңүз бир мүнөттө фильтрлеген кандын көлөмү жана ушуга окшогон миңдеген нерселер зор бир пландоонун натыйжасында жана клеткалар арасындагы байланыш тармагы аркылуу эсептелип, уюштурулууда. 100 триллион клетканын бири-бири менен шайкеш иштешин камсыз кылган бул химиялык байланыш системасы гормон системасы (гормоналдык система) деп аталат.

Гормон системасы нерв системасы менен бирге дененин клеткаларын координациялайт. Нерв системасын интернет аркылуу жиберилген билдирүүлөргө (message) салыштырсак, анда гормон системасы кат аркылуу жиберилген билдирүүлөргө окшошот; жайыраак жетет, бирок таасири көбүрөөк убакытка созулат.

Адамдын денесин башкаруучу бул системаларды карап көргөндө, адамдар байкабаган улуу бир акыйкатты да көрөбүз. Көп адамдар өз жашоомду өзүм башкарам, жашоомду каалаган багытка бура алам деп ойлошот. Мындай ойдогу бир адамдан «өзүңдү, өз денеңди канчалык башкара аласың?» деп сурасак, албетте «толугу менен» деп жооп берет. Бирок бул жообу илимий чындыктарга туура келбейт.

Адам өз денесинин аз бир бөлүгүн гана, аны да белгилүү деңгээлде эле, башкара алат. Мисалы, денесин колдонуп баса алат, сүйлөй алат же колдорун колдонуп бир жумушту жасай алат. Бирок денесинин ичинде миңдеген химиялык жана физикалык процесстер адамдын маалыматынан жана эркинен тышкары жүрүп жаткан болот. Өзүмдүн денемди жана өзүмдүн жашоомду каалагандай башкарам деп ойлогон бир адам, ошондуктан, абдан жаңылат.

Бул китепте каралган кемчиликсиз байланыш системасы бизге дагы бир маанилүү чындыкты көрсөтөт: жансыз заттар өзүнөн-өзү, кокустан уюшуп, тирүү организмдерди эч качан пайда кыла алышпайт. Дарвинисттер менен материалисттер Аллахтын бар экенине ишенишпейт жана жандуу организмдер кокустуктардын натыйжасында жансыз заттардан, өзүнөн-өзү пайда болгон дешет. Бирок 20-кылымда клетка жана клетканын ичиндеги системалар жөнүндө миңдеген илимий ачылыштар жасалып, организмдердин абдан комплекстүү долбоордон келип чыккандыгы белгилүү болду. Бир эле гормондор менен клеткалардын арасындагы байланыш системасы дагы организмдерде канчалык кереметтүү системалар бар экенин жана булардын кокустан эч качан пайда боло албашын көрсөтүүгө жетиштүү.

Ошондуктан бул китептин жазылышынын эки максаты бар. Биринчиси, кокустуктарды кудай кылып алган дарвинист материалисттерге ишенген философияларынын канчалык логикасыз жана акылдан алыс экенин илимий далил жана түшүндүрмөлөр аркылуу көрсөтүү.

Экинчи максат болсо, Аллахтын бар экенине ишенгендерге Аллахтын кемчиликсиз жаратаарын дагы бир жолу мисалдар аркылуу көрсөтүп, Раббибиздин атак-даңкын, кудуретин жана улуулугун түшүнүп, Аны эң сонун ысымдары менен мактоо.

Бул китепте адамдын денесин анын ордуна башкарган гормон системасындагы жаратылган кереметтерди көрүп, Аллахтын жаратуу чеберчилигине чогуу күбө болобуз.

АКЫЛДУУ ПЛАН, башкача айтканда, ЖАРАТЫЛУУ

Китепте кез-кезде колдонулган «долбоор, план» сөздөрүнүн маанисин туура түшүнүү керек. Аллахтын бүт ааламды кемчиликсиз бир план (долбоор) менен жаратышы Раббибиз алгач план түзүп, анан жараткан деген мааниге келбейт. Асмандардын жана жердин Раббиси Аллах жаратуу үчүн кандайдыр бир «план» түзүүгө муктаж эмес. Аллахтын бир нерсенин планын, долбоорун түзүшү менен жаратышы бир учурда болот. Аллах мындай кемчиликтерден таза. Аллах бир нерсенин же бир иштин болушун кааласа, ага «Бол» деп айтышы гана жетиштүү болот. Куран аяттарында мындай деп айтылат:

Бир нерсени каалаганда, Ал «Бол» деп гана буйрук берет; ал ошол замат болуп калат. (Йасин Сүрөсү, 82)

Асмандарды жана жерди (эч нерсени өрнөк албастан) жараткан. Ал бир иштин болушун чечсе, ага бир гана «Бол» деп айтат, ал ошол замат болуп калат. (Бакара Сүрөсү, 117)

ДЕНЕБИЗДИН ЭКИ БАШЧЫСЫ: ГИПОТАЛАМУС ЖАНА ГИПОФИЗ

Денеңиздин ички тең салмактуулугун сиздин ордуңузга жөнгө салуучу системалар бар болгону үчүн креслоңузда кенен отуруп, бул саптарды окуп жатасыз. Мисалы, сиз турган жерде температура канча градус болбосун, денеңиздин температурасы сөзсүз 36,5-37,5 градус арасында туруктуу сакталышы керек. Дене температурасынын кокустан төмөндөп же көтөрүлүп кетиши өлүмгө себеп болот. Ден-соолугу жайындагы бир адамдын дене температурасы болсо денесиндеги системалар себептүү бир күндүн ичинде эң көп 0,5 градус айырмаланышы мүмкүн. Ошол сыяктуу, тамырлардагы кандын басымы, кандын ичиндеги суунун көлөмү, клеткалардын иштөө ылдамдыгы сыяктуу факторлор дагы өтө так ченелип, тең салмактуулук дайыма сакталышы зарыл.

Денедеги бул тең салмактуулуктарды жасалма жол менен сактоого аракет кылынсын дейли. Эң биринчиден, адамдын денесинин бир канча жерине өтө так термометрлерди, тамырлардын ичине кандын тыгыздыгын өлчөй турган атайын шаймандарды, тамырлардын бетинде кан басымын өлчөөчү каражаттарды жана клеткалардын иштөө ылдамдыгын контрольдой турган мини-лабораторияларды орнотуу керек болот. Андан соң дененин бүт тарабына орнотулган бул миңдеген микро-шаймандан келген маалыматтарды эң заманбап компьютерге өткөрүп, ар секунда сайын анализдеп туруу зарыл.

Бул анализдерди жасап коюу менен эле жумуш бүтпөйт. Мындан тышкары, бул маалыматтарга таянып, кандай чаралар көрүлөөрүн аныктоо жана ал чараларды ишке ашыруу үчүн кайсы клеткаларга, кандай буйрук берүү керек экенин да билүү зарыл.

Албетте, учурдагы технология менен адамдын денесинин ичине миңдеген термометр, мини-лаборатория, басым өлчөгүч сыяктуу шаймандарды орнотуу азырынча мүмкүн эмес. Бирок эң мыкты долбоорлонгон атайын бир система адамдын денесинин ичине төрөлгөндө эле орнотулуп коюлган.

Миңдеген кабылдагычтар (приемник) дененин температурасы, тамырлардагы кандын басымы сыяктуу көрсөткүчтөрдү өлчөп, алынган маалыматтар атайын бир компьютерге жиберилет. Ал компьютер – мээнин гипоталамус аттуу аймагы.

Денеңиздин жашыруун башчысы: гипоталамус

Гипоталамус гормон системасынын башкы башкармасы болуп саналат. Адамдын денесинде ички тең салмактуулуктун сакталышында негизги рольду ойнойт. Гипоталамус тынымсыз мээ менен денеден келген билдирүүлөрдү (кабарларды) анализдейт. Андан соң дене температурасын туруктуу кармоо, кан басымын жөнгө салуу, суу тең салмактуулугу жана, ал тургай, уйку тартибин жөнгө салуу сыяктуу көптөгөн функцияларды аткарат.

Гипоталамус мээнин асты жагында жайгашкан. Көлөмү бир жаңгактай. Денеге байланыштуу маалыматтардын маанилүү бөлүгү гипоталамуска жеткирилет. Мээнин сезүү борборлору да кошо, дененин бүт тарабынан гипоталамуска маалымат алып келинет. Гипоталамус келген маалыматтарды чечмелеп, керектүү чараларды жана денеде кандай өзгөрүүлөрдү кылуу керек экенин аныктап, алган чечимдерин дененин тиешелүү клеткаларына жасатат.

Бул жерде бир жагдайга көңүл буруу керек: гипоталамус аң-сезимсиз клеткалардан турган бир орган. Бир клетка адамдын канча саат укташы керек экенин биле албайт. Дене температурасынын кандай болушу керек экенин эсептей албайт. Же келген маалыматтарга карап эң идеалдуу чечимдерди алып, аны дененин алыс жагында жайгашкан башка бир клеткага жасаттыра албайт. Бирок гипоталамустагы клеткалар денедеги тең салмактуулуктарды сактоо үчүн укмуш акылдуу иш-аракеттерди жасашат. Алдыда аң-сезимсиз клеткалардын бул кереметтүү иш-аракеттерин тереңирээк карайбыз.

Гипоталамустун негизги өзгөчөлүгү; ал дененин экинчи бир контроль жана текшерүү системасы болгон нерв системасы менен гормоналдык системанын арасындагы бир көпүрө болуп эсептелет. Себеби гипоталамус бир гана гормоналдык системаны эмес, нерв системасын да мыкты колдонот.

Гипоталамустун денени башкарууда өтө маанилүү бир жардамчысы бар. Алган чечимдерин керектүү жерлерге ошол жардамчысы аркылуу билдирет. Мисалы, денеде кан басымы төмөндөгөндө, алгач чалгындоо кызматтары чара көрүп, басымдын өзгөргөнүн гипоталамуска кабар беришет. Гипоталамус болсо басымды көтөрүү үчүн кандай чара көрүлөөрүн чечет. Алган чечимин жардамчысына билдирет.

Жардамчысы бул чечимди ишке ашыруу үчүн дененин кайсы клеткаларына буйрук берүү керек экенин билет. Ал клеткалар түшүнө ала турган тилде билдирүүлөрдү жазып, аларды эч кечиктирбей жөнөтөт. Билдирүүнү алган клеткалар келген буйрукка моюн сунуп, кан басымын көтөрүү үчүн керектүү чараларды көрүшөт.

Гипоталамустун бул жардамчысы – гормон системасына таасири өтө чоң болгон гипофиз бези.

Гипоталамус менен гипофиз безинин арасында кемчиликсиз бир байланыш системасы курулган. Бул эки тиштем эт эки аң-сезимдүү адамдай кабарлашып турушат. Гипоталамус гипофиз безин толук башкарат. Гипофиз бези өтө маанилүү көптөгөн гормондорду гипоталамустун көзөмөлү астында бөлүп чыгарат.

Мисалы, чоңойо турган жаштагы бир баланын гипоталамусу гипофиз безине бир билдирүү жиберет. Ал билдирүүдө «өстүргүч гормон бөлүп чыгар» деген буйрук жазылат. Гипофиз бези дал керектүү өлчөмдөгү өстүргүч гормонду бөлүп чыгарат.

Дененин клеткалары ылдамыраак иштеши керек болгондо да ушул сыяктуу окуя болот. Бирок бул жолу «буйрук чынжыры» эки баскычтан турат. Гипоталамус гипофизге, гипофиз болсо калкан сымал безге буйрук жөнөтөт. Калкан сымал без керектүү гормонду бөлүп чыгарат жана натыйжада дененин клеткаларынын иштөө ылдамдыгы жогорулайт.

Гипоталамус бөйрөк үстүндөгү бездер (бул бездер абдан маанилүү гормондорду бөлүп чыгарышат) иштеши керек болгондо же жыныстык органдар гормон чыгарышы керек болгондо да гипофизге буйрук жиберет. Гипофиз кайра эле келген буйрукту тиешелүү бөлүктөргө жиберип, ал аймактарга керектүү гормондорду бөлүп чыгартат.

Гипоталамустун гипофиз безин башкаруу үчүн чыгарган гормондору төмөнкүлөрдөн турат:

- Өстүргүч гормонду чыгартуучу гормон
- Калкан сымал бездин гормонун чыгартуучу гормон
- Кортикотропин (адренокортикотроптук гормон: АКТГ) чыгартуучу гормон
- Көбөйүү (жыныстык) гормонун чыгартуучу гормон (гонадотропин: GnRH).

Кээде болсо гипоталамус дененин клеткаларына кийлигишүү үчүн түздөн-түз өзү чыгарган эки гормонду колдонот. Ал гормондорду сактап коюу үчүн алгач гипофизге жөнөтөт. Кийин муктаждык пайда болгондо гормондорду гипофизден бөлүп чыгартат. Ал гормондор:

- Вазопрессин (антидиуретикалык гормон) жана
- Окситоцин гормону.

Гипоталамуста өндүрүлгөн бул эки гормон көлөмү жагынан абдан кичинекей. Бирөөсүнүн көлөмү болгону 3 аминокислотадай. Гипоталамустун гормондору башка гормондордон көлөмү жагынан эле айырмаланышпайт. Дененин ичинде басып өткөн жолу да башка гормондордон айырмаланат. Гормондор көбүнчө бөлүп чыгарылган гормоналдык безден максатталган органга жеткенге чейин абдан узун жолду басып өтүшөт. Ал эми гипоталамус гормондору болсо бир канча миллиметрлик бир капиллярда жүргөн соң гипофизге жетип калат. Жалпы кан айлануу системасына эч кирбейт.

Гипоталамус гипофиз безин ишке салуучу гормондорду чыгарган сыяктуу, керек учурларда гипофиз безинин гормон бөлүп чыгарышын токтото турган гормондорду да чыгарат. Ошентип гипофиз безинин иш-аракеттерин толугу менен контрольдойт.

Гормон оркестринин башкармасы: гипофиз бези

Гипофиз бези – көлөмү нокоттой, салмагы 0,5 грамм болгон, кичинекей, кызгылт түстөгү бир кесим эт. Мээнин гипоталамус аймагына кичинекей бир сап аркылуу туташкан. Бул байланыш аркылуу гипоталамустан буйруктарды түздөн-түз алат. Келген буйруктарга карап керектүү гормонду чыгарып, денени керектүү багытта жөнгө салат.

Көлөмү нокоттой болгон гипофиз безинин адамдын денесине таасири ушунчалык күчтүү болгондуктан жана ушунчалык кереметтүү иштерди жасагандыктан, көп жылдардан бери ал жөнүндө көптөгөн илимий изилдөөлөр жасалып келүүдө. Ал тургай, бул кичинекей бир тиштем эт кандайдыр бир мааниде илим дүйнөсүнүн «урматына» жетишти. Көптөгөн булактарда гипофиз бези жөнүндө кереметтүү жөндөмдөрүнөн улам ар кандай салыштыруулар жасалууда. Мисалы, кээ бир булактарда гипофиз бези «гормон оркестринин башкармасы» деп аталса, кээ бирлеринде гормоналдык системанын «падышасына» салыштырылууда. Ошондой эле, гипофиз бези «укмуштуу биологиялык керемет» деп да аталууда.

Көлөмү нокоттой болгон гипофиз бези 12 түрдүү гормонду чыгарышы жана гормоналдык системаны башкарышы менен бул сыпаттарга арзыйт. Себеби гипофиз бези белгилүү тканьдардын клеткаларына таасир берүүчү гормондорду эле чыгарбастан, өзүнөн абдан алыста жайгашкан башка гормоналдык бездердин иштешин да жөнгө салат.

Гормоналдык бездердин дененин клеткаларына белгилүү буйруктарды берип, ал клеткалардын иш-аракеттерин жөнгө салуучу органеллдер экенин эстесек, гипофиз безинин маанисин жакшыраак түшүнөбүз. Себеби гипофиз бези дененин бир канча клеткаларына эле буйрук бербестен, дененин клеткаларына буйрук берүүчү башка гормоналдык бездерге да буйрук берет. Кандайдыр бир мааниде башкармалардын башкармасындай иштейт.

Мисалы, калкан сымал бездин гормонун чыгаруу керек болгондо, калкан сымал безге бир буйрук жөнөтүп, бул гормонду чыгартат. Ошол сыяктуу эле, бөйрөк үстүндөгү бездерге, эркектин денесинде урук бездерине, аялдын денесинде энелик бездерге жана сүт бездерине керектүү гормондорду бөлүп чыгарышы үчүн буйруктарды жөнөтөт.

Бул жерде эң негизги көңүл бурула турган нерсе бул гормондордун же бул гормондор таасир бере турган гормоналдык бездердин аттары менен аткарган кызматтары эмес. Көлөмү нокоттой болгон гипофиз безинин өзүнөн абдан алыста жайгашкан башка бир гормоналдык безге кантип буйрук бере алаарын ойлонуу керек. Бул жерде көптөгөн суроолор туулат. Гипофиз бези менен бул безди түзгөн клеткалар

«Бөйрөк үстүндөгү бездин аткарган кызматын»,

«Ал кызматты кантип аткараарын»,

«Бөйрөк үстүндөгү безди ишке киргизе турган белгини» кантип биле алышат?

Бөйрөк үстүндөгү бездин клеткалары гипофиз безинен келген буйрукту кантип түшүнүп чечмелешет жана ал буйрукка эмне үчүн моюн сунушат?

Бул процесстерди тереңирээк караганда, мындагы кереметтердин ан сайын көбөйгөнүн көрөбүз. Гипофиз бези бөлүп чыгарган гормон максатталган клетканын бетинде жайгашкан антенналарга толук туура келе тургандай кылып долбоорлонгон. Бирок эч бир гипофиз клеткасы билдирүү жибериле турган гормоналдык безди көргөн эмес. Гипофиз клеткалары бөйрөк үстүндөгү безди түзгөн клеткалардагы антенналардын долбоорунун кандай экенин биле алышпайт. Бул бир адамдын андан миңдеген километр алыста, башка бир өлкөдө турган бир үйдүн эч көрбөгөн эшигинин кулпусуна туура келчү ачкычты бир эле жолкуда эч жаңылбай жасашына окшошот. Гипофиз безин түзгөн клеткалар өмүрүндө эч көрбөгөн кулпуларга туура келе турган ачкычты жасаганды кайдан билишет?

Көңүл буруу керек болгон дагы бир жагдай болсо, бул системада эч катага жол берилбейт. Эгер чыгарылган ачкыч көздөлгөн эшикти ачпаса, б.а. чыгарылган гормон максатталган жерде өз милдетин аткара албаса, бул өлүмгө себеп болот. Мисалы, эгер гипофиз бези чыгарган гормон бөйрөк үстүндөгү безди ишке киргизе албаса, бул өлүм менен аяктайт.

Бул системада кандай улуу керемет бар экенин жакшыраак түшүнүү үчүн төмөнкүдөй кылып көрсөңүз болот. Бир күзгүнүн алдына туруп, эки көз бириккен жерге бир манжаңызды коюп жакшылап караңыз. Мына ушул жердин болжол менен 5-6 см артында, башыңыздын ичинде бир нокоттой көлөмдөгү гипофиз деп аталган бир кесим эт жайгашкан.

Андан соң экинчи колуңузду белиңизге коюңуз. Бул колуңуздун астында, белиңиз тарапта бөйрөктөрүңүз жайгашкан. Бөйрөктөрдүн үстү жагында болсо салмагы болжол менен 4-5 грамм, көлөмү жаңгактай болгон бир кесим эт, б.а. бөйрөк үстүндөгү бездер орун алган.

Эми жакшылап ойлонуп көрүңүз: бул эки кесим эт өз ара бири-бири менен кабарлашып турушат. Эки адам эмес, эки клетка тобунун кабарлашып жатканын унутпоо керек. Болгондо да, байланыш системалары менен бул байланыштын натыйжасында жасалган өндүрүш адамзаттын колу жетпей турган жогорку технологияга ээ.

Денеңиздин ичинде эки кесим эттин бири-бири менен байланышып, бири-бирин түшүнүшү – адамдын көз алдына тартууланган чыныгы бир керемет.

Адам эгер биология билимин алган эмес болсо, мээсинин ылдый жагында, башынын ичинде мындай бир органдын болоорун да билбеши мүмкүн. Айланаңызда көргөн адамдардын көпчүлүгү «гипофиздин» эмне экенин да билишпейт. Бул саптарды окуган соң сизге биринчи жолуккан адам сиз менен сүйлөшүп жатканда, мээсинин астындагы кичинекей бир эт ал адам жашашы үчүн тынымсыз денесине билдирүүлөрдү жиберип, буйруктарды берип жаткан болот. Бирок ал адамдын бул процесстерден эч кабары болбойт. Эгер ал бир кесим эт өз милдетин аткарбай койсо, ал киши кыска убакыт ичинде көз жумат. Бир саамга маңдайыңыздагы адамды ушул көз-караш менен карап көрсөңүз, адамзаттын аны жараткан Аллахтын алдында канчалык алсыз жана муктаж экенин апачык түшүнө аласыз.

Гипофиз бөлүп чыгарган гормондор

Гипофиз гормондорунун аттарына өтөөрдөн мурда бир нерсени дагы бир жолу эске салууну туура көрдүк. Бул китептин максаты гормон системасында болуп жаткан жана илим дүйнөсүн да таң калтырган кереметтүү процесстерди карап чыгуу жана Аллахтын жаратуу чеберчилигине жакындан күбө болуу болуп саналат. Ошондуктан гормондордун аттарына эмес, бул системанын кантип иштээрине көбүрөөк көңүл коюу туура болот. Себеби медицина жана биология тармагында көп колдонулган латын жана грек тилиндеги ысымдар көп адамды биологиядан алыстатууда. Жана мындай латын жана грек тилиндеги ысымдар кээде жөнөкөй бир механизмди да түшүнүүнү оордоштурат. Же улуу кереметтерди камтыган бир процесстеги бул кереметтерди байкоого жолтоо болот. Ал тургай, биология же медицинада адис кишилердин көпчүлүгү бул сөздөрдүн «талисмандыгынан» улам, дайыма көз алдыларында турган кереметтерди байкашпайт. Мисалы, гипофиз безинин түзүлүшүн жана функцияларын өтө мыкты билишет, бирок эч качан «бул бир тиштем эттеги аң-сезим менен акылдын булагы эмне» деген суроо жөнүндө ойлонушпайт. Ошондуктан ысымдарга көп токтолбоо керек экенин жана бул ысымдардын медицина китептеринен алыс окурмандарды чоочутпашы керек экенин кайрадан эске салалы. Алдыда бул гормондордун аттарына кыскача токтолуп, бул гормондордун кандай улуу кереметтерге себепчи кылынганын терең карайбыз.

Гипофиз бези алдыңкы жана арткы гипофиз болуп эки бөлүктөн турат. Эки бөлүктөн башка башка гормондор бөлүп чыгарылат.

Алдыңкы гипофиз бези

Алдыңкы гипофиз безинен 6 түрдүү гормон бөлүп чыгарылат. Алардын кээ бирлери гормоналдык системадагы башка гормоналдык бездерге арналган. Башкача айтканда, гормон системасын башкаруу үчүн долбоорлонгон гормондор, жана «троптук гормондор же тропиндер» деп аталышат. Троптук гормондордун функцияларын кийинки беттерде, алар таасир тийгизген гормоналдык бездердин түзүлүш жана функциялары менен бирге карайбыз. Бул гормондордун экинчи бөлүгү болсо дененин тканьдарын стимулдашат. Бул гормондордун ысымдары төмөнкүчө:

Башка гормоналдык бездерди стимулдоочу гормондор (троптук гормондор):

1) Калкан сымал безди стимулдоочу гормон

2) Бөйрөк үстүндөгү безди стимулдоочу гормон (адренокортикотроптук гормон)

3) Фолликулду стимулдоочу гормон (FSH)

4) Лютеиндештирүүчү гормон (LH).

Дене тканьдарына арналган гормондор (троптук эмес гормондор):

5) Өстүргүч гормон (STH)

6) Пролактин гормону.

Арткы гипофиз бези

Гипофиз безинин арткы бөлүгүндө болсо гипоталамус чыгарган гормондор сакталат. Керек учурда кайра эле гипоталамустан келген буйрук менен бул гормондор бөлүп чыгарылат. Алар төмөнкүлөр:

1) Вазопрессин (антидиуретикалык гормон)

2) Окситоцин.

Чоңойуу кереметi: өстүргүч гормон

Бир жашка келген бир наристе төрөлгөн күнүнө салыштырмалуу болжол менен эки эсеге оор жана 50%га узун болот. 1 жыл ичинде укмуш тездик менен салмак кошуп, бою узарат жана денеси пропорциялуу чоңойот. Болжол менен салмагы 3 кг, бою 50 см болгон жаңы төрөлгөн наристе жыйырма-жыйырма беш жылдын ичинде салмагы 80 кг, бою 1,80 метр болгон өспүрүмгө айланат. Мындай чоңойуунун булагы эмнеде?

Бул суроонун жообу гипофиз безинен бөлүп чыгарылган кереметтүү бир молекулада, өстүргүч гормондо жашырылган.

Кичинекей бир наристе бойго жеткен адамга айлануу үчүн чоңойушу керек. Чоңойуу процесси эки түрдүү болот. Кээ бир клеткалардын көлөмү чоңойот. Кээ бир клеткалар болсо бөлүнүп көбөйүшөт. Бул эки процессти тең өстүргүч гормон башкарат.

Чоңойуу гормону гипофиз безинен бөлүп чыгарылат жана дененин бүт клеткаларына таасир берет. Бүт клеткалар гипофиз безинен келген билдирүүнүн (кабардын) маанисин түшүнөт. Эгер чоңойуу керек болсо чоңойот, бөлүнүп көбөйүү керек болсо, бөлүнүп көбөйөт.

Мисалы, жаңы төрөлгөн бир наристенин жүрөгү бойго жеткен кезинин болжол менен 16дан бириндей болот. Бирок клеткаларынын жалпы саны бойго жеткен кишинин жүрөгүндөгү

клеткалардын саны менен бирдей. Өстүргүч гормон чоңойуу учурунда жүрөктүн клеткаларына бир-бирден таасир берет. Ар бир клетка өстүргүч гормон кандай буйрук берсе, ошончолук чоңойот. Ошентип жүрөк да чоңойуп бойго жеткен бир адамдын жүрөгүнө айланат.

Нерв клеткаларынын көбөйүшү дагы наристе эне курсагында жатканда, 6-айдын аягында эле бүтөт. Бул этаптан төрөлгөнгө жана төрөлгөндөн бойго жеткенге чейинки доордо нерв клеткаларынын саны өзгөрбөйт. Өстүргүч гормон нерв клеткаларына да көлөмү жагынан чоңойуу буйругун берет. Ошентип нерв системасы чоңойуу доорунун бүтүшү менен бирге калыптанып бүтөт.

Денедеги башка клеткалар, мисалы булчуң жана сөөк клеткалары, чоңойуу доору бою бөлүнүп көбөйүшөт. Бул клеткаларга канчалык бөлүнүү керек экенин да кайра эле өстүргүч гормон кабар берет.

Бул жерде төмөнкүдөй суроо туулат:

Гипофиз бези клеткалардын бөлүнүшү же чоңойушу үчүн керектүү формуланы кайдан билет? Бул өтө кереметтүү көрүнүш. Себеби көлөмү нокоттой болгон кичинекей бир эт денедеги бүт клеткаларга буйрук берип, ал клеткалардын көлөмү жагынан же бөлүнүү аркылуу чоңойушуна себеп болууда. Мындан тышкары, дагы бир суроо бар: бул бир тиштем этке бул кызматты ким берген? Бул клеткалар эмне үчүн өмүр бою башка клеткаларга «бөлүнгүлө» деп буйрук берүүчү бир билдирүүнү жөнөтүшөт?

Бул жерде дагы бир жолу Аллахтын кемчиликсиз жаратуусуна күбө болобуз. Кичинекей бир жерде жайгашкан клеткалар триллиондогон клетканы белгилүү бир планга ылайык бөлүнтүп, чоңойтушат. Бирок бул клеткалардын адамдын денесин сыртынан карап, дененин канчалык чоңойуп, кайсы жерге келгенде токтошу керек экенин билүү мүмкүнчүлүгү жок. Бул аң-сезимсиз клеткалар дененин ичиндеги капкараңгы жерде, эмне кылып жатканын да билбестен, өстүргүч гормонду бөлүп чыгарышат жана токтотуу керек болгондо бөлүп чыгарууну токтотушат. Ушунчалык кемчиликсиз бир система жаратылгандыктан, чоңойуунун жана бул гормондун бөлүп чыгарылышынын бүт этаптары контроль астына алынган.

Өстүргүч гормондун кээ бир клеткаларга көлөмү жагынан чоңойуу, кээ бир клеткаларга болсо бөлүнүп көбөйүү буйругун бериши өзүнчө бир керемет. Себеби эки клеткага тең бир эле гормон барат. Бирок буйрукту алган клетканын генетикалык кодуна бул гормонго кандай жооп берүү керек экени жазылган. Өстүргүч гормон «чоңойгула» деген буйрукту берет. Мунун кантип ишке ашырылаары ал клетканын ичинде жазылган. Бул адам денесинин бүт тарабынын улуу кудурет жана чеберчилик менен жаратылгандыгын дагы бир жолу далилдейт.

Бул жерде өтө маанилүү дагы бир жагдай бар: өстүргүч гормондун дененин бүт клеткаларына таасир бериши да абдан улуу керемет. Эгер өстүргүч гормонго кээ бир клеткалар баш ийип, кээ бирлери баш ийбей койгондо, мунун натыйжасы өтө жаман болмок. Мисалы, жүрөк клеткалары өстүргүч гормондун буйругуна ылайык чоңойуп жатканда, көкүрөк клеткалары көбөйүүдөн жана чоңойуудан баш тартса эмне болмок? Чоңойгон жүрөк чоңойбой калган көкүрөктүн ичинде кысылып калмак жана бул өлүмгө себеп болмок.

Же мурун сөөгү чоңойуп жатканда, мурундун териси чоңойууну токтотсо, мурун сөөгү терисин айрып сыртка чыкмак. Бүт клеткалар өстүргүч гормонго моюн сунганы үчүн, булчуңдар, сөөктөр, тери жана органдар бири-бирине пропорционалдуу чоңойушат.

Өстүргүч гормон сөөктөрдүн учундагы кемирчекке да «чоңой» деген буйрук берет. Кемирчек жаңы төрөлгөн наристенин калыбы сыяктуу. Ал чоңоймоюнча, наристе да чоңойо албайт.[1] Ал жердеги клеткалар сөөктү узунунан чоңойтушат. Бул клеткалар сөөктүн узунунан чоңойушу керек экенин кайдан билишет? Эгер бул сөөк туурасынан чоңойсо, буттар узара албайт, ал тургай, буттун сөөгү ал жердеги терини айрып сыртка чыгат. Бирок бүт баары пландалган жана бул план ар бир клетканын ядросуна жазылган. Ошондуктан сөөктөр узунунан чоңойушат.

Өстүргүч гормондогу дагы бир керемет болсо – бул гормон бөлүп чыгарылган убак жана анын саны. Өстүргүч гормон дал керектүү санда жана эң көп адамдын чоңойуу доорунда бөлүп чыгарылат. Бул абдан маанилүү бир керемет. Себеби керек болгондон азыраак же көбүрөөк гормон бөлүп чыгарылса, өтө терс натыйжалар келип чыгат. Эгер өстүргүч гормон аз чыгарылса эргежээлдикке, көп чыгарылса дөөлүккө себеп болот.[2]

Ошондуктан денеде өстүргүч гормондун бөлүп чыгарылган көлөмүн жөнгө салуучу атайын бир система жаратылган. Бул гормондун бөлүп чыгарылчу көлөмүн гипофиз безинин башчысы деп эсептелген гипоталамус аныктайт. Өстүргүч гормон бөлүп чыгарылышы керек болгондо гипофизге «өстүргүч гормон чыгартуучу гормон» (GHRH) жиберет. Кандагы өстүргүч гормондун көлөмү талап кылынгандан ашыкча болсо, анда гипоталамус гипофизге бир билдирүү (соматостатин гормонун) жиберип, өстүргүч гормондун бөлүп чыгарылышын басаңдатат.[3]

Гипоталамусту түзгөн клеткалар канда канчалык өстүргүч гормон болушу керек экенин кайдан билишет? Кандагы өстүргүч гормондун санын кантип өлчөп, кантип абалга жараша чечим ала алышат? Мунун канчалык улуу бир керемет экенин түшүнүү үчүн төмөнкү мисалга карап ой жүгүртөлү:

Бир адамды атайын бир аппараттын жардамы менен миллиарддаган эсе, б.а. анын бою бир клеткага теңелгенге чейин, кичирейттик дейли. Ал адам атайын бир капсулага салынып, гипоталамус аймагындагы клеткалардын биринин жанына жайгаштырылсын.

Ал кишиге алдынан өткөн капиллярдын ичиндеги өстүргүч гормон молекулаларын эсептөө жумушу тапшырылсын. Эгер бул молекулалардын саны азайып же көбөйүп кетсе, аны аныкташы керек. Белгилүү болгондой, кан суюктугунун ичинде миңдеген түрдүү заттар бар. Бир адамдын алдына бир молекуланын түзүлүшү коюлса, ал анын өстүргүч гормондун же башка бир заттын түзүлүшү экенин (эгер бул темада адис бир илимпоз болбосо) биле албайт. Бирок гипоталамуска жайгаштырылган адам миллиондогон молекуланын арасынан өстүргүч гормондорду сөзсүз таанышы керек. Ошондой эле, бул гормондун санын да тынымсыз текшерип турушу зарыл.

Бир адамга да абдан кыйын сезилген бул жумушту аң-сезимсиз гипоталамус клеткалары кантип жасашат? Кандагы өстүргүч гормондордун санын тынымсыз кантип өлчөйт? Өстүргүч гормонду башка молекулалардан кантип айырмалайт? Бул клеткалардын молекулаларды тааный

турган көздөрү, абалды анализдей турган мээлери жок. Анткен менен, Аллах курган кемчиликсиз системанын ичинде өздөрүнө тапшырылган жумушту эс катасыз орундатышат.

Өстүргүч гормон чоңойуу периодунда эле эмес, бойго жеткен адамдарда да бөлүп чыгарыла берет. Мунун натыйжасында бойго жеткендер да чоңойуп, бойлору узара берип, адамдар дөөлөргө айланышы керек эле. Бирок мындай болбойт. Адамдын бою белгилүү бир деңгээлге жеткен соң клеткалар бөлүнүп чоңойбой калышат.[4] Клеткалардын эмне үчүн бөлүнүп, чоңойуу процессин токтотоору илимпоздорго белгисиз бойдон калууда. Бул жөнүндө бир гана нерсе белгилүү: клеткалар өзгөчө бир система аркылуу убагы келгенде чоңойууну жана бөлүнүүнү токтотууга программаланган. Демек адамдар бул кемчиликсиз программаны түзгөн кудурет жөнүндө ойлонушу керек. Бул бизге Аллахтын жаратуусундагы дагы бир кереметти көрсөтөт.

Триллиондогон клетканын чоңойууну жана бөлүнүүнү бири-бирине шайкеш, бир учурда токтотушунун канчалык маанилүү экенин түшүнүү кыйын эмес. Эгер клеткалардын кээ бирлери башка клеткалардай бөлүнүүнү токтотушпаса, бул адам үчүн өтө жаман болот. Чоңойуу токтогон кезде кандайдыр бир клетка тобу, мисалы, көз клеткалары бөлүнүп, чоңойууну улантышса, көз чанактын ичине батпай жарылат.

Триллиондогон клетканын бир учурда бөлүнүү иш-аракетин токтотушу жөнүндө сөз кылып жатканда дагы бир нерсени эске сала кетүү керек. Адам баласы ондогон жылдан бери согушуп, алигече жеңе албаган рак оорусу бир гана клетканын токтобой, контрольсуз бөлүнө беришинен келип чыгат. Бул мисал бул системадагы кылдат тең салмактуулукту жакшыраак түшүнүүгө көмөкчү болот.

Бойго жеткенде өстүргүч гормондун таасири кээ бир өзгөчө клеткаларга улана берет жана ал клеткаларды бөлүнүп көбөйүүгө стимулдайт. Бул дагы бир жаратуу кереметі, жана белгилүү бир максатты көздөйт. Бөлүнгөн клеткалар эми чоңойууга эмес, дененин оңдоп, жаңыланышына кызмат кылышат. Мисалы, тери клеткалары менен эритроциттер тынымсыз бөлүнө беришет. Андыктан денебизде мүнөт сайын 200 миллион жаңы клетка пайда болот.[5] Ал клеткалар улгайган жана эскирген клеткалардын ордун ээлешет. Ошентип клеткалардын жалпы саны дайыма бирдей сакталат.

Өстүргүч гормондун долбоору ушунчалык өзгөчө болгондуктан, клетка бөлүнүп, чоңойушу үчүн көптөгөн факторлорду да ишке салат.

Клеткалар бөлүнүшү же чоңойушу үчүн эң биринчиден көлөмү чоңойушу зарыл. Ал үчүн клеткада белоктун өндүрүшү сөзсүз көбөйүшү керек. Өстүргүч гормондун клеткадагы белоктун өндүрүшүн ылдамдатуу касиети да бар.

Белгилүү болгондой, белок өтө татаал бир система аркылуу өндүрүлөт. Илимпоздордун бул системаны үстүртөн түшүнүшү дагы канчалаган жылга созулган илимий изилдөөлөрдү талап кылган. Бул системанын иштөөсүн ылдамдата турган бир молекула чыгаруу үчүн бул системаны толугу менен билүү керек. Өстүргүч гормондун долбоорунун белок өндүрүшүн ылдамдата турган өзгөчөлүктө болушу белок өндүргөн система менен өстүргүч гормондун Аллах тарабынан бири-бирине шайкеш кылып жаратылгандыгын жана Аллахтын буйругуна моюн сунушаарын далилдейт.

Өстүргүч гормон белок синтезин ылдамдатып эле тим болбостон, ошондой эле, белок синтезине керектүү чийки заттын клеткага киришине да шарт түзөт. Белок синтездөө үчүн талап кылынган эң негизги материал – бул белоктун курулуш материалы болгон аминокислоталар. Өстүргүч гормон муну билгендей болуп, клетка мембранасын көбүрөөк аминокислота кармаганга стимулдайт.

Белок синтези ылдамдашы үчүн клеткада зат алмашуу да ылдамдашы керек. Ал үчүн өстүргүч гормон башка гормондор менен кызматташат. Чоңойуу учурунда бөлүп чыгарылган калкан сымал бездин гормону клеткалардын зат алмашуу иш-аракеттерин ылдамдатат.

Бүт бул процесстер үчүн, албетте, дагы бир өтө маанилүү нерсе керек: энергия. Бул жерге чейин айтылган бүт системалар толугу менен бар болуп, бирок энергия булагы болбосо, булардын баары эч нерсеге жарабайт. Себеби энергия болмоюнча, чоңойуу иш-аракетин жасаганга болбойт. Бирок адам денеси ушунчалык кемчиликсиз жана пландуу жаратылгандыктан, бул муктаждык да эске алынган. Өстүргүч гормон жогоруда айтылгандардан тышкары, дагы бир өтө маанилүү функцияны аткарат. Май молекулаларынын эркин калып, канга аралашышына шарт түзөт. Натыйжада бул молекулалар «күйүүчү май» кызматын аткарып, керектүү энергияны берет.

Өстүргүч гормондун дененин ичиндеги иш-аракеттерин окуп жатканда, буларды бир канча атомдун жыйындысынан келип чыккан, жансыз, аң-сезимсиз, колу, көзү, мээси жок бир молекуланын жасап жатканын унутпаш керек. Ушундай жансыз бир заттын дененин ичинде качан каерге бараарын, качан, каерди, кантип стимулдай турганын билиши өзүнчө бир керемет. Ошондой эле, өстүргүч гормон билдирүү (кабар) ташыйт деп айтуу да бул процессти сүрөттөө үчүн колдонулууда. Чындыгында аң-сезимсиз атомдордун бири-бирине билдирүү жазып жөнөтө албашы айдан ачык. Бирок дененин ичинде ушунчалык кереметтүү бир окуя болуп, кээ бир молекулалар бири-бирин көрөөр замат эмне кылуу керек экенин түшүнүп, аны орундатышат. Мисалы, кээ бирлери өстүргүч гормонду көрөөр замат бөлүнүп башташат. Кээ бири көбүрөөк аминокислота алып баштайт. Жана бул үчүн өстүргүч гормонду көрүү гана жетиштүү болот. Ушунчалык пландуу жана мыкты уюшулган бир иш-аракет дененин ичинде эч үзгүлтүксүз кантип улантылууда?

Бүт бул кереметтүү тең салмактуулуктарды убакыттын өтүшү менен акырындап, кокустуктардын натыйжасында келип чыккан деп айтуу илимий чындыктарга жана акылга туура келбейт. Себеби тең салмактуулуктагы бир эле кемчилик бүт системанын жок болушу деген мааниге келет. Бир организм жашай алышы үчүн бүт система жана органдары толугу менен бар болушу керек. Өстүргүч гормон жөнүндө бул жерге чейин айтылгандар жана өтө татаал тең салмактуулуктар бир гана акыйкатты көрсөтүүдө: адам бир жолуда, толугу менен жаратылган. Аллах кемчиликсиз жаратаарын Куранда төмөнкүчө кабар берген:

Ал – Аллах, Ал – жаратуучу, кемчиликсиз пайда кылуучу, «калып жана келбет» берүүчү. Эң сонун ысымдар Аныкы. Асмандарда жана жердегилердин баары Аны тасбих кылууда. Ал – Азиз, Хаким. (Хашр Сүрөсү, 24)

Пролактин гормону

Гипофиз безинен бөлүп чыгарылган бул гормон аялдарда көкүрөктөгү сүт бездерин эне сүтүн чыгарууга стимулдайт. Анын бөлүп чыгарылышын гипоталамус аймагы башкарат. Бул гормондун өз кызматын кантип аткарааары «Эне сүтүндөгү кереметтер» аттуу бөлүмдө каралмакчы.

Окситоцин гормону

Бул гормон гипоталамус тарабынан чыгарылып, гипофиздин арткы бөлүгүнө сактап коюлат. Керек учурда гипоталамустан келген нейрондук бир буйрук менен гипофиз тарабынан бөлүп чыгарылат. Сүт каналдарын кысуу кызматын аткарат. Окситоцин гормонунун эне сүтүнүн өндүрүшүндөгү кызматын да «Эне сүтүндөгү кереметтер» аттуу бөлүмдө терең карайбыз.

Окситоцин гормону эне сүтүнүн өндүрүшүнөн тышкары, төрөт жакындаганда жатындын булчуңдарынын жыйрылышында да кызмат кылат. Төрөттүн оңой болушуна шарт түзөт. Төрөт жакындаганда окситоцин абдан көп бөлүп чыгарыла баштайт. Эң кызыгы, ал кезде жатындын булчуңдары да окситоцин гормонуна карата укмуш сезгич болуп калат.[6] Төрөт учурунда кээ бир аялдарга оору басаңдап, төрөт жеңилиреэк болушу үчүн тамырдан окситоцин берилет.

Окситоцин гормонун туура өндүрүү үчүн гипоталамусту түзгөн клеткалар алардан абдан алыс жерде боло турган төрөт процессин толугу менен билиши керек. Төрөттүн оор болоорун, бала төрөлүшү үчүн жатындын булчуңдары жыйрылып, наристени сыртты көздөй түртүшү керек экенин билиши зарыл. Мындан тышкары, жатындын булчуңдары жыйрылышы үчүн бир химиялык зат өндүрүү керек экенин жана анын формуласын да билиши керек. Гипоталамус клеткаларынын гендерине окситоцин гормонунун өндүрүш планын жайгаштырган, дүйнөгө жаңы келе турган наристени, энени, эне жатынын жана гипоталамус клеткаларын жоктон жараткан Аллах.

Аллахтын асмандарда жана жерде болуп жаткан бүт окуяларды башкарып турааары жана бүт нерсенин Анын колунда экени Куранда төмөнкүчө кабар берилген:

Асмандарда жана жердегилер Ага тиешелүү; баары Ага «чын көңүлдөн моюн сунган» абалда. Жаратууну баштаган, кийин аны кайтара турган Ал; бул Ага абдан оңой. Асмандарда жана жерде эң улуу мисал Аныкы. Ал кудуреттүү жана улуу, өкүмдар жана даанышман. (Рум Сүрөсү, 26-27)

Эне сүтүндөгү кереметтер: пролактин жана окситоцин гормондору кызматта

Жаңы төрөлгөн бир наристенин азыктануу муктаждыгы бойго жеткен бир адамдан абдан айырмаланат. Ошондой эле, наристенин иммундук системасы бойго жеткен адамдыкына караганда алсыз болгону үчүн, иммундук система сырттан бекемделиши керек. Жаңы төрөлгөн наристенин бүт бул муктаждыктарына жооп бере турган эң идеалдуу азык – бул «эне сүтү». Жүргүзүлгөн изилдөөлөр эне сүтү менен азыктанган балдардын ден-соолугунун чың болоорун жана жакшы жетилээрин көрсөткөн.[7]

Эне сүтүнүн дагы бир кереметтүү касиети болсо, чоңойуп жаткан наристенин өзгөргөн муктаждыктарына жараша курамындагы азыктары да өзгөрүп турат. Балдардын тамагын өндүргөн чоң фирмалар миллиондогон долларларды коротуп жүргүзгөн изилдөөлөрүндө наристе жакшы жетилиши үчүн эң идеалдуу тамак курамын табууга аракет кылышкан. Бирок аягында мындай курамдын жок экенин, наристенин муктаждыгынын өзгөрүшүнө жараша ар бир этапта тамактын курамын өзгөртүп туруу керек экенин аныкташкан. Андан соң эң алдыңкы технологиялуу лабораторияларда эне сүтүнө окшогон жасалма балдардын тамагын өндүрө башташты. Бирок эч бир жасалма тамак эне сүтүндөй боло алган жок.

Бул жерде чыныгы бир керемет бар. Эненин көкүрөгүндөгү бир катар клеткалар эч көрбөгөн жана эч тааныбаган сырткы дүйнөдөгү бир организмдин, жаңы төрөлгөн бир наристенин бүт муктаждыктарын эсептеп чыгууда. Андан соң илимпоздор лабораторияларда жасай албаган нерсени жасап, эч кемчиликсиз азык курамынан турган эне сүтүн өндүрүшүүдө. Бирок эненин көкүрөгүндөгү сүт бездерин түзгөн клеткалардын да, башка клеткалар сыяктуу эле, аң-сезими жана акылы жок. Мындай кемчиликсиз аралашманын формуласын өз алдынча эсептеп чыгып, өндүрүшү мүмкүн эмес.

Эне сүтү кантип өндүрүлүп баштайт жана бул өндүрүш кантип башкарылат? Бул суроонун жообунда да көптөгөн кереметтер жашырылган. Сүттүн өндүрүшүндө гормоналдык система менен нерв системасы ортоктошуп иш алып барат. Кемчиликсиз бир маалымат алмашуу жана пландоонун натыйжасында бул өндүрүш ишке ашат.

Эненин көкүрөгүндөгү сүт бездерин иштетүүчү атайын бир гормон бар. Бул гормон, жогоруда айтылгандай, пролактин гормону. Пролактин гормону гипофиз безинен бөлүп чыгарылат.

Бирок кош бойлуулук периодунун башында пролактин гормонунун бөлүп чыгарылышын чектеген кээ бир факторлор бар. Ал факторлорду төмөн түшүп бараткан бир машинанын тормоз педалынын басылышына салыштырууга болот. Машина төмөн көздөй жылууга даяр, бирок тормоз басылып турганда жыла албайт. Башкача айтканда, сүт өндүрүшүнө тормоз басылган болот.

Пролактин гормонунун тормоздолушу эң туура чечим. Себеби наристе али төрөлө элек болгондуктан, эненин эрте сүт бөлүп чыгарышынын эч пайдасы болбойт. Бул тормоз кантип басылат? Пролактиндин эрте бөлүнүп чыгышына кантип бөгөт коюлган? Бул суроонун жообунда Жаратуучунун бир керемети катылган. Мээнин гипоталамус аймагы пролактин гормонунун бөлүп чыгарылышына бөгөт болуучу бир гормон чыгарат. PIH (Prolaktin Inhibiting Hormon- Пролактинге бөгөт болуучу гормон) деп аталган бул гормон пролактиндин өндүрүшүн басаңдатат, б.а. кайсы бир мааниде тормоз басат.

Анда, тормоз басуу чечимин ким алган? Кош бойлуулук учурунда чыгарылган эстроген аттуу бир гормон гипоталамустун тормозду тебишине, б.а. PIH бөлүп чыгарышына шарт түзөт. Наристе төрөлгөн соң эстрогендин бөлүп чыгарылышы азайат. Эстрогендин азайышы PIH’тин азайышына себеп болот. Бул процесс буттун акырындап тормоздон алынышына жана машинанын акырындап төмөн көздөй жөнөшүнө окшошот. Ошентип пролактиндин өндүрүшү акырындап көбөйөт. Пролактин гормону болсо сүт бездерин эне сүтүн өндүрүүгө стимулдайт.

Бул жерде Жаратуучу тарабынан жаратылган чыныгы бир керемет бар. Кош бойлуулуктун биринчи айларында сүттүн чыгышына ушул долбоор бөгөт болот. Эми бул система жөнүндө тереңирээк ойлонолу:

Пролактин гормонун өндүргөн гипофиз клеткалары сүт бездерин кайдан таанышат? Сүт өндүрчү клеткаларга «сүт өндүргүлө» деген буйрукту кайсы акыл жана аң-сезими менен беришет?

Төрөттөн мурда пролактиндин чыгарылышына бөгөт болуучу гормондор азырынча сүт өндүрбөө керек экенин, дагы белгилүү убакытка чейин күтүү керек экенин кайдан билишет?

Бул гормондор сүттүн өндүрүшүнө пролактин себеп болоорун жана сүттүн өндүрүшүн токтото туруу үчүн пролактиндин бөлүп чыгарылышына жолтоо болуу керек экенин кайдан билишет?

Эне сүтүнүн эң керектүү убакытта өндүрүлүшүнө түрткү берүүчү дагы бир система бар, жана бул система да адам денесинин канчалык пландуу жаратылгандыгынын дагы бир далили.

Наристенин сүт эмиши эненин көкүрөк аймагындагы кээ бир нерв клеткаларынын гипоталамуска бир нерв сигналын жиберишине себеп болот. Бул сигнал гипоталамуска таасир берип, гипоталамустун пролактинди токтотуучу тормозун алып салат. Натыйжада көбүрөөк пролактин бөлүп чыгарылып, сүт бездерине сүт өндүрүү буйругу берилет.

Бул жөнүндө дагы бир жолу ой жүгүртөлү;

Эненин көкүрөгүнүн ичине төрөлгөндө эле кээ бир кабылдагычтар орнотулган. Ал кабылдагычтар наристенин эмүү рефлексин тааный тургандай долбоорлонгон. Ал кабылдагычтардан чыккан электрдик кабельдердин (нерв бутактарынын) бир учу алыс жерде жайгашкан бир органга, мээнин гипоталамус аймагына туташкан. Башкача айтканда, наристенин эмүү рефлексинин башталганын гипоталамус аймагына билдире турган атайын бир система жаратылган. Бул кабельдер эт менен сөөктөн турган адам денесиндеги триллиондогон ыктымалдыктын арасынан эң туура жерге туташышкан. Жаңылыштык менен мээнин көрүү борборуна, ашказанга же ичегилерге эмес, дал керектүү жерге, б.а. гипоталамуска туташышкан.

Гипоталамусту түзгөн клеткалар болсо бул электрдик сигнал келээр замат эне сүтүнүн бөлүп чыгарылышы үчүн керектүү процессти баштатышат. Бирок бул клеткалардын эч кандай акылы жана аң-сезими жок. Ал сигналдын эненин көкүрөгүнөн келгенин, наристенин эмүү рефлексин кабар берип жатканын, ошондуктан эне сүтүн чыгаруу керек экенин, сүт чыгышы үчүн аларга негизги милдеттин жүктөлгөнүн, пролактинди көбүрөөк бөлүп чыгаруу керек экенин, себеби пролактиндин сүт бездерин ишке киргизээрин эч качан биле алышпайт. Анда, аң-сезимсиз клеткаларга бул акылдуу кыймыл-аракеттерди ким жасатат?

Ким эненин көкүрөгүнүн ичине кабылдагычтарды орноткон?

Ким бул кабылдагычтардан чыккан сигналдарды өткөрө турган кабельдерди тарткан?

Ким бул кабельдердин учун гипоталамуска туташтырган?

Ким гипоталамус клеткаларына бул сигнал келгенде гипофиз безин стимулдоо керек экенин үйрөткөн?

Ким гипофиз безин түзгөн клеткалардын ичине сүт бездерин ишке сала турган гормондун формуласын жазып койгон?

Ким бул гормонду баштын ичинде жайгашкан гипофиз безинен эненин көкүрөгүнө жеткире турган кан тамыр системасын пайда кылган?

Ким көкүрөк клеткаларын бул гормон келгенде ишке кире тургандай кылып жараткан?

Ким көкүрөк клеткаларына эне сүтүнүн, илимпоздор да туурай албаган, теңдешсиз формуласын үйрөткөн?

Бул суроолордун баарынын, албетте, бир гана жообу бар: ааламдардын Рабби Улуу Аллах.

Илим менен технологиянын өнүгүшүнүн натыйжасында адам өз денесин тереңирээк изилдөө мүмкүнчүлүгүнө ээ болду. Бул мүмкүнчүлүк адам денесиндеги системалардын канчалык улуу акыл жана план менен жаратылганын көрсөтүп, Аллахтын жаратуу чеберчилигин көз алдыга тартуулады.

Аллахтын бар экенин кабыл албаган адамдардын ар дайым айткан бир гана калпы бар: кокустук...

Алар тирүү организмдердеги жана ааламдагы кемчиликсиз план менен чеберчиликтин келип чыгышын бир гана кокустукка таяндырышат. Бирок жогоруда үстүртөн эле каралган «эне сүтүндөгү кереметтер» дагы алардын кокустук көз-карашынын негизсиздигин далилдөөгө толук жетиштүү.

Бул системадагы миңдеген бөлүктүн бир даанасынын дагы, мисалы бир даана көкүрөк, гипофиз, нерв же гипоталамус клеткасынын же бир даана гормондун дагы кокустан пайда болушу илимий жактан эч мүмкүн эмес. Бул системанын бөлүктөрүнүн баары өз ордунда, жашай алышы үчүн керектүү көмөкчү системалар (кан айлануу, дем алуу ж.б.) менен бирге, бир заматта пайда болушу зарыл. Муну болсо бир гана жол менен түшүндүрүүгө болот: бул система Аллах тарабынан жаратылган.

Эне сүтүндөгү кереметтин дагы бир далили болсо, окситоцин аттуу гормон.

Жогоруда эне сүтүн өндүрүүчү кемчиликсиз долбоорлонгон системаны карадык. Бирок бул жерде бир маселе бар: сүт бездеринде сүт өндүрүлсө эле маселе чечилбейт. Наристе эненин сүтүн эмчектин учунан, бутылкадан ичкендей, өз күчү менен эме албайт. Сүт сүт бездеринен көкүрөктүн учуна жеткирилиши керек. Антпесе, жогоруда каралган система эч бир ишке жарабайт, эненин сүтү сүт бездеринен көкүрөктүн учуна жете албайт жана жаңы төрөлгөн наристе азыксыз калат. Сүт көкүрөктүн учуна жана натыйжада наристеге кантип жеткирилет?

Тарых бою эненин сүтүн эмген триллиондогон адам, сиз да кошо, бул үчүн окситоцин гормонуна карыздар.

Окситоцин гормону сүт безинин каналдарынын айланасындагы булчуңдардын жыйрылышына шарт түзөт. Булчуңдардын жыйрылышы сүттү сүт бездеринен көкүрөктүн учун көздөй жылдырып, эмгенге даярдап койот. Ошентип баланы эмизгенде, наристе сүттү оңой гана эме алат.

Окситоцин гормонун өндүргөн клеткалар сүттү наристе эме алышы үчүн эненин көкүрөгүнүн учуна жеткирүү керек экенин, антпесе наристенин сүттү эме албашын кайдан билишет? Муну билген күндө дагы, сүт каналындагы клеткаларды жыйрылта турган формуланы кайдан үйрөнө алышат?

Бул системанын кемчиликсиздигин жакшыраак түшүнүү үчүн ар бир адам бул суроолорду өзүнө өзү узатышы керек. Адам денесиндеги ар бир клеткада көрүнгөн акыл менен аң-сезим бүт баарын жоктон жараткан Аллахтын чексиз илимин чагылдырууда. Аллах Куранда асмандагы жана жердеги бүт иштерди Өзүнүн жөнгө салаарын төмөнкүчө кабар берген:

Асмандан жерге (чейинки) ар бир ишти Ал курчап жөнгө салат... (Сажда Сүрөсү, 5)

Каныңыздагы суунун көлөмүн жөнгө салуучу система: антидиуретикалык гормон

Денеңизде канчалык суу болушу керек экенин билесизби? Ар күнү жеген тамак-аштарыңыз жана ичкен суюктуктарыңыз аркылуу денеңизге канча грамм суу кирээрин жана ал суунун канчасын денеңизден чыгарышыңыз керек экенин эсептей аласызбы? Ар бир секунда сайын каныңызда канча грамм суу бар экенин, кан басымыңызды, тканьдарыңыздагы суунун өлчөмүн эсептей аласызбы?

Эгер бир адамга бул эсептөөлөрдүн баарын жасоо милдети жүктөлгөндө, башка эч нерсе кылбастан, бүт убактысын ушуга коротконго мажбур болмок. Бул өтө маанилүү бир милдет; себеби адам денеси суу жоготпошу керек. Эгер денедеги суунун 10%ы жоготулса, анда бул өлүмгө себеп болот.

Бирок адам денесиндеги суунун көлөмүн ченеп турганга мажбур эмес. Себеби ар бир адамдын денесинин ичине денесиндеги суунун көлөмүн жөнгө салып туруучу атайын бир система орнотулган. Эгер бул системаны тереңирээк карасаңыз, укмуш пландалган бир инженерия кереметин көрөсүз.

Эгер тердөө же суу ичпей калуу себебинен белгилүү өлчөмдө суу жоготсок, кандагы суунун тыгыздыгы азайат. Эгер денеңизге атайын бир система орнотулбаганда, каныңыздагы суунун тыгыздыгы канчалык азайбасын, мындан кабарыңыз болмок эмес жана белгилүү убакыттан соң эч байкабастан чаңкоодон көз жуммаксыз. Каныңыздагы суунун азайганы кантип аныкталат жана кантип керектүү чаралар көрүлөт?

Мээнин гипоталамус аймагына атайын кабылдагычтар орнотулган. Алар ар секунда сайын, ал тургай, сиз буларды окуп жатканда дагы, каныңыздагы суунун көлөмүн ченеп турушат. Эгер кандагы суунун көлөмүнүн азайганын аныкташса, ошол замат коңгуроо кагышат.

Гипоталамустагы кабылдагыч клеткалардын биринин ордуна бир адамды койдук деп элестетип көрөлү. Ал адамга 24 саат бою эч чарчабай, уктабай кандагы суунун көлөмүн өлчөө милдети жүктөлсүн. Өлгөнгө чейин башка эч нерсе кылбай, бир гана сууну өлчөйт. Албетте, бул жумуш адамдын колунан келбейт. Анда, бир клетка тобу эмне үчүн бүт өмүрүн бир суюктуктун ичиндеги суунун көлөмүн эсептегенге арнайт? Албетте, бул ал клетка тобунун өздөрүнө берилген милдетти орундатып жатканын көрсөтөт. Гипоталамус Аллахтын илхамы менен өз милдетин аткарат.

Мунун башка бир тарабын да ойлонуп көрөлү. Кандагы суунун көлөмү азайды деп элестетели. Анда кабылдагыч клеткалардын ордуна коюлган адам эмне кылышы керек? Эгер бул

клеткалардын ордунда чындап эле бир адам, мисалы, сиз турсаңыз, кандай чара көрмөк элеңиз? Суу ичүү ыктымалдыгынан башка, кандагы суунун көлөмүн кантип көбөйтмөксүз?

Эгер бир биология билимин алган эмес болсоңуз, оюңузга заара суюктугундагы суунун молекулаларын сүзүп алып, кайра канга берүү пикири келмек эмес. Мындай пикир оюңузга келсе дагы, аны ишке ашыруу үчүн эмне кылуу керек экенин билмек эмессиз.

Гипоталамустагы кабылдагыч клеткалар кандагы суунун көлөмүнүн азайганын түшүнөөр замат гениалдуу бир жолду тандашат. Гипофиз безине сакталып коюлган антидиуретикалык гормонду (ADH), атайын бир кабарчы молекуланы колдонууну чечет. Бул кабар (билдирүү) бөйрөктөгү миллиондогон микро-каналчанын айланасындагы клеткалар үчүн жазылган. Жана ал клеткаларга «заара суюктугундагы суу молекулаларын кармагыла» деген буйрук берет.

Бул жерде төмөнкүдөй суроолор туулат: гипоталамустагы клеткалардын акылы алардан абдан алыста жайгашкан жана өмүрүндө эч көрбөгөн бөйрөк клеткаларына буйрук берүүгө кантип жеткен? Бөйрөк клеткалары түшүнүп, моюн суна турган бир билдирүүнү кантип жазышкан? Бөйрөк клеткалары эмне үчүн ал буйрукка моюн сунушат?

Бул байланыш системасы аркылуу заарадагы суу молекулаларынын негизги бөлүгү сүзүп алынып, кайрадан канга берилет. Натыйжада заара азайып, денеге белгилүү өлчөмдө суу кайтарылып берилет.

Эгер талап кылынгандан ашыкча суу ичкен болсок, анда бул механизм тескерисинен иштейт. Кандагы суунун тыгыздыгы жогорулайт. Анын натыйжасында гипоталамустагы кабылдагычтар антидиуретикалык гормондун бөлүп чыгаруу процессин басаңдатышат. Антидиуретикалык гормон азайганда бөйрөктөр сууну кайра азыраак соруп баштайт. Заара суюктугу көбөйүп, кандагы суунун көлөмү тең салмакка салынат.

Антидиуретикалык гормондун бир өзгөчөлүгү; ал кан тамырларды жыйрып, кан басымын да жогорулата алат. Бул дагы атайын пландалган бир коопсуздук-камсыздандыруу системасы жана адамдын бир Жаратуучу тарабынан жаратылгандыгынын дагы бир далили. Бул коопсуздук системасы иштеши үчүн да кеңири масштабдуу бир план түзүлгөн. Жүрөктүн дүлөйчө аймагынын ичине жана жүрөккө келген тамырлардын ичине кан басымын өлчөөчү атайын кабылдагычтар орнотулган. Ал кабылдагычтардан чыккан кабельдер (нервдер) болсо гипофиз безине туташкан. Кан басымы нормалдуу турганда бул кабылдагычтарга тынымсыз сигнал келип, гипофиз безине тынымсыз электрдик заряд жиберип турушат. Электрдик сигналдардын гипофизге барышы антидиуретикалык гормондун бөлүп чыгарылышына бөгөт болот.[8]

Бул системаны инфракызыл нурларды колдонуп жасалган коңгуроо системаларына салыштырууга болот. Эгер ууру байкабастан бул нурлардын бирине тийип кетсе, нурдун булагы менен кабылдагычтын ортосундагы байланыш үзүлүп, коңгуроо иштеп баштайт.

Дал ушул мисалдагы сыяктуу, жүрөк менен тамырлардын ичине орнотулган кабылдагычтардан гипофизге сигнал барып турганда, баары өз жайында болот. Анда коңгуроо кантип кагылат?

Олуттуу бир жараат алганда адам көп кан жоготуп, тамырларындагы кандын көлөмү азайат. Бул болсо кан басымынын төмөндөшүнө алып келет жана кан басымынын төмөн болушу оорулуу үчүн абдан коопуу.

Кан басымы төмөндөгөндө, тамырлардын жана жүрөктүн ичиндеги рецепторлордон гипофизге жиберилген сигнал да үзүлөт. Бул гипофиздин коңгуроо кагышына жана антидиуретикалык гормонду бөлүп чыгарышына себеп болот. Антидиуретикалык гормон кан тамырлардын айланасындагы булчуңдардын жыйрылышына жана натыйжада кан басымынын жогорулашына алып келет. Бул өтө комплекстүү, бири-биринен көз-каранды иштеген жана көп бөлүктөн турган системанын ойлонуу керек болгон көптөгөн тараптары бар.

Антидиуретикалык гормонду жасаган гипоталамус клеткалары алардан абдан алыста жайгашкан тамырлардын айланасындагы булчуң клеткаларынын түзүлүшүн кайдан билишет?

Кан басымы көтөрүлүшү үчүн ал тамырлардын жыйрылышы керек экенин кантип болжошкон?

Ал клеткаларды жыйрылта турган химиялык формуланы кантип иштеп чыгышкан?

Жүрөк менен гипофиздин ортосундагы байланыш тармагын жана кабельдерди ким тартып, ким мынчалык кемчиликсиз бир коңгуроо системасын пайда кылган?

Албетте, булардын баары план жана долбоор менен жасалган. Жана бул долбоор адамдын аң-сезимсиз кокустуктардын натыйжасында эмес, бир Жаратуучу тарабынан кемчиликсиз кылып жаратылганын көрсөтүүдө. Эволюционисттердин «денедеги байланыш жана коңгуроо системасы кокустан пайда болгон, клеткалар өздөрүнүн акылы менен бул системаны ойлоп таап, планын түзүп, анан иштеп чыккан» деп айтышы алардын логикадан канчалык алыстап кеткенин айгинелейт. Мындай көз-караш «бир талаага чогулган цемент, кирпич, электрдик кабель сыяктуу материалдар бир бороондун натыйжасында алгач кокустан бир бийик имаратты пайда кылып, андан соң экинчи бир бороондун натыйжасында ал имараттын ичине электрдик системаны куруп, үчүнчү бороондо болсо имараттын ичине кемчиликсиз бир коопсуздук системасын курган» дегенге окшошот. Акылы жайында болгон эч бир адам мындай логикасыз көз-караштты кабыл албайт. Бирок эволюционисттердин көз-карашы мындан да логикасыз. Аллахтын бар экенин четке кагуу үчүн болгон аракетин жумшаган эволюционисттер айтып жаткандарынын канчалык акылдан алыс экенин билсе дагы, эволюция теориясын жактай беришет.

Чындыгында болсо, Аллахтын бар экени жана асмандан жерге чейин бүт баарын кемчиликсиз бир долбоор менен жаратканы айдан ачык:

... Асмандардагы жана жердегилердин баары Аныкы, баары Ага чын көңүлдөн моюн сунушкан. Асмандарды жана жерди (өрнөксүз) жараткан. Ал бир иштин болушун кааласа, ага «Бол» деп гана айтат, ал ошол замат болуп калат. (Бакара Сүрөсү, 117)

Убакытты пландап, жынысты айырмалай алган гормондор

Балким биринчи окуганда ишенүү кыйын болоор, бирок денеңиздин ичинде көптөгөн сааттар бар. Илимпоздор биологиялык саат деп атаган бул түшүнүк дененин ар кайсы бөлүктөрүнө жайгаштырылган жана ар бири өзүнүн аткарган кызматына жараша убакытка

программаланган көптөгөн микро-сааттан турат. Мындай микро-сааттардын бири мээнин гипоталамус аймагына орнотулган.[9]

Адамдардын жаш баладан өспүрүмгө өтүү этабында өзгөрөөрүн, бойго жетүү доорунан өтөөрүн жана бул доордо адам денесинде белгилүү өзгөрүүлөрдүн болоорун баарыбыз билебиз. Бойго жеткен доорго өтүү аялдарда 8-14, эркектерде 10-16 жаштардын арасында болот.

Ушул күнгө чейин жаратылган миллиарддаган адамдын баарынын денесине орнотулган жана эч жаңылбай, так иштеген бул кандай саат? Жана бир адамдын өспүрүм жашына келгенин кантип так аныктай алат?

Мээнин гипоталамус аймагы адам төрөлгөндөн баштап өзгөчө бир жумушту орундатуу үчүн бир канча жыл күтөт. Эң туура учур, б.а. жаш баладан өспүрүм дооруна өтүү учуру келгенде, гипоталамустун ичинде бир сааттын коңгуроосу кагылгандай эле болот. Бул гипоталамустун жаңы бир жумушту баштоо коңгуроосу болот.

Негизи илимпоздор бир кубулушту түшүндүрүү жана жеткиликтүү тил менен айтуу үчүн аны саатка салыштырышат. Гипоталамустун ичинде, албетте, эч кандай саат жок. Бирок бир тиштем эт канчалаган жыл күтүп отуруп, учуру келгенде гана бир жумушту жасап баштаса, аны «гипоталамустун ичинде бир саат бар» деп салыштыруу эң туура болот.

Гипоталамусту түзгөн клеткалар убакыттын келгенин кантип билишет? Илим дүйнөсү кичинекей бир эт бөлүгүндө мынчалык пландуу жана программалуу бир иш-аракеттин кантип жасалаарын алигече түшүндүрө алган жок.[10] Бул кубулуш улуу бир керемет. Бул системаны келечекте балким тереңирээк түшүнгөнгө мүмкүнчүлүк болоор. Албетте, бул багыттагы жаңы ачылыштар дагы Аллахтын кемчиликсиз жаратуусунун жаңы бир далили болот.

Бул коңгуроо кагылган соң гипоталамус атайын бир гормон (GnRH) бөлүп чыгарат. Бул гормон гипофиз безине эки гормон бөлүп чыгар деп буйрук берет. Себеби гормондорду бөлүп чыгаруунун эң идеалдуу учуру келген болот. Ал гормондор – Фолликулду стимулдоочу гормон (FSH) жана Лютеиндештирүүчү гормон (LH).

Бул эки гормондун өтө маанилүү кызматтары жана кереметтүү жөндөмдөрү бар. Экөө тең эркек менен аялдын денесинин өзгөчөлөнүү жана физикалык жетилүү процессин баштатышат. Бул өтө маанилүү жагдай, себеби FSH жана LH гормондору бул өзгөрүүнү жүргүзө турган аймактарга туура келе тургандай долбоорлонгон. Жана эки гормон тең өз жумушун эң мыкты билгендей иш алып барышат.

FSH гормону аялдын денесинде энелик бездин ичинде жайгашкан энелик клеткалардын жетилип, өрчүшүн камсыздайт. Мындан тышкары, бул аймактан өтө маанилүү дагы бир гормондун, эстроген гормонунун бөлүп чыгарылышына шарт түзөт.

FSH гормону ошол эле формула менен эркектин денесинде да бөлүп чыгарылат. Бирок такыр башка таасирлерге алып келет. Урук бездеринин клеткаларын стимулдап, сперманын иштелип чыгып башташына шарт түзөт.

LH гормону аялдын денесинде жетилген энелик клетканы эркин койо бердирүү милдетин аткарат. Мындан тышкары, аялдарда прогестерон аттуу дагы бир гормондун бөлүп чыгарылышына шарт түзөт.

LH гормону эркектин денесинде башка милдетти аткарат. Урук бездериндеги өзгөчө бир клетка тобун (Лейдиг клеткаларын) стимулдап, тестостерон аттуу гормондун бөлүп чыгарылышын камсыздайт.

Бул гормондордун эки жыныстын денелеринде бир эле формула менен чыгарылып, бирок эки жыныста эки башка таасирлерге себеп болушу, албетте, ойлондурарлык көрүнүш. Эркектин денеси менен аялдын денесинин айырмасын гормондор кайдан билишет? Бир эле формуладагы бир гормон кантип эркектин денесинде тестостеронду иштеп чыгартып, аялдын денесинде болсо прогестеронду иштеп чыгартат? Бирдей формула менен чыгарылган гормондор эркектин денесин таанып үнүн, булчуңдарын эркекке ылайыктуу кылып өзгөртсө, аялдын денесиндегилер кантип аялдын химиясын жана өзгөчөлүктөрүн билип, ошого жараша өзгөрүүлөрдү жасайт? Бир эле гормон менен башка башка таасирлерди пайда кылып, эки түрдүү жынысты жетилте турган мындай кемчиликсиз генетикалык программаны клеткалардын ичине ким орноткон?

Муну пландаган акыл кимге тиешелүү? Кокустуктаргабы, аң-сезимсиз клеткаларгабы, же клеткаларды түзгөн атомдоргобу?

Бул акылдын кокустуктарга да, клеткага да, клетканы түзгөн атомдорго да тиешелүү эместиги апачык көрүнүп турат. Эркек менен аялга карап өз-өзүнчө жөнгө салынышы булардын атайын пландалганын көрсөтөт. Биздин улуу Жаратуучубуз – Аллах.

ЖАШООНУН РИТМИ:
КАЛКАН СЫМАЛ БЕЗДЕР

Учурдагы фабрикаларда жана заманбап өнөр-жай заводдорунда эң негизги маселе болуп «өндүрүмдүүлүк» эсептелет. Заводдун бардык бөлүктөрү идеалдуу ылдамдыкта иштеши керек. Бирок бөлүктөрдүн ылдам иштеши менен эле маселе чечилбейт. Бүт бөлүктөрдүн жумушу бири-бирине шайкеш болушу зарыл. Бир бөлүктүн башкалардан бир топ ылдам иштеши бир караганда артыкчылыктай көрүнгөнү менен, жалпысынан караганда пайда эмес, зыян да алып келиши ыктымал. Ошондуктан завод, фабрикаларда туура пландоо жасап, өндүрүмдүүлүккө жетүү үчүн өнөр-жай инженерлери, менеджерлер жана бул багытта билим алган адистер кызмат кылышат.

Эми баарыбыз чогуу дагы бир жолу ири бир заводду элестетели. Ал заводдо миллиондогон түрдүү продукция өндүрүлсүн. Завод 24 саат эч тыныгуусуз иштесин. Жана ал заводдо иштеген жумушчулардын саны адам баласы элестете албай турганчалык көп болсун: 100 триллион жумушчу.

Албетте, мындай заводдун өндүрүш планын түзүү, кайсы жумушчу тобунун кандай ылдамдыкта эң өндүрүмдүү иштей алаарын эсептөө үчүн инженерлер менен менеджерлердин армиясы керек болот.

Чыныгы жашоодо ушундай бир завод бар. Бирок ал заводдо менеджерлер менен инженерлер иштешпейт. Бул жумушту кичинекей бир тиштем эт менен ал бир тиштем эт бөлүп чыгарган гормондор аткарат.

Бул завод, албетте, адамдын денеси. Бул заводдун өндүрүмдүүлүгүн болсо калкан сымал без башкарат. Калкан сымал без өзү бөлүп чыгарган гормон аркылуу 100 триллион клетканын иштөө ритмин бир-бирден жөнгө салып, ылдамдыгын жөндөйт. Клеткалардын азыктарды энергияга айландыруу ылдамдыгын белгилейт. Бул болсо жеген тамактарыңызды кандай өндүрүмдүүлүк менен пайдаланаарыңызды аныктайт.

Мисалы, жаштардын, өзгөчө өсө турган жаштагылардын көпчүлүгүндө зат алмашуунун ылдамдыгы өтө жогору болот жана жеген тамак-аштары тездик менен энергияга айландырылат. Башкача айтканда, жеген тамактары оңой сарпталат жана ошондуктан семиришпейт. Адамдын жашы өткөн сайын көбүнчө табити көп өзгөрбөйт; бирок мурдакыдай эле тамак жегенине карабастан, жаш кезине караганда көбүрөөк семирет. Себеби жаш кезинде дененин клеткалары тамак-аштардан жогорку бир өндүрүмдүүлүк менен энергия алышат. Улгайып баштаганда болсо клеткалардын азыкты күйгүзүү өндүрүмдүүлүгү азайып, күйгүзүлбөй калган азыктар майга айланып, денеде чогулат.

Жогоруда айтылган завод мисалын кайра карайлы. Эгер бир заводдун кожоюну болгонуңузда, сизге иштеген жумушчулардын эң өндүрүмдүү иштешине жана ошол эле учурда ден-соолук жана коопсуздугуна көңүл бурушуна аракет кылмаксыз. Эгер заводуңузда иштеген жумушчулардын бир бөлүгү эч себепсиз жай иштесе, бул заводдун өндүрүмдүүлүгүнө, албетте, терс таасирин тийгизмек. Эгер жумушчуларга кайсы ишти кандай ылдамдык менен жасоо керек

экенин айтып турчу бир башчы болбогондо, белгилүү убакыттан соң бул заводдун өндүрүшү үзгүлтүккө учурап баштамак.

Бул нерсе денебизге да тиешелүү. Эгер клеткаларыңызга кандай ылдамдыкта иштөө керек экенин айтып турчу бир башчы болбосо, бул денеңиз үчүн жакшы болбойт. Мунун натыйжасында клетканын иш-аракеттери басаңдап, жеген азыктарыңыз тездик менен майга айландырылат, колуңузду көтөргөнгө да чамаңыз келбей, бүт денеңиз иштей албай турган абалга келет. Ал тургай, бул кем акылдыкка да себеп болушу мүмкүн. Ошондуктан калкан сымал бездин гормону аз бөлүнүп чыгарылганда, «микседема» аттуу бир оору келип чыгат жана жогоруда айтылган оору белгилери пайда болот.[11]

Бирок сиздин эч кабарыңызсыз сиз үчүн иштеген калкан сымал без тарабынан бөлүп чыгарылган тироксин гормону 100 триллион клеткаңыздын ар бирин бир-бирден таап, жалкоолук кылышына жол бербейт. Ошентип сиз күнүмдүк жашооңузду кадимки шарттарда уланта аласыз.

Тироксин гормону клеткаларыңыздын жалкоолук кылышына эле жолтоо болбостон, алардын ашыкча иштешине да бөгөт болот. Тироксин гормонунун белгилүү санда чыгарылышы денедеги клеткалардын иштөө ылдамдыгын дайыма тең салмакта кармайт. Эгер дененин клеткалары талап кылынгандан ылдамыраак иштесе эмне болот? Бул тироксин гормону ашыкча бөлүп чыгарылган «диффуздук-уулуу зоб (базедов оорусу)» оорусунда кездешет.[12] Зат алмашуу активдүүлүгү жогорулап, дененин температурасы жана кан басымы көтөрүлөт, адам арыктап, көп тердейт жана көп ачуулуу болуп калат. Адамдын көз чанагы сыртты көздөй чыгат. Бул оору күчөп кеткенде сокурдукка жана, ал тургай, жүрөк жетишсиздигинен улам өлүмгө да алып келиши мүмкүн.

Адам денесин түзгөн тканьдар тынымсыз жаңыланып турат. Бир күндө болжол менен 200 грамм булчуң жана ткань клеткалары жаңыланат.[13] Бул үчүн денебизде мүнөт сайын 200 миллион клетка пайда болуп, өлгөн клеткалардын ордун алмаштырат.[14] Денебиздеги мындай калыбына келтирүү жана жаңылануу иш-аракеттеринин ылдамдыгын да тироксин гормону аныктайт.

Бул гормонду чыгарган калкан сымал без денебиздеги клеткалардын кандай ылдамдыкта иштеши керек экенин кайдан билет? Дененин клеткаларынын жаңылануу ылдамдыгын кантип аныктайт? Адам өзү дагы денесинин клеткаларынын кандай ылдамдыкта иштеши керек экенин билбейт. Ал тургай, көп адамдар дене клеткаларынын белгилүү бир иштөө ылдамдыгы бар экенинен да кабарсыз. Эгер адам өзүнүн клеткаларынын иштөө ылдамдыгына кийлигишүүнү каалаcа, өз эрки менен клеткаларын эч качан башкара албайт. Бул үчүн же медициналык жардам же болбосо кандайдыр бир дары-дармекти колдонушу керек болот. Себеби клеткалардын иштөө ылдамдыгын адам өзү эмес, кичинекей бир тиштем эт, тагыраак айтканда, калкан сымал без башкарат.

Калкан сымал без менен тироксин гормону кантип мынчалык акылдуу болуп калган? Дене клеткаларынын эң идеалдуу иштөө ылдамдыгын калкан сымал без кантип тапкан? Клетканын ичиндеги, адамзат дагы эле кантип иштээрин изилдеп жаткан жүздөгөн түрдүү системанын кандай ылдамдыкта иштеши керек экенин кайдан билет? Адамзат бул системалардын кантип

иштээрин түшүнүүгө аракет кылып жатканда, калкан сымал бездин гормону бул системанын бүт майда-чүйдөлөрүн жана, ал тургай, бул системанын ылдамдыгын жогорулатуу үчүн кантип кийлигишүү керек экенин да мыкты билүүдө. Ага ылайыктуу молекуланы чыгарып, клеткалардын баарына бир-бирден жиберүүдө. Демек, калкан сымал безди түзгөн жана тироксин гормонун чыгарган клеткалардын адамдан бир топ акылдуу экенин кабыл алышыбыз керек.

Бирок бул китепте көп жолу кайталанган, унутпаш керек болгон маанилүү бир жагдай бар. Денедеги бүт клеткалар сыяктуу эле, калкан сымал безди түзгөн клеткалардын да эч кандай акылы жана аң-сезими жок.

Сүрөттөн көрүнүп тургандай, тиреоид гормонунун молекуласы жансыз жана аң-сезимсиз атомдордон турат. Клеткалар ядролорунда жазылган жана адам акылы жетпеген кемчиликсиз бир генетикалык программанын негизинде иш-аракет жүргүзүшөт. Бул жерде жаратылуу керемети апачык көрүнүп турат.

Чексиз акыл жана илим ээси Аллах дененин клеткаларын, ал клеткалардын иштөө системаларын аныктоочу генетикалык программаны жана ал генетикалык программаны окуп, анализдөөчү клетканын ичиндеги системаларды эч кемчиликсиз кылып жараткан. Ошондой эле, калкан сымал безди түзгөн клеткалардын генетикалык программаларына башка клеткалардын иштөө системаларын ылдамдата турган гормондун молекулярдык формуласын жазып койгон. Бул жерден бири-бирине укмуш шайкеш бир системанын курулганын көрөбүз. Жана бул система Аллахтын кемчиликсиз жаратаарын дагы бир жолу далилдөөдө. Аллах Куран аяттарында жер жүзүнүн бүт тарабында көрүнүп турган бул шайкештик жана кемчиликсиздик жөнүндө мындай деп билдирген:

Ал бири-бири менен «толук бир төп келүүчүлүк» ичинде жети асманды жараткан. Рахман (Аллах)тын жаратуусунда эч кандай «карама-каршылык жана дал келбестик» таба албайсың. Мына көз(үң)дү айландырып-карап көр; кандайдыр бир жарака (кемчилик жана бузуктук) көрүп жатасыңбы? Андан соң көзүңдү дагы эки жолу айландырып-кара; ал көз (дал келбестик табуудан) үмүтүн үзүп чарчаган абалда сага кайтат. (Мүлк Сүрөсү, 3-4)

Денебиздеги пропорция

Тироксин гормонунун дагы бир кереметтүү касиети бар: тироксин гормону өстүргүч гормон менен кызматташат. Бул абдан кызыктуу көрүнүш. Эки молекула орток бир максат үчүн бири-бири менен шайкеш иш алып барышат. Бул бир гана мааниге келет: бул эки молекула орток бир максат үчүн жаратылышкан.

Жогоруда айтылгандай, өстүргүч гормон – бул чоңойуу жашындагы бир баланын клеткаларына «бөлүнүп көбөйгүлө» жана «чоңойгула» деп буйрук берүүчү молекулалар. Өстүргүч гормон клеткалардын бөлүнүү санын жана көлөмүн аныктайт. Бирок пландоо керек болгон дагы бир өтө маанилүү нерсе бар: клеткалардын бөлүнүү ылдамдыгы. Тироксин гормону

чоңойуу учурунда клеткалардын бөлүнүү ылдамдыгына да таасир тийгизип, чоңойуунун туура болушун камсыз кылат.

Тироксин гормонунун маанисин түшүнүү үчүн күзгүгө кароо жетиштүү болот. Тубаса бир оорусу эле болбосо, ар бир адамдын оозу, мурду, көздөрү, кыскасы, жүзүнүн жана денесинин баары дээрлик бүт адамдарда окшош бир пропорцияда болот. Денеңиздин мындай пропорционалдуу болушун Аллах кемчиликсиз бир функция менен жараткан тироксин гормонуна карыздарсыз. Эгер мындан көп жылдар мурда, өсүп жаткан жаштагы бир окурман болсоңуз ушул саптарды окуп жаткан кезиңизде, денеңиз өсүп жатканда, тироксин молекулалары бир-бирден клеткаларыңызга барып, кандай ылдамдык менен бөлүнүү керек экенин ал клеткаларга билдирбегенде, денеңиздин органдары абдан пропорциясыз чоңоймок. Ал тургай, бул кем акылдыкка да алып келиши мүмкүн эле. Наристе кезде тироксин гормонунун аз бөлүп чыгарылышынан келип чыккан кретинизм оорусунда кем акылдык байкалат. Бул ооруга чалдыккан адамдардын денеси чоңойуу периодунун аягында пропорциясыз, көбүнчө буту өтө кыска жана башы чоң болуп калат. Мындан тышкары, тироксиндин болбошу эргежээлдикке да алып келет.[15]

Күн сайын айланаңызда көргөн адамдар; классташ, группалаштарыңыз, кесиптештериңиз, көчөдө бараткан адамдар, үй-бүлөңүз... Бул адамдардын баарынын денеси Аллах кемчиликсиз кылып жараткан ушул эки кичинекей молекуланын, өстүргүч гормон менен тироксин гормонунун урматында пропорционалдуу болуп жетилген. Бул гормондор эң керектүү учурда, эң керектүү санда бөлүп чыгарылып, триллиондогон клетканын баарына бир-бирден буйрук берип, ал клеткаларга канчалык жана кандай ылдамдык менен көбөйүү керек экенин билдирген жана натыйжада келбеттүү адам денеси пайда болгон.

Ар бир адамда бул молекулалардын чыгарылган көлөмү абдан так, аз да, көп да эмес, жана ар бир адамдын денесине эң ылайыктуу кылып жөнгө салынган. Эгер бул гормондордун чыгарылган саны адамдардын арасында бир топ айырмаланганда эмне болмок? Анда адамдардын көрүнүшү бири-биринен абдан айырмаланмак. Миллиарддаган адамдын бою 2,5-3 метр болсо, миллиарддаган адамдын бою болгону 1 метр же андан да кыска болмок, адамдардын денеси менен жүзү пропорциясыз жана дээрлик баары кем акыл болуп жашамак. Миллиарддаган адам өспүрүм кезде эле көз жуммак.

Жыйынтык катары кайра кайталай кетсек, адам баласы сырткы көрүнүшү менен денесинин өзгөчөлүктөрү үчүн, Аллах кемчиликсиз кылып жараткан ушул эки кичинекей молекулага, өстүргүч гормон менен тироксин гормонуна карыздар. Бул болсо адамдын Аллах тарабынан канчалык так теӊ салмактуулуктар менен жаратылгандыгынын дагы бир далили:

Асмандарды жана жерди акыйкат менен жаратты жана силерге тартиптүү бир калып (келбет) берди; келбетиңерди сулуу кылды. Ага кайтасыңар. (Тегабүн Сүрөсү, 3)

100 триллион микро-жылыткыч

Буларды окуй алышыңыз үчүн денеңиздин температурасы белгилүү бир деңгээлде болушу керек. Бул температуранын ашыкча төмөндөшү же көтөрүлүшү өлүмгө алып келет. Ошондуктан

денеңиздин температурасынын белгилүү бир деңгээлде болушун жөнгө салуучу көптөгөн системалар жаратылып, төрөлгөндө эле денеңизге орнотулуп коюлган. Бул кереметтүү системалардын бири – тироксин гормону.

Денедеги клеткалардын иш-аракеттеринен белгилүү бир жылуулук бөлүнүп чыгат. 100 триллион клетканын иш-аракетинин натыйжасында болсо дене белгилүү бир температурага жетет. Ошондуктан клеткаларды денеңизди жылытуучу микро-жылыткычтарга салыштырсак болот. Бул микро-жылыткычтардын ар биринин канчалык жылуулук чыгарышы керек экенин жөнгө салуучу кереметтүү молекула да кайра эле тироксин гормону.

Клетканын иштеп жатканда белгилүү бир жылуулук чыгарышы, 100 триллион клетканын чыгарган жалпы жылуулугунун дал адам жашоосуна керектүү температураны бериши өзүнчө бир керемет. Болгондо да, тироксин молекулалары клетканын канчалык жылуулук чыгарышы керек экенин да билишет. Ошондой эле, клетканын зат алмашуу процессине кантип таасир этүүгө болоорун жана бул температуранын кантип көтөрүлөөрүн билиши да Жаратуучунун кереметтеринен.

Кылдат контроль механизми

Тироксиндин бөлүп чыгарылчу көлөмүн жана убактысын жөнгө салуу үчүн абдан жогорку технологиялуу, мыкты пландалган бир система курулган. Тироксин гормону белгилүү бир буйрук чынжырынын негизинде бөлүп чыгарылат. Аң-сезимсиз клеткалардын жыйындысынан турган кичинекей эттердин арасында абдан дисциплиналуу жана тартиптүү бир иерархия курулган.

Тироксин гормонуна муктаждык пайда болгондо, гормоналдык системанын мээси гипоталамус гормоналдык системанын оркестринин башкармасы гипофиз безине бир буйрук (TRH- Тиреотропин-рилизинг-гормон же Тиролиберин) жиберет. Буйрукту алган гипофиз бези калкан сымал безди ишке киргизүү керек экенин түшүнөт. Жана ошол замат калкан сымал безге бир буйрук (TSH- Тиреотроптук гормон же Тиротропин) жиберет. Буйрук чынжырынын акыркы шакеги болгон калкан сымал без бул буйруктун негизинде ошол замат тироксин гормонун чыгарып, кан аркылуу аны бүт денеге таратат.

Тироксин гормонунун аткарган кызматынын эле эмес, чыгарылган көлөмүнүн да абдан маанилүү экендиги жогоруда айтылды. Анда бул молекуланын бөлүп чыгарылчу көлөмү кантип аныкталат? Оору учурунан тышкары кадимки шарттарда, бул гормон кантип муктаждыктан көп же аз чыгарылбайт?

Тироксин гормонунун бөлүп чыгарылган саны да Аллах өтө улуу бир чеберчилик менен жараткан атайын система аркылуу аныкталат. Бул система эки башка өлчөө жана кайра билдирүү механизминен турат. Бул механизмдердин баары теңдешсиз инженериялык долбоорлорго мисал боло алат.

Кандагы тироксиндин саны нормадан ашып кеткенде, тироксин гормону гипофиз безине жана кээде түздөн-түз гипоталамуска абдан кызыктуу бир таасир берет: гипофиз безинин TRH гормонуна карата сезгичтигин азайтат.

Эгер көңүл коюп ойлонсок, бул жерде чыныгы бир керемет бар экенин көрөбүз. Себеби TRH гормону гипофиз безин ишке киргизип, калкан сымал безге бир буйрук (TSH-Тиреотроптук гормон же Тиротропин) жибертүү милдетин аткарат. Бул буйрук тироксин гормонун чыгаруу үчүн курулган буйрук чынжырынын экинчи шакегин түзөт.

Бул система ушунчалык тереӊ пландалгандыктан, тироксин көбөйүп кеткенде аны өндүргөн булак андан да көп тироксин чыгарбашы үчүн өтө акылдуу чара көрүп, өзүнүн өндүрүшү үчүн курулган буйрук чынжырын үзгүлтүккө учуратат. Ошентип кандагы тироксиндин саны нормадан ашып кеткенде, тироксиндин өндүрүшү автоматтык түрдө басаӊдайт.

Муну төмөнкүдөй мисал менен жакшыраак түшүндүрүүгө болот: бир заводдо кичинекей, акылдуу машиналар жасалат деп элестетели. Ал машиналарды жасоо үч этаптан турсун.

1- Биринчи этапта А компьютери В компьютерине өндүрүш буйругун жиберет.

2- Экинчи этапта В компьютери бул буйрукту башка бир тилге которуп, С компьютерине жиберет.

3- Үчүнчү этапта С компьютери ага туташкан бир монтаж кылуучу робот аркылуу керектүү машиналарды өндүрүп баштайт.

Ал ортодо муктаждыктан ашыкча өндүрүш жасалып, ашыкча машина запасы чогула баштайт. Демек өндүрүштү токтотуу керек. Мына ушул этапта укмуш кереметтүү бир окуя болот. Запаста чогулган машиналардын бир бөлүгү В компьютерине барып, ал компьютер менен А компьютеринин арасындагы маалымат агымын камсыз кылуучу кабельди үзүп койот. Натыйжада В компьютери А компьютеринен буйрук ала албай калат. Ошондуктан С компьютерине машина жаса деп буйрук жибере албайт жана ошентип өндүрүш токтойт. Бул абал запастагы машиналар түгөнгөнгө чейин уланат. Запастар азайганда А компьютерин В компьютерине туташтыруучу кабель машиналар тарабынан кайрадан ордуна тагылып, өндүрүш улантылат.

Эгер өз өндүрүшүн жана өзүн өндүргөн машиналарды эӊ акылдуу жана эӊ өндүрүмдүү көзөмөлдөгөн ушул сыяктуу бир продукция жасалганда, бул өнөр-жай жана технология жагынан бир төӊкөрүш болмок. Анткен менен, бүгүнкү күндө адамзат үчүн бир кыялдай көрүнгөн мындай өндүрүш системасы адамдын өз денесинде тынымсыз иштеп келе жатат.

Тироксин гормонунун өндүрүлгөн көлөмүн аныктоочу дагы бир система бар. Тироксин көбөйүп кеткенде гипоталамус клеткаларына таасир берет. Ал клеткалар болсо TRH өндүрүшүн азайтышат. Натыйжада гипофизден бөлүп чыгарылган TSH да азайат. Ошентип тироксиндин өндүрүшү басаӊдайт.

Бул экинчи системаны жогорудагы завод мисалынын негизинде кароо туура болот. Өндүрүлгөн тироксиндин гипоталамуска таасир берип, TSH өндүрүшүн басаӊдатышы заводдо өндүрүлгөн машиналардын А компьютерине да барып, ал компьютерден маалыматтын чыгышын басаӊдатышына окшошот. Ошентип А менен В компьютерлеринин арасындагы байланышты үзүүдөн тышкары, А компьютеринин иши да басаӊдатылып, В компьютерине буйрук жиберишине бөгөт коюлат.

Кандагы тироксиндин көлөмү азайганда болсо бул система тескерисинен иштейт. А компьютеринен көбүрөөк буйрук жиберилип, В компьютеринин бул буйруктарды алуу кубаттуулугу жогорулатылат. Башкача айтканда, гипоталамус көбүрөөк TRH гормонун чыгарат, гипофиз безинин келген буйрукка карата сезгичтиги жогорулайт жана TSH гормону да көбүрөөк чыгарылып баштайт. Натыйжада тироксин гормонунун өндүрүшү көбөйөт.[16]

Бул жерде төмөнкүдөй суроолор туулат: тироксин гормону өндүрүштү токтотуу үчүн буйрук чынжырын токтотуу керек экенин кайдан билет? Гипоталамустагы клеткалар тироксин көбөйгөндө гормон бөлүп чыгарууну токтотуу керек экенин, тироксин азайганда болсо гормон бөлүп чыгарууну көбөйтүү керек экенин кайдан билишет? Бул кемчиликсиз система кантип пайда болгон?

Ушунчалык кылдат пландалган бир системаны кокустан пайда болгон деп ойлоо бир компьютерди же бир телевизорду кокустан пайда болгон деп ойлоодон алда канча акылсызыраак болот. Себеби бул система иштеши үчүн бул жерде айтылбаган, молекулярдык деңгээлде ишке ашкан, атайын пландалган жүздөгөн процесстер бар. Бул системанын өтө улуу бир акыл, б.а. Аллах тарабынан жаратылгандыгы апачык чындык.

Он миң молекуланын төртөөсү

Тироксин гормонунун бөлүп чыгарылчу көлөмү жогоруда айтылган кереметтүү системалар аркылуу кепилдикке алынган. Бирок мындан тышкары, кандайдыр бир кризистик абалда кандагы тироксиндин көлөмүн туруктуу кармоочу дагы бир кереметтүү система бар.

Калкан сымал без тарабынан канга чыгарылган тироксин молекулалары атайын ушул жумуш үчүн долбоорлонгон бир ташыгыч молекулага байланып, канда ушул формада жүрүшөт. Жана бул молекулага байланып (чиркешип) жүргөн кезде өз милдетин аткара алышпайт. 10 миң тироксин молекуласынан төртөөсү гана канда эркин абалда жүрөт. Клеткалардын зат алмашуу ылдамдыгына ушул 10000 тироксин молекуласынын 4 даанасы гана таасир тийгизет.[17]

Эркин жүргөн тироксин молекулалары клеткалардын ичине кирген сайын, алардын ордун ташыгыч молекулалардан бөлүнгөн жаңы тироксин молекулалары ээлейт. Ошентип ташыгыч молекулаларга байланган тироксин молекулалары дайыма запаста даяр турат жана керек учурда колдонулат.

Клеткаларга таасир тийгизе турган тироксин көлөмүнүн канчалык так бир тең салмактуулук менен жөнгө салынганын, эгер клеткаларга таасир тийгизүүчү тироксиндин көлөмү көбөйүп же азайса мунун кандай зыяндарга себеп болоорун жогоруда карадык. Бул кылдат тең салмактуулукка жогоруда айтылган 10000ден 4түк катыш да кирет. Бул жерде сөзсүз түрдө төмөнкү суроолор пайда болот:

Ким триллиондогон молекуланын санын эсептеп чыгып, ал молекулалардын 10000ден 4түк бөлүгүнүн гана адамдын ден-соолугуна ыңгайлуу экенин аныктаган? Ким калган 9996 молекуланын пассивдүү абалда күтүп турушу керек экенин эсептеп чыккан? Кан тамырларынын ичинде 4 молекуланын кемигенин байкап, алардын ордуна башка молекулаларды эркин койо бердирткен ким? Бул кереметтүү математикалык эсепти, жана бул эсептин негизинде курулган жана жер жүзүндө жашап өткөн бүт адамдарда бар болгон бул системаны ким жараткан?

Эч күмөнсүз, бул мисал Аллахтын көзгө көрүнгөн жана көрүнбөгөн бүт ааламды башкарып турарынын, бүт баарын ороп-курчап тураарынын жана жер жүзүндөгү бүт нерселердин санын аныктап койгондугунун бир далили:

(Аллах) алардын көз алдындагыларды ороп-курчаган жана бүт баарынын санын эсептеп-аныктап койгон. (Жин Сүрөсү, 28)

ӨТӨ ТАК КАЛЬЦИЙ ӨЛЧӨГҮЧТӨР

Кандагы кальцийдин көлөмү адамдын өмүр сүрүшүндө абдан маанилүү бир фактор. Бир адам өмүр сүрүү үчүн дем алууга жана суу ичүүгө канчалык муктаж болсо, канында белгилүү өлчөмдө кальций болушуна да ошондой эле муктаж. Кандагы кальцийдин көлөмү керектүү деңгээлден азайып кетсе, адам каза табат. Эми төмөнкүдөй мисалды элестетип көрөлү: алдыңызга атайын бир айнек идиштин ичинде 1 литр кан коюлду дейли. Жана сизге «бул кан операцияда күтүп жаткан бир оорулууга куюлат, бирок бир маселе бар» дешсин. «Бул кандын ичинде кальций кем болуп жатат, бирок канчалык кем экендиги аныктала алган жок. Сиз болжол менен толуктап бере аласызбы?» деп суранып, чоң идиште кальций күкүмүн беришсин.

Эмне кылаар элеңиз?

Эң биринчиден алдыңыздагы канда канчалык кальций бар экенин өлчөшүңүз керек болмок. Бирок ал үчүн өтө жогорку технологиялуу шаймандар керек, жана ага убакыт жана мүмкүнчүлүк жок. Ошондуктан абдан оор абалда калмаксыз. Алдыңызда турган кандагы кальцийдин көлөмүн өлчөй албашыңыз бир адамдын өлүмүнө себеп болушу мүмкүн.

Мисалыбызды бир аз өзгөртөлү. Ал канда эч кальций болбосун дейли. Сизден канга кальцийден эң идеалдуу көлөмдө кошуп берүү талап кылынсын. Анда эмне кылмаксыз? Алдыңыздагы кальций идишинен канча кашык алып бул канга аралаштырмаксыз? Кем болушу өлүмгө алып бара турган бир заттын бир литр канга аралаштырыла турган эң идеалдуу өлчөмү канча болду экен?

Биз жашоодо эч качан кездешпей турган бул мисал кандагы кальцийдин көлөмүнүн маанисин жакшыраак түшүнүү үчүн берилди. Эгер алдыңызга ичинде эч кальцийи жок 1 литр кан коюлса, ал канга бир граммдын ондон биринчелик гана кальций кошушуңуз керек болот. Денедеги 5 литр канда болгону жарым грамм гана кальций болушу керек. Мындан көп же аз болсо, ден-соолукка олуттуу зыян тийгизип, ал тургай, өлүмгө да алып келет. Адам денеси ушунчалык кемчиликсиз жана так бир тең салмактуулук менен жаратылган. Салмагы 80 килограмм болгон бир адам канындагы жарым граммдык кальцийге муктаж.

Кальций денебизде көптөгөн абдан маанилүү функцияларды аткарат. Кальцийсиз каныңыз уюй албайт, ошондуктан кичинекей бир жараат же бир жердин кичине эле кесилип кетиши адамдын кан жоготуудан каза болушуна алып келиши мүмкүн. Кальций нерв импульстарын өткөрүүдө да өтө маанилүү роль ойнойт. Эгер нерв импульстары өтпөй калса, бул өлүмгө себеп болот. Кальций, ошондой эле, булчуңдарды иштетип, сөөктөрдү бекем кылат. Бойго жеткен бир адамдын денесинде болжол менен 2 килограммдай кальций болот. Бул кальцийдин 99%ы сөөктөрдө сакталат. Калганы болсо зат алмашуу менен байланыштуу иштерде колдонулат. Дене өз функцияларын уланта алышы үчүн канда болжол менен 0,5 граммдык кальцийдин айланышы жетиштүү болот. Кандын 100 миллилитринде 10 миллиграмм (бул 1 литрде 0,1 граммга туура келет) кальций болот.[18]

Эгер бул чоңдук 10 миллиграммдан 6-7 миллиграммга төмөндөсө, б.а. кандагы жалпы кальцийдин көлөмү 0,2 граммга азайса, тетания оорусу келип чыгат. Тетания оорусунда

булчуңдар карышып, диртилдейт жана сыздап ооруйт. Бул эң башта жүрөк булчуңдары менен дем алуу каналындагы булчуңдарда келип чыгат. Бул булчуңдардын тартипсиз жыйрылышы жүрөктүн согуу тартибин бузат жана дем алуу каналдарын тосуп калат. Тиешелүү дарылоо чаралары көрүлбөсө, оорулуунун жүрөгү токтоп же бир калыптуу дем ала албай, аягында каза табышы мүмкүн. Көрүнүп тургандай, адамдын жүрөгүнүн согушу же дем алышы сыяктуу өтө маанилүү функцияларда дагы жарым граммдык бир затка муктаждык бар.

Эгер кандагы кальцийдин көлөмү 100 миллилитрде 12 миллиграммга жогоруласа, б.а. кандагы кальцийдин жалпы көлөмү 1 граммдын ондон бирине эле көбөйсө, бул бөйрөктө таштардын пайда болушуна, нерв системасынын рефлекстик иш-аракеттеринин басаңдашына, булчуңдардын алсыздап, күчүн жоготушуна себеп болот. Кальцийдин көлөмү 100 миллилитрде 17 миллиграммга чыкканда болсо кальций фосфаты дененин бүт тарабына отуруп, денени ууландырат.[19] Адам денесинин бир заттан ушунчалык көз-каранды болушу жана денедеги көп процесстерде бул заттын атайын бир планга ылайык колдонулушу кайра эле эки негизги нерсени көрсөтөт: адамдын кереметтүү бир план менен жаратылгандыгын жана аны жараткан Аллахтын алдындагы алсыздыгын.

Кандагы кальцийдин көлөмүнүн маанисин түшүнгөн соң, оюбузга сөзсүз төмөнкүдөй суроо туулат: мынчалык маанилүү көлөмдү кайсы механизм белгилейт? Бул суроонун жообу дагы бир жаратылуу кереметин көрсөтөт. Калкан сымал без менен калкан сымал бездин ичине камтылган дагы бир гормоналдык без, б.а. паратиреоид бези денедеги кальций тең салмактуулугун сактоо үчүн абдан акылдуу бир пландын негизинде кызматташып иштешет. Өзгөчө паратиреоид безинин бир гана милдети бар: өмүр бою, күнү-түнү каныңызда канчалык кальций бар экенин өлчөп, кальцийдин көлөмүн эң идеалдуу деңгээлде кармоо.

Паратиреоид бези абдан өзгөчө долбоордогу паратгормонду бөлүп чыгаруу аркылуу кандагы кальцийдин көлөмүнө кийлигишет. Эгер канда кальцийдин көлөмү азайса, ошол замат паратгормон бөлүп чыгарат.[20] Бул жерде абдан кызыктуу бир жагдай бар. Бул бөлүмдүн башында сизге алдыңызга коюлган бир шише кандагы кальцийдин көлөмүн аныктай аласызбы деген суроону узатып, эгер колуңузда атайын долбоорлонуп өндүрүлгөн лаборатория шаймандары болбосо, бул колуңуздан келбейт деп айткан элек. Адам баласы лабораторияда араң жасаган нерсени кичинекей паратиреоид бези жасай алат. Паратиреоид безин түзгөн клеткалар гормон эле жасабастан, ал гормон колдонула турган тармакты өлчөп да турушат.

Бир клетка алдынан агып жаткан кан дарыясынын ичиндеги кальций атомдорун кантип аныктайт? Көзү, кулагы, колдору жок клеткалар кандагы туз, глюкоза, май, аминокислоталар, белоктор, гормондор, ферменттер, сүт кислотасы, көмүр кычкыл газы, азот калдыгы, натрий, калий, заара, сийдик кислотасы, темир, бикарбонат сыяктуу миллиондогон түрдүү заттардын арасынан кальций атомдорун кантип айырмалай алат? Клетка кальцийди кантип тааныйт? Канда канчалык кальций болушу керек экенин кайдан билет? Кальцийдин көлөмүн кайсы акылы менен өлчөйт? Кайсы акылы менен кальций аз же көп деген чечимге келет? Бул жерде кайрадан эске салуу керек: бул клеткалар акылы жана аң-сезими жок, көлөмү миллиметрдин 1%ындай гана болгон нерселер. Алардын биздин атыбыздан кандагы кальцийдин көлөмүн эң туура өлчөп жатышынын өзү эле бир керемет.

Керектүү чараларды көрүү

Өзүңүздү бир саамга кальцийдин көлөмүн өлчөөчү клеткалардын ордуна коюп көрүңүз. Күнү-түнү эч тынымсыз, эч уктабай, эч эс албай, канчалаган жылдар бою бир гана кандагы кальцийдин көлөмүн эсептеп жатканыңызды элестетиңиз. Ошондо клеткалар жасаган кереметтүү иш-аракеттин маанисин жакшыраак түшүнө аласыз.

Паратиреоид клеткалары өлчөөнүн жыйынтыгында кальцийдин көлөмү азайып кетти деген тыянакка келсе, ошол замат паратгормон бөлүп чыгарышат. Бул этапта клеткалар дагы бир акылдуу иш-аракет кылышат. Клеткалар

- кальцийдин көлөмүнүн азайганын түшүнүшөт,
- кальций жетишсиздигин кантип толуктоо керек экенин билишет,
- жана ошого жараша керектүү чараларды көрүшөт.

Эми өзүңүздү кайрадан паратиреоид клеткаларынын ордуна коюп, ойлонуп көрүңүз. Эгер канда кальцийдин көлөмүнүн азайып кеткенин байкасаңыз, кандай чара көрмөксүз? Кальцийдин көлөмүн көбөйтүү үчүн кандай ыкма колдонмоксуз?

Буга жооп берүү үчүн илимпоз болушуңуз керек жана колуңузда адам денесин изилдей турган бүт мүмкүнчүлүктөр болушу зарыл. Ошол күнгө чейин адамзат денедеги кальций жөнүндө эч нерсе билчү эмес деп кабыл алалы. Анда бир канча жыл бою изилдөөлөрдү жүргүзүп, дүйнөнүн алдыңкы биохимиктеринен жардам алышыңыз керек болмок. Бул изилдөөлөрдүн баары бир гана максатты көздөмөк: денеде колдонууга боло турган кальций булактарын табуу.

Аягында төмөнкүдөй жыйынтыкка келмексиз; сөөктөрдө абдан көп кальций бар экенин, белгилүү өлчөмдөгү кальцийдин заара аркылуу каалабастан болсо да денеден сыртка чыгарылаарын түшүнмөксүз. Дененин сырттан кальцийди ичке ичеги аркылуу алаарын аныктамаксыз.

Ошондуктан үч түрдүү чара көрүүгө болот;

1- Сөөктөрдөгү кальцийдин бир бөлүгүн карызга алуу.

2- Заарага аралашкан кальцийди кайра сиңирүүнүн бир жолун табуу.

3- Жеген тамак-аштарыбыздан көбүрөөк кальций алууга шарт түзүү.

Бирок бул чаралардын ар бири өзүнчө бир адистикти талап кылат.

Биринчи чараны колдонуу үчүн эң биринчиден сөөк клеткаларын жыйнап койгон кальцийинин бир бөлүгүн карызга берүү үчүн көндүрүү керек болот. Сөөк клеткалары (остеоциттер) өздөрү үчүн өтө маанилүү бир зат болуп эсептелген кальцийди жоготкулары келбейт. Ошондуктан сөөк клеткаларын жыйнап койгон кальцийинин бир бөлүгүн канга койо берүүгө мажбурлай турган бир формуладагы молекуланы ойлоп табышыңыз керек болмок. Ал формуланы табуу үчүн сөөк клеткаларынын бүт химиялык сырларын, кальцийдин кандай система аркылуу жыйнап коюлаарын толугу менен билишиңиз жана ошонун негизинде ал системаны тескериге айланта турган бир молекуланын формуласын иштеп чыгышыңыз зарыл. Болгондо да, адамзат 100 жылдан бери сырларын түшүнүүгө аракет кылып жаткан клетканын ички дүйнөсүнө тиешелүү бүт маалыматтарды кыска убакытта алышыңыз керек болмок.

Көптөгөн изилдөөлөрдүн натыйжасында сөөк клеткаларын кальцийди койо берүүгө көндүрө турган кереметтүү бир формуланы аласыз: паратгормондун формуласын.

Бирок муну менен эле жумушуңуз бүтпөйт. Экинчи жана үчүнчү чараларды көрүү үчүн дагы эки формула табышыңыз керек болмок.

Экинчи чара үчүн бөйрөк клеткаларын заарадагы кальцийди кармап, кайрадан канга кошууга көндүрүү керек. Ал клеткалар зааранын ичинен кальций издөөгө мажбур эмес. Ошондуктан эми болсо сөөк клеткасынан такыр башкача бир клетканын, б.а. бөйрөк клеткаларынын ички түзүлүшүндөгү бүт сырларды чечишиңиз керек болот. Андан соң чексиз түрдүү молекулярдык комбинациялардын арасынан бөйрөк клеткаларын «зааранын ичинен кальцийди издөөгө» түртө турган бир молекуланы ойлоп табышыңыз зарыл. Аягында бул формуланы таап, дүйнөнүн эң улуу кереметтеринин бирине күбө болосуз. Себеби тапкан формулаңыз биринчи чара үчүн иштеп чыккан формулаңыздын дал өзүндөй болуп чыгат. Бирдей формуладагы молекулалар бири-бирине такыр окшобогон эки клеткага, бири-бирине эч окшобогон эки кыймыл-аракетти жасатышат. Албетте, бул эч кандай кокустук менен түшүндүрүүгө болбой турган улуу бир керемет.

Эми акыркы чараны иштеп чыгышыңыз керек: денеге жеген тамак-аштарыңыздан көбүрөөк кальций алдыруу.

Жеген тамак-аштарыңыздагы кальций ичке ичегиде канга кошулат. Бирок кальцийди сиңирүү үчүн ичеги клеткаларына активдүү абалдагы D витамини керек. Бул жерде чоң бир көйгөй пайда болот, себеби жеген тамак-аштарыңыз аркылуу денеңизге кирген D витамини активдүү абалда эмес.[21] Ичегилериңиз көбүрөөк кальций сиңирип, анын натыйжасында кандагы кальцийдин көлөмү көбөйүшү үчүн бул маселени чечишиңиз керек. Башкача айтканда, активдешпеген D витамининин химиялык түзүлүшүн өзгөртүп, активдешкен абалга алып келе турган атайын бир молекуланы табышыңыз керек. Кайра эле көптөгөн изилдөөлөрдү жана эксперименттерди жүргүзүп, D витаминин өзгөртө турган атайын бир молекуланын долбоорун түзүшүңүз зарыл. Бул изилдөөлөрдөн алган жыйынтыгыңыз адамды айран-таң калтыра турган дагы бир керемет болот. Себеби D витаминин активдүү абалга алып келип, ичеги клеткаларынын кальцийди сиңиришине шарт түзө турган молекуланын формуласы да кайра эле паратгормондун формуласы болуп чыгат.

Эми бул жерде абдан кунт коюп ойлонуу керек. Кандагы кальцийдин көлөмүн көбөйтүүнүн бири-биринен көз-карандысыз 3 жолу бар, жана бири-бирине эч окшобогон бул үч системаны ишке киргизе турган ачкыч болсо бирөө. Бул ачкыч үч системаны тең «от алдырат». Эң таң калыштуусу, бири-бирине эч окшобогон жана иштөө механизмдери да ар түрдүү болгон бул системалар ишке киргизилгенде, бир гана натыйжа алынат: «кандагы кальцийдин көлөмү көбөйөт.»

Үч түрдүү системанын бир ачкыч менен, бир максат үчүн ишке киргизилиши Аллахтын кемчиликсиз жана теңдешсиз шайкештик менен жараткандыгынын абдан күчтүү бир далили.

Булардын баарын көргөн соң, эми мындан да чоң бир кереметти карасак болот. Кандагы кальцийдин көлөмү азайганда, паратиреоид клеткалары укмуш акылмандуулук кылышат. Жана

үч системаны тең от алдыра турган ачкычты жасашат; өтө гениалдуулук менен сиз тааныган бир молекуланы, б.а. паратгормонду чыгарышат.

Ал аркылуу сөөк клеткаларынын кальцийди койо беришине, бөйрөк клеткаларынын зааранын ичинен кальцийди бөлүп алышына жана D витаминин активдештирүү аркылуу тамак сиңирүү системасынын кальцийди сиңиришине шарт түзүшөт. Ошентип кандагы кальцийдин көлөмүн көбөйтүшөт.

Мындай гениалдуу формуланы паратиреоид клеткалары кантип табышкан? Бул молекуланын сөөктөргө, бөйрөктөргө жана D витаминине таасир берээрин кайдан билишкен? Тарых бою жашап өткөн миллиарддаган адамдын паратиреоид бези, белгилүү оорулардан тышкары учурларда, бул туура формуланы кантип чыгара алган? Сөөктөрдүн кальцийди топтоп койоорун, зааранын ичинде пайдаланылбай кала турган кальций бар экенин, ичке ичеги клеткаларына кальцийди сиңирүү үчүн активдүү D витамини керек экенин паратиреоид клеткалары кайдан билишет? Бул үч системаны иштете турган формуланы кантип иштеп чыгышкан? Аң-сезими жана акылы жок клеткалар кантип адамдын да колунан келбеген нерселерди кылып, мынчалык акылман боло алышат?

Клеткаларда көрүлгөн бул акыл жана пландоо, албетте, клеткаларды да, кальций молекуласын да, адамды да жоктон жараткан, адамды кальций молекуласына муктаж кылып жаратып, анан бул муктаждыкты камсыздоо үчүн кемчиликсиз бир системаны пайда кылган, асмандардын, жердин жана ал экөөсүнүн арасындагылардын Рабби Аллахка тиешелүү. Аллахтын атак-даңкы абдан улуу:

Аллах... Андан башка кудай (сыйынууга татыктуу зат) жок. Ал – тирүү, Кайуум. Аны уйкусуроо жана уйку тартпайт. Асмандарда жана жерде эмне бар болсо, баары Аныкы. Анын уруксаты болбостон, Анын кабатында шапаат кылуучу ким? Ал алдыңардагыны жана артыңардагыны билет. (Алар болсо) Ал каалагандан сырткары, Анын илиминен эч нерсени түшүнүп-аңдай алышпайт. Анын күрсүсү бардык асмандарды жана жерди курчап турат. Аларды коргоо Ага оор эмес. Ал – абдан улук, абдан бийик. (Бакара Сүрөсү, 255)

Контроль механизми

Жогоруда гормоналдык бездердин көпчүлүгүнүн иш-аракетин гипофиз безинин башкарып тураарын карадык. Бирок көңүл бурулган болсо, кальцийдин көлөмүн жөнгө салуу үчүн курулган система өзүнчө бир башкаруу механизми аркылуу иштейт. Паратиреоид бездери кандагы кальцийдин көлөмүн өздөрү өлчөп, эмне кылуу керек экенин өздөрү чечишет. Эгер кандагы кальцийдин көлөмү аз болсо, паратгормон бөлүп чыгарышат.

Эгер кандагы кальцийдин көлөмү муктаждыктан ашыкча болсо паратгормондун бөлүп чыгарылышы басаңдайт. Бул жолу башка бир гормон кызмат кылат. Калкан сымал без «кальцитонин» аттуу бир гормон бөлүп чыгарат. Ал гормон паратгормонго карама-каршы бир таасир көрсөтөт. Башкача айтканда, сөөк клеткаларынын кальций бөлүп чыгарышына бөгөт коюп, кальций топтошуна шарт түзөт.

Паратиреоид безин түзгөн клеткалар кальцийдин көлөмү азайганда кийлигишүү керек экенин билишет. Калкан сымал безди түзгөн клеткалар болсо кальцийдин көлөмү көбөйгөндө кийлигишүү керек экенин билишет. Бул пландоону клеткаларга ким жасаткан?

Эгер паратиреоид бези туура эмес учурда кийлигишип, кальцийдин көлөмү ашыкча болуп турган кезде паратгормон чыгарып баштаса, адамдын ден-соолугуна олуттуу бир коркунуч туулат. Же паратгормон менен кальцитонин гормондору бир учурда бөлүп чыгарылса, дененин клеткалары эмне кылаарын билбей калышат. Керек учурда бул бездерди түзгөн клеткалар жалкоолук кылышса же алардын жардамына муктаждык бар экенин байкабай калышса, кайра эле адамдын ден-соолугуна чоң бир коркунуч пайда болот. Калкан сымал без менен паратиреоид бездеринин шайкеш иштеши, бул бездерди түзгөн клеткалардын кыймыл-аракеттериндеги акылмандык – адам денесинин бир Жаратуучу тарабынан жаратылгандыгын көрсөткөн апачык далилдерден.

ДЕНЕБИЗДЕГИ КАНТ ФАБРИКАСЫ

Эгер муктаждыгыңыздан көбүрөөк канттуу бир тамак жесеңиз, денеңиздеги бир система кандагы канттын жогорулап кетишине бөгөт болуу үчүн ишке киришет:

1- Эң алгач уйку безинин клеткалары кан суюктугунун ичиндеги миллиондогон молекуланын арасынан кант молекулаларын таап, башкалардан айырмалайт. Ал тургай, кант молекулаларын эсептеп чыккан сымал, алардын санынын аз же көп экенин түшүнөт. Көзү, мээси, колдору жок, көзгө көрүнбөгөн кичинекей клеткалардын бир суюктуктун ичиндеги кант молекулаларынын санын билиши таң калтырбай койбойт.

2- Эгер уйку безинин клеткалары кандагы канттын көлөмүн муктаждыктан ашыкча деп тапса, ашыкча кантты сактап коюуну чечет. Бирок ал жумушту өздөрү жасашпайт, алардан абдан алыста жайгашкан башка клеткаларга жасатышат.

3- Алыстагы ал клеткалар бир буйрук келмейинче, кантты сактап коюуну каалашпайт. Уйку безинин клеткалары ал клеткаларга «кантты топтоп баштагыла» деген буйрукту билдирүүчү бир гормон жиберишет. «Инсулин» деп аталган бул гормондун формуласы уйку безинин клеткалары эң биринчи пайда болгондон бери ДНКларына жазылып келүүдө.

4- Уйку безинин клеткаларындагы атайын «ферменттер» (жумушчу белоктор) бул формуланы окушат. Анан ал формулага карап инсулин өндүрүшөт. Бул өндүрүштө жүздөгөн фермент иштеп, ар бири ар кандай кызматтарды аткарышат.

5- Өндүрүлгөн инсулин гормону эң коопсуз жана эң ыкчам транспорт тармагы болуп эсептелген кан аркылуу көздөгөн клеткаларга жеткирилет.

6- Инсулин гормонунда жазылган «кантты топтоп койгула» деген буйрукту окуган клеткалар болсо бул буйрукка толук моюн сунушат. Кант молекулаларын клеткалардын ичине киргизе турган эшиктер ачылат.

7- Бирок ал эшиктер туш келди ачылбайт. Кампа клеткалар кандагы жүздөгөн түрдүү молекуланын арасынан кант молекулаларын гана айырмалап, кармап, өздөрүнүн ичине камап коюшат.

8- Клеткалар келген буйрукка эч качан моюн сунбай коюшпайт. Ал буйрукту туура эмес түшүнүп, туура эмес заттарды кармап же болбосо өтө ашыкча кант топтоп салышпайт. Өтө кунт коюп, абдан тартиптүү иштешет.

Ошентип сиз ашыкча канттуу бир чай ичкениңизде, бул кереметтүү система ишке кирип, ашыкча кантты денеңизге топтоп койот. Эгер бул система иштебегенде, анда каныңыздагы канттын көлөмү тездик менен көтөрүлмөк жана комага кирип, каза болмоксуз. Бул ушунчалык кемчиликсиз бир система болгондуктан, керек учурда тескерисинен да иштей алат. Эгер кандагы кант нормадан төмөндөп кетсе, анда уйку безинин клеткалары такыр башка бир гормон, б.а. «глюкагон» бөлүп чыгарышат. Глюкагон мурда кантты топтоп койгон клеткаларга эми «канга кантты койо бергиле» деп буйрук берет. Бул буйрукка да моюн сунган клеткалар топтоп койгон кантты кайра койо беришет.

Мээси, нерв системасы, көзү жана кулагы жок клеткалар кантип мынчалык татаал эсептерди чыгарып, ушунчалык татаал иштерди жасай алышат? Белоктор менен май молекулаларынан турган бул аң-сезимсиз нерселер кантип адамдардын да колунан келбеген иштерди жасай алышат? Аң-сезимсиз молекулалардагы бул терең акылдын булагы эмне? Албетте, бул процесстер бизге бүт ааламды жана бүт жандыктарды башкарган Аллахтын бар экенин жана кудуретин көрсөтүүдө.

БӨЙРӨК ҮСТҮНДӨГҮ БЕЗДЕР

Дээрлик бүт адамдар бир жуп бөйрөгү бар экенин жана бөйрөктөрдүн абдан маанилүү функцияларды аткараарын билет. Бирок көп адамдар бөйрөктөрүнүн үстүндө 5-6 граммдык бир эт түйдөктөрү бар экенин жана алардын абдан маанилүү экенин билишпейт. Бөйрөктөрдүн үстү жагында жайгашкан бөйрөк үстүндөгү бездер жашообузга керектүү өтө маанилүү кызматтарды аткарышат.

Бөйрөк үстүндөгү бездерди изилдегенде алардын ар биринен бири-биринин үстүнө курулган эки лабораторияны көрөбүз. Алардын биринчиси 3 түрдүү гормон өндүрүлгөн бөйрөк үстүндөгү бездин сырткы аймагы (кабыгы), экинчиси 2 түрдүү гормон өндүрүлгөн ички аймагы. Бул бездер өтө маанилүү гормондорду чыгарышат; ал гормондордун кем болушу же туура эмес санда чыгарылышы өлүмгө алып келет.[22]

«Согуш же кач» системасы

Кээ бир адамдардын өмүрүн кереметтүү бир суюктук куткарып калган. Ал суюктук эң керектүү учурда алардын жанында болуп, кереметтүү формуласы менен ал адамдардын өмүрүн сактап калган. Ал суюктук адамдар коркунуч астында жана өтө оор шартта турганда, алардын күчтүүрөөк, бекемирээк, ылдамыраак жана сагыраак болушуна шарт түзгөн. Ал тургай, алардын дене кубатын, өтө күчтүү бир эликсир ичкен сымал, эки эсеге көбөйткөн. Буга бир мисал берели: мисалы бир учкучтун айдап бараткан учагы бузула баштады дейли. Кээде гезиттерде ушуга окшогон кабарлар чыгат. Баатыр бир учкучтун бузулуп, кулап түшүү коркунучуна кабылган учакты аба майданына ийгиликтүү кондурганы жана жүздөгөн жолоочунун өмүрүн сактап калганы жазылат. Бирок журналисттер билбеген жана жазбаган өтө маанилүү бир нерсе бар. Ал – жолоочулар менен учкучтун өмүрүн сактап калган, жогоруда айтылган кереметтүү суюктук.

Ал суюктук учкучтун мээ клеткаларын толкундантып, мээсине көбүрөөк кан жана кант жиберип, учкучтун сагыраак болушуна шарт түзгөн. Ошондой эле, учкучтун жүрөгүнүн согушун жана кан басымын жогорулатып, сагыраак жана ыкчамыраак болушуна негиз түзгөн. Дем алуу каналдары ачылып, көбүрөөк кычкылтек кирген жана натыйжада булчуң жана мээ клеткаларына көбүрөөк кан барган. Скелети менен булчуңдары күчтүүрөөк жыйрылып, канындагы канттын көлөмү жогорулагандыктан, керектүү кошумча энергияны ала алган.

Бул суюктукту ар бир адам өмүр бою жанында алып жүрөт. Сиз да азыр бул суюктукту жаныңызда алып жүрөсүз. Негизи жаныңызда эмес, денеңиздин ичинде, терең бир жерде; бөйрөктөрүңүздүн үстүндө жайгашкан бөйрөк үстүндөгү бездердин ичинде. Эгер бир күнү бул суюктук керек болуп калса, бөйрөк үстүндөгү бездериңиз бул суюктукту сизге колдонтот. Натыйжада күчтүүрөөк, ыкчамыраак жана сагыраак болуп каласыз. Эгер бир коркунучка туш болсоңуз, коркунучтун булагы менен согушуу же ал жерден качып өмүрүңүздү куткарышыңыз үчүн азыркы күч-кубатыңыздан болжол менен эки эсе күчтүү болуп каласыз. Бөйрөк үстүндөгү бездер чыгарган бул кереметтүү суюктуктун аты – «адреналин».

Адреналин гормону бөйрөк үстүндөгү бездердин ички аймагында жайгашкан лабораторияда өндүрүлүп, ошол жерге сакталып коюлат.

Ушунчалык таасири күчтүү бир суюктуктун кандын ичиндеги көлөмү кандай? Жүргүзүлгөн изилдөөлөр абдан кызыктуу бир чындыкты көрсөттү. Бир адамдын канындагы адреналин гормонунун көлөмү болжол менен төмөнкү мисал аркылуу түшүндүрүлөт: эгер денебиздеги канды тереңдиги 2 метр, диаметри 100 метр болгон бир көлгө салыштырсак, каныбыздагы адреналиндин көлөмү ошол көлгө куюлган бир чай кашык суюктукка барабар болот.[23]

Гормон молекулаларынын кандагы көлөмү, аткарган жумушуна салыштырганда, адамды таң калтыра турганчалык аз. Көлөмү аз болгону менен адамдын денесине абдан күчтүү таасир тийгизет. Гормон молекулаларындагы бул күчтүн булагы алардын кемчиликсиз долбоор менен жаратылгандыгында. Адреналин молекуласынын иштөө системасын изилдеп көргөндө анын Аллах тарабынан кемчиликсиз кылып жаратылганын жакшыраак түшүнөбүз.

Кадимки бир адамдын дене муктаждыктары менен коркунуч астындагы бир адамдын дене муктаждыктары, албетте, бирдей болбойт. Бир коркунучка кабылган адамга эмнелер керек экенин ойлонуп көрөлү: ылдам чуркашы, булчуңдары ылдамыраак иштеши, кан басымы жогорулашы жана жүрөгү ылдамыраак согушу зарыл. Ошондо ылдамыраак чуркап, эртерээк кача алат же коркунуч менен жакшыраак күрөшө алат. Бирок булардын баары кантип ишке ашат?

Коркунуч туулаар замат денеде коңгуроо кагылат. Мээ бөйрөк үстүндөгү бездерге чагылгандай бир буйрук жиберет. Бөйрөк үстүндөгү бездин ички аймагында жайгашкан клеткалар өзгөчө кырдаалга даярданып, тезинен адреналин гормонун бөлүп чыгарат. Адреналин молекулалары канга аралашып, дененин ар кайсы жагына таралат.

Бөлүп чыгарылган адреналин молекулалары тамырларды жөнгө салат. Ал коркунуч учурунда керектүү негизги органдарга көбүрөөк кан барышына шарт түзөт. Андыктан жүрөккө, мээге жана булчуңдарга барчу кан тамырларын кеңейтет. Тамырлардын айланасындагы клеткалар адреналинге моюн сунуп, керектүү тамырларды кеңейтишет. Ошентип мээ, булчуңдар жана жүрөк керектүү кошумча кан менен камсыз болушат.[24]

Адреналин молекулаларынын жөнгө салуусу жүрөккө, мээге жана булчуңдарга барчу тамырларды кеңейтип, боорго жана териге барчу тамырларды кысат. Ошентип денеге кошумча көмөк көрсөтүлөт. Териге аз кан жиберүүнүн дагы бир себеби бар: бул, адам балким жаракат алып калса, кан жоготуу рискин минималдаштырат. Катуу толкунданганда териге аз кан жиберилгени үчүн адамдын териси кубарып калат.[25]

Эч качан жаңылыштык менен жүрөккө же мээге барчу тамырлар кысылып, боорго же териге барчу тамырлар кеңейтилбейт. Адреналин молекуласы эмне кылуу керек экенин мыкты билет. Денеңиздеги жүздөгөн тамырдын диаметри жана ал тамырлардын кайсы жерге, канчалык кан жиберээри көзгө көрүнбөгөн бир гормон тарабынан жөнгө салынат.

Адреналин молекулаларын ар бир орган ар кандай түшүнөт;

Тамырга барганда тамырды кеңейткен адреналин молекуласы жүрөккө барганда жүрөк клеткаларынын жыйрылышын ылдамдатат. Натыйжада жүрөк батыраак согуп, булчуңдарга кошумча күч үчүн керектүү кан жиберилет.

Адреналин молекуласы булчуң клеткаларына жеткенде болсо булчуңдардын күчтүүрөөк жыйрылышына шарт түзөт. Боорго жеткен адреналин молекулалары ал жердеги клеткаларга канга көбүрөөк кант кошууну буйруйт. Натыйжада кандагы канттын көлөмү көбөйүп, булчуңдарга кошумча «күйүүчү зат» (энергия) жеткирилет.

Адреналин гормонунун денедеги бул иш-аракеттери улуу бир акылды, илимди жана жөндөмдү талап кылат. Бул кичинекей молекула, эң биринчиден, качан эмне кылуу керек экенин эң мыкты билет, жана адамда муктаждык пайда болмоюнча, денеде эч качан өзгөчө кырдаал жарыялабайт. Мындан тышкары, кайсы клеткаларга баруу керек экенин, кайсыларына кандай буйрук берүү керек экенин да эң жакшы билет жана муну эч унутпайт. Ошондой эле, бул иш-аракеттер алардын клеткаларды, органдарды жана аткарган функцияларын эң мыкты билээрин да көрсөтүүдө. Денени бул абалдан чыгаруу убактысынан да эч качан жаңылышпайт.

Антпесе, мындай ката денеге орду толгус зыяндарды алып келиши мүмкүн. Бирок бул кичинекей молекулалар өз жумушун өтө жоопкерчиликтүү жасашат. Бир канча атомдун белгилүү бир тартипте биригишинен келип чыккан, аң-сезимсиз, жансыз, мээси, көзү, билими жок бир суюктук ушунчалык акылдуу, уюшкан жана ыкчам иш-аракет жүргүзө алабы? Булардын баарын ушул көзгө көрүнбөй турганчалык аз сандагы суюктук өз акылы жана эрки менен жасай алабы? Албетте, жок.

Бул айтылгандардын баары денебиздеги ар бир молекуланын Аллах тарабынан жаратылгандыгын жана өмүр бою дайыма Аллахтын кудурети, эрки, башкаруусу жана буйругу менен иш-аракет жүргүзөөрүн толугу менен далилдейт. Акылы жана абийири бар эч бир адам бул маалыматтарды окуган соң, тирүү организмдерди, клеткаларды, гормондорду, молекулаларды же атомдорду кокустан пайда болгон, кожоюну жок нерселер деп айта албайт. Аллахтын күч-кудурети, жараткан нерселериндеги улуу илим жана акыл ар дайым, бүт тарапта көрүнүп турат. Куранда кабар берилгендей, «Асмандардагы жана жердегилердин баары Аллахтыкы. Аллах бардык нерселерди курчап турат.» (Ниса Сүрөсү, 126)

10 миллион адам – 1 грамм гормон (альдостерон)

Өмүрүңүз уланышы үчүн денеңизде ар дайым сансыз көп тең салмактуулуктар сакталып турушу керек. Адам күнүмдүк жашоосунда бул тең салмактуулуктардын эч бирин байкабайт. Мисалы, ушул учурда кан басымыңыз бир канча система тарабынан жөнгө салынууда. Бөйрөк үстүндөгү бездер чыгарган «альдостерон» аттуу гормон кан басымыңыздын төмөндөп кетишине бөгөт коюу жана денеңиздеги натрий тең салмактуулугун жөнгө салуу милдетин аткарат.

Денебизде 1 граммдын 10 миллиондон биринчелик көлөмдө альдостерон гормону болот. Изилдөөлөр 1 тонна бөйрөк үстүндөгү безден болгону 10 мг альдостерон бөлүп чыгарылаарын аныктаган.[26] Бул болсо өтө маанилүү бир чындыкты көрсөтөт. 1 грамм альдостерон гормонун алуу үчүн 10 миллион адамдын бөйрөк үстүндөгү бездери чыгарган альдостеронду бириктирүү

керек болот. Адам денеси ушунчалык кылдат бир тең салмактуулук менен жаратылгандыктан, ушундай аз сандагы бир гормондун жетишсиздиги дагы өлүмгө алып келиши мүмкүн.

Жогоруда да айтылгандай, альдостерон гормонунун эки максаты бар: биринчиси, натрийдин (Na+) көлөмүн көбөйтүү, экинчиси кан басымыңызды көтөрүү. Бул эки муктаждык бири-бири менен тыгыз байланышта жана альдостерон гормону бул эки муктаждыкты бирдей камсыздоо үчүн долбоорлонгон кемчиликсиз бир «шайман». Эгер кандагы натрийдин көлөмү кандайдыр бир себеп менен көбөйсө, ал кандагы суунун көлөмүн да көбөйтөт. Себеби суу молекулалары натрий көп болгон жерге умтулушат.

Альдостерон гормонунун долбоорундагы кемчиликсиздик ушул жерде даана байкалат. Себеби альдостерон гормону бир тараптан натрийдин көлөмүн жогорулатса, экинчи тараптан натрийдин сууну өзүнө тартуу касиетин колдонот. Кандагы натрийдин көлөмү азайганда, альдостерон гормону бөйрөк каналчаларындагы клеткаларды стимулдайт. Ал клеткалар зааранын ичиндеги натрий иондорун кармап, ичине киргизишет. Натрий иондору ошентип алгач каналчаларда жайгашкан клеткалардын ичине кирип, ал жерден болсо кан айланууга кайрадан жиберилет. Албетте, натрий иондорунун артынан суу молекулалары ээрчийт.

Ошентип бир тараптан натрийди көлөмү жогорулап ион тең салмактуулугу камсыз кылынса, экинчи тараптан кандагы суунун көлөмү жогорулап кан басымы нормалдуу деңгээлге көтөрүлөт. Бөйрөк каналчаларындагы клеткалар натрий ионун алып жатып, бир тараптан калий ионун (K+) заарага беришет. Себеби натрий менен калий канда белгилүү бир катышта болушу керек. Бул минералдардын катышы клетканын ичиндеги жана сыртындагы суюктуктардын кычкыл-шакар (кислота-щелоч) тең салмактуулугунун камсыз кылынышында жана нерв системасынын иштешинде зор мааниге ээ. Альдостерон бөйрөк үстүндөгү бездин сырткы аймагында өндүрүлөт. Ал жердеги клеткалар бөйрөктүн ичиндеги клеткаларды эч качан көргөн эмес жана алар менен таанышуу мүмкүнчүлүгү жок. Анда бул клеткалар натрий алып, калий берүү үчүн керектүү гормонду өндүрүүнү кайдан билишет? Бөйрөк үстүндөгү без адам денесинде электролит тең салмактуулугун камсыз кылуу жана кан басымын түшүрбөө керек экенин кайдан биле алат? Көп адамдар өздөрү дагы мындай ион тең салмактуулугун билбесе, кантип клеткалар бул тең салмактуулукту сактаганга аракет кылышат? Бул клеткалар эмне үчүн мындай кызматты өз мойнуна алышкан?

Бул суроолордун жообу ар дайым белгилүү. Адам денесиндеги ар бир клетка атайын бир кызмат үчүн жаратылып, өзгөчө касиеттер менен жабдылган жана кызмат кыла турган жерине пландуу түрдө жайгаштырылган. Кыскасы адам жаратылган, жана денесиндеги ар бир өзгөчөлүк мунун бир далили.

Асмандардын жана жердин мүлкү Аныкы; Анын баласы жок. Анын мүлктө шериги жок, бүт нерсени тартипке салып, белгилүү бир чен-өлчөм менен жараткан. (Фуркан Сүрөсү, 2)

Кемчиликсиз пландоо

Азыр баарыбыз укмуштуу бир пландоо мисалына күбө болобуз. Бул система адамдын пландоо жана долбоорлоо тармагындагы көз-карашын кеңейте тургандай кемчиликсиз түзүлгөн. Ошондуктан системаны карап жатканда кайра эле латын тилиндеги терминдерге көп токтолбостон, көңүлүбүздүн баарын системанын кантип пландалганына топтошубуз керек. Ошондой эле, бул системаны карап жатканда, анын ар бир этабында төмөнкү эң маанилүү суроону өзүбүзгө өзүбүз узатышыбыз керек: «бул система аң-сезимсиз, туш келди кокустуктардын натыйжасында келип чыккан болушу мүмкүнбү?»

Бул суроо абдан маанилүү. Себеби Аллахтын бар экенин тануу үчүн гана чыгарылган жана тарыхтагы эң чоң алдамчылык деп эсептөөгө боло турган эволюция теориясынын «тирүү организмдер кантип пайда болгон» деген суроого «кокустан» деген бир гана жообу бар.

Эволюция калпы «адам жана адамга тиешелүү нерселердин баары туш келди кокустуктардын натыйжасында пайда болгон» дейт. Чындыгында болсо, азыр карала турган системанын өзү эле «кокустук» жомогунун жана эволюция калпынын чыныгы жүзүн көрсөтүүгө жетиштүү болот.

Бул система кан басымы төмөндөгөндө ишке кире тургандай кылып курулган. Ошондуктан эң керектүү учурда, б.а. кан басымы белгилүү бир деңгээлден төмөн түшкөндө иштеп баштайт. Бул өрттү сезүүчү сенсорлордун атайын өрттөн чыккан түтүндү аныктай тургандай кылып долбоорлонушуна окшошот.

Кан басымы төмөндөөр замат коңгуроо кагылып баштайт. Кан басымынын төмөн болушу адамга чоң коркунуч алып келиши мүмкүн. Ошондуктан коңгуроо кагылаары менен кан басымын жогорулатуу үчүн бир катар чараларды көрүү керек болот. Ал чаралар төмөнкүлөрдөн турат;

1. Кан тамырларын кысуу керек. (Бул уч тарабы кысылган түтүктүн сууну күчтүүрөөк басым менен чыгарышы сыяктуу кан басымын жогорулатат.)

2. Бөйрөктөрдөн көбүрөөк сууну сиңирип, канга кошуу керек.

3. Эң кыска убакытта адамга суу ичирүү зарыл.

Булардын баары кантип ишке ашырылат? Бул үчүн жаралганда эле адамдын денесинин ичине дагы бир теңдешсиз система орнотулуп коюлган.

Система төмөнкүдөй иштейт: кан басымы төмөндөгөндө (же кандагы натрийдин көлөмү азайганда), бөйрөктөрдөгү кээ бир клеткалар абалды байкайт. Алар – коңгуроо кагуучу «юкстагломерулярдык» (JGA) клеткалар. Ал клеткалар «ренин» аттуу атайын бир затты бөлүп чыгарышат.[27]

Клеткалардын кан басымынын же натрийдин көлөмүнүн азайып кеткенин аныктай алышынын өзү эле бир керемет. Бирок клеткалардын ренинди бөлүп чыгарышы андан да маанилүү. Себеби «ренин» көп баскычтуу бир өндүрүш процессинин биринчи этабы болуп саналат.

Кандын плазмасынан орун алган жана кадимки шарттарда кан айланууда жүргөнү менен эч нерсеге таасири тийбеген бир белок бар. Ал боордо өндүрүлгөн «ангиотензиноген» белогу. Кереметтүү бир пландоонун биринчи этабы ушул жерде башталат. Себеби өз алдынча эч бир

ишке жарабаган «ангиотензиноген» менен «ренин» негизи атайын бири-бирине бириге тургандай кылып пландалган. Бир логотиптин бөлүктөрүнүн бириктирилгенде бири-бирине туура келе тургандай кылып жасалышы сыяктуу.

Бул жерде ойлонуу керек: бөйрөк клеткалары менен боор клеткалары дененин ичинде бири-биринен алыс жайгашкан. Анда кантип бирөө логотиптин бир бөлүгүн (ренин) жасап, экинчиси ага толук туура келүүчү экинчи бөлүктү (ангиотензиноген) жасайт жана кантип булар бири-бирине толук шайкеш келет?

Бул жерде төмөнкүдөй суроо туулат;

Бул нерсе аң-сезимсиз кокустуктардын натыйжасында келип чыккан болушу мүмкүнбү?

Буга албетте «жок» деп жооп беребиз. Себеби мунун кокустан келип чыгышы эч мүмкүн эмес.

Ренин ангиотензиноген молекуласынын түзүлүшүн өзгөртөт жана «ангиотензин I» аттуу жаңы бир молекула пайда болот:

Ренин + Ангиотензиноген -> Ангиотензин I

Пайда болгон бул жаңы молекула да эч нерсеге жарабайт; себеби өндүрүш процесси али бүтө элек. Бул этапта өпкөдө жайгашкан «ACE» (angiotensin-converting enzyme: ангиотензин-айландыруучу фермент) аттуу, бир гана «ангиотензин I» молекуласын буза алуучу бир фермент кызмат кылат. Бул фермент аркылуу «ангиотензин I» башка бир молекулага, б.а. «ангиотензин II» молекуласына айланат:

Ангиотензин I + ACE ферменти -> Ангиотензин II

Бул жерде кайрадан ой жүгүртүү керек: бөйрөк менен боор клеткалары өндүргөн эки түрдүү молекула бири-бирине таасир берип, андан жаңы бир молекула келип чыгат. Бөйрөк жана боор клеткалары менен эч бир байланышы жок өпкө клеткалары болсо бул жаңы молекула менен бириге турган бир ферментти иштеп чыгат. Болгондо да, бул ферментти ал молекулалар биригээрден бир топ мурда өндүрөт. Кантип өпкө клеткалары али боло элек бир процесс жана али өндүрүлө элек бир затка эң шайкеш келүүчү бир ферментти өндүрө алат? Ал затты башка бир затка айландыра турган ферменттин формуласын кайдан билет? Бул жерде дагы бир суроо бар;

Бул процесстер аң-сезимсиз, туш келди кокустуктардын натыйжасында келип чыккан болушу мүмкүнбү?

Албетте, буга дагы бир жолу «жок, эч мүмкүн эмес» деп жооп беребиз. Себеби бул системанын ар бир этабы өз-өзүнчө пландалган. Бул этаптардын натыйжасында келип чыккан «ангиотензин II» ферменти болсо бул пландын кемчиликсиздигин далилдейт. Себеби бул ферменттин көздөгөн максатка жеткирүүчү эки негизги кызматы бар: биринчиси, кан тамырларын кысуу; бул – бөлүмдүн башында айтылган 3 пункттан турган чаралардын биринчиси болчу. Ангиотензин II ферменти кан тамырларынын айланасындагы булчуңдарды

стимулдайт жана аларды жыйрылта турган механизмди ишке киргизет; бул дагы булардын атайын пландалганын далилдейт. Натыйжада булчуңдар жыйрылып, тамырдын диаметрин кысат жана бул кан басымын жогорулатат.

Бул нерсе өзүнөн-өзү эле, кокустан пайда болуп калган болушу мүмкүнбү?

Жообубуз кайра эле «эч мүмкүн эмес» болот. Себеби ангиотензин II молекуласы кан тамырларынын кысылышы үчүн атайын долбоорлонгон бир молекула жана бул кемчиликсиз долбоордо кокустукка жол берилбейт.

Ангиотензин II затынын өтө маанилүү дагы бир кызматы бар: кереметтүү бир гормонду, тагыраак айтканда, «альдостеронду» ишке чакыруу. Ангиотензин II заты бөйрөк үстүндөгү бездин клеткаларына жетип, ал клеткаларга «альдостерон» бөлүп чыгаргыла деп буйрук берет. Бул пландын кемчиликсиздигинин дагы бир далили. Себеби альдостерон бөйрөктөргө таасир берет жана бөйрөктөр заарадагы сууну кайра сиңирип, канга кошот. Натыйжада кан басымы жогорулайт. Бул болсо жогоруда айтылган үч чаранын экинчиси.

Бөйрөктөр, өпкө жана боор белгилүү бир пландын негизинде, ортоктошуп өндүргөн заттар белгилүү бир тартипте биригип, аягында кан басымынын жогорулашына себеп боло турган бир гормонду бөлүп чыгартышат. Бул максатка жетүү үчүн бөйрөк клеткалары, өпкө клеткалары жана боор клеткалары чогулуп, бир коалиция түзгөндүр.

Ал коалиция алгач кан басымы төмөндөгөндө эмне кылуу керек экенин изилдегендир. Изилдөөлөрдүн негизинде эң идеалдуу чара боюнча чечим алышкандыр: ал «кан тамырларынын диаметрин кичирейтүү» жана «альдостерон гормонун бөлүп чыгартуу» чараларынан турган болушу керек.

Андан соң кайра чогулуп алып, көпкө изилдөөлөр жүргүзүп, бөйрөк үстүндөгү бездердин жана тамырлардын булчуң клеткаларынын анатомияларын, иштөө системаларын анализ кылышкандыр. Анан тамырлар жыйрылышы жана бөйрөк үстүндөгү бездер альдостерон бөлүп чыгарышы үчүн кереметтүү бир формуланы, б.а. «ангиотензин II» затынын молекулалык долбоорун иштеп чыгышкандыр.

Эң аягында бул молекуланын кантип өндүрүлөөрүн чечишкен чыгаар. Ар бир орган бул молекуланын өндүрүшүнө өз салымын кошушу зарыл болгон. Иштеп чыгылган өндүрүш планынын негизинде үч баскычтуу бир монтаж системасы ылайыктуу деп табылып, ар бир органга бирден жумуш бөлүштүрүлүп берилгендир. Бөйрөк клеткалары «ренин» өндүрүүгө, боор клеткалары «ангиотензиноген» өндүрүүгө, өпкө клеткалары болсо «ACE» ферментин өндүрүүгө макул болуп, иштер өз ара ушундай бөлүштүрүлгөн болушу керек. Аягында чогулуш бүтүп, клеткалар өз ордуларына кайткандыр.

Эгер бир адам бул системанын жогорку бир кудурет тарабынан жаратылганын, атайын бир план менен пайда кылынганын кабыл албаса, анда жогорудагыдай «аң-сезимсиз клеткалар чогулуш уюштуруп, бир жерге отуруп алып, план түзүп чыккан» деген көз-карашты кабыл алган болот. Албетте, акылдуу бир адамдын муну кабыл алышы эч мүмкүн эмес.

Эволюционисттердин «кокустук» көз-карашы болсо мындай акылга сыйбас сценарийден да алда канча акылсыз болуп саналат. Себеби бул система кокустан пайда болушу үчүн бөйрөк, боор жана өпкө клеткалары бир учурда, бир кокустуктун натыйжасында бул системанын

бөлүктөрүн жасап башташы керек болот. Жана ошол эле учурда кокустан бөйрөктөрдө кан басымын өлчөөчү клеткалар пайда болуп, кокустан бөйрөк үстүндөгү безде альдостерон гормону пайда болуп, ошол эле учурда кокустан бөйрөк каналындагы клеткалар альдостеронду уга турган болуп калышы керек жана ошол эле учурда кокустан тамырлардын булчуң клеткалары ангиотензин II затынан жыйрыла турган болуп калышы зарыл. Жана ушул сыяктуу жүздөгөн нерселер бир эле ушул система пайда болушу үчүн БИР УЧУРДА бар болуп калышы керек; себеби бул бөлүктөрдүн бирөөсү эле кем болсо, бүт система иштебей калат.

Ушундай бир система кокустан эле пайда болуп калышы мүмкүнбү?

Албетте, жок. Бул система чексиз акыл жана илим ээси Аллах тарабынан жаратылып, адам денесинин ичине орнотулган. Бул кереметтүү система биринчи адамдан бери миллиарддаган адамдын денесинде кемчиликсиз бойдон иштеп келүүдө. Адамзат бул системанын бар экенин абдан өнүккөн технологиялык шаймандар менен жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн натыйжасында жакында эле байкай алды жана системанын майда-бараттарын эми гана түшүнүп келе жатат. Жана жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн баары адам денесиндеги системалардын пайда болушун «кокустук» жомогу менен түшүндүрүү мүмкүнчүлүгүн толугу менен жокко чыгарууда. Себеби адам жаратылган жана анын денесиндеги кемчиликсиз системаларды ойдон чыгарылган, акылга сыйбас сценарийлер менен жаап-жашырууга болбойт.

Бул бөлүмдүн башында кан басымын жогорулатуунун 3 чарасын санап өткөн элек. Үчүнчү чара адамды суу ичүүгө «мажбурлоо» болчу. Адам денесинин ичиндеги, ансыз да адамга тиешелүү болгон органдар кантип адамдын мээсине, психологиясына таасир бере алат? Адам суу ичиши үчүн «ал адамда суу ичүү каалоосун пайда кылуу» керек. Адам денесинин тереңинде жайгашкан аң-сезимсиз өпкө, бөйрөк жана боор клеткалары адамдын психологиясына таасир берүү үчүн бул жолу кандай план түзүү керек?

Мунун планы түзүлгөн. Жана Аллах Өзү жараткан кемчиликсиз системада эч нерсени кем калтырган эмес.

Бөйрөк, боор жана өпкөнүн ортоктошуп иш алып барышынын натыйжасында өндүрүлгөн «ангиотензин II» затынын дагы бир өтө маанилүү кызматы бар: мээнин тиешелүү аймагына жетип, ал аймакты стимулдоо. Ал жер суусоо сезимин пайда кылуучу «суусоо аймагы» деп аталат.

Бирок «ангиотензин II» затынын алдында бир тоскоолдук бар. Себеби мээни коргоо үчүн кандан мээ кыртышына өтүүнү абдан татаалдаштырган, күчтүү бир күзөт системасы бар жана ал «кан-мээ барьери» (гематоэнцефалический барьер) деп аталат. Бул система мээде 1-2 чекитте жайгашкан жана ал чекиттердин бири «суусоо аймагы». Бирок ангиотензин II өзгөчө түзүлүштө жаратылганы үчүн мээнин суусоо аймагын эч кыйынчылыксыз стимулдай алат жана ошентип адамда суу ичүү каалоосу пайда болот.[28]

Эми аягында жогорудагы суроону дагы бир жолу кайталайлы;

Бул система туш келди кокустуктардын натыйжасында келип чыккан болушу мүмкүнбү?

Ушунчалык апачык далилдерден соң бул суроого «ооба» деп жооп берген бир адамга башка айтылчу сөз жок. Себеби ал адамдын абийири менен жүрөгү сокур болуп, чындыкты

кабыл албас адамга айланган болот. Андай адамга айтылчу сөз Куранда Аллах тарабынан төмөнкүчө кабар берилген:

Сени топурактан, анан бир тамчы суудан жараткан, анан сени бир тартиптеги (колу буту иштеген, күч-кубаты ордунда) бир адам кылган (Аллах)ты жокко чыгарып жатасыңбы? Бирок, Ал Аллах менин Раббим жана мен Раббиме эч кимди шерик кошпойм. (Кехф Сүрөсү, 37-38)

Кереметтүү дары (кортизол гормону)

Азыр дагы бир өтө маанилүү кереметти карайбыз. Ал кереметтин аты «кортизол гормону». Бирок бул гормондун адам денесинде көптөгөн ар түрдүү кызматтары болгондуктан, бул гормонду карап баштаардан мурун бир нерсеге көңүл бургубуз келет:

Бир гормондун бир клетканы ишке салышынын өзү эле бир керемет. Себеби бир гормон бир клеткага таасир бериши үчүн, ал клетканын ички түзүлүшүндөгү системаларды кыймылга келтириши керек. Ал үчүн же гормон ал клетканын мембранасындагы бир кабылдагычка туташышы керек же болбосо клетканын ичине кирип клетканын ичиндеги бир механизмге түздөн-түз таасир бериши керек. Бирок эки учурда тең гормон молекуласы атайын ошол таасир бере турган клетка үчүн долбоорлонгон болушу зарыл. Гормон молекуласынын түзүлүшү бир аз эле дал келбесе, анда клеткага таасир тийгизе албай калат. Ошондуктан колуңуздагы бул китептин көп бөлүмдөрүндө гормон менен ал таасир берген рецептор (кабылдагыч) молекуланын ортосундагы байланыш ачкыч менен кулпуга салыштырылган.

Кортизол гормонунун таасирлерин караганыбызда өтө маанилүү бир чындыкты көрөбүз. Аллах адамдын денесинде көптөгөн коопсуздук системаларын жараткан жана ар кандай түрдөгү бул коопсуздук системаларынын ар биринин клеткаларынын ичине бир эле ачкыч менен ачылуучу кулпуларды орноткон. Мисалы, мындай кулпу бир капилляр клеткасынын ичинде да, боор клеткасынын ичинде да бар. Бул болсо ар кайсы клеткаларды орток бир максат үчүн бир учурда ишке киргизүүгө шарт түзөт. Албетте, бул Аллахтын жаратуу чеберчилигинин бир мисалы жана ошондой эле, эволюция калпынын чыныгы жүзүн көрсөтүүчү бир далил. Себеби ар кайсы клеткалардын орток бир максатка кызмат кылууга программаланганы жана ал программаны иштетүүчү борбордук бир системанын болушу эволюция теориясынын «кокустук» жомогунун жараксыздыгын дагы бир жолу далилдейт.

Кортизол гормону оору, кырсык, сыздап оору, жаракат алуу, инфекция, өтө ысык, өтө суук, аллергия, сезгенүү, тумчугуу, ачкалык, температураны көтөрүүчү факторлор сыяктуу кырдаалдарга каршы адамдын денесинде көп фронттон адам үчүн согуш жүргүзөт.

Кортизол гормонунун кызматтарын карап жатканда бир нерсени унутпаш керек: бул гормон аң-сезими жок клеткалар тарабынан чыгарылат жана чыгарган клеткалар анын кайсы жерде колдонулаарын эч билишпейт. Ал клеткалар, аң-сезимсиз болгондуктан, кортизол согушкан фронтторду эч качан чындап түшүнө алышпайт.

Эми бөйрөк үстүндөгү бездер тарабынан чыгарылган «кортизол» кереметинин адамдын денесиндеги кызматтарын кыска кыска карайлы жана Аллахтын чеберчилигинин адам

денесиндеги мисалдарына дагы бир жолу күбө бололу. «Бул система кокустан пайда болушу мүмкүнбү?» деген суроону ар бир баскычта өзүңүзгө өзүңүз узатып турсаңыз, Аллахтын бар экенин танган эволюция теориясынын чыныгы жүзүн жакшыраак көрө аласыз.

Кортизол гормонунун кызматтары

Жараат алууга карата алдын ала чара көрөт:

Адреналин гормону адамды коркунуч учуруна даярдаса, кортизол гормону адам денесин коркунучтан кийинки ыктымалдыктарга даярдайт.[29] Мисалы, жараат алуу ыктымалдыгына карата алдын ала чара көрүп, денедеги аминокислоталарды даярдайт. Кокус дене жараат алып калса, ал аминокислоталар тканьды оңдоодо чийки зат катары пайдаланылат.

Жараат алганда оору сезимин азайтат:

Кээ бир адамдардын жараат алган учурда жана жараат алгандан кийин бир топко чейин оору сезбешинин себеби ушунда.[30] Бул адамга жараат алганына карабастан, согушууга, өзүн коргонууга же качууга күч берет.

Оору сезими нерв клеткалары аркылуу жеткирилет. Кортизол чыгарган клеткалар нерв клеткаларынын электрдик заряд жиберишин басаңдатуучу жана белгилүү деңгээлде токтотуучу механизмди кайдан билишет?

Өзгөчө кырдаалдарда май жана белокторду кантка айландырат:

Дене клеткалары жана мээ клеткалары азык үчүн кантка муктаж. Өзгөчө мээ клеткалары тынымсыз жана кандай гана болбосун кант менен азыктанып турушу керек. Антпесе адам кыска убакытта өлүп калышы мүмкүн.

Адам ач калганда кант ала турган азык жок болгондуктан, кандагы канттын көлөмү азайат. Мындай шартта кортизол кийлигишип, дененин кантсыз калышына жол бербейт. Сактап коюлган май менен белоктордун кантка айландырылышына жана кандагы канттын деңгээлинин белгилүү чектерден чыкпашына шарт түзөт.[31]

Эми төмөнкү сүйлөмдү ойлонуп көрөлү: «майдын кантка айландырылышы же белоктун кантка айландырылышы.» Мындай процесстер бир сүйлөм менен эле айтылып кала берет. Негизи бул процесс абдан оор жана татаал. Бир зат башка бир затка айландырылып, молекулярдык түзүлүшү толугу менен өзгөрөт. Эгер бир адамдын алдына триллиондогон эсе чоңойтулган, б.а. көлөмү столдой болгон бир май молекуласын же белок молекуласын коюп, бул молекуланы кант молекуласына айландыр десек, ал адамдын колунан эч нерсе келбейт. Кайсы атомдун ордун кайсысына алмаштыруу керек экенин билбейт. Ал эми клеткалардын ичинде болсо мындай өзгөрүүнү жасай турган атайын заводдор бар жана өтө татаал процесстердин натыйжасында бир зат башка бир затка айландырылат. Кортизол гормону бул процесстердин багытын кантип өзгөртүүгө болоорун билет. Тагыраак айтканда, кортизол гормонунун долбоору бул өзгөрүүнү баштата турган кулпуну ача алат. Кортизол өндүргөн клеткалар майды кантка же белокту кантка айландыра турган системаны иштетүүчү ачкычтын формасын кайдан билишет?

CH3-(CH2)n-COOH (май молекуласынын формуласы) формуласын CH2OH (кант молекуласынын формуласы) формуласына кайсы процесстер аркылуу, кантип айландырууга болоорун кайдан билишет?

Өзгөчө кырдаалдарда мээ менен жүрөктүн азыктанышын биринчи кезекке койот:

Кортизол молекулалары өзгөчө кырдаалда ишке кирип, дененин клеткаларынын кант керектөөсүн азайтат. Бирок бул жерден дагы бир кереметти көрүүгө болот: мээ жана жүрөк сыяктуу эң маанилүү органдарга мындай таасир тийгизбейт. Согуш учурунда мобилизация жарыяланып, экономикалык булактардын белгилүү аймактарга багытталышы сыяктуу, кортизол молекулалары мээ менен жүрөктүн азыктанышын биринчи кезекке коюп, башка тканьдардагы клеткалардын үнөмдүү азыктанышына себеп болушат.[32]

Кортизол молекулалары кайсы клеткалардын маанилүүрөөк экенин кайдан билишет? Кайсы акылы менен бул чараны көрүшөт?

Тамырлардын жыйрылып кысылышын жөнгө салат:

Кан тамырларынын катуу жана жансыз түтүктөр эмес экенин, тамырлардын айланасындагы булчуңдардын жыйрылып, бошоңдошунун натыйжасында диаметрлеринин муктаждыкка жараша өзгөрө алаарын жогоруда карадык. Тамырлардын диаметрин кичирейтүүчү буйруктун гормондор аркылуу тамырларга жеткирилээрин да билебиз. Кортизол тамырларды кысуучу факторлорго карата тамырлардын жообун жөнгө салып, өзгөчө кырдаалда адамга дагы бир көмөк көрсөтөт.[33]

Кортизол гормону тамырлардын жообун жөнгө салуу үчүн тамырдын айланасындагы булчуңдардын жыйрылуу системаларын кайдан билет?

Суунун кыймылын башкарат:

Суунун керексиз учурда клетканын ичине киришине бөгөт койот. Бул болсо кан басымын коргойт. Кортизол молекуласы суунун клеткалардын ичине кирип кетээрин кайдан билет? Ал сууну клетканын сыртында кармоо керек деген чечимди кантип алат? Жана сууну сыртта кармоонун ыкмаларын кайдан билет? Эң негизгиси, сууну клетканын сыртында кармай турган убакты кантип аныктайт? Кайсы акылы менен ар дайым эмес, керек учурда гана суунун клеткага киришине бөгөт койот?

Кооптуу учурда температуранын жогорулашына жол бербөө үчүн тиешелүү гормондун чыгарылышын токтотот:

Температуранын көтөрүлүшү дененин оору менен күрөшүп жаткандыгынын бир белгиси. Температуранын жогорулашы адамды эс алууга жана жатууга мажбурлайт. Ошентип денеге керектүү энергия басуу, кыдыруу, иштөө сыяктуу күнүмдүк иштерге коротулбай калат. Температура оорунун бир кошумча таасиринен улам көтөрүлбөйт. Температура оору менен күрөшүүдө адамды эс алууга мажбурлоо үчүн атайын пландалган бир коопсуздук чарасы болуп

саналат. Температура мээнин «температура борбору» тарабынан жогорулатылат. Мээнин температура борбору болсо ‘IL-1’ аттуу бир зат тарабынан ишке киргизилет.

Кортизол гормонунун дагы бир кереметтүү таасирин кооптуу температура учурунда көрүүгө болот. Кортизол гормонуна, канчалаган функциялардан тышкары, кооптуу температураны токтотуу жөндөмү да берилген. Адам жогорку температурадан өлүп калуу коркунучуна кабылганда кортизол кийлигишип, температура борборун активдештирүүчү IL-1 затынын бөлүп чыгарылышын токтотуп, температураны түшүрөт.[34]

Кортизол IL-1 затынын адамдын температурасын көтөрөөрүн жана жогорку температуранын адамга коркунуч туудураарын кайдан билиши мүмкүн? IL-1 затынын кайсы жерден чыгарылаарын кайдан билет жана кантип IL-1 затынын бөлүп чыгарылышын токтотуу чечимине келген?

Адам өмүрү үчүн абдан маанилүү болгон кээ бир белоктордун өндүрүшүн жөнгө салат:

Кортизол гормондору оор кырдаалга туш болгонубузда бүт муктаждыктарыбызды бир-бирден эске алат. Жилик чучугунда гемоглобин, лейкоцит жана тромбоциттин өндүрүшүн жогорулатып, кандын көлөмүн көбөйтөт.[35]

Көрүнүп тургандай, көзгө көрүнбөй турган кичинекей бир молекулага көптөгөн өзгөчөлүктөр, жөндөмдөр жана жоопкерчиликтер берилген. Бул молекула бул функцияларын аткара алышы үчүн атайын ушул өзгөчөлүктөрү менен пландалып жасалган болушу керек. Кортизол гормонунун бул жөндөмдөрү кокустан пайда болгон деп айтуу чоң акылсыздык жана сабатсыздык болот. Бул гормон Аллах жараткан гармониянын жана кемчиликсиз долбоордун дагы бир далили.

... Раббим илим жагынан бардык нерселерди курчап турат. Дагы эле сабак алып-ойлонбойсуңарбы? (Энъам Сүрөсү, 80)

ЖЫНЫСТЫК ГОРМОНДОР

Кыз менен эркек балдардын денелери төрөлгөндөн баштап белгилүү бир кезге чейин бири-бирине окшош болот. Бирок бир канча жылдар өткөн соң эки дене бири-биринен өзгөчөлөнүп баштайт. Эркектерге сакал-мурут чыгып, үнү жоонойуп, далысы кеңейет жана кадимки эркек денесине окшошуп калат. Кыздардын денеси болсо кадимки бир аялдын денесине окшошо баштайт. Жыныстык аймактардан тышкары, бири-бирине абдан окшошкон эки дененин көрүнүшү өспүрүм кезде бул гормондор чыгарылган соң бири-биринен абдан айырмаланып баштайт.

Аял менен эркектин денесин эки түрдүү кылган – бул, Аллах улуу бир тартип менен жараткан жыныстык гормондор.

Жыныстык гормондор эркекте тестостерон, аялда болсо эстроген менен прогестерон. Бул гормондордун бөлүп чыгарылуу механизмдеринен да көптөгөн кереметтерге күбө болобуз.

Жыныстык гормондор эркекте урук безинен, аялда энелик бездерден бөлүп чыгарылат. Бирок бул гормондорду бөлүп чыгартуучу система бул органдардан бир топ алыста жайгашкан. Мурдакы бөлүмдөрдө да айтылгандай, жыныстык гормондордун бөлүп чыгарылышы гипофиз бези менен гипоталамус аймагы тарабынан башкарылат.

Жыныстык гормондор адам төрөлгөндөн баштап бир топ жылга созулган бир күтүүдөн соң гана ишке киргизилет. Бул өтө улуу бир керемет. Себеби мээнин гипоталамус аймагы адам төрөлгөндөн кийин бир топ жылга чейин «жыныстык гормондор бөлүп чыгарылсын» деп буйрук бербейт. Өз учуру келгенде гана, башкача айтканда, бала өспүрүм жашка жеткенде гана гипоталамус гипофиз безине бир буйрук жиберет. Ал буйрук GnRH гормону (гонадолиберин). Гипоталамустун миллиарддаган адамда убакыттан эч жаңылбашы өтө кереметтүү көрүнүш. Кичинекей бир эт түйдөгү күндөрдү, айларды, жылдарды эсептеп, колунда бир жылнаамасы жок туруп, аныгыраагы жылнааманы түшүнө турган акылы жана аң-сезими да жок туруп, убакытты мынчалык так кантип аныктай алат? Бул акыйкат гипоталамустун Аллах тарабынан убакытты ушинтип аныктай ала турган кылып долбоорлонгондугун толук далилдейт.

Бул буйрукту алган гипофиз бези эки гормон (LH: лютеотропин жана FSH: фоллитропин) бөлүп чыгарат. Бул гормондордун көздөгөнү аялдарда энелик без, эркектерде болсо урук бези. Гормондор канчалаган жылдан бери бош турган бул органдарга «иштеп баштагыла» деп буйрук берет.

Урук бези менен энелик бездер, бир жагынан, эркек менен аялга тиешелүү жыныстык клеткаларды жасап, экинчи жагынан болсо, жыныстык гормондорду бөлүп чыгарып башташат.

Бул жерде өтө таң калаарлык бир жагдай бар. LH жана FSH гормондорунун молекулалык түзүлүшү аял менен эркекте бирдей болот. Бирок экөө тең аял менен эркектин денесинде башка башка өзгөрүүлөргө себеп болушат.

Бул гормондордун ар кандай таасирлерге себеп болушунун жана көп жыл бою бөлүп чыгарылбай күтүп турулушунун канчалык улуу бир керемет экенин «Убакытты пландап, жынысты айырмалай алган гормондор (FSH жана LH)» аттуу бөлүмдө карадык.

Эми эркек менен аялдын жыныстык системаларынын кантип өрчүй турганын карайлы жана Аллахтын жаңы бир адам дүйнөгө келиши үчүн кандай система жаратканын көрөлү.

Аялдын жыныстык системасы

Аялдын жыныстык системасынын эң негизги органы – бул, ар биринин салмагы 10-20 грамм болгон энелик бездер. Энелик бездер төрөлө турган бир адамдын жарымы деп кабыл алынган энелик клетканы жасашат. Төрөлө турган адамдын экинчи жарымы болсо эркектин денесинен келе турган сперма клеткасы болот.

Энелик бездердин экинчи милдети – бул, жыныстык гормондорду чыгаруу. Бул өтө маанилүү бир милдет, себеби жыныстык гормондор жаш баланын денесин аялдын денесине айлантат. Бул процесс бир айкелчинин (скульптор) бир айкелди жасашына окшошот. Бирок гормондор ал айкелди айкелчи сыяктуу сырттан эмес, айкелдин, б.а. дененин ичинен жасашат.

Мисалы, аялда чыгарылган жыныстык гормондор жамбаш сөөктөрүн кеңейтет. Бул атайын бир пландын бөлүгү жана кош бойлуу кезде жатындагы наристеге орун болушу үчүн жасалган.[36]

Бул жерде кайрадан ойлонуу керек. Аял гормондорун чыгарган клеткалар келечекте аялдын кош бойлуу болушу мүмкүн экенин жана наристеге кененирээк орун керек болоорун кайдан билишет? Муну кайдандыр билип калышты дейли. Анда жамбаш сөөгүн түзгөн клеткаларга канчага бөлүнүп, жамбаш сөөгүн канчалык кеңейтүү керек экенин кантип айтышат? Жамбаш сөөгүнүн канчалык чоңдукта болушу керек экенин кайдан билишет?

Ошондой эле, аялдарда майлардын жамбаш менен сандарда топтолушуна да эстрогендин таасири себеп болот. Эркекте болсо өспүрүм кезде май эмес, скелеттик булчуң массасы өсөт. Аялдарда май запасынын көбөйүшү келечекте кош бойлуулук жана сүт берүү учурунда керек боло турган энергияны топтоп коюу үчүн атайын пландалган.[37]

Жыныстык гормондор аялда ичке үндү өрчүтсө, эркекте жоон үндүн өрчүшүнө себеп болот.[38] Гормон молекулалары эркектин үнү менен аялдын үнүнүн ортосундагы айырманы кайдан билишет? Эркектин үнүнүн жоон, аялдын үнүнүн болсо ичке болушу керек экенин кантип чечишет? Жана формуласы бирдей болгон гормондор кантип аялда ичке, эркекте жоон үн жасай алышат?

Аялдык гормондордун белгилүү бир жашка чейин бөлүп чыгарылбашынын дагы бир өтө маанилүү себеби бар. Анткени аялдын денеси акыл жана дене жагынан жетилгенде, б.а. денеси жетилип бир наристени көтөрө ала турган болгондо, акылы болсо аны чоңойто ала турганчалык жетилген жашта аялдык гормондор ишке кирип баштайт.[39] Албетте, бул адамдын белгилүү бир план менен жаратылгандыгынын дагы бир далили.

Төрт жумалык жашоо периоду

Ден-соолугу жайында бир аялдын денеси төрт жумада бир кеңири масштабдуу даярдык көрөт. Бул даярдык жаңы бир адамды бул дүйнөгө алып келүү үчүн аялдын денесиндеги клеткалар тарабынан жасалат.

Бир эненин наристесинин бүт муктаждыктарын ойлонуп, анын ден-соолугуна, чоңоюшуна абдан көңүл коюп, баласынын келечеги үчүн пландарды түзүшү сыяктуу; эненин жыныстык органдарын түзгөн клеткалар да энелик клетканы абдан «бөпөлөшөт». Энелик клетка уруктанышы үчүн аларга үйрөтүлгөн узун мөөнөттүү планга баш ийишет. Ал планды ишке ашырууда негизги ролду, албетте, гормондор ойнойт.

Төрт жумалык периоддун башында гипофиз бези LH (лютеотропин) гормонун чыгарат. Бул гормон баш сөөгүнөн жолго чыккан соң узун жол жүрүп кан аркылуу энелик бездерге жетет. Натыйжада энелик бездер ишке кирет.

Энелик бездердин ичинде миңдеген жетилбеген (ядро) энелик клетка болот. Гипофизден келген LH гормонунун таасири менен бул ядро клеткалардын бир бөлүгү жетилип баштайт. Жетилип жаткан клеткалардын бирөөсү гана толук жетилип, энелик клеткага айланып энелик безден сыртка чыгарылат. (Эки клетка чыгарылып, экөө тең уруктанганда «эгиз» балдар төрөлөт.)

Жетилип жаткан энелик клетка менен анын айланасындагы азыктандыргыч катмар фолликул деп аталат. Гипофиз безинен жиберилген FSH (фоллитропин) гормону фолликулга өтө кызыктуу бир таасир берет жана фолликул күтүүсүздөн өзгөчө бир молекуланы чыгарып баштайт. Ал молекула – «эстроген» аттуу гормон.

Өзү да толук жетиле элек болгон фолликул кантип бир гормон чыгарып баштайт? Бул өндүрүштүн максаты эмне? Бул суроолордун жообу бизге дагы бир жаратылуу далилин көрсөтөт.

Фолликул чыгарган молекулалардын, б.а. эстрогендин аялдын денесинде аткарган кызматтары да өзүнчө бир керемет. Эстрогендин бул кызматтарын кыскача карайлы:

1. Эстроген гормонунун көздөгөн жерлеринин бири – бул жатын. Жатын уруктанбаган жумуртканын жайгашып, бөлүнүп чоңойо турган уясы болуп эсептелет. Эстроген гормонунун таасири менен жатында бир даярдык башталат. Жатындын капталдарынын калыңдыгы 3-5 эсеге өсүп, капиллярлар менен оролот. Эгер уруктануу ишке ашса, энелик клеткага керектүү азыкты ушул тамырлар камсыз кылышат.

Бул чыныгы бир керемет. Себеби өзү эми гана жетилип жаткан фолликул ичиндеги энелик клетканын келечегин ойлонуп, энелик клетканын азыктанышы үчүн керектүү чараларды алдын ала көрүп баштайт. Энелик клетканын келечекте жашай турган жерине, б.а. жатынга даярдык көрдүрөт.

Бул жерде кээ бир суроолор туулат;

Фолликул энелик клетканын бөлүп чыгарылган соң жатынга бараарын жана ошол жерде жашай турганын кайдан уккан? Жатындагы капиллярлардын энелик клеткага азык берээрин кайдан билет? Ал капиллярларды көбөйтө турган формуланы кимден үйрөнгөн?

2. Эстрогендин таасири менен жатындын булчуңдары да өрчүп, күчтүү болуп баштайт. Бул дагы уруктануу болуп калчу болсо энелик клетканын жайгаша турган жерин коргоо үчүн көрүлгөн бир чара.[40]

3. Аялдардын жетилүү учурунда көкүрөк аймагынын чоңоюшу да түздөн-түз эстроген гормонунун таасиринен көз-каранды. Эстроген көкүрөккө майдын чогулушун өстүрөт жана,

ошондой эле, көкүрөктүн ичиндеги сүт бездерин да көбөйтөт.41 Бул даярдыктардын баары эненин келечекте төрөлө турган наристени эмизиши үчүн көрүлөт.

4. Аялдын дене түзүлүшүнүн башка бөлүктөрүнүн калыптанышына да эстроген себепчи болот. Бул жерде да өтө кызыктуу бир көрүнүшкө күбө болобуз. Мисалы, эстроген аялдын көкүрөк аймагын кеңейтет. Бирок эч качан бул гормон барып ийин сөөктөрүн кеңейтип, аялдын көрүнүшүн эркекке окшоштуруп койбойт.

Аялда ичке үндүн өрчүшүн да эстроген камсыз кылат. Эстроген аялдын үнүн эркектикиндей кылбайт. Ар дайым кандай үн жасоо керек экенин, б.а. аялдын үнүн жасаганды эң жакшы билет. Аял денесинин өзүнө тиешелүү өзгөчөлүктөрүн жасаган скульптор – бул, эстроген гормону.

5. Эстроген, ошондой эле, уруктанууну да оңойлоштурат. Экинчи жуманын аягында, энелик клетка уруктануу үчүн эң ыңгайлуу абалга келгенде, кандагы эстрогендин көлөмү да абдан көбөйөт. Бул болсо жатындан вагинаны көздөй белгилүү бир суюктуктун бөлүп чыгарылышына себеп болот. Ал суюктук эркектин көбөйүү клеткасы болгон сперманы өзүнүн ичине камап, жогору көздөй жылдырат. Ал суюктук сперманын кыймылдуулугун жогорулатып, анын жогору көздөй, б.а. энелик клетканы көздөй жылышына көмөкчү болот.

6. Жатын, эгер атайын чара көрүлбөсө, абдан микробдуу бир жер болуп саналат. Бул эненин жана төрөлө турган наристенин ден-соолугуна чоң коркунуч туудурат. Бул коркунучтун алдын алуу үчүн кандай чара көрүү керек? Эстроген гормону кереметтүү бир жол менен бул коркунучтун жоюлушуна шарт түзөт. Эстроген молекулалары жатындагы эпителий клеткаларына жеткенде, ал клеткалар кислота бөлүп чыгара башташат. Ал кислоталар пайдалуу микробдордун (Додерлейн таякчаларынын) көбөйүшүнө ыңгайлуу шарт түзөт жана, ошондой эле, вагинаны инфекциялардан коргойт.[42]

Кичинекей бир фолликул чыгарган химиялык молекула бир адамдын денесин толук калыптандырат жана, мындан тышкары, келечекте жаңы бир адам төрөлүшү үчүн бир катар жөнгө салууларды жасайт. Негизи, эстроген гормону – атомдордун белгилүү бир тартип менен тизилишинен келип чыккан, аң-сезимсиз бир зат. Аң-сезимсиз клеткалар тарабынан чыгарылат жана аң-сезимсиз клеткаларга таасир тийгизет. Бирок бул процесстердин баары белгилүү бир пландын негизинде ишке ашып, ал пландын аягында адам жыныстарынын бири толук калыптанууда.

Бул жерден кайра эле төмөнкү чындыкты көрөбүз:

Эстроген гормонундагы акыл аң-сезимсиз атомдорго да, аң-сезимсиз клеткаларга да, кокустуктарга да тиешелүү эмес. Ал акыл адамды эркек жана аял кылып жараткан, жана адамды өрнөксүз кылып жоктон пайда кылган Аллахка тиешелүү.

Эй адамдар, силерди жалгыз бир напсиден (адамдан) жараткан, андан түгөйүн жараткан жана ал экөөсүнөн көптөгөн эркек жана аял жаратып-тараткан Раббиңерден коркуп-тартынгыла. Жана Аны менен бири-бириңерден бир нерселер сурай турган Аллахтан жана тууганчылык (мамилелерин үзүү)дөн сактангыла. Албетте, Аллах силерди көзөмөлдөөчү. (Ниса Сүрөсү, 1)

Энелик клетканы тосуп алуу үчүн көрүлгөн даярдык

Төрт жумалык периоддун экинчи бөлүгүнө, б.а. болжол менен 14-күнгө келгенде, жетилген энелик клетка энелик безден сыртка чыгарылат. Мындан соң энелик клетканын жатынды көздөй сапары башталат. Ал сапар учурунда уруктанса жаңы бир жашоо башталат, уруктанбаса өлүп, денеден сыртка чыгарылып салынат.

Энелик клетка энелик безди таштап, сапарга чыгат. Бирок артта калган энелик бездин ичинен жана абдан алыста жайгашкан гипофиз безинен ага чоң колдоо көрсөтүлөт.

Гипофиз бези койо берилген энелик клеткага жардам керек экенин билгендей болуп, LTH (лютеотроптук гормон) аттуу атайын бир гормонду бөлүп чыгарат. Ал гормон кан аркылуу энелик бездерге келип, анын ичиндеги «сары телого» (korpus luteum) таасир берет. Сары тело болсо прогестерон гормонун бөлүп чыгарат.

Прогестерон гормону да атайын долбоорлонгон жана көп максаттар үчүн чыгарылган. Энелик безден эч сыртка чыкпаган жана сырткы чөйрөнү эч көрбөгөн сары телонун клеткалары чыгарган бул гормон алыс жактагы көптөгөн клеткаларга таасир берет. Ал клеткалардын белгилүү бир пландын негизинде иш-аракет жүргүзүшүнө шарт түзөт. Бул кубулуш адам денесиндеги кереметтердин дагы бир мисалы.

Прогестерон молекулалары жатынга жеткенде, дал эстроген сыяктуу энелик клетканы тосуп алууга даярдык көрдүрүшөт; кандайдыр бир мааниде эстрогендин күчүнө күч кошушат.

Прогестерон гормону, ошондой эле, өзү ичинен чыккан энелик безге да таасир берет. Энелик безден дагы бир энелик клетканын койо берилишине тоскоол болот. Антпесе, эне курсагында бир эмбрион чоңоюп жатканда, экинчи бир энелик клетка да уруктанып, бул өрчүп жаткан эмбрионго да, энеге да чоң коркунуч жаратат.

Прогестерон молекулалары уруктануу ишке ашкан соң, экинчи уруктануу болбошу керек экенин, ал үчүн энелик бездин иш-аракетин токтотуу керек экенин кайдан билишет? Жөнөкөй бир молекула болгон прогестеронго бул жөндөмдөрдү ким берген? Албетте, бул суроолор жөнүндө терең ойлонуу керек.

Прогестерондун дагы бир касиети болсо – гипофизден чыгарылган окситоцин гормонунун таасирин азайтуу. Бул дагы өзүнчө пландалган бир керемет. Окситоцин гормону, мурдакы бөлүмдөрдө каралгандай, төрөт жакындаганда жатындын булчуңдарын жыйрылтуучу бир гормон. Мындай жыйрылуулар наристенин эне курсагынан чыгышын жеңилдетет.

Эгер уруктануунун башында окситоцин гормону жатындын булчуңдарына таасир тийгизсе, бул жыйрылуулар жатынга кармануууга аракет кылып жаткан, уруктанган энелик клетканы сыртка чыгарып салып, эч качан эненин боюна бүтпөйт. Бул этапта прогестерон гормону окситоцин гормонунун таасирин жокко чыгарып, уруктанган энелик клетканын сыртка чыгарылып салынышына бөгөт койот. Прогестерондун окситоцин гормонунун таасирин жокко чыгара турган түзүлүштө болушу таң калыштуу.

Эми кайрадан ойлонуп көрөлү. Прогестерон энелик бездин ичиндеги клеткалар тарабынан чыгарылат. Окситоцин гормону болсо энелик безден өтө алыста, баш сөөгүнүн ичинде жайгашкан гипофиз безинен чыгарылат.

Прогестеронду чыгарган клеткалар окситоцин гормонунун бар экенин кайдан билишет? Окситоцин гормонунун жатындын жыйрылышына себеп болоорун жана мунун уруктанган энелик клетканы сыртка чыгарып салаарын кимден угушкан? Кайсы акылы менен буга жолтоо болуу үчүн прогестерон молекуласын долбоорлошкон?

Албетте, бул жердеги пландоо ал планды түзгөн бир акылдын бар экенин көрсөтөт. Жана бул планды түзө алуу үчүн адам денесине тиешелүү бүт маалыматтарды билүү керек. Адамды бүт өзгөчөлүктөрү менен жараткан Аллах прогестерон-окситоцин механизминдеги шайкештикти да эң идеалдуу кылып жараткан.

Прогестерон гормонунун дагы бир өзгөчөлүгү бар; ал өзгөчөлүк адамдын жараткан Аллахтын алдындагы алсыздыгын дагы бир жолу далилдейт.

Уруктанган энелик клетка жатындын капталына жетип, ал жерде чоңоюп баштаганда эненин денеси үчүн чоочун бир зат болуп эсептелет. Ошондуктан эненин денесиндеги иммундук клеткалар бөлүнүп, чоңоюп жаткан клетка тобуна сөзсүз чабуул жасашы керек. Бул чабуул адамдын жашоосун баштала электе токтотуп салгандыктан, эч качан бойго бүтпөйт.

Бирок прогестерон гормону иммундук клеткалардын жатындын капталындагы зиготага кол салышына бөгөт болот. Бул дагы өтө таң калыштуу көрүнүш. Прогестерон, башка көптөгөн кызматтарынан тышкары, өрчүп жаткан клетка тобун чабуулдардан да коргойт. Бул көрүнүш, албетте, прогестерондун улуу бир акыл, б.а. Аллах тарабынан жаратылгандыгын дагы бир жолу далилдейт.

Прогестерон, жогоруда да айтылгандай, төрт жумалык периоддун экинчи бөлүгүндө бөлүп чыгарылат. Бул убакыт тилкесинде эгер уруктануу ишке ашпаса, кандагы прогестерон менен эстрогендин көлөмү тездик менен азайат. Жаңы бир адамга жашоо тартуулоо үчүн көрүлгөн даярдыктар азырынча керек эмес болуп калат. Бул даярдыктар (уруктана турган энелик клетканы азыктандыруу үчүн жатындын капталына чогулган капиллярлар) денеден сыртка чыгарылып салынат жана бул аялдарда айыз (менструация) деп аталган көрүнүштү пайда кылат.

Төрт жумадан соң гипофиз безинин FSH (фоллитропин) гормонун бөлүп чыгарышы менен энелик бездин ичинде жаңы бир энелик клетка жетилип баштайт. Ошентип төрт жумалык жаңы бир даярдык периоду башталат.

Эркектин жыныстык системасы

Эркектин жыныстык системасында да гормондор негизги рольду ойнойт. Төрөлгөндөн болжол менен 10 жылдан соң жетилүү периоду башталганда эркек гормондору толук ишке кирет. Ал гормондор да денеде курулган бир буйрук тизмегинин иштеп башташы менен ишке кирет. Бул буйрук тизмегинин эң жогорку башкаруучусу болсо гипоталамус.

Гипоталамус бала төрөлгөндөн кийинки жылдары ар 3-4 саатта бир LHRH аттуу бир гормон бөлүп чыгарат. Бирок бул гормондун бөлүп чыгарылган саны абдан аз. Болжол менен он жылдан соң гипоталамус эркектин денесин калыптандыруу убактысынын келгенин

түшүнгөндөй болуп, LHRH гормонун кыскараак аралык менен (батыраак) чыгарып баштайт.[43] LHRH гормону буйрук тизмегинин экинчи шакеги болгон гипофиз безине барат. Гипофиз бези бул буйрукту алаар замат LH аттуу башка бир гормонду бөлүп чыгарат. Бул гормон эркектин урук бездерине өндүрүштү баштагыла деп буйрук берет.

Бул процесстердин башталышы эмне үчүн көп жылдарга созулат жана бул механизмдин иштөө убактысы кантип аныкталат? Бул суроолордун жооптору илим дүйнөсү үчүн дагы эле белгисиз. Бирок адам баласы дагы эле сырларын түшүнө албаган бул система адамзат тарыхынын башынан бери адамдардын денесинде иштеп келе жатат.

LH гормону кан аркылуу урук бездерине жеткенде, ал жердеги клеткалар тестостерон аттуу гормонду чыгарып башташат. Тестостерон чыгарган клеткалар ал дененин балалыктан эркектикке өтүү убактысынын келгенин билген сыяктуу. Себеби алар чыгарган тестостерондун химиялык формуласы өсүп жаткан баланы бойго жеткен бир эркекке айлантат.

Тестостерон молекулалары денеге тарап, белгилүү жерлердеги клеткаларга эмне кылуу керек экенин кабар берет. Тестостерондун эркектин денесин калыптандыруучу кызматтарынын кээ бирлери төмөнкүлөр:

1. Тестостерон молекулалары булчуң клеткаларынын көбөйүшүнө себеп болот. Ошондуктан эркектин денеси аялдын денесинен булчуңдуураак жана күчтүүрөөк болот. Булчуң массасынын көбөйүшү дененин көрүнүшүн кадимки эркектин денесине айландырат.

2. Тестостерон молекулалары, ошондой эле, түктөрдүн түбүндөгү клеткаларга таасир тийгизип, сакал жана муруттун чыгышына себеп болушат. Маңдайдагы чач сызыгы артты көздөй тартылат.

3. Тестостерон молекулалары үн байламталарына да таасир беришет. Эркектердин үнүнүн аялдардыкынан жоонураак болушу мына ушундан келип чыгат. Тестостерон молекуласы, мындан тышкары, эркектин денесине энелик клетканы уруктандыра алуу жөндөмүн берет.

Албетте, булардын баарын аң-сезимсиз бир молекуланын жасашы абдан таң калыштуу. Ал молекула эркектин денесине тиешелүү өзгөчөлүктөрдү билгендей болуп, эркектин денесин калыптандыруу үчүн триллиондогон клетканы башкарат.

Тестостерон гормонундагы план булар менен эле чектелбейт. Бул гормондун таасир тийгизүү механизминен да апачык бир планды көрүүгө болот. Тестостерон жогоруда айтылган таасирлерди тийгизүү үчүн көздөлгөн тканьга (эркектин жыныстык органдарына) жеткенде клеткалардын ичине кирет. Клетканын ичинде атайын тестостерон үчүн жаратылган бир фермент менен биригет жана натыйжада тестостерондун таасири бир топ жогорулайт.

Долбоор жана пландоо дагы эле бүтө элек. Бул жаңы пайда болгон гормон да атайын өзү үчүн долбоорлонгон белгилүү бир кабылдагыч менен биригет. Мындан келип чыккан молекулалык комбинация клетканын ДНКсына туташып, ДНКдан алынган маалыматтардын негизинде жаңы бир белок синтезин пайда кылат. Бул кубулуш эркек менен аялдын денесин бири-биринен айырмалуу кылып, жыныстык функциялардын иштешине шарт түзөт.

Бул жердеги система укмуш кемчиликсиз жаратылгандыктан, тестостерон-фермент-кабылдагыч үчилтигинен турган механизм ДНКдагы миллиарддаган маалыматтын арасынан өздөрү үчүн жазылган бөлүктү таап, ал жердеги маалыматтардын негизинде өндүрүш жасайт.

Мисалы, сакал чыгышы үчүн сакалдын тамырындагы клеткалардын ДНКларында кайсы аймакка таасир тийгизүү керек экенин билишет. Үндүн жооноюшу үчүн үн байламталарынын клеткаларындагы ДНКлардын кайсы бөлүгүнө таасир тийгизүү керек болсо, ошол жерге таасир беришет.

Бул маалыматтар абдан маанилүү. Тестостерон ($C19H28O2$) – белгилүү сандагы көмүртек, суутек жана кычкылтек атомдорунун биригишинен келип чыккан бир молекула. Бул жансыз, аң-сезимсиз зат ДНКда ага керектүү маалыматтын бар экенин кайдан билиши мүмкүн? Эң негизгиси, 3 миллиард тамгадан турган, миңдеген томдук энциклопедияны толтура алчу маалыматтын арасынан издеген бир канча тамгасын кантип жаңылбай, тездик менен таба алат? Бүгүнкү күндө Адам геному долбоорунун алкагында 10 жылдан бери иштеген жүздөгөн илимпоз дүйнөнүн эң алдыңкы технологиясын колдонуп, ДНКны араң гана окуй алышты. Бирок ДНКнын кайсы бөлүгүнүн адам денесинин кайсы органы, белогу же гормону менен байланыштуу экени дагы эле белгисиз бойдон калууда. Бирок $C18H24O2$ формулалуу эстроген менен $C19H28O2$ формулалуу тестостерон гормондору муну эң жакшы билишет жана миллиондогон жылдан бери, миллиарддаган адамдын денесинде билген жумушун эч жаңылбай жасап келе жатышат.

Албетте, бир эле ушул система дагы Аллахтын жаратуу чеберчилигин көрсөткөн улуу бир керемет.

Тестостерон гормону гипофиз безинен бөлүп чыгарылган LH гормонунун таасири менен иштеп чыгарылат. Бирок тестостеронду LH гормону контрольдогон сыяктуу, тестостерон да LH гормонун контрольдойт. Канда тестостерондун көлөмү көбөйүп кеткенде, тестостерон молекулалары гипофиз безин LH гормонунун өндүрүшүн азайтууга мажбурлайт. Тестостерондун көлөмү азайганда, LH гормонунун өндүрүшү кайрадан башталат. Чыгарылган LH гормону эркектин урук безин стимулдап, ага тестостерондун көлөмүн көбөйтүү үчүн кошумча өндүрүш жасоого буйрук берет.

Мындан төмөнкүдөй жыйынтык чыгат: гипофиз бези менен урук безинин ортосунда эки тараптуу бир маалыматтык байланыш бар. Аң-сезимсиз эки эт түйдөгү бири-биринин өндүрүшүн башкарып, өз ара кызматташып адам үчүн эң идеалдуу көлөмдөгү тестостеронду бөлүп чыгарышат жана тестостерондун аз же көп иштелип чыгышынан пайда боло турган зыяндардын алдын алышат. Тагыраак айтканда, эки бездин ичине тең экөөнүн бири-бири менен шайкеш иштешин камсыз кыла турган молекулярдык субсистемалар орнотулган. Бул кемчиликсиз долбоор, албетте, бул системалардын белгилүү бир максатты көздөп пайда кылынганын, б.а. Аллах тарабынан жаратылганын көрсөтөт.

Ал ортодо гипофиз бези бөлүп чыгарган FSH гормону болсо урук бездеринде сперма өндүрүшүн баштайт. Спермалар – бул атайын энелик клетканы уруктандыруу үчүн долбоорлонгон клеткалар. Бойго жетүү доорунун башталышы менен, эң туура убакта FSH гормонунун бөлүп чыгарылып, сперманын өндүрүлүп башташы да белгилүү бир пландын мисалы.

Бир чийки заттан башка башка жыныстар

Эркек менен аялдын жыныстык гормондорунун жалпы бир өзгөчөлүгү бар. Эркек гормону тестостерон менен аял гормондору эстроген жана прогестерон бир эле чийки заттан жасалат. Бул гормондорду чыгарган клеткалар чийки зат катары холестерин молекулаларын колдонушат.

Клеткалар бир чийки затты колдонуп, кантип эки башка жынысты пайда кылышат? Эркектин урук бези ага берилген чийки заттан эркектик өзгөчөлүктөрдү аныктай турган бир затты жасаса, энелик без ошол эле чийки заттан аялдын өзгөчөлүктөрүн калыптандыра турган эстроген жана прогестерон гормондорун жасайт. Бир эле зат бир клетканын аны белгилүү бир формага салганы себептүү эркектин сакал-мурутун чыгарып, далысын кеңейтип, үнүн жоонойтуп, сперма өндүрүшүн камсыз кылат. Ошол эле зат башка бир клетканын аны башкача формага салганы себептүү жамбаш сөөгүн кеңейтип, көкүрөктөрүн чоңойтуп, үнүн ичкертип, бала төрөгөнгө керектүү даярдыктарды көрдүрөт.

Эч кандай акылы жок клеткалар бир эле чийки затты колдонуп, толугу менен башка башка максаттар үчүн колдонулган жана ар бири кемчиликсиз долбоорлонгон молекулаларды иштеп чыгышат. Бир эле ушул мисал дагы көзгө көрүнбөй турганчалык кичинекей клеткалардагы акылдын улуулугун көрүүгө жетиштүү.

Аллах жети асманды жана жерден да алардын окшошун жаратты. Буйрук булардын арасында токтобостон түшүп турат; силердин чынында Аллахтын бүт нерсеге кудуреттүү экенин жана чынында Аллахтын илими менен бүт нерсени курчаганын билишиңер, көрүшүңөр үчүн. (Талак Сүрөсү, 12)

КЛЕТКАНЫН ИЧИНДЕГИ БАЙЛАНЫШ

Бул бөлүмгө чейин клеткалардын бири-бири менен кантип байланыш түзөөрүн жана бир клеткадан экинчи бир клеткага бир билдирүүнү (кабарды) жеткирүү үчүн кандай ыкманын колдонулаарын карадык. Ал билдирүүлөрдүн, т.а. гормондордун аткарган кызматтарына жана клеткаларга тийгизген таасирлерине токтолдук. Бул бөлүмдө болсо клеткага гормон тарабынан алып келинген билдирүүнүн клетканын мембранасынан клетканын ядросуна кантип жеткирилээрин, б.а. клетканын ичиндеги байланыш системасын карайбыз.

Клеткадагы байланыш станциялары

Көпчүлүгүбүз эле байланыш мунараларын көргөн чыгаарбыз же кабарлардан жаңы ачылган бир станциянын көрүнүшү көзүбүзгө урунган чыгаар. Байланыш станциясы дегенде биринчи эле оюбузга ар кандай жогорку технологиялуу антенналар жана татаал электрондук каражаттардан турган түзүлүштөр келет болушу керек. Негизи антип ойлошубуз жаңылыштык деле болбойт, себеби мындай станциялардагы технологиялык шаймандарды жакшылап таанып билүү үчүн электроника жана байланыш тармагында белгилүү бир адистик же инженерия билимине ээ болуу керек. Мындан тышкары, төмөнкү ойго дээрлик баарыбыз кошулабыз: дүйнөнүн төрт тарабындагы адамдар менен байланыш түзүү мүмкүнчүлүгүн берген мындай станциялар эми адамзат үчүн сөзсүз керектүү бир муктаждык болуп калды. Бир ойлонуп көрөлү: бүт дүйнө жүзүндөгү байланыш мунаралары жана байланыш станциялары кыска убакытка иштебей калса эмне болмок? Бул жагдайдын чоң бир хаос жана башаламандыкка алып келээри анык. Бирок мунун материалдык зыяны канчалык чоң болбосун, анын ордун толтуруу мүмкүнчүлүгү бар.

Ал эми 100 триллион клеткабыздын бири-бири менен болгон байланышынын жана ар бир клетканын өзүнүн ичиндеги байланыштын бир канча секундага эле үзгүлтүккө учурап, клеткалык билдирүүлөрдүн дарегине жетпей калышы өлүмгө алып келет. Учурдагы байланыш системалары эң алдыңкы технологиялуу электрондук жана механикалык каражаттарды колдонуп курулган. Ал эми клетканын ичиндеги адам баласы сырларын түшүнө албай турганчалык жогорку технологиялуу байланыш системалары болсо белоктон жасалган каражаттарды колдонуп курулган. Белоктордун ичинде болсо заманбап каражаттардагы сыяктуу электрондук схемалар, жарым өткөргүч приборлор эмес, алардын ордуна көмүртек, суутек, кычкылтек жана азот атомдору жайгашкан. Бул жерде бир нерсени айта кетели; денебизде белоктордун 30 миңдей түрү бар деп болжолдонот жана учурда алардын 2%ынын гана денедеги аткарган кызматтары толук чечмелене алды.[44] Көптөгөн белоктордун аткарган кызматтары адамзат үчүн дагы эле белгисиз бойдон калууда.

Клеткалардын арасындагы байланыш системасы көп тарабынан адамдар колдонгон байланыш системасына окшошот. Мисалы, клеткалардын мембраналарынын бетинде келген билдирүүлөрдү кабылдай турган «антенналары» бар. Ал антенналардын түбүндө клеткага келген билдирүүнүн кодун чечмелөөчү «станциялар» жайгашкан.

Бул антенналар калыңдыгы миллиметрдин жүз миңден бириндей болгон жана клетканы бекем орогон клетка мембранасында жайгашат. «Тирозинкиназа» рецептору деп аталган бул кабылдагыч антенна, тулку бой жана куйрук болуп үч негизги бөлүктөн турат. Антеннанын клетка мембранасынын сыртында калган бөлүгүнүн формасы спутниктик берүүлөрдү топтоодо колдонулган тарелка антеннага (спутниктик антеннага) окшошот. Ар бир спутниктик антеннанын белгилүү бир спутниктин берүүсүн топтошу сыяктуу, билдирүүнү кайсы гормон молекуласы алып келгенине жараша аны түшүнө турган өз-өзүнчө антенналар болот.

Башка клеткалардан келген билдирүүлөр, б.а. гормондор клетка мембранасындагы антенналарга тийет. Бирок ар бир антенна бир гана билдирүүнү кабылдай турган кылып долбоорлонгон. Бул абдан пландуу бир долбоор. Мындан улам жиберилген билдирүү жаңылыштык менен башка бир клетканы кыймылга келтирбейт.

Гормон менен антенна бири-бирине ушунчалык шайкеш кылып жаратылгандыктан, бул шайкештик дээрлик бүт биология китептеринде ачкыч менен кулпуга салыштырылат. Туура ачкыч гана кулпуну ача алат, башкача айтканда, тиешелүү клетка гана жиберилген билдирүүгө жооп берет, башка клеткалар үчүн ал билдирүүлөрдүн эч кандай мааниси жок.

Гормон клеткага жетээр замат клетканын ичинде укмуштуу бир система иштеп баштайт. Клеткага келген билдирүү белгилүү байланыш системалары тарабынан клетканын ДНКсына жеткирилет жана клетка ал билдирүүнүн негизинде иш-аракет жүргүзөт.

Эми үстүртөн сүрөттөлгөн бул окуянын чындыгында канчалык улуу бир керемет экенин түшүнүү үчүн алгач күнүмдүк жашоодо баарыбыз кездешишибиз мүмкүн болгон бир мисал жөнүндө ойлонолу.

Бир компьютер тармагына туташкан бир компьютерге интернет аркылуу бир катар маалыматтар жиберилет. Компьютер ага жиберилген маалыматтарды башка бир бөлүккө, мисалы принтерге жиберет жана принтер маалыматты кагазга басып чыгарат. Бул дээрлик бүт офистерде кездешүүчү жана адамдар үчүн көнүмүш сезилген бир нерсе. Себеби адамдар 1980-жылдардан баштап компьютер колдонуп баштады жана компьютер үйлөргө, офистерге кирип, 90-жылдардын экинчи бөлүгүнөн баштап интернет адамзат жашоосунун бир бөлүгүнө айланды. Ошондуктан жогорудагы мисал адамды таң калтырбайт.

Эгер бир күнү бир гезиттен «көзгө көрүнбөй турганчалык кичинекей бир компьютер жасалды, ал компьютер башка компьютерлер менен байланыш кура алат» деген бир жаңылык окусаңыз, албетте, таң калбай койбойсуз. Балким мындай технологиянын ошончолук кичинекей жерге батырылганына ишене албайт болушуңуз керек.

Негизи, чыныгы жашоодо мындан алда канча жогорку технологиялуу бир байланыш системасы көзгө көрүнбөй турган кичинекей бир жердин ичинде тынымсыз иштеп келе жатат.

Клетканын антенналарына келген бир билдирүүнүн тездик менен клетканын ядросуна жеткирилиши, болгондо да бул байланыш учурунда абдан жогорку технологиянын колдонулушу көзгө көрүнбөй турган бир компьютердин жасалышынан алда канча улуу бир керемет. Себеби клетка кичинекей бир эт бөлүгү, жана сиздин бул китепти окуган көздөрүңүз, аны кармаган колуңуз, кыскасы бүт денеңиз клеткалардын жыйындысынан турат. Денебизде ар биринин

ичинде абдан өнүккөн бир байланыш системасы жайгашкан 100 триллион кичинекей жандык бар. Албетте, бул абдан улуу бир керемет.

Эми клеткага келген билдирүүнүн кандай система менен клетканын ичинде тиешелүү жерге жеткирилээрин жана миллиметрдин жүздөн бириндей көлөмдөгү кичинекей бир эттин ичиндеги жаратылган кереметтерди карап чыгалы.

Кабар ташуучу гормондун клетканын ичиндеги сапары

Кабарчы бир молекула клеткага жеткенде клетканын мембранасындагы антеннага туташат. Туташуу учурунда алып келген билдирүүсүн антеннага өткөрөт. Антенна болсо билдирүүнү алып клетканын ич тарабындагы куйругуна өткөрөт. Микроскопиялык байланыш антеннасынын тулку бою клетканын ядросу менен клетка мембранасынын арасындагы цитоплазма деп аталган бөлүктүн ичине кирет. Гормон менен антеннанын арасындагы байланыш химиялык бир реакцияны баштайт. Ал реакция башында жалгыздан турган антенналардын эки-экиден болгон топторду түзүшүнө жана куйрук бөлүктөрүнүн формасынын өзгөрүшүнө себеп болот. Бул процесс «фосфорилдешүү» (фосфорилирование) деп аталат; тулку бой тараптагы ферменттердин куйрук бөлүгүнө фосфат кошуусунун натыйжасында өзгөрүү келип чыгат.

Бул системага көптөгөн молекула жана белоктор техникалык колдоо көрсөтөт. Мисалы, GTP аттуу молекулалардын жана кыскача «G» деп аталган белоктордун да бул этапта маанилүү салымы бар. Система иштеши үчүн көптөгөн факторлор эң керектүү учурда ишке кириши зарыл.

Ферменттер тарабынан ишке ашырылган бул процесстин маалымат агымында маанилүү бир орду бар. Бул процесс клетканын ичинде цитоплазмада жайгашкан «байланыш модулу» деп аталган белокторго жасалган бир чакырык болуп саналат. Бир катар татаал процесстердин натыйжасында SH2 байланыш модулу ишке кирип, тирозинкиназа антеннасы менен байланыш түзөт, жана ошентип билдирүүнүн клетканын ичиндеги сапары башталат.

Жакынкы жылдарга чейин гормондор алып келген билдирүүлөрдүн кантип мынчалык ыкчам жана эч кемчиликсиз клетка ядросуна жеткирилээри жөнүндө эч кимдин маалыматы жок болчу. Кабарларды өткөрүп берүүдө кантип эч ката кетирилбейт деген суроо турчу. Кабарларды өткөрүп берүүдө кетирилген кичинекей бир катачылык, мисалы, клетканын туура эмес бир белокту өндүрүшүнө жана денедеги кереметтүү системанын бузулушуна алып келиши мүмкүн. Акыркы изилдөөлөр клеткалардын ичинде байланыш модульдары бар экенин аныктады. Жогоруда айтылган SH2 модулу жүздөгөн түрү бар деп болжолдонгон байланыш модульдарынын бирөөсү гана.

Бул модульдар клетканын ичинде байланыш станциялары сыяктуу кызмат кылышат. Кабарлар клетка мембранасынан клетканын ядросуна ушул модульдар түзгөн укмуштуу системанын урматында жеткирилет. Бир жагынан караганда, бул кереметтүү модульдар уюлдук телефондор аркылуу байланыш куруубузга шарт түзүүчү базалык станцияларды эске салат. Ошентип клетканын ичиндеги ядродо үзгүлтүксүз иштеген жумушчу ферменттер «идеалдуу стандарттарга» ылайык өндүрүш жасаш үчүн тиешелүү буйруктарды алышат.

Модульдук байланыш станциялары

Бул байланыш станцияларынын түзүлүшү жөнүндөгү изилдөөлөр илимпоздорду таң калтырды. Модульдардын ар биринин 100 аминокислотадан турган белок түзүлүштөр экени аныкталды. Ар биринин өзгөчө үч өлчөмдүү бир формасы бар. Мындай кереметтүү долбоорунан улам ар бир белок белгилүү бир модуль менен гана байланыш кура алат. Башкача айтканда, ар бир радио каналдын берүүлөрүнүн ар кайсы жыштыктан жасалышы сыяктуу, кабарлар түрүнө жараша ар кайсы байланыш модульдары тарабынан жеткирилет.

Дагы бир жагдайды белгилей кетүү керек; клеткадагы байланыш каналдарын түзгөн белок бөлүкчөлөрүн «модульга» салыштыруу абдан үстүртөн болуп саналат. Үч өлчөмдүү бул молекулалардын куралма үйдүн бөлүктөрүндөй бири-бирине шайкеш келээрин түшүндүрүү үчүн ушундай салыштыруу жасалууда. Илимпоздорду таң калтырган нерсе мына ушунда: кабылдагычтарга фосфат кошуудан келип чыккан түзүлүш SH2 модулу толук бириге ала турган бир форманы пайда кылат. Натыйжада SH2 модулу менен кабылдагыч, бири-бирине шайкеш кылып өндүрүлгөн бөлүктөр сыяктуу, бири-бирине эч кынтыксыз туура келет.

Бир миллион эсе чоңойтулган электрондук микроскоптордун жардамы менен микроскопиялык байланыш станцияларын түшүнүү багытында кээ бир жылыштар болду. Бирок илимпоздор түзүлүшү белгисиз бойдон калган дагы жүздөгөн байланыш модулу бар экенин айтышууда.[45] Алар бири-бирине бекем туташып, клетканын ичинде эч катасыз бир сигналдык байланыш системасын түзүшүүдө. Модульдардын бирөөсүнүн эле кем болушу же туура эмес иштеши клетканын ичиндеги байланыштын толугу менен үзгүлтүккө учурашы деген мааниге келет. Бул дагы сөз болуп жаткан системанын канчалык кереметтүү экендигинин бир далили.

Клеткадагы кереметтүү байланыш системасынын кээ бир адис модульдары да бар. Ал модульдар клетка мембранасындагы кабылдагыч станциядан билдирүүнү алып, түздөн-түз ядродогу тиешелүү генге жеткиришет. Башкача айтканда, ал модульдар ушунчалык кемчиликсиз пландалгандыктан, ДНК молекуласындагы бир миллион беттик маалыматтын арасынан алып келген кабарына тиешелүү бөлүктү табышат жана натыйжада клетканын андан талап кылынган белокту эч катасыз өндүрүшүнө шарт түзүшөт. Албетте, миллиметрден 1 миллион эсе кичинекей болгон бир белок бөлүкчөсүнүн мынчалык илимдүү жана жөндөмдүү болушу өзүнчө бир керемет.

Илимий изилдөөлөр клетканын ичиндеги суюктуктун ар кандай органеллдерге жана белокторго толо экенин, клетканын ааламдагы эң комплекстүү түзүлүш экенин дагы бир жолу көрсөттү. Бүгүнкү күндө жалпы иштөө механизми чечмеленген клетканын ичиндеги байланыш системасы да мунун бир мисалы. Албетте, клеткалар ааламындагы көз жоосун алган тартипти Ааламдардын Рабби Аллах жараткан.

Клеткадагы байланышты контрольдоо механизми

Гормондор көздөлгөн клеткаларга өзүнүн өзгөчөлүгүнө жараша белгилүү таасирлерди тийгизишет; бул адам денесинин тартиптүү иштеши үчүн шарт. Мисалы, кандагы канттын

көлөмүн жөнгө салуучу инсулин менен глюкагон гормондору бири-бирине толугу менен карама-каршы таасирге ээ; ошондуктан бул эки гормон клетканын ичинде эки башка байланыш каналын кыймылга келтирет. Байланыш станциясы сыяктуу иштеген кабылдагычтар кабарды өткөрүп бере турган байланыш модульдарын эч катасыз табышат.

Эгер туура эмес тандоо жасалса, байланыш тармагы бузулуп, адамдын өлүмүнө себеп болот. Бирок клетканын мембранасындагы кабылдагычтардын мыкты бир адис сыяктуу иш алып барышы байланыштын кемчиликсиз уланышын камсыз кылат.

Бул бизди жооп берүү керек болгон маанилүү суроолорго алып барат: ар түрдүү гормондор тарабынан стимулданган кабылдагычтар биригүү керек болгон кабарчы белокторду кантип эч катасыз тандашат? Кабылдагычтар кантип өз милдетин эч бир катага жол бербестен орундатышат? Акыркы илимий изилдөөлөр бул суроолордун жообун табууга жардам берди. Изилдөөлөрдүн жыйынтыгы көрсөткөндөй, клеткадагы кемчиликсиз байланыштын себеби клетканын кемчиликсиз долбоорунда катылган.

Модульдардын арасынан эң көп маалыматыбыз болгон SH2 модулун карайлы. Бул белок бөлүкчөсү эки негизги бөлүктөн турат. SH2 модулунун бир бөлүгү кабылдагычтын куйругуна бекем жабышып турат. SH2 бөлүкчөлөрүнө негизги касиетин экинчи бөлүгү берет; ал бөлүк код окугуч бир аппарат сыяктуу иштейт.

Рецептордун (кабылдагычтын) куйругундагы аминокислоталардын саны менен тизилиши клеткага алып келинген билдирүүнүн кодун түзөт; ал кодду SH2 модулу гана чечмелеп биригүүнү ишке ашырат. Ал модульдун экинчи бөлүгү болсо башка бир модуль менен биригет. Ошентип клетка мембранасы менен ядронун ортосунда белгилүү бир байланыш линиясы курулган. Кыскасы, бүт бул татаал процесстер туш келди эмес, белгилүү бир код системасы аркылуу жөнгө салынат. Бул кереметтүү система бүт нерсенин эсептелип, бири-бирине шайкеш кылып жаратылгандыгынын дагы бир көрсөткүчү.

Эми бул шайкештиктин бир мисалын көрүү үчүн адамдын колу кесилгенде, кесилген жерди оңдоо үчүн ишке кирген байланыш механизмин карап көрөлү. Бул учурда PDGF аттуу кабарчы молекула жабыркаган тамырдагы жылма булчуң клеткасынын рецептору менен биригет. Биригүүнүн натыйжасында рецептордун клетканын ичиндеги буту Grb2 аттуу белокту өзүнө тартат. Grb2 белогу SH2 жана SH3 бөлүкчөлөрүнүн биригишинен келип чыккан бир кабарчы; белоктордун арасында байланыш куруу үчүн адаптер кызматын аткарат. Андан соң Grb2 цитоплазмада (клетканын ичиндеги суюктукта) жүргөн, курамында ферменти бар «sos» аттуу бир кабарчы белокту өзүнө тартат. Sos болсо «ras» аттуу башка бир белокту кыймылга келтирет. Ошентип бир катар процесстердин натыйжасында ядродогу тиешелүү гендерге буйрук жеткирилет; клеткалар жараатты айыктыруу үчүн бөлүнүп башташат.

Илимпоздор изилдөөлөрдүн жыйынтыгына таянып мындай жыйынтык чыгарышууда: клеткадагы байланыш системасында ыктымалдуу каталарды автоматтык түрдө оңдоочу механизмдер бар.[46] Улуу бир долбоор менен жаратылган бул механизмдер учурдагы өнүккөн технологияда колдонулган көзөмөлдөө системаларынан алда канча жогору турат. Ошентип гормондор, рецепторлор, адаптерлер, белоктор жана микроскопиялык бөлүкчөлөр адам жаратылгандан бери кемчиликсиз бир шайкештикте жана кызматташтыкта иштеп келе жатышат.

Мынчалык комплекстүү бир системаны кокустан пайда болгон деп айтуу эч мүмкүн эмес. Бул системанын комплекстүүлүгү эл аралык бир компания менен анын дүйнөнүн төрт тарабындагы филиалдары, өндүрүш жана сатуу борборлорунун арасындагы байланыш тармагынан алда канча өнүккөн жана кереметтүү. Эң биринчиден, бул татаал бөлүктөрдөн турган укмуштуу тармактын кызматкерлери аң-сезимдүү, илим-билимдүү, мээлүү адамдар эмес, көзгө көрүнбөй турган кичинекей молекулалар. Молекулалар мындай системаны өз алдынча, албетте, кура алышпайт. Бул системаны курган жана башкарган – Ааламдардын Рабби Аллах.

Клеткалардагы атайын кабарчылар

Айланаңыздагы адамдардан азыркы доордогу байланыш тармагындагы эң негизги ачылыш кайсы деп сурасаңыз, берилген жооптордун арасында биринчи орунду «интернет» ээлейт болушу керек. Бул жоопту бергендерден «эмне үчүн мындай деп ойлойсуз» деп сурап көрүңүз: сизге «интернет технологиясы кыска убакыт ичинде чоң көлөмдөгү маалыматты дүйнөнүн бир учунан экинчи учуна котоpуу мүмкүнчүлүгүн берет» дешет. Кээ бирлери аны «байланыш тармагындагы төңкөрүш» десе, кээ бирлери таң калыштуу бир жаңылык дешет. Албетте, интернет технологиясы адамзат тарыхынын эң негизги ачылыштарынын бири. Бирок интернет аркылуу маалымат которуунун ылдамдыгы менен кубаттуулугу, клеткалардын арасындагы маалымат которууга салыштырганда, абдан төмөн болуп калат.

Өзгөчө мээдеги нейрондор, б.а. нерв клеткалары же көз клеткалары ылдамдыгы жана кубаттуулугу жагынан адамзат билген эң ылдам маалымат которуу кубаттуулугуна ээ.

Бул клеткалардагы ылдам жана кемчиликсиз маалымат которууга шарт түзүүчү системалар ар дайым кызматта. Нерв клеткаларынын байланыш тармагы жөнүндө жүргүзүлгөн акыркы илимий изилдөөлөр кээ бир белоктордо «таң калаарлык көп санда байланыш модулу» бар экенин көрсөттү.[47] Натыйжада ал белоктор кабарчы белок топторун дайыма чогуу кармап тура алышат. Нерв клеткаларындагы укмуш ылдам байланыштын себеби мына ушул өзгөчө долбоордо камтылган.

Клеткалар дүйнөсүнүн байланыш механизминде кызмат кылган атайын белокторго мисал катары PSD-95ти көрсөтүүгө болот. Бул кабарчы белок өзгөчө үйрөнүү процесси менен байланыштуу нейрондордо кызмат кылат деп болжолдонууда.

PSD-95 белогунун байланыш модульдарынын үчөөсү PDZ модулу. Алардын биринчиси рецептордун цитоплазманын ичиндеги куйругуна туташат, экинчиси клетка мембранасынын ион каналын контрольдойт, үчүнчүсү болсо цитоплазмадагы кабарчы белокторду кармайт. Башкача айтканда, PSD-95 белогунун түзүлүшүндөгү байланыш модульдары ага бир канча байланыш элементин бир учурда координациялоо мүмкүнчүлүгүн берет.

Мындай кереметтүү байланыш системалары нерв клеткалары менен эле чектелбейт. Көздөрүбүздө да ушул сыяктуу системалар бар. Колуңуздагы бул китепти окушуңузга көзүңүздүн клеталарындагы ылдам байланыш системасынын салымы чоң. Мынчалык ылдам болбогондо, балким бул саптарды караганыңызда бир канча бет мурда окугандарыңызды эми көрүп жаткан болмоксуз.

Мындай укмуштуу механизмдер жаныбарлардын көздөрүндө да бар. Мөмө чымыны жөнүндө жүргүзүлгөн изилдөөлөр анын көп сандагы кичинекей көздөрдөн турган көз моделинде да өзгөчө байланыш модульдарынын бар экенин көрсөткөн. Мөмө чымынында көздөн мээге маалыматтын которулушун камсыз кылуучу «INAD» аттуу байланыш белогунун иштөө модели төмөндө жөнөкөйлөштүрүлүп көрсөтүлгөн.

Бул жерге чейин айтылган чындыктардын негизинде өзүбүзгө өзүбүз төмөнкү суроолорду узаталы: белоктор кантип мынчалык акылдуу жана өзгөчө байланыш системаларын курушкан? Кантип белоктор 100 триллион клетканын ар кандай муктаждыктарына эч кечиктирбей жооп бере турган байланыш тармактарын курушкан? Жана кереметтүү долбоорлонгон модульдук системалардын дизайнын кантип өз ара бир келишимге келип жасашкан?...

Клеткалар дүйнөсүндөгү модульдук системаларга эң жакын мисал катары курулушу дагы эле улантылып жаткан Эл аралык космос станциясын берүүгө болот. Бул станция адамзат тарыхынын эң чоң инженерия ийгиликтеринин бири катары бааланууда жана модульдук системанын негизинде жасалууда. Эч ким бул космос станциясын атомдордун, молекулалардын, шамалдардын, чагылгандардын жана күндүн энергиясынын бир жерге чогулушунун натыйжасында, кокустан пайда болуп калды дей албайт. Бул космостук станция дүйнөнүн ар кайсы өлкөлөрүндөгү көптөгөн илимпоздун көп жылдык тажрыйбасынын жана ар тараптуу инженериялык эсептөөлөрдүн негизинде курулууда.

Анда, клетканын ичинде кызмат кылган жана илимпоздор сырларын толук чече албаган, укмуш алдыңкы технологиялуу байланыш модульдары кимдин чыгармасы?

Кабарчы белоктор жана алардан түзүлгөн кереметтүү байланыш системалары «бүт нерсени жараткан» (Энъам Сүрөсү, 101) жана «ар бир ишти ороп, тартипке салган» (Сажда Сүрөсү, 5) Аллах тарабынан жаратылып, жөнгө салынган.

Илим дүйнөсү жана уюлдук байланыш

Уюлдук байланыш тармагында 20-кылымдын аягы чоң илимий жетишкендиктерге күбө болду. Денебиздин ичиндеги байланыш тармактарын түшүнүү багытында чоң кадамдар жасалды. Мисалы, Нобель сыйлыктарын бир критерий катары алсак, медицина тармагында акыркы 10 жыл ичинде берилген сыйлыктардын алтоосу уюлдук (клеткалык) байланыш тармагындагы изилдөөлөргө берилди. Бул жерге чейин айтылган системалар дагы ушул изилдөөлөрдүн натыйжасында ачылган кереметтердин бир бөлүгү. Азыркы 2001-жылы бул багытта кайсы жерге келдик? Илим дүйнөсүнүн алдында дагы канчалык жол турат?

Бул суроолордун жооптору абдан маанилүү. Себеби жооптор клеткадагы байланыш системасынын канчалык кереметтүү жаратылгандыгын түшүнүүгө жардам берет.

Дагы эле дүйнөнүн ар кайсы өлкөлөрүндө жалпы бюджети миллиарддаган долларга жеткен көптөгөн уюмдар бул теманы изилдешүүдө. Алардын акыркысы 2000-жылдын аягында түзүлгөн AFCS (Alliance for Cellular Signaling- Клеткалык (уюлдук) байланыш биримдиги). Клеткалык (уюлдук) байланыш тармагындагы изилдөөлөрү үчүн 1994-жылы Нобель медицина сыйлыгын алган Альфред Гилман башчылык кылган бул уюмга 20 университет жана жүздөгөн илимпоз катышууда. Профессор Гилман бул жөнүндө мындай дейт:

Эгер мээге кант керек болсо, боор аны билдириши зарыл. Эгер булчуңдарга көбүрөөк кан керек болсо, жүрөк ылдамыраак согушу керек. Бир клеткадан бөлүп чыгарылып, башка клеткалардын иш-аракеттерин жөнгө салган жүздөгөн химиялык кабарчы денебизде айланууда. Клеткалар көп сандагы химиялык кабарчы тарабынан тынымсыз бомбаланып, эмне кылуу керек экени жана кантип кылаары аларга билдирилип турат... Бардык бул модульдардын кантип бири-бири менен байланыш кураары чоң, өтө татаал маселе бойдон калууда.[48]

Мына ушул максатты көздөп иштеп баштаган AFCS уюму келечектеги жумуштарын төмөнкүдөй бир салыштыруу менен түшүндүрүүдө: (кашаанын ичиндеги сүйлөмдөр биз тараптан кошулду.)

Уюм максатталган эки материкте экспедицияларын баштайт. (Бул жерде изилдөөнүн эки түрдүү клетка, т.а. кардиомиоцит жана B-лимфоцит клеткалары багытында жүргүзүлөөрү айтылууда.) Бул материктердин жээги жөнүндө маалыматыбыз аз; бир канча булуң жана жээктин жакын жерлериндеги тоо кыркаларын гана билебиз. (Бул жерде илим дүйнөсүнүн аз сандагы рецептор, кабарчы молекула жана үстүртөн сызылган байланыш жолдорун гана билээри айтылууда.) Ошондуктан алгач жээкти жакшылап изилдөөгө дит койобуз; башында эң мыкты билген булуңдарга басым жасайбыз. (мисалы, G белоктору.) Бирок азыраак билгендерибизди да карабай койбойбуз. (тирозинкиназа рецепторлору, цитокин рецепторлору ж.б.) Материктин ичинин картасы жээкке эң жакын аймактарга жасалчу экспедициялар (цитозоль) аркылуу жана дарыялардан, соода жолдорунан жүрүү (учурда белгилүү болгон байланыш каналдарынын критикалык чекиттери) аркылуу чыгарылат. Андан кийинки ачылыштар ушуларга таянып жасалат жана кийинки экспедициялар мындан да ары көздөй (цитоплазмадан клетканын ядросун көздөй) улантылат...[49]

Бул жерде «колубуздагы клеткалык (уюлдук) байланышка тиешелүү маалыматтар өтө аз жана келечекте микроорганизмдер дүйнөсүндөгү системалар жөнүндө көбүрөөк маалыматка жетебиз» деп айтылууда.

Бул багытта жаап-жашырганга аракет кылбастан, чындыкты ачык моюнга алган илимпоздор да бар. Алардын бири «клеткадагы почта коду» жөнүндө жасаган изилдөөлөрү менен таанымал болгон жана 1999-жылы Нобель медицина сыйлыгын алган Гюнтер Блобель. Дүйнөгө таанылган бул профессор бир интервью учурунда бул темадагы ойлорун мындайча билдирген:

Клетка ядросунун ичинде астрономиялык санда, триллиондогон операциялар жасалат жана эч ким алардын эмне экенин билбейт... Баса турган жолубуз узун, өтө узун.[50]

Байкашыбызча, 21-кылымда илимдин өнүгүшү менен бирге клеткаларыбыздагы теңдешсиз байланыш кереметтерине да күбө болобуз сыягы. Илим тарабынан ачылган ар бир система ой жүгүрткөн адамдар үчүн Аллахтын чексиз илимин жана кудуретин көрсөткөн, бир гана Аллахтын мактоого татыктуу экенин эске салган белгилер болуп саналат.

КЛЕТКАДАГЫ ПОЧТА КОДУНА ТАЯНГАН СИСТЕМА

Клетка кемчиликсиз шайкештикте жана укмуш тартиптүү иштеген бүт органеллдери менен баарыбызды таң калтырат. (Клеткада жаратылган кереметтер жөнүндө тереңирээк маалымат алуу үчүн окурмандар Харун Яхьянын «Клеткадагы керемет» жана «Клеткадагы аң-сезим» аттуу китептерине кайрыла алышат.) Швециядагы Каролин институтунун профессорлору клеткадагы кереметтүү тартип жөнүндө «бир клетканын уюштурулушун Нью-Йорктой чоң бир шаардын уюштурулушуна окшоштурууга болот»[51] дешкен.

Клетканын негизги курулуш материалы болгон белокторду анализ кылганда болсо, кээ бир маанилүү чындыктарды көрөбүз: ар бир клеткада миңдеген түрдөгү, бир миллиарддан ашуун белок молекуласы болот.[52] Мунун канчалык чоң бир сан экенин элестетишиңиз үчүн мындай мисал келтирүүгө болот: бир миллиард белокту, бир секундада бирөөнү санайсыз десек, күнү-түнү тынымсыз жана эч катасыз санап чыгуу толук 32 жылыңызды алат. Уктоо, тамактануу сыяктуу зарыл муктаждыктарыңызды кошсок, бир клеткаңыздын ичиндеги белокторду эсептеп чыкканга өмүрүңүз жетпейт калат болушу керек. Буга дүйнөдө азыркы күндө болжол менен 7 миллиард адам бар экенин жана ар бир адамдын денесинде 100 триллион клетка бар экенин кошолу. Мындан бүгүнкү күндөгү жер жүзүндөгү белок молекулаларынын санынын биз эч элестете албай турганчалык көп экенин түшүнөбүз. Болгондо да, бул белоктор ар бир адамда тынымсыз жаңыланып турушат; бир айда бир жолу аминокислоталарга бөлүнүп, клетканын муктаждыгына жараша кайра башынан өндүрүлүп,[53] «белок синтези» деп аталган татаал процесстердин натыйжасында кайрадан чогултулушат. Кээ бирлеринен ферменттер жасалып, ал ферменттер клеткадагы комплекстүү реакциялардын дээрлик ар бир этабында кызмат кылышат; бир бөлүгү кабар ташуучу гормондорду түзөт; кээ бирлери болсо тканьдарга кычкылтек жеткирүү, клеткаларды кыймылдатуу, денедеги канттын деңгээлин жөнгө салуу сыяктуу эң маанилүү функцияларды уюштурууда белгилүү кызматтарды аркалашат. (Белок синтезиндеги кереметтер жөнүндө тереңирээк маалымат алуу үчүн караңыз: Харун Яхья, «Белок керемети».)

Бул жерде болсо биз жаңы өндүрүлгөн белоктордун клетканын ичиндеги орун которууларынан келип чыккан белоктордун жол кыймылына токтолууну каалайдык. Себеби ал белоктордун бир бөлүгү ошол замат клетканын ичинде колдонулушу керек болгондуктан, колдонулчу жерине жеткирилиши керек. Бир бөлүгү болсо келечекте колдонуу максатында клетканын белок кампасына жиберилет. Клетканын сыртында колдонула турган белоктор болсо клетка мембранасынын көзөмөлүндө клетканын сыртына чыгарылат. Ал ортодо, сырттан кайра эле мембрананын көзөмөлүндө клетканын ичине кирген белоктор да бул жол кыймылынын маанилүү бир бөлүгүн түзүшөт. Кыскасы, кипкичинекей көлөмдөгү клетканын ичинде укмуш бир жол кыймылы бар. Миллиондогон адам жашаган чоң бир шаарда эң тыгын болгон сааттардагы жол кыймылы да клеткадагы кыймылдын алдында эч нерсе болбой калат. Болгондо да, бул кыймыл жана тыгын миллиметрдин жүздөн бириндей көлөмдөгү клеткаларыбыздын

ичинде жашаган миллиметрдин миллиондон бириндей болгон кипкичинекей белокторубуздан келип чыгат. Көзгө көрүнбөй турган кичинекей бир жерге ушунчалык кичинекей миллиарддаган заттын батырылышы жана алардын ар биринин маанилүү функцияларды аткаруу үчүн укмуш тартиптүүлүк менен оңго-солго чуркашы өтө улуу бир керемет. Клеткадагы жол кыймылынын кемчиликсиз агымы жашоонун улантылышынын зарыл бир шарты. Себеби «рибосома» деп аталган заводдо өндүрүлгөн ар бир белоктун же башка клеткалардан келген ар бир белоктун колдонула турган жери белгилүү. Бир органеллге, мисалы, митохондрияга керектүү белоктор башкаларынан айырмалуу болот. Чоң бир шаарды элестетсек, муну шаардагы өндүрүш заводдорунун түрүнө жараша ар кандай затты талап кылышына салыштырууга болот.

Миллиметрдин жүздөн бириндей болгон кичинекей клетканын ичиндеги бир миллиард белоктун тынымсыз кыймылы төмөнкү суроолорду пайда кылат: өндүрүлгөн белоктор кайсы жакка барышы керек экенин кайдан билишет? Аларды колдоно турган органеллдерге же синтезделген клетканын сыртындагы башка клеткаларга жолунан адашпастан кантип жете алышат? Органеллдердин айланасын эч жылчыксыз орогон жана май катмарынан турган кабыкчанын ичинен кантип өтүшөт? Клетканын укмуш тыгыз жол кыймылында кантип эч кырсык болбойт?

Бир саамга жаңы өндүрүлгөн бир белоктун ордуна жаңы төрөлгөн бир адамды коюп, муну башынан карап көрөлү. Бир миллиард адам жашаган бир шаар бар деп элестетели жана ал шаарда бул дүйнөгө келген бир наристеге тамагын жана кийимин кайдан табаарын, муктаждыктарын кантип камсыз кылаарын, кайда иштээрин жазуу жана оозеки түрдө кабар берели. Албетте, наристе бул дүйнөгө жаңы келгендиктен, айлана-чөйрөсүн билбейт; мынчалык жыш калктуу бир шаарда издеген жерин өз алдынча таба албайт. Жолунан адашпай издегенин таба алышы үчүн ал шаарда көп жыл жашап, айланасын таанып, окуп үйрөнүшү керек. Адамга бул үчүн көп жыл талап кылынганына карабастан, акылы жана аң-сезими жок бир белоктун бул жумушту эч катасыз жасашы, албетте, таң калыштуу.

Белоктордун алдынан чыккан тоскоолдуктардан өтүп, керектүү дарекке жетишинин сыры клетканын кемчиликсиз долбоорунда жашырылган. Клетка илиминдеги акыркы изилдөөлөр жогорудагы суроолордун жооптору менен бирге, микро ааламдагы кээ бир кереметтүү механизмдердин табылышына да мүмкүнчүлүк берди.

Клеткадагы белоктордун кыймылы кантип жөнгө салынат?

Баарыбыз билгендей, почтадагы код системасы каттарды туура даректерге, эң аз ката менен, эң кыска убакытта жеткирүү жана адамдар арасындагы байланыштын натыйжалуулугун жогорулатуу максатында колдонулат. Эң кызыгы жүргүзүлгөн изилдөөлөр клетканын ичинде да ушуга окшош бир механизмдин бар экенин көрсөттү.[54] Белгилүү болгондой, белоктор жүздөгөн аминокислотанын белгилүү бир планга ылайык биригишинен синтезделет. 10дон 30га чейин аминокислота тизмегинен турган атайын бир бөлүк болсо белоктун почта кодун түзөт. Башкача айтканда, конверттин бетине жазылган почта коду сандардан, белоктордогу почта коду болсо ар түркүн аминокислоталардан турат. Ал код белоктун учтарынын биринен же ичинен орун алат.

Синтезделген жаңы белок ушул код аркылуу клетканын ичинде кайда жана кантип барааары жөнүндө буйруктарды алат. Эми белоктун клетканын ичиндеги сапарын абдан өнүккөн бир микроскоп менен карап чыгалы.

Жаңы синтезделген бир белоктун, мисалы, эндоплазмалык ретикулум (торчо) бөлүгүнө кантип өтөөрүн караганыбызда төмөнкүлөрдү көрөбүз: алгач почта коду SRP аттуу молекулярдык бир бөлүкчө тарабынан окулат. SRP бөлүкчөсү – почта кодун окуу жана белоктун өтө турган каналын табышына көмөкчү болуу үчүн долбоорлонгон бир бөлүкчө. Белоктогу кодду чечмелеп, аны менен биригип, бир жол башчыдай жол көрсөтөт. SRP бөлүкчөсү менен белок андан соң эндоплазмалык ретикулумдун кабыкчасынын бетиндеги атайын аларга арналган рецепторго жана белок өтүүчү каналга туташат. Рецептордун стимулданышынын натыйжасында кабыкчадагы канал ачылат. Бул этапта SRP бөлүкчөсү рецептордон ажырайт. Бул процесстердин баары бири-бирине шайкеш келип, ар бири өз убактысында ишке ашат.

Бул жерде белок дагы бир маселеге кабылат. Белгилүү болгондой, белоктор аминокислота тизмектеринин оролуп бүктөлүшүнөн келип чыккан үч өлчөмдүү формада болушат. Мындай формадагы белок молекулалары эндоплазмалык ретикулумдун кабыкчасынан өтө албайт. Себеби эндоплазмалык ретикулумдун кабыкчасынын бетиндеги белок өтүүчү каналдын диаметри 0,000000002 метрге барабар. Бирок бул жерде алдын ала долбоорлонгон кемчиликсиз бир планды көрөбүз, себеби бул маселе өндүрүш этабында эле чечилген. Белок өндүрүүчү рибосома белокту бүктөлбөгөн бир тизмек формасында өндүрөт. Узун тизмек (чынжыр) формасында болушу белоктун каналдан өтүшүнө мүмкүнчүлүк түзөт. Белок каналдан өткөн соң, кийинки белокко чейин канал жабылат. Эндоплазмалык ретикулум бөлүгүнө келген белоктун код бөлүгүнүн жумушу бүтөт. Ошондуктан ал бөлүк белгилүү ферменттер тарабынан белоктон ажыратылат, жана андан соң белок бүктөлүп өзүнүн үч өлчөмдүү формасына келет. Бул көрүнүш кат дарегине жеткен соң бетинде почта коду жазылган конверттин жумушунун бүтүшүнө окшошот. Ал жердеги ферменттердин белоктун бетиндеги жүздөгөн, кээде миңдеген аминокислотадан кайсынысын ажыратып салуу керек экенин билиши жана өз жумушун туура жасашы өзүнчө бир керемет. Себеби кодду түзгөн аминокислоталардын ордуна, белокту түзгөн аминокислоталардын кандайдыр бирөөсүн ажыратып салса, белок ишке жараксыз болуп калат. Көрүнүп тургандай, ар бир этапта көптөгөн бөлүктөр укмуш бир акылмандык жана жоопкерчилик менен кызмат кылышат. Мындай акылмандык жана жоопкерчилик сезиминин бул кичинекей молекулаларга тиешелүү эмес экени анык.

Чындыгында, белок, SRP бөлүкчөсү, белоктун почта коду, рибосома, рецептор, белок өтүүчү канал, ферменттер, органеллдин кабыкчасы жана бул жерде айтылбаган башка татаал процесстерде кызмат кылган молекулалардын баарынын ортосундагы кызматташтыкта эч бир кемчилик жок. Клеткадагы почта коду системасы дагы булардын бир Жаратуучу тарабынан жаратылгандыгын далилдейт. Адамзат акыркы 40 жылда колдонуп жаткан бир система алгачкы инсан Аз. Адам ата жаратылгандан бери миллиарддаган адамдын денесиндеги триллиондогон клетканын ичинде иштеп келе жатат.

Howard Hughes медицина институту – клеткалык (уюлдук) байланыш тармагындагы изилдөөлөрү менен таанылган бир мекеме. Бул институттун башчысы P.W. Choppin клеткадагы

коддоо системасынын табылышын заманбап биологиянын эң негизги ачылыштарынын бири деп атап, бир жагдайга көңүл бурган. Анын ою боюнча, белоктогу код системасы молекулярдык бир штрих-код (баркод) кызматын аткарат, жана ал аркылуу клетканын ичиндеги байланыш жана транспорттун кээ бир элементтери жөнгө салынат.[55]

Штрих-код системасы негизи бизге көп бейтааныш эмес жана күнүмдүк жашообузда көп эле көрөбүз. Колуңуздагы китептин арткы бетинен да анын бир мисалын көрө аласыз. Муздаткычыңызда же ашканаңызда турган продукциялардын дээрлик баарында штрих-код белгилери бар. Штрих-код системасы көп тармактар үчүн сөзсүз керектүү бир нерсе болуп саналат. Бул система катар тизилген параллельдүү тик сызыктардан турган коддун бир лазердик сканер тарабынан окулушуна таянат. Лазердик сканер тарабынан компьютерге өткөрүлгөн маалыматтар көптөгөн татаал операцияны оңой гана жасашыбызга мүмкүнчүлүк түзөт. Кыскасы, штрих-код системасы жашообузду жеңилдетүү үчүн пландалып иштелип чыккан.

Албетте, штрих-код, лазердик сканер жана компьютер атайын долбоорлоо жана программалоо аркылуу иштелип чыккан. Бул система, системаны түзгөн аппараттар жана ал аппараттардын шайкеш иштеши инженериялык бир планга негизделген. Акылга жана логикага таянган эч бир адам муну тана албайт. Ошондуктан, клеткадагы почту коду же штрих-код сыяктуу укмуш комплекстүү түзүлүштөрдүн пайда болушун кокустуктар менен түшүндүрүүгө аракет кылгандардын аракетинен эч майнап чыкпайт. Куранда «Же алар эч нерсесиз жаратылганбы? Же болбосо өздөрү жаратуучубу?» (Тур Сүрөсү, 35) деп суроо аркылуу мунун эч мүмкүн эмес экени баса белгиленген. Бир клеткадагы бир миллиард белок мындай турсун, бир даана белоктун да өзүнөн-өзү же кокустан пайда болуу ыктымалдыгы нөлгө барабар. Белоктордун кокустан пайда болушу мүмкүн эмес болсо, анда алардын арасындагы кемчиликсиз координация, кызматташтык жана шайкештиктин кокустан келип чыгышы жана алардын негизинде чоң бир дененин канчалаган жыл өмүр сүрүшү эч эле мүмкүн эмес.

Эч күмөнсүз, атомдордон молекулаларга, белоктордон клеткаларга чейин бүт баары чексиз боорукер жана мээримдүү Аллах тарабынан жаратылып, биздин кызматыбызга берилген. Демек биз Раббибиздин чексиз берешендигин терең ойлонуп, Аллахка көп көп шүгүр кылууга милдеттүүбүз.

Клеткадагы жол көрсөткүч: SRP бөлүкчөсү

Тилин билбеген бир чет өлкөдө саякат кылып жүрөсүз жана убактыңыз абдан тар деп элестетели. Мындайда сизге тезинен бир жол көрсөткүч (гид) керек болот. Ал бир жагынан өлкөдөгү адамдар менен байланыш курушуңузга жардам берсе, экинчи жагынан өмүрүңүздө биринчи жолу көргөн жерлериңизде адашпай саякат кылышыңызга көмөкчү болот.

Ушул сыяктуу, клеткаларда да жаңы өндүрүлгөн белокторго жол көрсөтүүчү бир бөлүкчө болот. Жогоруда да айтылган SRP (signal-recognition particle: сигнал таанууучу бөлүкчө) аттуу бул жол көрсөткүч бөлүкчө белок менен РНК молекуласынан турган комплекстүү бир түзүлүшкө ээ. Сырткы көрүнүшү боулинг оюндарында колдонулган бута таякчага окшошот жана узундугу болгону 0,000000024 метрге барабар.

SRP белоктордун тилин да, эндоплазмалык ретикулумдун кабыкчасынын бетиндеги рецептор-кирүү каналы комплексинин тилин да түшүнөт. Бул жол көрсөткүчтүн татаал түзүлүшү алигече толук чечмелене алган жок. Мисалы, SRP бөлүкчөсүндөгү РНК молекуласынын маанилүү бир ролу бар деп болжогон изилдөөчүлөр азырынча бул молекуланын аткарган кызматын түшүнө алышкан жок. Мындан тышкары, SRP менен рецептор-кирүү каналынын арасындагы байланыштардын майда-бараттары да азырынча белгисиз бойдон калууда.[56]

Бул багыттагы изилдөөлөрү менен таанылган молекулярдык биохимия профессору J.A.Doudna SRP бөлүкчөсүн түзгөн РНК менен белоктун арасындагы байланышты «сыйкырлуу»[57] жана «чыныгы бир молекулалык келишим»[58] деп сыпаттаган. Чындап эле бул байланыштын сыйкырлуу экени талашсыз. Себеби РНК менен белок бири-бирине эң шайкеш жана эч кемчиликсиз кылып жаратылган жана белгилүү бир жумушту аткарышы үчүн бир жерге жайгаштырылган. Бул долбоорду кокустан пайда болгон деп айтуу «атом менен молекулалар өз ара биригип алышып, өз алдынча бир уюлдук телефонду жасашты» деп айтканга барабар.

Бул белоктун кристалл түзүлүшү 2000-жылы гана белгилүү болду. Бул түзүлүш, эч күмөнсүз, улуу бир долбоордон келип чыккан. Бул бүт нерсенин жаратуучусу Аллахтын кудуретин жана илимин көрсөткөн чексиз белгилердин бирөөсү гана.

Клетканын ядросундагы байланыш жана транспорт

Белгилүү болгондой, клетканын ядросунда бүт денебиздин өзгөчөлүктөрү эң майда-чүйдөсүнө чейин коддолгон маалымат базасы, б.а. ДНК молекуласы жайгашкан. Клетканын ичиндеги көптөгөн процесстер да ДНКдагы маалыматтардын негизинде жүргүзүлөт. Ошондуктан клетканын ядросу менен цитоплазма жана башка органеллдердин арасында дайыма интенсивдүү бир белок кыймылы орун алат. Бул транспорт жана байланыш дагы кереметтүү абалда, дал клетканын муктаждыктарына ылайык жөнгө салынган.

Клетканын ядросу башка органеллдерден айырмаланып, эки тараптуу бир кабыкча менен оролгон. Ал кабыкчанын бетинде белоктор кирип-чыга турган өтүү комплекстери жайгашкан. Алардын «өтүү каналы» эмес, «өтүү комплекси» деп аталышынын себеби, алар өзгөчө түзүлүштө болушат. Бул өзгөчө система себептүү, РНК жана ДНК сыяктуу салыштырмалуу чоң молекула топтору да өтө алышат, жана өткөрүп берүү учурунда белок жана молекулалардын назик түзүлүштөрү да эч зыян көрбөйт. Өтүү комплекси толук ачылганда, башка органеллдердеги каналдардан 10 эсе чоң боло алат. Изилдөөлөр ар бир өтүү комплексинен секундасына 10 нерсенин кирип, 10 нерсенин чыгаарын көрсөткөн.[59] Илимий изилдөөлөр, ошондой эле, белоктордун клетканын ядросуна «кариоферин» аттуу бир жол көрсөткүч менен кирип-чыгаарын аныктады. Бир канча түрдөн турган бул жол көрсөткүч белокторго туташып, аларды өтүү комплексине багыттайт. Мындан тышкары, ар кандай белок жана ферменттер да өткөрүп берүү операциясында кызмат кылышат.

Белокту өткөрүп берүүдөгү укмуш татаал система эволюционист илимпоздорду дагы бир жолу туюкка такады. Проф. Гюнтер Блобель бул түзүлүштөгү комплекстүүлүктү «өтүү комплексиндеги өткөрүп берүү механизмдеринин майда-чүйдөлөрү дагы эле белгисиз»[60] деп

мойнуна алган. Мисал катары байланышты түзүп, өтүүнү башкарган кариоферинди алалы; бул бөлүкчөнүн илим тарабынан ачылган функциялары жөнүндө жазылган илимий макалалар эле миңдеген бетти түзүүдө. Бир эле бөлүкчөдөгү кереметтүү долбоор да Жаратуучунун бар экенин толук айгинелейт. Өзгөчөлүктөрү жана түзүлүштөрү ар кандай болгон канчалаган жол көрсөткүч бөлүкчөлөр бар экенин ойлогонубузда, Аллахтын чексиз илими менен бүт тарапты курчап тураарын жакшыраак түшүнөбүз.

Алигече сыры чечиле албаган теңдешсиз системалар

Илимий изилдөөлөр күн сайын клеткадагы почта коду системасынын ар кандай түрлөрүн аныктоодо. Жакында эле иммундук системада ушул сыяктуу бир системанын бар экени жана антителонун ошол ыкма менен өндүрүлөөрү белгилүү болду. Мындан тышкары, кан клеткаларын кан айлануу системасынан чыгарып, тиешелүү тканьдарга багыттоочу атайын бир молекула тобунун бар экени аныкталды.

Клеткадагы теңдешсиз системалар жөнүндө билгендерибиздин билбегендерибизден абдан аз экени анык. «Клеткадагы почта коду» системасын ачкан Гюнтер Блобель көбүнчө бир канча илимпозго бөлүнгөн Нобель медицина сыйлыгын 1999-жылы өзү жалгыз алды. Профессор Блобельдин бул сыйлыктан соң бир интервьюда бул темада айткандары абдан маанилүү:

Азыркы учурда ушундай бир деңгээлге келдик; клеткадагы белок кыймылынын көптөгөн негизги механизмдерин түшүндүк, бирок азырынча баарын түшүнө алган жокпуз. Мисалы, клетканын ядросу менен цитоплазманын арасындагы жол кыймылын изилдеп жатабыз; ал жердеги жол кыймылынын кантип жөнгө салынаарын жана кантип иштээрин түшүнүүдөн алыспыз.[61]

Чындык апачык көрүнүп турат. Кайда гана барбайлы, космостун, деңиздердин, токойлордун, денебиздин ар бир чекити Аллахтын илиминин, чеберчилигинин жана кудуретинин белгилерине толо. Өткөн кылымдарда жашаган адамдар билбеген клеткадагы кереметтер да азыркы адамдар үчүн Аллахтын кудурети жөнүндө терең ойлонууга бир себепчи болуп саналат. Клетка илиминдеги ар бир жаңы ачылыш эволюционист көз-караштардын калп жана алдамчылык экенин далилдөөдө. Ошондой эле, клеткадагы кереметтүү тартиптин Аллахтын бир гана «бол» деген буйругу менен жаратылганын жана дайыма Анын башкаруусунда экенин дагы бир жолу көрсөтүүдө. Клетка жөнүндөгү ар бир ачылыш Аллахтын улуулугун жана кудуретин дагы бир жолу даңктап, Раббибизди көбүрөөк аруулап, макташыбызга себепчи болууда.

Бир нерсени каалаганда, Анын буйругу «Бол» деп айтуу гана; ал ошол замат болуп калат. Бүт нерсенин өкүмдарлыгы (мүлкү) колунда болгон (Аллах) кандай Улук. Силер Ага кайтарыласыңар. (Йасин Сүрөсү, 82-83)

НЕРВ КЛЕТКАЛАРЫНДАГЫ БАЙЛАНЫШ

Ашканаңызда жылаңайлак баратканда, бутуңуздун манжасына бир айнек сыныгы кирип кетти дейли. Айнектин кирип кетиши менен мээңиздин ооруну сезиши арасында секунданын миңден бир канча бөлүгүнчөлүк гана убакыт айырмасы болот. Бул мөөнөт ушунчалык кыска болгондуктан, байкай албайсыз. Сиз байкабай турганчалык кыска убакыт ичинде бутуңуздун манжасынан мээңизге кабар жетет. Мындай ыкчам жана кемчиликсиз байланыш нерв клеткалары же биологияда колдонулган аты менен айтканда «нейрондор» тарабынан камсыз кылынат.

Айланабызга бир көз жүгүртүп көрөлү: көзүбүзгө урунган буюмдардын баарынын белгилүү бир максатты көздөп жасалганы анык. Мисалы, телефонду алалы; пластмасса жана электрондук бөлүктөрү, баскычтары, кабели жана башка тетиктери менен бирге башка адамдар менен байланыш курушубуз үчүн иштелип чыккан. Ошол сыяктуу эле, нейрондордун жаратылуу себебин да бир караганда эле көрүүгө болот. (Албетте, өнүккөн бир микроскоп менен караганда.) Байкоо жүргүзгөндө, нейрондордун аксон жана дендрит деп аталган жана бир тулку бойдон чыккан колдорго окшогон бутактары менен башка клеткаларда да болчу органеллдерин көрөбүз. Бир нейрондун тулку боюн жогорку технологиялуу бир коммутаторго салыштырууга болот, бирок бул клеткалык коммутатор 0,004 миллиметрден 0,1 миллиметрге чейин өзгөргөн көлөмү жана байланыш механизмдери менен учурда дүйнөдөгү теңдешсиз бир жабдык болуп саналат. Аксон менен дендриттер болсо бул кереметтүү жабдыктын башкалар менен байланышын камсыз кылуучу байланыш линияларын түзүшөт.

Жөнөкөй бир эсептөө жүргүзөлү: бир нейрондун туурасы орточо 10 микрон. (Бир микрон миллиметрдин миңден бирине барабар.) Бир адамдын мээсинин ичиндеги 100 миллиард нейронду бир сызыкка тизе алганыбызда, туурасы 10 микрон болгон, куралсыз көзгө көрүнбөгөн бул сызыктын узундугу толук 1000 километр болмок. Салмагы болгону 1400 грамм болгон адам мээсинде мынчалык узун бир байланыш тармагынын болушу, албетте, улуу бир керемет.

Бул жерде жогорудагы сандарга дагы бир аз токтоло кетүү туура болот. Нейрондор ушунчалык кичинекей болгондуктан, орточо көлөмдөгү 50 даанасы бул сүйлөмдүн аягындагы чекит белгисинин ичине бата алат.[62] Ошондуктан нерв клеткаларыбыз жөнүндө билген маалыматтарыбыз көбүнчө кыйыр жолдон алынган.

Нерв клеткаларындагы байланыш бутактарын изилдегенде, алгач төмөнкүлөрдү көрөбүз: көбүнчө ар бир нейрондо көп санда дендрит болот; алар башка нейрондордон келген кабарларды клетканын тулку боюна өткөрүшөт. Көбүнчө бир даана болгон аксон болсо клетканын тулку боюнан кабарды алып, аны бутактары жана терминалдары аркылуу ташуу милдетин аткарат.

Бул жерде аксондогу өзгөчө долбоорго токтоло кетүү керек. Аксон «миелин кабыгы» деп аталган атайын бир катмар менен оролгон. Бул кабык аксонду сырттан изоляциялайт. Миелин кабыгынын үстүндө белгилүү аралыктар менен «Ранвье түйүндөрү» деп аталган түйүндөр жайгашат. Жүргүзүлгөн изилдөөлөр электрдик сигналдын түйүндөн түйүнгө «секирип өтөөрүн», ошондуктан байланыштын жүздөгөн эсе ылдамыраак болоорун көрсөткөн.[63] Бир сүйлөм менен

айта турган болсок, аксондогу кабык жана түйүндөр сигналды эң идеалдуу жана эң ылдам өткөрүп берүүгө шарт түзөт.

Нейрондор денебиздеги байланышты өзгөчө бир ыкма менен камсыз кылышат. Ал ыкма укмуш татаал электрдик жана химиялык процесстерди камтыйт. Мээдеги жана мээ менен органдардын арасындагы кемчиликсиз координация ушул байланыш аркылуу камсыздалат. Жөнөкөйдөй көрүнгөн кыймыл-аракеттерди жасаганда, мисалы, колуңуздагы китепти кармап турганда, беттерин барактаганда же сүйлөмдөрүнө көз жүгүрткөнүңүздө, денеңиздин ичиндеги нерв клеткаларында укмуш татаал бир маалымат агымы ишке ашат. Бул укмуштуу байланыш тармагынын негизин түзгөн нейрондорду тереңирээк изилдегенде, алардын канчалык улуу бир керемет экенин жакшыраак түшүнөбүз.

Синапстагы долбоор

Эки нейрондун ортосундагы байланыш «синапс» деп аталган порттордо түзүлөт. Алар аксон терминалдарынын учтарында жайгашат. Бир телефон коммутатору аркылуу бир учурда бир канча адам бири-бири менен сүйлөшө алган сыяктуу, нейрон дагы синапстары аркылуу көп сандагы нейрон менен бир учурда байланыш кура алат. Бул жерде жөнөкөй бир салыштыруу жасайлы. Дүйнөдө бир учурда жүз миллиондогон телефон сүйлөшүүсү болушу мүмкүн. Ал эми бир адамдын мээсинин ичиндеги синапстардын саны болсо бир квадрильонго барабар деп болжолдонууда; бул 1.000.000.000.000.000 (бир квадрильон) байланыш деген мааниге келет.[64] Илимпоздордун мээни «ааламдагы эң улуу сырлардын бири» деп аташынын негизги себептеринин бири мына ушул кереметтүү байланыш.[65]

Бул чындыкты башка жагынан мындайча сүрөттөөгө болот: ар бир нейрондо 10 миңдин тегерегинде синапс бар.[66] Бул бир нейрон бир учурда 10 миң нерв клеткасы менен байланыш түзө алат дегенди билдирет. Эки телефон менен бир учурда сүйлөшкөндө канчалык кыйналаарыңызды элестетип көрүңүз. Ошондо бир нерв клеткасынын бир учурда 10 миң байланыш түзүшүнүн канчалык кереметтүү жаратылган бир система экенин оңой эле түшүнө аласыз.

Нейрондор арасындагы байланыш чекиттери жакынкы жылдарга чейин туруктуу деп кабыл алынып келген эле. Синапстын формасынын химиялык кабарчылардын түзүлүшүнө жараша өзгөрөөрүнүн аныкталышы илимпоздорду дагы бир жолу таң калтырды. Профессор Эрик Кандель болсо бул ачылышы менен 2000-жылы медицина тармагы боюнча Нобель сыйлыгын алды. Бул жогорку долбоорду кыскача төмөнкүдөй сүрөттөөгө болот: синапста келген сигналдын күчүнө жараша синапстын формасын жөнгө салуучу бир механизм бар. Мисалы, күчтүү бир сигнал келгенде синапс чоңойот жана бул сигналдын башка клеткаларга эч жоготуусуз, эң натыйжалуу өткөрүлүп берилишине шарт түзөт. Дагы бир маанилүү жагдайга көңүл буруу керек: бул система рак (моллюска) сымал жандыктарга жасалган эксперименттердин натыйжасында табылган. Профессор Кандель өзү дагы адамдардын жана сүт эмүүчүлөрдүн нерв системасынын изилдөөгө мүмкүнчүлүк бербей турганчалык комплекстүү экенин мойнуна алууда.[67]

Нейрондордогу химиялык байланыш

Көп адамдар нейрондордун арасындагы байланыш электрдик сигналдар аркылуу гана түзүлөт деп ойлойт. Бул туура эмес, себеби химиялык байланыш бул маалымат алмашуунун маанилүү бир бөлүгүн түзөт. Эки нейрондун арасындагы маалымат алмашууну изилдеген сайын, химиялык байланыштын кереметтүү элементтерин жакшыраак байкайбыз.

Химиялык байланыштын омурткасын «нейротрансмиттер» аттуу кабарчы молекулалар түзөт. Алар нерв клеткасынын тулку боюнда өндүрүлүп, аксон аркылуу транспорттолот жана аксон терминалдарында кичинекей көбүкчөлөрдүн ичинде сакталат. Ар бир көбүкчөнүн ичинде болжол менен 5 миң кабарчы молекула болот.[68] Акыркы кездердеги изилдөөлөр ар бир нейрондун ар кандай химиялык кабарчыларды өндүрөөрүн көрсөтүүдө.[69] Башкача айтканда, ар бир нейрон байланышта колдоно турган кабарчыларын өзү өндүргөн химиялык бир завод сыяктуу.

Сигналды өткөрүп берген нейронду «берүүчү», алган нейронду болсо «алуучу» нейрон деп атасак болот. Берүүчү нейрон менен алуучу нейрон синапс чекиттеринде жолугушат. Ортолорундагы аралык орточо 0,00003 миллиметрди түзөт.[70] Белгилүү бир электрдик сигнал берүүчү нерв клеткасынын аксон терминалындагы кабарчыларды стимулдайт. Ичинде химиялык кабарчылары бар көбүкчөлөр клетка мембранасына кошулуп, ичиндеги молекулаларын синапс көңдөйүнө койо берет. Кабарчылар билдирүүнү алуучу нейрондун мембранасынын бетинде жайгашкан рецепторлорго өткөрүп беришет. Кабарчы молекуланын түрүнө жараша байланыш түзүлө турган рецепторлор да ар түрдүү болот. Химиялык кабарчы молекулалар алып келген билдирүү ошентип алуучу нейрон тарабынан кабыл алынат.

Бул жерде айта кетчү нерсе; жогоруда үстүртөн гана сүрөттөлгөн бул байланыштын ар бир этабында алигече толук чечмелене албаган көптөгөн процесстер бар. Илимпоздор да бул байланыш жөнүндө билген маалыматтарынын бүдөмүк экенин айтышууда.[71]

Мисалы, көбүкчөлөрдүн клетка мембранасы менен аралашуусун карайлы. Кошулуу деп айтылган процесс негизи абдан өзгөчө бир биригүүнү сүрөттөйт. Бул өтө өнүккөн бир компьютерге кошумча бир аппаратты туташтырууга окшошот.

Бул жерде оюбузга төмөнкүлөр келет: бир компьютерге бир аппаратты туташтыруу татаал инженериялык эсептөөлөргө таянат. Антпесе, ал бөлүк компьютерге туура келбей, ал тургай, компьютерди бузуп коюшу ыктымал. Албетте, компьютерден комплекстүүрөөк болгон клетка мембранасына биригүү да кокустан эле болуп калбайт. Тынымсыз болуп турган бул татаал процесстер аларды жаратып, жөнгө салган Аллах тарабынан башкарылууда.

Кабарчы молекулалардагы пландоо жана убакытты эсептөө

Химиялык кабарчылардын синапс көңдөйүндө туруу мөөнөтү менен тыгыздыгы эки нейрондун ортосундагы байланышка түздөн-түз таасир берет. Ар бир химиялык кабарчы үчүн ар түрдүү механизмдер бар. Кээ бир кабарчылар алып келген билдирүүсүн өткөрүп берген соң айланага тарап кетишет. Кээ бирлери болсо жумушу бүткөн соң белгилүү ферменттер тарабынан

бөлүп салынат. Мисалы, «ацетилхолин» аттуу кабарчы молекула белгилүү бир фермент тарабынан холин менен ацетатка бөлүнөт.

Мындан тышкары, нерв клеткаларында дагы бир кереметтүү механизм бар. Алуучу клеткага билдирүүнү жеткирген кабарчылар кайрадан берүүчү клеткага чогултулуп, кийинки байланышта колдонуу үчүн ал жерге сакталып коюлат. Бул жумушту белгилүү молекулалар аткарышат. Мисалы, дофамин менен сератонин молекулаларынын иш-аракеттери ушул ыкма аркылуу жөнгө салынат. Бүгүнкү күндө колдонулган продукцияларды кайрадан иштетүүнүн канчалык көп каражатты талап кылаарын эстесек, нерв клеткаларындагы кайрадан иштетүү механизминин канчалык натыйжалуу бир система экенин жакшыраак түшүнөбүз.

Бул жерде бир чындыкка өзгөчө көңүл буруу керек. Химиялык байланыштын ар бир этабы укмуш кылдат тең салмактуулуктарга таянат. Ар бир байланыш үчүн колдонула турган кабарчы молекулалар, ал байланыштын ар бир этабында кызмат кыла турган белок жана ферменттер белгилүү. Кабарчы молекулалардын сактала турган саны, алуучу клетканы стимулдоо мөөнөтү, бөлүнүү же кайра топтолуу убакыттары – байланыш үчүн сөзсүз талап кылынган тең салмактуулуктардын кээ бирлери. Болгондо да, байланыштагы тең салмактуулуктардын майда-чүйдөлөрүнүн көп бөлүгү дагы эле белгисиз бойдон калууда.

Паркинсон оорусу – булчуңдардын арасындагы координацияны бузган, кыймылдоону оордоштурган жана титирөөгө себеп болгон бир оору. Бул ооруга дофамин жана ацетилхолин кабарчы молекулаларынын арасындагы тең салмактуулуктун бузулушу себеп болот. Мээдеги кээ бир нерв клеткаларынын талап кылынгандан азыраак дофамин чыгарышы булчуңдарды башкаруунун жоголушуна алып келүүдө. Бул чындык дагы жакында эле белгилүү болду жана бул ачылыш профессор Арвид Карлсонго 2000-жылы медицина тармагы боюнча Нобель сыйлыгын алып келди.

Нерв клеткаларындагы байланыш системасы апачык көрүнүп турган бир чындыкты дагы бир жолу тастыктоодо. Бул кылдат тең салмактуулуктардын жана татаал механизмдердин туш келди окуялардын натыйжасында пайда болушу мүмкүн эмес. Буларды жараткан, кудурети менен башкарган, адамга кызмат кылдырган жана каалаганда кайра алган – чексиз кудурет жана илим ээси Аллах.

Нейрондордогу электрдик байланыш

Ар бир нерв клеткасында тынымсыз өтө комплекстүү бир айлампа болуп турат. Нейрондордогу байланыш – электрохимиялык, б.а. химиялык кабарчылар электрдик сигналды ачыкка чыгаруучу бир процесс.

Электрдик байланышты түшүнүү үчүн алгач башка бир тең салмактуулук механизмине токтолуу керек. Ал – нерв клеткасынын ичиндеги электрдик заряддуу химиялык заттардан, б.а. иондордон турган кереметтүү бир тең салмактуулук. Нейрондордо маанилүү кызматтарды аткарган иондор – бул 1 оң заряддуу натрий жана калий иону, 2 оң заряддуу кальций иону жана 1 терс заряддуу хлорид иону. Мындан тышкары, кээ бир терс заряддуу белок молекулалары да бар.

Нейрон «эс алуу» учурунда терс заряддуу болот. Мындай учурда нерв клеткасынын ичинде терс заряддуу белоктор менен ар кандай иондор орун алат. Нейрондун ичиндеги калий иону сырткы чөйрөгө салыштырмалуу көбүрөөк, хлорид жана натрий иону болсо азыраак болот. Негизгиси, булар туш келди тизилген эмес; бул катыштар белгилүү бир тең салмактуулукту сактоо үчүн белгиленген жана ошол деңгээлде кармалат.[72]

Алуучу нерв клеткасынын мембранасындагы рецепторлорго өткөрүлүп берилген билдирүү клетканын ичинде домино таштарынын кыймылына окшогон бир катар процесстерди баштатат. Азырынча майда-бараты толук билинбеген бул процесстер учурунда жүздөгөн белок кызмат кылат деп болжолдонууда. Кемчиликсиз бир пландын негизинде белгилүү бир кезек менен ишке ашкан бул процесстер клетка мембранасындагы белгилүү ион каналдарынын ачылышына себеп болот. Мындан улам клетканын ичине кирген натрий иондору башында терс заряддуу (-70 милливольт) болгон клетканы нейтралдуу абалга алып келет. Клетканын ичи менен сыртынын арасындагы ион алмашуулары электрдик сигналды пайда кылат. Эске салчу жагдай, бул жерде мүмкүн болушунча жөнөкөйлөтүп сүрөттөлгөн бул процесстер бир секунданын миңден биринен да кыска убакыт ичинде болуп бүтөт.

Пайда болгон сигнал аксон бутагы аркылуу ыкчам жолго чыгып, терминалдардын учундагы синапс түйүндөрүндө башка клеткаларга кабар жеткире турган химиялык процесстерди баштатат. Сигналдын аксон аркылуу жүрүү ылдамдыгы секундасына орточо 120 метрди түзөт.[73] Мунун канчалык чоң бир ылдамдык экенин түшүнүү үчүн жөнөкөй бир эсептөө жүргүзгөнүбүздө, саатына 432 километр болгон бир ылдамдыкты табабыз.

Билдирүүнү жеткирип, жумушун бүтүргөн нерв клеткасы кайрадан эс алуу абалына өтөт. Ал натрий жана калий каналдарынын секунданын миңден бирипчелик кыска убакытта ачылып-жабылышы аркылуу болот. Чындыгында бул бир керемет. Жогорку технология менен жасалган бир саатсыз секунданын миңден бирин башкара албайсыз. Мындай саатыңыз болгон күндө да, бир эле нерв клеткаңыздагы ион каналдарынын ачылып-жабылышын да координация кыла албайсыз. Бир ойлонуп көрүңүз; ар бир саам болуп жаткан миллиондогон процессти өзүңүз жүргүзгөнгө аракет кылганыңызда, убакыттан секунданын миңден бириндей эле ката кетирсеңиз, бүт тарап башаламан болмок.

Апачык чындык

Нейрондордун башка клеткаларыбыздан айырмаланган дагы бир өзгөчөлүгү бар. Денедеги башка клеткалар тынымсыз жаңыланып турса, нейрондор өзгөрбөйт. Улгайганда саны азайат, бирок бир адамдын улгайган кездеги нерв клеткалары жаш кездегисинин өзүндөй болот. Жогоруда айтылгандар өмүр бою иштеген нейрондордогу байланыш системаларынын абдан жөнөкөйлөтүлгөн бир баяны болуп саналат. Акылдуу жана илимдүү бир адам дагы буларды түшүнүүдө кыйналса, клеткалар менен гормондор алгачкы инсандан ушул күнгө чейин жашап өткөн миллиарддаган адамда бул процесстерди укмуш жөндөмдүүлүк менен эч үзгүлтүксүз жасап келе жатат.

Нерв клеткаларыбыздын ар бириндеги абдан комплекстүү системалар кантип пайда болгон? Денебиздеги 100 миллиарддаган нерв клеткасынын кереметтүү шайкештиги кантип

жаралган? Эч бир башаламандыкка жол бербеген ушунчалык кемчиликсиз бир байланыш кантип камсыз кылынууда? Укмуш кылдат тең салмактуулуктарга жана убакыт тактыгына таянган бир система кантип бир саамга да ката кетирбестен иштей алат?

Адамдын оюна «кантип» менен башталган жүздөгөн суроонун келиши кадыресе көрүнүш. Бул жерде ушунча чындыктарга карабастан, бул кемчиликсиз системалардын баарын туш келди кокустуктардын натыйжасында келип чыккан деген эволюция теориясын жактоо үчүн эч майнапсыз аракеттерин улаткан кээ бир илимпоздор таң калтырат. Жашоонун келип чыгышын «кокустан пайда болуп калган», ойдон чыгарылган «алгачкы клеткага» жана эч негизсиз кокустуктарга байланыштырууга аракет кылган эволюционисттердин жогорудагы суроолорго бере турган жообу жок.

Бул темадагы эволюционисттик макалаларда көбүнчө бир нерсени байкайбыз: өздөрү жактаган эволюциялашуу процессинин кантип ишке ашканы жөнүндө бир дагы илимий түшүндүрмө айта алышпайт. Анын ордуна, байланышта кызмат кылган молекула жана белоктор «эволюциянын» кандайдыр бир этабында пайда болушкан жана ошондон бери түзүлүшү өзгөрбөй келе жатат деп айтылат. Албетте, эч бир далилге таянбай айтылган мындай сөздөр чоң бир алдамчылык болуп эсептелет. Бул илимдин тонун жамынып алып, Жаратуучунун бар экенин жокко чыгаруу максатында айтылган тымызын бир сөз оюндары гана.

Эч күмөнсүз, мынчалык кемчиликсиз механизмдердин пайда болушунун бир гана түшүндүрмөсү бар: клеткаларды жоктон жараткан – ааламдардын Рабби Аллах. Клеткалардын ичиндеги жана алардын арасындагы укмуш татаал байланыш системаларын толугу менен, баарыбызды жараткан Раббибиз жөнгө салган. Эч тынымсыз иштеген атомдорду, белокторду жана молекулаларды бизге кызмат кылдырган, мактоого татыктуу Зат да бир гана Аллах.

КЕРЕМЕТТҮҮ КАБАРЧЫ:
АЗОТ КЫЧКЫЛЫ

Абанын булганышы, Нобель сыйлыгы жана гормондун арасында кандай байланыш бар? Бир караганда бул суроо кызыктай сезилиши мүмкүн же булардын арасында эч кандай байланыш жоктой көрүнүшү мүмкүн. Бирок бул суроо жоопсуз эмес. «Азот кычкылы» деп жооп бергендерди бул суроого туура жооп берди деп кабыл алганга болот.

Химия китептеринде азот кычкылына «азоттун кычкылданышынан алынган, түссүз уулуу бир газ» деп аныктама берилет. Химиялык формуласы NO деп жазылат; бир азот менен бир кычкылтек атомунун биригишинен келип чыккан «жөнөкөй» бир молекула. Азот да, кычкылтек да биз жакшы тааныган элементтерден. Мектепте дем алган абабыздын 78%ы азоттон, 21%ы болсо кычкылтектен турат деп окуганбыз.

Бирок алгач маанилүү бир жагдайды эске сала кетели. Азот кычкылы химиялык кошулманын жөнөкөйлүгүн түшүндүрүү үчүн гана «жөнөкөй» деп айтылууда. Анткен менен, азот кычкылынын адамдын жашоосундагы мааниси чоң. Акыркы жыйырма жылдагы изилдөөлөр бул молекуланын клеткалардын арасындагы байланышта негизги рольду ойноорун көрсөттү. Илимий изилдөөлөрдүн жыйынтыктары боюнча, азот кычкылы адамдын денесинде табигый түрдө өндүрүлчү бир гормон, б.а. химиялык бир кабарчы, жана нерв, кан айлануу, коргонуу (иммундук), дем алуу жана көбөйүү системаларынын негизги функцияларын жөнгө салууда стратегиялык бир рольду ойнойт.

Бул теманын башында сураган сурообузга кайра кайтсак, анда азот кычкылынын абанын булганышы менен кандай байланышы бар? Адамдын денесинде өтө маанилүү роль ойногон бул молекуланын абанын булганышы менен кандай байланышы болушу мүмкүн? Мына ушул жери абдан кызыктуу. Себеби уулуу азот кычкылы – абанын булганышына жана кислота жамгырына себеп болуп, озон катмары менен экологиялык чөйрөнү буза турган бир газ. Азоттун күйүшүнөн пайда болгон бул газ машиналардан чыккан түтүндө көп болот. Жакынкы жылдарга чейин азот кычкылынын ушул тарабы гана билинчү жана адамдын ден-соолугуна кооптуулук жаратуудан тышкары башка бир функциясы жок деп кабыл алынып келди. Ал тургай, изилдөөчүлөр башында «азот кычкылы бир гормон» деп айтканда, илим чөйрөлөрү буга көп маани берген жок. Көбүнчө мындай ачылыштарга «ишенүү кыйын» деп жооп берилди.

Бирок изилдөөнүн жыйынтыктарынын кыска убакыт ичинде тастыкталышы медицина дүйнөсүн дүңгүрөттү. Белгилүү илимий журнал «Science» 1992-жылдын декабрь айындагы санында азот кычкылын «жылдын молекуласы» деп жарыялады.[74] Бул багыттагы илимий изилдөөлөрдүн көбөйүшү менен азот кычкылынын «атагы» чыгып, «сыйкырлуу газ», «кереметтүү молекула», «табышмактуу кабарчы» сыяктуу сөздөр менен сыпатталып баштады.

Азот кычкылынын клеткалык байланыштагы ролун ачкан Роберт Ферчготт, Луис Игнарро жана Ферид Мурад 1998-жылы медицина тармагында Нобель сыйлыгын алышты. Нобель фонду басма сөз баянында сыйлыктын бул профессорлорго азот кычкылынын кабарчы молекула

экенин тапканы себептүү берилгенин айтып, бул ачылыш дүйнөнүн көптөгөн лабораторияларында изилдөөлөрдүн башталышына себеп болду дешкен.[75] Клеткалык байланыш тармагындагы «жаңыча изилдөөлөрү» бул изилдөөчүлөргө Нобель сыйлыгынан башка дагы көптөгөн сыйлыкты алып келди.

Чындап эле өткөн он жыл ичинде «азот кычкылы боюнча изилдөөлөрдө бум» болуп, «Азот кычкылы» аттуу бирикмелер түзүлүп, журналдар жарыяланды. Азот кычкылы бирикмесинин маалыматтары боюнча, бул кереметтүү молекула жөнүндө жазылган илимий макалалар 32 миң беттен ашат.[76]

Азот кычкылы жөнүндөгү изилдөөлөрү менен белгилүү болгон илимдин доктору Сальвадор Монкада (Dr. Salvador Moncada) азот кычкылынын клеткалар арасындагы байланыш жөнүндөгү көз-караштарды өзгөрткөндүгүн, ал тургай, бул темадагы кээ бир түшүнүктөрдү астын-үстүн кылганын айтат.[77] Стэнфорд университетинен доктор Джон Кук (Dr. John Cooke) бул изилдөөнү «чоң бир ачылыш жана дүйнөнүн бүт тарабындагы медицина изилдөөлөрүндө укмуш өнүгүүлөргө себеп боло турган окуя» дейт.[78]

Албетте, бул жерде эң негизгиси бул окуялардын эволюционисттерди канчалык кыйын абалга салганына токтолуу керек. Бүт илимий ачылыштар сыяктуу, азот кычкылы жөнүндө алынган жаңы маалыматтар дагы эволюция теориясын жактагандардын азезилине айланууда. Себеби көлөмү 0,000000001 метр (метрдин миллиарддан бири) болгон, аң-сезими жана акылы жок бул молекуланын адамдын денесинде аткарган татаал жана кереметтүү жумуштарын кокустуктар менен түшүндүрүүгө болбойт. Эч күмөнсүз, азот кычкылы Аллахтын кемчиликсиз жаратуусун көрсөткөн сансыз белгилердин бири.

Эволюционист чөйрөлөр болсо Аллахты жана атомдордон галактикаларга чейин бүт тараптагы кереметтүү жаратылган далилдерди четке кагуу үчүн болгон аракетин жумшоодо. Бул аракети көбүнчө аларды күлкүмүштүү абалда калтырууда. Мисалы, бул чөйрөлөрдүн басылмаларынын азот кычкылы жөнүндөгү түшүндүрмөлөрүн карайлы: илимий деп аталган бул макалаларда азот кычкылы абдан макталып, бир баатырдай, ал тургай, бир «супермендей» көрсөтүлүүдө. Негизи мында таң кала турган нерсе жок. Себеби чындап эле азот кычкылы клеткадай кемчиликсиз бир системанын ичинде ар дайым ийгиликтүү иштеген, алигече көптөгөн функциялары ачыла элек бир молекула, жана бул молекула абдан кичинекей болгонуна карабастан, өтө чоң жумуштарды аткарууда. Бирок эволюционисттер азот кычкылдын Жаратуучусун жокко чыгарганы үчүн, бул молекуланын өзүн «кудайга теңеп», аны бүт кереметтүү иш-аракеттерди өз эрки жана акылы менен жасап жаткандай көрсөтүшөт.

Мына ушул жерде эволюционисттер өздөрү курган тузакка өздөрү түшүшүүдө. Себеби бул туура эмес көз-караштын бал бергени үчүн аарыны, мөмө бергени үчүн даракты же дүйнөдөгү жарыктын булагы болгону үчүн күндү «кудай тутуудан» эч бир айырмасы жок. Же болбосо, бул көрүнүш сүрөтчүсүнөн эч сөз кылбастан же сүрөтчүсүн мактабастан, мыкты тартылган бир сүрөттү мактап куттуктай берүү сыяктуу эле болуп калат. Ар бир адам эки жолдун бирөөсүн тандашы керек: же Курандын «Раббиңер Аллах ушул. Андан башка кудай жок. Бүт нерсенин Жаратуучусу...» (Энъам Сүрөсү, 102) аятына карап Аллахка ыйман кылат же болбосо атомдорду, молекулаларды, клеткаларды, жандуу-жансыз сансыз нерселерди кудай кылып алат.

Эч күмөнсүз, кабарчы азот кычкылы молекуласы – чексиз мээримдүү Аллахтын жаратып, бизге кызмат кылдырган сансыз сый-жакшылыктарынын бирөөсү гана. Үстүбүздөгү кылымда ачылган микро ааламдагы көптөгөн кереметтердин бири. Бул бөлүмдө денебиздеги 100 триллион (100.000.000.000.000) клетканын көп бөлүгүндө биздин атыбыздан кызмат кылган бул молекуладагы теңдешсиз долбоорду карайбыз.

Кан тамырларыбыздагы долбоор

Азот кычкылы жөнүндөгү изилдөөбүздү ал биринчи жолу табылган жерден, б.а. тамырлардан баштайлы. Белгилүү болгондой, тамырлар жүрөк жана кан менен бирге кан айлануу системасын түзөт. Жалпысынан 100 миң километрден ашкан узундугу менен денебиздин бүт тарабына жайылган тамырларыбызды ири бир автожол тармагына салыштырууга болот. Жөнөкөй бир эсептөө аркылуу бул сандын чоңдугун жакшыраак түшүнө алабыз: бир адамдын тамырларынын баарын бири-бирине уласак, жердин айланасын эки жарым жолу орой турганчалык узундукка жетет.[79]

Дагы бир эске салчу жагдай, денебиздеги тамыр системасы өнүккөн бир өлкөнүн, мисалы Американын автожол тармагына салыштырылгыс даражада татаал. Автожолдордун туурасы белгилүү бир чоңдукта болот жана күндүн ар кайсы саатындагы жол кыймылынын тыгыздыгына жараша жол тилкелеринин саны көбөйүп, азайбайт. Ал эми тамырларыбыздын ички туурасы болсо туруктуу эмес, б.а. тамырларыбыз биздин кыймыл-аракеттерибизге жараша ичкерип же кеңейип турат. Ошентип кан басымынын жөнгө салынышында маанилүү роль ойнойт. Бул кемчиликсиз система аркылуу дененин чөйрөгө жараша өзгөрүп турган муктаждыктары автоматтык түрдө камсыз кылынат. Кан тамырларынын спорт менен машыгуу учурунда кеңейип кан муктаждыгын камсыз кылышы же жаракат алганда ичкерип, жарааттын канашын азайтышы ушул кемчиликсиз системанын натыйжасы.

Тамырлар качан кеңейүү же качан ичкерүү керек экенин кантип билишет? Бул суроонун жообунун адам өмүрү үчүн абдан маанилүү экени талашсыз. 100 миң километрлик кан тамыр тармагынын кандайдыр бир бөлүгүндөгү болор-болбос бир катачылык орду толгус зыяндарды алып келет.

Илимпоздор жакынкы жылдарга чейин тамырдын ичинде өтө татаал бир катар процесстер бар деп болжоп келгени менен, жогорудагы суроонун жообун бере алышкан эмес. Жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн жыйынтыктары бир кабарчынын бар экенин көрсөттү. Ал азот кычкылы молекуласы эле. Тамырларга мына ушул эки атомдуу молекуланын кеңейгиле деп «буйрук берээри» аныкталды.

Эми тамырларыбыздын ичиндеги азот кычкылын өндүрүүчү укмуштуу заводдорду тереңирээк карайлы.

Электрондук микроскоп менен анализдегенде, тамырлардын кичинекей болгону менен, укмуш татаал түзүлүштөр экенин көрөбүз. Мисалы, жанаша тизилген 10 капиллярдын жоондугу адамдын бир чачындай гана болот. Ушунчалык ичке тамырларыбыздын ички капталдары жылмакай булчуң клеткаларынан турган бир ткань менен капталган; тамырлар ушул тканьдын иш-аракеттеринин натыйжасында ичкерип, кеңейет. Булчуң клеткалары кан менен түздөн-түз

тийишпейт, себеби эндотелий клеткалары булчуң клеткалары менен кандын ортосунда кабыкча сыяктуу бир катмарды пайда кылат.

Эндотелий клеткалары бир чынжырдын шакектери сыяктуу тизилип, эндотелий катмарын түзөт. 1980-жылдарга чейин бул клеткалардын кандын тамырдагы агымын жеңилдетүүдөн тышкары маанилүү бир кызматы жок деп кабыл алынып келген. Бирок кийинчерээк андай эмес экени аныкталды. Эндотелий клеткаларынын NO (азот кычкылы) кабарчысын өндүрүү кызматын да аткараары белгилүү болду.

Эндотелий клеткасын бир завод деп элестетсек, азот кычкылы молекулаларын ал заводдун өндүргөн продукциясына салыштырууга болот. Албетте, завод дегенде оюбузга биринчи эле чоң өнөр-жай объекттери келет. Бирок бул жерде тамырдын ичинде жайгашкан, көлөмү бир метрдин миллиондон бириндей болгон кичинекей бир завод жөнүндө сөз болуп жатат. Бул микроскопиялык заводдун химиялык продукциялары болсо бир метрдин миллиарддан бириндей болгон кабарчы азот кычкылы молекулалары. Булардын көлөмүн жакшыраак элестете алуу үчүн төмөнкүдөй мисал келтирүүгө болот: NO молекуласын бир жүзүмчөлүк көлөмгө алып келүү үчүн бир теннис тобун жер шарындай көлөмгө чоңойтуу керек болмок.[80]

Азот кычкылын өндүрүүчү завод: эндотелий клеткасы

L-аргинин аттуу аминокислота, азот кычкылы синтаза ферменти, никотинамид-адениндинуклеотидфосфат, кальмодулин, кычкылтек, флавинмононуклеотид, флавин-адениндинуклеотид, тетрагидробиоптерин...

Бул сөздөрдүн көпчүлүгүн өмүрүңүздө биринчи жолу угуп жаткан болушуңуз мүмкүн. Бирок эндотелий клеткасы бул микроскопиялык заттарды абдан жакшы тааныйт жана буларды азот кычкылы молекуласын өндүрүү үчүн колдонот.

Учурдагы жогорку технологияны колдонуп химиялык продукцияларды өндүргөн заводдор эндотелий клеткаларынан триллион көбөйтүү триллион эсе чоң. Ошого карабастан, эндотелий аттуу микроскопиялык заводдун технологиясы биз көргөн ири өнөр-жай заводдорунун технологиясынан алда канча жогору турат. NO өндүрүлгөн жерди, б.а. эндотелий клеткасын изилдеген сайын бул айырмаларды жакшыраак байкайбыз. 20-кылымдын акыркы он жылында гана чечмелене алган татаал иш-аракеттерди биринчи инсан жаратылган күндөн бери эч кыйналбай жасап келе жаткан эндотелий клеткасынын кандай бийик сыпаттары бар?

Эндотелий клеткасы NO молекуласын өндүрүү үчүн кайсы химиялык заттан канчалык колдонуу керек экенин эң мыкты билет. Туура эмес кылып, жаңылыштык кетирбейт. Мисалы, азот кычкылынын (NO) ордуна күлдүргүч газ деп айтылган диазот кычкылын (N2O) өндүрбөйт. Эндотелий клеткасындагы өндүрүштө эч бир кокустукка орун жок. Өндүрүштө абдан так тең салмактуулуктар бар. Бул жерде кайрадан эске салалы: эндотелий клеткалары талап кылынгандан аз кабарчы өндүргөндө, тамырларыбыз ичкерип, кан басымыбыз кыска убакытта көтөрүлүп кетмек, бул болсо жүрөк кризисине (инфаркт) себеп болмок. Ашыкча өндүрүш жасаса, тамырларыбыз ашыкча кеңейип, кан басымыбыз төмөндөп кетмек, бул болсо шок

абалына себеп болмок. Бирок эндотелий клеткалары өлүмгө алып келиши мүмкүн болгон мындай катачылыкты эч качан кетиришпейт.

Бул клеткалар өмүрүбүздүн ар бир көз ирмеминде өндүрүшкө даяр турушат; муктаждык болоор замат өндүрүштү башташат. Бул кичинекей заводдун өндүрүмдүүлүгү да абдан жогору. Өндүргөн NO кабарчы молекулаларын сактабайт. Ошондуктан продукцияны сактоо менен байланыштуу маселелер да болбойт.

Тамырларыбыздын ичиндеги бул кереметтүү заводдордон керексиз, зыяндуу калдыктар да чыкпайт. Глобалдык жылуу (ысуу), кислота жамгырлары, айлана-чөйрөнүн булганышы сыяктуу дүйнөдөгү актуалдуу көптөгөн маселелерге химиялык калдыктардын себеп болуп жатканын эстесек, эндотелий клеткаларынын канчалык ийгиликтүү экенин жакшыраак түшүнөбүз. Себеби азот кычкылы молекулалары 10 секундага созулган кыска убакыттын ичинде өз жумушун бүтүрүп «талкаланып кетишет». Ошондуктан денеде чогулуп, кошумча зыяндуу таасирлерге себеп болушпайт. Булардын баары эндотелий клеткалары продукция өндүрүүдө эң идеалдуу ыкманы колдонот деген мааниге келет.

Бир өнөр-жай заводун инженерлер менен жумушчулар курушат. Ал заводдогу системалар анын долбоорун түзгөндөрдүн канчалык өнүккөн технологияга ээ экенин көрсөтөт. Эч ким мындан күмөн санабайт. Эндотелий аттуу завод дагы улуу бир Жаратуучунун чыгармасы; бул микроскопиялык завод, денебиздеги башка 100 триллион завод менен бирге, Аллахтын чексиз илимин көрсөтөт.

Спермадагы кабарчы

Жогоруда азот кычкылынын кан тамырларыбыздагы стратегиялык милдетин карадык. Эми болсо бул молекуланын өмүрүбүздүн эң башында биз үчүн аткарган абдан маанилүү бир кызматы жөнүндө сөз кылалы. Эң биринчиден айта кетчү нерсе, «өмүрүбүздүн эң башы» дегенде төрөлгөн же бул дүйнөгө келген кезибизди айтып жаткан жокпуз. Өмүрүбүздүн эң башы деп бизди пайда кылган алгачкы клетканын, б.а. сперма менен энелик клетканын биригишинен пайда болгон алгачкы клетканын биринчи көз ирмемин айтып жатабыз.

Сперма менен энелик клетка жолугушканда, бир катар укмуш татаал химиялык процесстердин башталаары, ал процесстердин натыйжасында эмбриондун пайда болоору белгилүү болчу. Бирок билинбеген көптөгөн майда-бараттардын арасында абдан маанилүү бир нерсе да бар эле. Бул нерсени кыскача биология профессору Дэвид Эпелдин (David Epel) «кылымдын башынан бери адамдар сперма менен энелик клетканын биригишинен өрчүү кантип башталат деп кызыгып келишти» деген сүйлөмү менен жыйынтыктоого болот.[81]

Бул суроонун жообун издеген илимий изилдөөлөр эне курсагындагы өрчүүнү азот кычкылындагы (NO) билдирүүлөрдүн баштаарын көрсөттү. Сперманын ичинде азот кычкылы синтазасы (NOS) аттуу бир фермент бар. Бул фермент убакытты эң мыкты пландап, уруктануудан бир канча секунда мурда азот кычкылын өндүрүп баштайт. Биригүүдөн соң спермадагы кабарчы азот кычкылы молекулалары энелик клетканын ичине жайылат, андан 30 секундадан соң энелик клеткадагы кальций активдешип, алгачкы клетканын бөлүнүп көбөйүү механизми ишке кирет. Бул алгачкы клетканын ичиндеги кемчиликсиз тартип алигече толук

чечмелене элек. Биздин темабызга байланыштуу жери болсо, эгер азот кычкылы молекуласы болбогондо сперма менен энелик клетка байланыш кура алмак эмес. Адамзат 2000-жылы гана араң түшүнгөн бул чындык бүт нерселер сыяктуу азот кычкылынын да Аллах тарабынан жаратылганын жана ага бул милдеттин тапшырылганын көрсөтүүдө.

Бактерия жана вирустар менен бетме бет

Азот кычкылы өтө маанилүү бир кабарчы болуу менен бирге, бир жагынан уулуу дагы. Бул уулуу өзгөчөлүгүнөн улам иммундук системабызда да кызмат кылат. Бул молекула дененин иммундук системасынын негизги күчтөрүнүн бири болгон макрофагдар тарабынан бөлүп чыгарылат. Кыскача эске сала кетсек, макрофагдар – бул 0,01 миллиметрлик микроорганизмдер; фагоцитоз (жутуу) ыкмасын колдонуу аркылуу бактерияларды жана денебизге зыяндуу молекулаларды жок кылышат. Бир макрофаг ооруга себеп болчу бактерия же микробдорго жолукканда, аларды оройт. Андан соң макрофаг бүт тарабынан курчалган бактерияларды азот кычкылы менен күчтүү бомбалоого алат. Азот кычкылы молекулалары бактерияларды жок кыла турган реакцияларды баштайт. Албетте, азот кычкылы менен макрофагдын ортосундагы кызматташтык бүт нерсенин бири-бирине шайкеш кылып жаратылганын көрсөткөн сансыз далилдердин бири.

NO молекулаларынын иммундук системада дагы бир маанилүү кызматы бар. Изилдөөлөр азот кычкылынын кээ бир вирустардагы «протеаза» аттуу ферментти таасирсиз кылаарын көрсөткөн. Бул фермент чоң белокторду жаңы вирустарды жасоодо колдонула турган майда бөлүктөргө бөлөт. Азот кычкылы бул ферментти нейтралдаштыруу аркылуу вирустун көбөйүшүнө бөгөт койот.

Бул жөн гана окуп өтүп кете турган бир маалымат эмес. Кичинекей молекулалар эч таанибаган башка молекулаларды дененин ичинен табышат жана аларды кантип таасирсиз кылууга болоорун да эң мыкты билишет. Натыйжада адам, өзү эч нерсени сезбестен, канчалаган чоң коркунучтардан коргоно алат. Булардын баарынын, молекулалардын арасындагы байланыштардын кокустан пайда болуп калышы эч мүмкүн эмес. Азот кычкылы молекулаларына бул милдеттерди берген жана аларды бул касиеттери менен жараткан ааламдардын Рабби Аллах.

Дагы бир айта кетчү жагдай, бул багыттагы изилдөөлөр уланууда. Илимпоздор жакынкы келечекте азот кычкылы рак жана шишиктер менен күрөшүүдө колдонулушу мүмкүн дешүүдө. Ал үчүн алгач бул молекула жөнүндө билбегендерибиз белгилүү болгонго чейин күтүшүбүз керек. Албетте, табылган ар бир маалымат бул молекуланын өтө жогорку долбоор менен жаратылганын дагы бир жолу көрсөтөт.

Азот кычкылы молекуласы жөнүндө күн сайын жаңы изилдөөлөр жүргүзүлүүдө. Бул изилдөөлөрдөн алынган жыйынтыктар илимпоздорду да таң калтырууда. Колдогу маалыматтар боюнча, бул кабарчы молекула башыбыздан буттарыбызга чейин денебиздин бардык клеткаларында өндүрүлөт жана көптөгөн татаал процесстерде маанилүү кызматтарды аткарат. Бул молекуланын жасаган иштеринин канчалык таң калаарлык экенин төмөнкүдөй мисал менен

түшүндүрүүгө болот: бир саамга өзүңүздү азот кычкылынын ордуна коюп, «анын аткарган жумуштары мага тапшырылды» деп элестетип көрүңүз.

1. Алгач өзүңүздүн бул кабарчы молекуланын кан тамырларындагы жөнгө салуучу ролун алганыңызды элестетиңиз. Бул ишти ийгиликтүү алып баруу үчүн алгач жүрөк, кан жана тамырлардан турган кан айлануу системасын эң мыкты билишиңиз керек.

2. Күнүмдүк уктоо, тамактануу, спорт менен машыгуу сыяктуу ар түрдүү иш-аракеттер учурунда кан басымын жөнгө салуучу кабарларды тиешелүү органдарга жеткиришиңиз керек. Бул жумушту жасап жатканда эч камырабастык же жаңылыштык кылбашыңыз керек; антпесе кан басымыңыз кадимки деңгээлинен төмөн түшүп же жогору көтөрүлүп кетиши ыктымал, бул болсо шал (паралич), шок, инфаркт сыяктуу өлүмгө алып бара турган терс натыйжаларга себеп болушу мүмкүн. Мындан тышкары, денебиздеги артерия, вена жана капиллярлардын жалпы узундугунун 100 миң километрден ашаарын эске салалы. Ошондуктан бул жумуштун колуңуздан келбей турганын оңой эле түшүнө аласыз.

3. Учурда азот кычкылынын бир нерсени үйрөнүү учурунда мээде кабарчы катары колдонулаары белгилүү болду. Бул процесстер да ушунчалык татаал болгондуктан, азырынча көп бөлүгү белгисиз бойдон калууда. Ошондуктан сиз эмес, дүйнөдөгү бүт илимпоздор бириксе да, бул кабарчылык милдетин аткара алышпайт.

4. Азот кычкылынын иммундук системабыздын вирус жана бактерияларга каршы ийгиликтүү күрөш жүргүзүүсүнө кошкон салымын унутпаңыз.

5. Мындан тышкары, бул бөлүмдө бул кабарчынын өпкө, боор, бөйрөк, ашказан жана жыныстык органдардын бир калыптуу иштөөсүндө аткарган ролу каралган жок. Сиз адам денесинде азот кычкылынын ордуна «кызматка келсеңиз», бүт бул органдардын тилин түшүнүшүңүз, башкача айтканда, бул органдардын адиси болушуңуз керек. Албетте, бул дагы жетиштүү болбойт. Себеби адамдын денеси – бүт органдары бири-бирине шайкеш иштеген жана триллиондогон клеткасы укмуш татаал иш-аракеттерди жасаган теңдешсиз бир система.

6. Аягында, бул кабарчы идеалдуу бир көлөмдө, өз убагында жана өз ордунда колдонулбаса, зыяндуу жана кыйратуучу өзгөчөлүктөргө ээ экенин да унутпашыңыз керек. Муну 60-70 жыл бою эч тынымсыз динамит же ошол сыяктуу жарылуучу бир затты колдонуп, укмуш татаал иш-аракеттерди жасаган бир адамдын бир секунда дагы ката кетирбешине окшотсок болот.

Канчалык күчтүү адис болбоңуз, эң өнүккөн компьютер жана лабораториялардын жардамы менен дагы бул молекуланын кылгандарын кыла албашыңызды моюнга алууга мажбурсуз.

Эч күмөнсүз, кабарчы азот кычкылын «бүт нерсени жаратып, аны тартипке салып, белгилүү бир чен-өлчөм койгон» (Фуркан Сүрөсү, 2) Аллах жараткан. Бул молекуланын сезүү органдары, акылы, аң-сезими, билими же техникалык жабдыктары жок туруп, триллиондогон клетканын иш-аракеттерин жөнгө салышы, өз демилгеси менен денеге керектүү өтө кылдат чечимдерди алып, турмушка ашырышы Аллахтын улуу жана теңдешсиз долбоорунан келип чыгууда.

Бул жерде айта кетчү дагы бир жагдай бар: бул маалыматтардын баары 20-кылымдын акыркы он жылында өз тармагынын эң абройлуу илимпоздорунун көптөгөн изилдөөлөрүнүн натыйжасында алынды. Албетте, азот кычкылы жөнүндөгү ачылыштарды изилдөөчүлөрдүн аракетине эле байланыштырууга болбойт; мындан башка дагы көптөгөн факторлор бар. Мамлекеттер жана эл аралык уюмдар бул тармактагы илимий изилдөөлөргө чоң финансылык каражаттарды жана алдыңкы технологиялуу аппараттар менен жабдылган лабораторияларды бөлүп беришкен.

Албетте, бул кабарчы молекуладагы жаратылган кереметтердин канчалаган аракеттерден соң гана ачылып башташы Аллахтын илиминин канчалык улуу экенин көрсөткөн дагы бир далил.

ЖЫЙЫНТЫК

Бул китепте 100 триллион клетканын кичинекей, аң-сезимсиз молекулалар тарабынан кантип бир-бирден башкарылып, жөнгө салынаарын, гормон деп аталган бул молекулалардын клеткаларды кантип башкараарын карап чыктык. Клеткалардын ортосундагы байланыш тармагын, бири-биринен абдан алыста жайгашкан, көзү, кулагы жок эки клетканын бири-бири менен кантип байланыш түзөөрүн көрдүк. Ошентип адамдын денесинде курулган системанын кереметтүү өзгөчөлүктөрүнө жана Аллахтын жаратуу чеберчилигинин таң калаарлык мисалдарынын дагы бирине күбө болдук.

Сиз бул саптарды окуп, гормондордогу кереметтерди карап жатканда, сиз окуган кереметтер денеңиздин ичинде уланып жатты. Сиз китепти окуп жатканда денеңиздеги клеткалар укмуш акылдуу иш-аракеттерди жасашты. Мисалы;

Кээ бир клеткалар каныңыздагы суунун көлөмүн өлчөштү.

Кээ бир клеткалар каныңыздагы канттын көлөмүн канчалаган жолу эсептешти. Канттын көлөмүн тең салмакта кармоо үчүн миңдеген клеткаңыз өз-өзүнчө иш алып барды.

Кээде сөөктөрүңүздөн канга кальций берилди. Кээде болсо, тескерисинче, каныңыздагы ашыкча кальций сөөктөрүңүзгө топтолуп коюлду.

Өлгөн тери клеткаларыңыздын ордуна жаңы клеткалар жасалды. Ал үчүн кээ бир клеткалардын бөлүнүп көбөйүшүнө стимул берилди.

Денеңиздин температурасын жөнгө салуу үчүн триллиондогон клетка микро-жылыткыч кызматын аткарды.

Ар бир клетканын иштөө ылдамдыгы бир-бирден текшерилип, көзөмөл астына алынды.

Каныңызда канчалык натрий бар экени да клеткалар тарабынан текшерилип, табуу керек болгон натрийдин көлөмү атайын механизмдер аркылуу камсыздалды.

Кан басымыңыздын кооптуу деңгээлге жогорулашына же төмөндөшүнө бөгөт коюу үчүн клеткалар кан басымын өлчөп турушту жана керектүү чараларды көрүү үчүн күнү-түнү иштешти.

Тамырларыңыздын айланасындагы булчуң клеткалары кээде жыйрылып тамырларды кысышты (ичкертишти), кээде бошоңдоп тамырларды кеңейтишти.

Бөйрөктөрүңүздөгү кээ бир клеткалар заара суюктугунун ичинен кээде суу, кээде болсо натрий молекулаларын алып канга кошушту...

Жана ушул сыяктуу миңдеген иш-аракеттер гормондоруңуз аркылуу аткарылды.

Кыскасы, денеңиздин ар бир чекити, сиздин өмүрүңүздү улантуу үчүн, бир-бирден текшерилип, кемчиликтер жоюлду жана тартипке салынды. Сиз гормон жөнүндө бир китеп окуп жатканыңызда, гормон молекулалары өзүңүздүн денеңиздин ичиндеги бүт бул кереметтүү иштердин аткарылышына шарт түзүштү.

Мына ушул жерде адамга маанилүү бир милдет жүктөлөт: ой жүгүртүү.

Себеби асмандардагы жана жердеги нерселердин баары Аллахтын бар экенин далилдейт. Жана бул далилдерди чындап түшүнүүнүн бир гана жолу бар: ойлонуу.

Жаратылган нерселер жөнүндө ойлонуу акылдуу адамдарды Аллахка жакындатат, Аллахтын кудуретин жакшыраак түшүнүшүнө жана Аллахка болгон урмат жана коркуусунун өсүшүнө себепчи болот. Асмандарда жана жерде Аллахтын аяттарынын (кереметтери) бар экени жана ыймандуу адамдардын ал аяттарга карата мамилеси Куранда төмөнкүчө кабар берилген:

Күмөнсүз, асмандардын жана жердин жаратылышында, түн менен күндүздүн алмашышында таза акыл ээлери үчүн чындыгында аяттар (белгилер) бар. Алар турганда да, отурганда да, жатканда да Аллахты эстешет жана асмандардын жана жердин жаратылышы жөнүндө ой жүгүртүшөт. (Жана мындай дешет:) «Раббибиз, Сен муну максатсыз жараткан жоксуң. Сен – абдан Улуксуң, бизди оттун азабынан сакта.» (Али Имран Сүрөсү, 190-191)

Бизге эч билинбей денебиздин ичинде иштеп жаткан гормон системасы да Аллах көрсөткөн кереметтүү аяттардын бири. Ошондуктан бул китепте жазылгандарды биологиялык маалыматтар катары гана көрүү, албетте, чоң жаңылыштык болот.

Адамдын өзүнүн денесинде болуп жаткан бул кереметтүү окуялар жөнүндө ойлонушу, «бул процесстер кантип ишке ашат жана бул системалар кантип пайда болгон» деп ой жүгүртүшү, албетте, аны Аллахка андан да жакындатат.

Гормон системасы жөнүндө ойлонуунун дагы бир маанилүү пайдасы бар. Бул система жөнүндө ойлонуу Аллахтын бар экенин четке кагып, чоң жалаа жапкан «эволюция теориясынан» адамды көбүрөөк кабардар кылат. Бири-бири менен тыгыз байланыштагы, бирөөсү эле кем болсо иштебей кала турган көптөгөн субсистемалардан түзүлгөн кереметтүү гормоналдык система эволюция теориясы жактаган кокустук жомогунун жараксыз экенин да көз алдыга тартуулайт.

Бул китепти окуган адам, ошондой эле, мындагы айтылган кереметтерди колунан келишинче башка адамдар менен бөлүшүп, айланасындагы ар бир адамга Аллах көрсөткөн бул чеберчиликтерди чын ниеттүү, жылуу бир маанай менен айтып бериши керек. Ошондо гана колуңуздагы китеп чыныгы максатына жетет, б.а. Аллахтын жаратуу чеберчилигин көрсөткөн маалыматтар мүмкүн болушунча көп адамга жеткирилген болот.

ЭВОЛЮЦИЯ ЖАҢЫЛЫШТЫГЫ

Дарвинизм, башкача айтканда, эволюция теориясы – жаратылуу (креационизм) чындыгынан баш тартуу максатында ойлоп чыгарылган, бирок ийгиликке жете албаган илимге туура келбеген бир калп. «Жандуулар жансыз заттардан кокустуктар натыйжасында пайда болгон» деген бул теория ааламда жана жандууларда абдан так бир тең салмактуулук, жаратылуу чеберчилиги бар экендигинин илим тарабынан далилдениши жана эволюциянын эч качан болбогонун көрсөткөн 450 миллионго жакын фоссилдин табылышы менен бирге кыйрады. Натыйжада бардык ааламды жана жандууларды Жаратуучу жараткан деген чындык илим тарабынан да далилденди. Бүгүнкү күндө эволюция теориясын сактап калуу үчүн дүйнө жүзүндө жүргүзүлгөн пропаганда жалаң гана илимий чындыктардын бурмаланышы, теорияга жан тартуучу багытта жоромолдоо, илимий көрүнүшкө жамынып айтылган калптар жана алдамчылыктарга таянууда.

Бирок мындай пропаганда чындыкты жашыра албайт. Эволюция теориясынын эң чоң адашуу, калп экендиги акыркы 20-30 жылдан бери илим чөйрөсүндө барган сайын көп айтылууда. Өзгөчө 1980-жылдардан кийин жүргүзүлгөн изилдөөлөр дарвинист көз-караштардын толугу менен туура эмес экендигин көрсөттү жана бул чындык көптөгөн илимпоздор тарабынан айтылууда. Өзгөчө АКШда биология, биохимия, палеонтология сыяктуу ар кандай илим чөйрөлөрүнөн келген көптөгөн илимпоздор Дарвинизмдин туура эмес экендигин көрүп, жандуулардын жаралуусун эми «жаратылуу чындыгы» менен түшүндүрүшүүдө.

Эволюция теориясынын кыйраганын жана Жаратылуунун далилдерин көптөгөн эмгектерибизде бүт илимий тараптары менен карадык жана кароону улантуудабыз. Бирок бул өтө маанилүү тема болгону үчүн бул жерде да кыскача токтоло кетүү керек.

Дарвинди кыйраткан кыйынчылыктар

Эволюция теориясы тарыхы эски Грецияга чейин барган бир көз-караш болгонуна карабастан, 19-кылымда кеңири тарады. Бул теорияны илим чөйрөсүнө киргизген эң маанилүү окуя – Чарльз Дарвиндин 1859-жылы чыгарган *Түрлөрдүн келип чыгышы* аттуу китеби эле. Дарвин бул китепте дүйнөдөгү бардык жандык түрлөрүнүн Жаратуучу тарабынан өз-өзүнчө жаратылганына каршы чыккан. Дарвиндин ойу боюнча, бардык түрлөр орток бир атадан келишкен жана убакыттын өтүшү менен кичинекей өзгөрүүлөр менен өзгөрүүлөргө дуушар болушкан.

Дарвиндин теориясы эч кандай так илимий табылгага таянган эмес; өзү да кабыл алгандай жөн гана бир «ой жүгүртүү» болчу. Ал тургай Дарвиндин китебиндеги «Теориянын кыйынчылыктары» аттуу узун бөлүмдө мойнуна алгандай, теория көптөгөн абдан маанилүү суроолорго жооп бере алган эмес.

Дарвин теориясына каршы кыйынчылыктар келечекте илим тарабынан жок кылынат, жаңы илимий табылгалар теориясын күчтөндүрөт деп үмүттөнгөн эле. Муну китебинде көп жолу белгилеп кеткен. Бирок илимдин өнүгүшү, Дарвиндин үмүтүнүн тескерисинче, теориянын негизги көз-караштарын бир-бирден жараксыз кылды.

Дарвинизмдин илим тарабынан кыйратылышын 3 негизги багытта кароого болот:

1) Теория жашоонун жер бетинде алгач кандайча пайда болгонун эч түшүндүрө албайт.

2) Теория сунуштаган «эволюция механизмдеринин» чындыгында эволюциялык күчкө ээ экендигин далилдеген эч кандай илимий далил жок.

3) Фоссилдер эволюция теориясынын туура эмес экендигин далилдейт.

Бул бөлүмдө бул үч негизги теманы тереңирээк карайбыз.

Өтө албаган алгачкы баскыч: жашоонун келип чыгышы

Эволюция теориясы бардык жандуу түрлөрү болжол менен мындан 3,8 миллиард жыл мурда алгачкы дүйнөдө пайда болгон жалгыз жандуу клеткадан келди деп айтышат. Жалгыз бир клетка кандайча миллиондогон комплекстүү жандуу түрлөрүн пайда кылган жана эгер чындыгында мындай бир эволюция болгон болсо эмне үчүн бул процесстин издери фоссил булактарынан табылган жок деген суроолор теория түшүндүрө албаган суроолордон. Бирок булардан мурда калп «эволюция процессинин» алгачкы баскычы жөнүндө сөз кылуу туура болот. Ал «алгачкы клетка» кантип пайда болгон?

Эволюция теориясы Жаратылуудан баш тарткандыктан, эч кандай табият үстү кийлигишүүнү кабыл албагандыктан, «алгачкы клетка» эч кандай проект, план жана жөнгө салуусуз, табият мыйзамдарынын натыйжасында кокустан пайда болгон дейт. Башкача айтканда, бул теория боюнча жансыз нерселер кокустуктар натыйжасында бир клетканы пайда кылышкан. Бирок бул эң негизги биология мыйзамдарына да карама-каршы келет.

«Жашоо жашоодон келет»

Дарвин китебинде жашоонун келип чыгышы жөнүндө эч сөз кылган эмес. Себеби анын доорундагы илим түшүнүгү жандыктарды абдан жөнөкөй түзүлүшкө ээ деп ойлогон. Ортоңку кылымдан бери ишенилип келе жаткан «спонтандуу генерация» (өзүнөн-өзү пайда болуу) теориясы боюнча, жансыз нерселер кокустан чогулуп, жандуу бир нерсе пайда кыла алат деген ишеним бар болчу. Ал кезде коңуздар тамак таштандыларынан, чычкандар буудайдан пайда болот деген түшүнүктөр кеңири тараган. Муну далилдөө үчүн ар кандай кызыктуу эксперименттер жасалган. Кир бир кебездин үстүнө буудай коюп, бир аз күтсөк ал аралашмадан чычкан пайда болот деп божомолдошкон.

Эттердин куртташы да жашоонун жансыз заттардан пайда болушу мүмкүн экендигине бир далил катары кабыл алынчу. Бирок кийинчерээк аныкталгандай, курттар өзүнөн-өзү пайда болбойт, чымындар таштаган көзгө көрүнбөгөн личинкалардан чыгат.

Дарвин *Түрлөрдүн келип чыгышы* аттуу китебин жазган учурда бактериялар жансыз нерселерден пайда болот деген ишеним илим дүйнөсүндө кеңири тараган эле.

Бирок, Дарвин китебин чыгаргандан беш жылдан кийин атактуу Француз биолог Луи Пастер эволюциянын негизи болгон бул ишенимди толугу менен кыйратты. Пастер көптөгөн аракеттерди жасап, эксперименттер жүргүзгөн соң мындай деген:

«Жансыз заттар жашоону пайда кылышы мүмкүн деген көз-караш эми толугу менен тарыхка көмүлдү.»[82]

Эволюция теориясынын жактоочулары Пастердин ачылыштарына көп жылдарга чейин каршы турушту. Бирок өнүккөн илим жандуу клетканын татаал түзүлүшүн көрсөткөндө, жашоонун өзүнөн-өзү келип чыкпашы айдан ачык болуп калды.

20-кылымдагы натыйжасыз аракеттер

20-кылымда жашоонун келип чыгышы темасын изилдеген алгачкы эволюционист, атактуу орус биолог Александр Опарин болгон. Опарин 1930-жылдары айткан көптөгөн тезистери аркылуу жандуу клетканын кокустуктар натыйжасында пайда болушу мүмкүн экендигин далилдөөгө аракет жасаган. Бирок бул аракеттер ийгиликсиз аяктап, Опарин минтип моюнга алууга мажбур болгон:

«Тилекке каршы, клетканын келип чыгышы эволюция теориясын толугу менен камтыган эң караңгы (белгисиз) чекитти түзүүдө.»[83]

Опариндин жолун ээрчиген эволюционисттер жашоонун келип чыгышы темасын чече турган эксперименттерди жасоону улантышты. Мындай эксперименттердин эң атактуусу Америкалык химик Стэнли Миллер тарабынан 1953-жылы жасалган. Миллер алгачкы дүйнө атмосферасында болгон деп эсептеген газдарды бир экспериментте бириктирип, бул аралашмага энергия кошуу менен белоктордун түзүлүшүндө колдонулган бир канча органикалык молекулаларды (аминокислоталарды) синтездеген.

Ал жылдары эволюциянын маанилүү бир көрсөткүчүндөй кабыл алынган бул эксперименттин жараксыз экендиги жана экспериментте колдонулган атмосферанын дүйнө шарттарынан такыр башкача экендиги көп өтпөй белгилүү болгон.[84]

Көпкө уланган бир жымжырттыктан кийин Миллер өзү да колдонгон атмосфера чөйрөсүнүн чындыктан алыс экендигин мойнуна алган.[85]

Жашоонун келип чыгышы маселесин түшүндүрүү үчүн 20-кылым бою уланган эволюционисттик аракеттердин баары ийгиликсиз аяктады. Сан Диего Скриппс Институтунан атактуу геохимик Джефри Бада эволюционисттердин *Earth* журналынын 1998-жылкы санында чыккан макалада бул чындыкты мындайча кабыл алат:

Бүгүн, 20-кылымды артка калтырып жатып, дагы эле 20-кылымга киргендеги эң чоң чечилбеген маселебиз алдыбызда турат: Жашоо жер бетинде кантип башталды?[86]

Жашоонун комплекстүүлүгү

Эволюция теориясынын жашоонун келип чыгышы темасында мынчалык туюкка кабылышына эң жөнөкөй деп саналган жандуу структуралардын да укмуш татаал түзүлүштө болушу себеп болду. Жандуу клетка адамзат жасаган бардык технологиялык продукттардан да татаал түзүлүшкө ээ. Натыйжада бүгүнкү күндө адамзат дүйнөнүн эң алдыңкы лабораторияларында да жансыз заттарды чогултуп, жандуу бир даана клетканы да, ал тургай, клетканы түзгөн бир даана белокту да жасай албай жатат.

Бир клетканын пайда болушу үчүн керектүү шарттар кокустуктар менен эч түшүндүрүлө албай турган деңгээлде көп. Бирок муну тереңирээк кароонун да кажети жок. Себеби эволюционисттер клетка этабына келгенге чейин эле туюкка камалышат. Себеби клетканын

курулуш материалдарынын бири болгон белоктордун бир даанасынын да кокустан пайда болуу ыктымалдыгы математикалык жактан «0»гө барабар.

Мунун эң негизги себептеринин бири, бир белок пайда болушу үчүн башка белоктор да болушу керек; бул бир белоктун кокустан пайда болуу ыктымалдыгын толук жокко чыгарат. Ошондуктан ушул илимий чындыктын өзү эле эволюционисттердин кокустук түшүнүгүн эң башынан жок кылууга жетиштүү болот. Бул өтө маанилүү бир жагдай болгону үчүн кыскача токтоло кетели,

1. Ферменттерсиз белок синтезделе албайт жана ферменттердин өзү да белок.
2. Бир даана белок синтезделиши үчүн 100гө жакын белок кызмат кылышы керек. Ошондуктан белок пайда болушу үчүн башка белоктор керек болот.
3. Белокторду синтездеген ферменттерди ДНК өндүрөт. ДНК болмоюнча белок синтезделе албайт. Ошондуктан белок пайда болушу үчүн ДНК да керек.
4. Белокту синтездөө процессинде клеткадагы бүт органеллдер маанилүү кызматтарды аткарышат. Б.а. белок пайда болушу үчүн толук кандуу жана бүт тетиктери иштеген бир клетка бүт органеллдери менен бирге бар болушу керек.

Клетканын ядросунда жайгашкан жана генетикалык маалыматты сактаган ДНК молекуласы болсо, таң калаарлык бир маалымат сактоо каражаты болуп саналат. Эсептөөлөр боюнча, адамдын ДНКсындагы маалымат эгер кагазга түшүрүлсө, 500 беттен турган 900 томдук бир китепкананы түзөт.

Бул жерде абдан кызыктуу дагы бир дилемма бар: ДНК бир канча атайын белоктордун (ферменттердин) жардамы менен гана жуптала алат. Бирок бул ферменттер да ДНКдагы маалыматтардын негизинде гана синтезделе алат. Бири-биринен көз-каранды болгондуктан, жупталуу ишке ашышы үчүн экөөсү тең бир убакта бар болушу керек. Бул болсо «жашоо өзүнөн-өзү пайда болду» деген сценарийди жокко чыгарат. Сан Диего Калифорния университетинен атактуу эволюционист проф. Лесли Оргел *Scientific American* журналынын 1994-жылы октябрдагы санында бул чындыкты мындайча моюнга алат:

Түзүлүшү абдан комплекстүү болгон белоктордун жана нуклеиндик кислоталардын (РНК жана ДНК) бир жерде жана бир учурда кокустан пайда болушу – ыктымалдуулуктан өтө алыс. Бирок булардын бири болбостон, экинчисин алуу (жасоо) да мүмкүн эмес. Ошондуктан, адам баласы жашоонун химиялык процесстер натыйжасында келип чыгышы такыр мүмкүн эмес деген жыйынтыкка барууга мажбур болууда.[87]

Эч күмөнсүз, эгер жашоонун табигый таасирлер натыйжасында келип чыгышы мүмкүн эмес болсо, анда жашоонун жаратылганын кабыл алуу керек. Бул чындык негизги максаты жаратылышты (натыйжада Аллахты) жокко чыгаруу болгон эволюция теориясын толук четке кагат.

Эволюциянын ойдон чыгарылган механизмдери

Дарвиндин теориясын жараксыз кылган экинчи негизги сокку, теория «эволюция механизмдери» катары сунуштаган эки түшүнүктүн да чындыгында эч кандай эволюциялык күчкө ээ эмес экендигин түшүнүүдөн келип чыкты.

Дарвин эволюция көз-карашын толугу менен «табигый тандалуу» механизмине байланыштырган эле. Бул механизмге берген мааниси китебинин атынан да апачык көрүнүп турат: *Түрлөрдүн келип чыгышы, табигый тандалуу жолу менен...*

Табигый тандалуу табияттагы жашоо күрөшүндө табигый шарттарга ылайыктуу жана күчтүү жандуулар аман калат деген көз-карашка таянат. Мисалы, жырткыч жаныбарлар тарабынан коркунучка кабылган бир кийик тобунда ылдамыраак чуркаган кийиктер жашай алат. Натыйжада кийик тобу ылдам жана күчтүү кийиктерден куралат. Бирок, албетте, бул механизм кийиктерди эволюция кылбайт, аларды башка жаныбар түрүнө, мисалы аттарга, айландырбайт.

Демек, табигый тандалуу механизминин эч кандай эволюциялык күчү жок. Дарвин да бул чындыкты билчү жана *Түрлөрдүн келип чыгышы* аттуу китебинде *«Пайдалуу өзгөрүүлөр келип чыкмайынча, табигый тандалуу эч нерсе кыла албайт»* деп айтканга мажбур болгон.[88]

Ламарктын таасири

Мындай «пайдалуу өзгөрүүлөр» кантип келип чыкмак? Дарвин ошол учурдагы примитивдүү илим түшүнүгү менен бул суроого Ламаркка таянып жооп берүүгө аракет жасаган. Дарвинден мурда жашаган француз биолог Ламарктын ойу боюнча, «жаныбарлар денесинде келип чыккан физикалык өзгөрүүлөрдү кийинки урпактарга өткөрүп берип, урпактан урпакка чогулган мындай өзгөрүүлөр натыйжасында жаңы жаныбар түрлөрү пайда болот» эле. Мисалы, Ламарктын ойу боюнча, «жирафтар жейрендерден пайда болгон, бийик дарактардын жалбырактарын жеш үчүн аракет кылып жатып, урпактан урпакка моюндары узарып кеткен».

Дарвин да ушул сыяктуу мисалдарды келтирген. Мисалы, *Түрлөрдүн келип чыгышы* аттуу китебинде тамак табуу үчүн сууга түшкөн кээ бир аюулар убакыттын өтүшү менен киттерге айланган деп айткан.[89]

Бирок Мендель ачкан жана 20-кылымда өнүккөн генетика илими менен тастыкталган тукум куучулук мыйзамдары «денеде келип чыккан өзгөрүүлөр урпактарга берилет» деген жомокту толук четке какты. Натыйжада табигый тандалуу «жалгыз» жана толугу менен натыйжасыз бир механизм болуп калды.

Неодарвинизм жана мутациялар

Дарвинисттер болсо бул абалдан чыгуу үчүн 1930-жылдардын аягында «Модерн (заманбап) синтетикалык теорияны» же болбосо кеңири тараган ысмы менен неодарвинизмди чыгарышты. Неодарвинизм табигый тандалууга «пайдалуу өзгөрүүнүн себеби» катары мутацияларды, б.а. жандыктардын гендеринде радиация сыяктуу тышкы факторлор же копиялоо катасы себептүү келип чыккан бузулууларды кошту. Бүгүнкү күндө илимий жактан жараксыз экенин билип туруп, дагы эле дарвинисттер неодарвинизм моделин жакташат. Бул теория жер жүзүндөгү миллиондогон жандык түрлөрү, ал жандыктардын кулак, көз, өпкө, канат сыяктуу сансыз комплекстүү органдары «мутацияларга», б.а. генетикалык бузуктуктарга таянган бир процесс натыйжасында келип чыккан дейт. Бирок теорияны чарасыз калтырган апачык бир илимий чындык бар: **мутациялар жандыктарды алдыга жылдырбайт, тескерисинче дайыма жандыктарга зыян берет.**

Мунун себеби өтө жөнөкөй: ДНКнын түзүлүшү өтө комплекстүү. Бул молекулага болгон ар кандай туш келди таасир ага зыян гана алып келет. Америкалык генетик Б.Г. Ранганатан муну мындайча түшүндүрөт:

Мутациялар кичине, стохастикалык жана зыяндуу болот. Кээ-кээде гана ишке ашат жана эң жакшы ыктымалдуулук учурунда эч кандай таасир бербейт. Бул үч өзгөчөлүк мутациялардын эволюциялык бир өнүгүүгө себеп боло албашын көрсөтөт. Ансыз деле өтө өзгөчө бир организмдеги бир туш келди өзгөрүү – же таасирсиз болот же болбосо зыяндуу. Бир кол саатынын өзгөрүшү ал кол саатын жакшыртпайт. Чоң ыктымалдык менен ага зыян келтирет же эң жакшы учурда ага эч кандай таасир бербейт. Бир жер титирөө бир шаарды өнүктүрбөйт, аны кыйратат.[90]

Чындыгында эле бүгүнкү күнгө чейин эч бир пайдалуу, башкача айтканда, генетикалык маалыматты жакшырткан, өнүктүргөн мутация мисалы байкалган жок. Бардык мутациялардын зыян алып келээри аныкталды. Эволюция теориясы тарабынан «эволюция механизми» катары көрсөтүлгөн мутациялардын чындыгында жандууларды бузган, майып кылган генетикалык окуя экендиги белгилүү болду. (Адамдарда мутациялардын эң көп кездешкен натыйжасы – бул рак оорусу). Албетте, талкалоочу, бузуучу бир механизм «эволюция механизми» боло албайт. Табигый тандалуу болсо, Дарвин да кабыл алгандай, «өзү жалгыз эчтеке кыла албайт». Бул чындык бизге табиятта эч кандай «эволюция механизми» жок экендигин көрсөтөт. Демек, эволюция механизми жок болгон болсо, эволюция деп аталган кыялдагы процесс эч качан болгон эмес.

Фоссилдер: өткөөл (ортоңку) формалардын жыты да жок

Эволюция теориясы жактаган сценарийдин эч болбогондугун көрсөткөн эң негизги далил болсо – фоссилдер (вулкан атылганда же башка себептен жаныбар, канаттуу же өсүмдүктөрдүн сакталып калган калдыктары).

Эволюция теориясы боюнча, бардык жандуулар бири-биринен келип чыккан. Мурда бар болгон бир жандуу түрү убакыттын өтүшү менен башка бир түргө айланган жана бардык түрлөр ушундай жол менен пайда болгон. Бул теория боюнча, мындай өзгөрүүлөр миллиондогон жылдарга созулган узун убакытта жүргөн жана баскыч баскыч алдын көздөй уланган.

Андай болсо бул узун өзгөрүү процессинде сансыз көп «өткөөл формалар» пайда болуп, жашап өткөн болушу керек эле.

Мисалы, өткөн замандарда балык өзгөчөлүктөрү бар туруп, бир тараптан да кээ бир сойлоп жүрүүчү өзгөчөлүктөрүнө ээ болгон жарым балык-жарым сойлоп жүрүүчү жандыктар жашаган болушу керек эле. Же сойлоп жүрүүчү өзгөчөлүктөрү менен бирге, бир тараптан да кээ бир канаттуу өзгөчөлүктөрүнө ээ болгон сойлоп жүрүүчү-канаттуу жашаган болушу керек эле. Булар бир өткөөл абалда болгондуктан, майып, кемчиликтүү, кээ бир органдары жарым-жартылай болгон жандыктар болушу керек. Эволюционисттер өткөн доорлордо жашап өткөн деп ишенген мындай теориялык жандыктарды «өткөөл (ортоңку) формалар» деп аташат.

Эгер чындап эле мындай жандыктар өткөн замандарда жашаган болгондо, алардын сандары жана түрлөрү миллиондогон, ал тургай, миллиарддаган болушу керек эле. Жана мындай майып,

кемчиликтүү жандыктардын фоссилдери сөзсүз табылмак. Дарвин *Түрлөрдүн келип чыгышы* китебинде муну мындайча түшүндүрөт:

Эгер теориям туура болсо, түрлөрдү бири-бирине байланыштырган сансыз көп өткөөл (ортоңку) формалардын түрлөрү сөзсүз жашаган болушу керек... Булардын жашап өткөндүгүнүн далилдери фоссил калдыктарынын арасынан гана табылышы мүмкүн.[91]

Бирок бул сөздөрдү жазган Дарвин мындай ортоңку формалардын фоссилдеринин эч табылбаганын да билчү. Бул жагдайдын теориясы үчүн чоң бир туюк (тупик) экенин түшүнгөн. Ошондуктан, *Түрлөрдүн келип чыгышы* китебинин «Теориянын кыйынчылыктары» (Difficulties on Theory) аттуу бөлүмүндө мындай деп жазган:

Эгер чындап эле түрлөр башка түрлөрдөн акырын өнүгүү менен келип чыккан болсо, эмне үчүн сансыз ортоңку өткөөл формаларды жолуктурбай жатабыз? Эмне үчүн табият бир хаос абалында эмес, толугу менен белгиленген жана орду ордунда? Сансыз ортоңку өткөөл форма болушу керек эле, бирок эмне үчүн жер бетинин сансыз көп катмарында көмүлүү абалда таппай жатабыз... Эмне үчүн ар бир геологиялык түзүлүш жана ар бир катмар мындай звенолорго толо эмес? (Charles Darwin, The Origin of Species, s. 172, 280).

Дарвиндин үзүлгөн үмүтү

Бирок 19-кылымдын ортосунан бери дүйнөнүн бардык тарабынан кемчиликтүү жандык фоссилдерин издешкени менен, мындай ортоңку формалардын бир да фоссили табылган жок. Казууларда жана изилдөөлөрдө табылган табылгалар, эволюционисттердин үмүтүн үзүп, жандуулардын бир заматта, кемчиликсиз жана толук органдары менен пайда болгонун көрсөттү.

Атактуу англиялык палеонтолог (фоссил илимпозу) Дерек В. Агер, эволюционист болгонуна карабастан, бул чындыкты мындайча мойнуна алат:

Маселе мындай: Фоссил табылгаларын жакшылап изилдегенде, түрлөр же класстар деңгээлинде болсун, дайыма бир эле чындыкты көрөбүз; баскычтуу эволюция жолу менен эмес, бир заматта жер бетинде пайда болгон группаларды көрөбүз.[92]

Башкача айтканда, фоссилдер бардык жандуу түрлөрүнүн ортосунда эч кандай өткөөл форма жок экенин, баарынын кемчиликсиз бойдон пайда болгонун көрсөтүүдө. Бул Дарвин жактаган көз-карашка толугу менен карама-каршы келет. Тагыраак айтканда, бул – бүт жандыктардын жаратылганын көрсөткөн абдан күчтүү бир далил. Себеби бир жандуу түрү башка бир түрдөн («атасынан») эволюция болбостон, бир заматта жана кемчиликсиз бир абалда келип чыккан болсо, анда ал түр жаратылган болот. Бул чындык атактуу эволюционист биолог Дуглас Футуйма тарабынан да кабыл алынат:

Жаратылуу жана эволюция жашап жаткан жандуулардын келип чыгышын түшүндүрүүнүн альтернативдүү эки жолу. Жандуулар дүйнөдө же бүтүндөй толук жана кемчиликсиз бир абалда пайда болушкан же мындай болгон эмес. Эгер мындай болгон эмес болсо, анда бир өзгөрүү процесси натыйжасында алардан мурда бар болгон кээ бир жандуу түрлөрүнөн эволюциялашып, келип чыккан болушу керек. Бирок, эгер кемчиликсиз жана толук бойдон пайда болгон болсо, анда чексиз күч-кудуреттүү бир акыл тарабынан жаратылган болушу керек.[93]

Фоссилдер болсо жандуулардын жер бетинде кемчиликсиз жана толук абалда пайда болгонун көрсөтүүдө. Башкача айтканда, «түрлөрдүн келип чыгышы» - Дарвин ойлогондун тескерисинче, эволюция эмес, Жаратылуу.

Адамдын эволюциясы жомогу

Эволюция теориясынын жактоочулары эң көп адамдын пайда болушу жөнүндө сөз кылышат. Дарвинисттер бүгүнкү күндө жашаган адамдар маймыл сыяктуу ар кандай жандыктардан келип чыккан дешет. 4-5 миллион жыл мурда башталган деп болжонгон бир процессте заманбап адам менен аталары арасында «ортоңку формалар» жашаган деп айтылат. Чындыгында толугу менен ойлоп табылган бул сценарийде төрт негизги «категория» саналат:

1- австралопитек

2- хомо хабилис

3- хомо эректус

4- хомо сапиенс

Эволюционисттер адамдардын «алгачкы маймыл сымал атасын» «түштүк маймылы» маанисине келген «австралопитек» деп аташат. Бул жандыктар чындыгында өлүп жок болгон бир маймыл түрү гана. Лорд Солли Цукерман жана профессор Чарльз Окснард сыяктуу Англия жана АКШдан дүйнөгө таанымал эки анатомист тарабынан жасалган терең изилдөөлөр бул жандыктардын өлүп жок болгон бир маймыл түрүнө гана тиешелүү экенин жана адамдарга эч окшошпошун көрсөткөн.[94]

Эволюционисттер адам эволюциясынын кийинки баскычын «хомо», башкача айтканда, адам деген класска бөлүшөт. Алардын айтуусу боюнча, хомо сериясындагы жандыктар австралопитектерден көбүрөөк өнүккөн. Эволюционисттер бул түрдүү жандыктарга тиешелүү фоссилдерди биринин артынан бирин тизип алышып, ойлоп табылган эволюция графигин жасашат. Бул график ойлоп табылган, себеби иш жүзүндө бул ар түрдүү класстар арасында эволюциялык байланыш бар экендиги эч качан далилдене алган эмес. Эволюция теориясынын 20-кылымдагы эң маанилүү жактоочуларынын бири Эрнст Майр «Хомо сапиенске баруучу чынжыр – иш жүзүндө жок» деп бул чындыкты кабыл алат.[95]

Эволюционисттер *«австралопитек > хомо хабилис > хомо эректус > хомо сапиенс»* деп тизип, бул түрлөрдүн биринчисин кийинкисинин атасындай көрсөтүшөт. Чындыгында болсо палеонтологдордун акыркы табылгалары австралопитек, хомо хабилис жана хомо эректустун дүйнөнүн ар кайсы аймактарында бир учурда жашаганын көрсөттү.[96]

Мындан тышкары, *хомо эректус* классына тиешелүү адамдардын бир бөлүгү азыркы учурга чейин жашап, *хомо сапиенс неандерталец* жана *хомо сапиенс сапиенс* (азыркы адам) менен бир эле чөйрөдө жанаша жашашкан.[97]

Бул болсо бул класстардын бири-биринин атасы деген көз-караштын туура эмес экендигин ачык далилдейт. Гарвард университети палеонтологу Стивен Джей Гулд өзү да бир эволюционист болгонуна карабастан, дарвинист теория такалган бул туюкту (тупикти) мындайча баяндайт:

Эгер бири-бири менен бир убакта жашаган үч түрдүү гоминид (адам сымал) сүрөтү бар болгон болсо, анда биздин санжыра дарагыбыз эмне болду? Булардын биринин экинчисинен

келип чыкпагандыгы анык. Мындан тышкары, бири экинчиси менен салыштырылганда, эволюциялык бир өзгөрүү тенденциясын көрсөтпөөдө.[98]

Кыскасы, массалык маалымат каражаттарында же окуу китептеринде орун алган ойлоп табылган бир топ «жарым маймыл, жарым адам» жандыктардын сүрөттөрү аркылуу, башкача айтканда, пропаганда жолу менен гана сактап калууга аракет кылынган «адамдын эволюциясы» сценарийи – эч кандай илимий далили, таянычы жок бир жомок гана. Бул теманы көп жылдар бою изилдеген, өзгөчө австралопитек фоссилдери жөнүндө 15 жыл изилдөө жасаган Англиянын эң атактуу жана белгилүү илимпоздорунун бири Лорд Солли Цукерман, эволюционист болгонуна карабастан, маймыл сымал жандыктардан адамга чейин улануучу чыныгы бир санжыра дарагы жок деген жыйынтыкка барган.

Цукерман, мындан тышкары, кызыктуу бир «илим көрсөткүчүн (шкаласын)» даярдаган. Илимий деп кабыл алган илим тармактарынан, илимден алыс деп кабыл алган илим тармактарын көздөй бир тизме түзгөн. Цукермандын бул таблицасы боюнча, эң «илимий», башкача айтканда, так далилдерге таянган илим тармактары – химия жана физика. Катарда булардан кийин биология илимдери, андан кийин коомдук илимдер келет. Бул катардын эң «илимден алыс» бөлүгүндө болсо, Цукермандын ойу боюнча, телепатия, алтынчы сезим сыяктуу «сезимден тышкаркы кабылдоо» түшүнүктөрү жана ошондой эле «адамдын эволюциясы» турат! Цукерман катардын бул учун мындайча түшүндүрөт:

Объективдүү чындыктын чегинен чыгып, биологиялык илим катары гипотеза кылынган бул чөйрөлөргө, башкача айтканда, сезимден тышкаркы кабылдоо жана адамдын фоссил тарыхынын түшүндүрүлүшүнө киргенибизде, эволюция теориясына ишенген бир адам үчүн бардык нерсе мүмкүн экендигин көрөбүз. Ал тургай, теорияларына чындап ишенген бул адамдар бири-бирине туура келбеген жоромолдорду да бир эле убакта кабыл алышы да мүмкүн.[99]

«Адамдын эволюциясы» жомогу теорияларына далилсиз ишенген бир топ адамдардын табылган кээ бир фоссилдерди өздөрү каалагандай чечмелешинен гана турат.

Дарвиндин формуласы!

Буга чейин каралган бүт илимий далилдерден тышкары, кааласаңыз эволюционисттердин кандай нерсеге ишенээрин жаш балдар да түшүнө ала тургандай ачык бир мисал менен карайлы.

Эволюция теориясы жашоо (жандыктар) кокустан пайда болгон дейт. Ошондуктан бул акылга сыйбас көз-караш боюнча, жансыз жана аң-сезими жок атомдор чогулуп алгач клетканы пайда кылып, анан ошол эле атомдор кандайдыр бир жол менен башка жандыктарды жана адамды пайда кылышкан. Эми ойлоп көрөлү: организмдин негизги материалдары болгон көмүртек, фосфор, азот, калий сыяктуу элементтерди топтосок бир атом жыйындысы келип чыгат. Бул жыйынды кандай гана процесстен өткөрүлбөсүн, бир дагы жандыкты пайда кыла албайт. Кааласаңыз, бул боюнча бир «эксперимент» жасап, эволюционисттер жактаган, бирок ачык айта албаган көз-караштарды алардын атынан «дарвиндин формуласы» деп карап көрөлү:

Эволюционисттер көптөгөн чоң идиштердин ичине организмдин түзүлүшүндөгү фосфор, азот, көмүртек, кычкылтек, темир, магний сыяктуу элементтерден каалашынча салышсын. Ал тургай, кадимки шарттарда кездешпеген, бирок бул аралашма ичинде болушун каалаган заттарды

да бул идишке салышсын. Бул аралашманын ичине каалашынча аминокислота, каалашынча белок да кошушсун. Бул аралашмаларга каалаган деңгээлде ысыктык жана нымдуулук беришсин. Буларды каалаган эң алдыңкы инструменттер менен аралаштырышсын. Идиштердин жанына дүйнөнүн эң алдыңкы илимпоздорун коюшсун. Бул адистер атадан балага, урпактан урпакка өткөрүп, алмак-салмак миллиарддаган, ал тургай, триллиондогон жылдар бою идиштердин башында туруп күтүшсүн.

Бир жандык пайда болушу үчүн кандай шарттар керек болсо, каалагандай шарт түзүү эркин болсун. Бирок эмне гана кылышпасын, ал идиштерден эч качан бир жандык чыгара алышпайт. Жирафтарды, арстандарды, аарыларды, булбулдарды, тоту куштарды, аттарды, дельфиндерди, гүлдөрдү, орхидеяларды, банандарды, апельсиндерди, алмаларды, курмаларды, помидорлорду, коондорду, дарбыздарды, жүзүмдөрдү, түркүн түстүү көпөлөктөрдү жана ушулар сыяктуу миллиондогон жандык түрүнүн эч бирин пайда кыла алышпайт. Бул жерде саналган бул жандыктардын бирөөсүн эмес, булардын жалгыз бир клеткасын да ала алышпайт.

Кыскасы, аң-сезими жок **атомдор чогулуп клетканы пайда кыла албайт.** Анан дагы бир чечим алып, бир клетканы экиге бөлүп, анан катары менен башка чечимдерди алып, электрондук микроскопту ойлоп тапкан, анан өзүнүн клеткасынын түзүлүшүн бул микроскоп менен изилдеген профессорлорду пайда кыла алышпайт. **Затка Улуу Аллахтын жаратуусу менен гана жан кирет.**

Мунун тескерисин жактаган эволюция теориясы болсо акылга такыр сыйбайт. Эволюция айткан көз-караштар жөнүндө бир азга эле ойлонуу, жогорудагы мисалдан көрүнүп тургандай, бул чындыкты апачык көрсөтөт.

Көз жана кулактагы технология

Эволюция теориясы эч түшүндүрө албаган дагы бир нерсе болсо – бул көз менен кулактын өтө жогорку сапаты.

Көз темасына өтүүдөн мурда «кантип көрөбүз?» деген суроого кыскача жооп берели. Бир телодон келген нурлар көздөгү торчого тескери болуп түшөт. Бул нурлар бул жердеги клеткалар тарабынан электрдик импульстарга (сигналдарга) айландырылып, мээнин арт жагындагы көрүү борбору деп аталган кичинекей бир чекитке жетет. Бул электрдик импульстар бир канча процесстен кийин мээдеги көрүү борборунда сүрөттөлүш катары кабылданат. Бул маалыматтарды алгандан кийин эми ойлонолу:

Мээ жарык өткөрбөйт. Башкача айтканда, мээнин ичи капкараңгы, жарык мээ жайгашкан жерге чейин кире албайт. Көрүү борбору деп аталган жер – капкараңгы, жарык эч жетпеген, балким эч биз көрбөгөндөй караңгы бир жер. Бирок, сиз бул чымкый караңгылыкта нурдуу, түркүн-түстүү бир дүйнөнү көрүп жатасыз.

Болгондо да, бул көрүнүш ушунчалык даана жана сапаттуу болгондуктан, 21-кылымдын технологиясы да бардык мүмкүнчүлүктөргө карабастан мынчалык тунук сүрөттөлүшкө жете алган жок. Мисалы, азыр окуп жаткан китебиңизди, китепти кармаган колуңузду караңыз, андан соң башыңызды көтөрүп, айланаңызды караңыз. Азыр көрүп турган тунуктук жана сапаттагы бул сүрөттөлүштү башка бир жерден көрдүңүзбү? Мынчалык сапаттуу сүрөттөлүштү сизге дүйнөнүн

эң алдыңкы фирмасынын эң алдыңкы телевизор экраны да тартуулай албайт. 100 жылдан бери миңдеген инженерлер мындай тунук, даана сүрөттөлүшкө жетүү үчүн аракет кылышууда. Бул үчүн заводдор, ири ишканалар курулууда, изилдөөлөр жүргүзүлүүдө, план жана проекттер жасалууда. Ошого карабастан, телевизор экранын бир карап, анан колуңуздагы китепти бир карап салыштырып көрүңүз. Экөөнүн арасында сүрөттөлүштүн даанапыгы жана сапаты жагынан чоң айырманы байкайсыз. Болгондо да, телевизор экраны сизге эки өлчөмдүү сүрөттөлүштү гана көрсөтөт, көзүңүз болсо үч өлчөмдүү, терендиги бар бир сүрөттөлүштү көрсөтөт.

Көп жылдар бою он миңдеген инженер үч өлчөмдүү телевизор жасоого, көздүн көрүү сапатындай сапатка жетүүгө аракет кылышууда. Ооба, үч өлчөмдүү бир телевизор жасай алышты, бирок аны көз айнексиз үч өлчөмдүү кылып көрүүгө мүмкүн эмес, ошондой эле бул үч өлчөм – жасалма. Арка тарабы бозомук, алдыңкы тарабы болсо кагаздан жасалган декорация сыяктуу көрүнөт. Эч качан көз көргөн сыяктуу даана жана сапаттуу бир сүрөттөлүш жаралбайт. Камерада да, телевизордо да сөзсүз сүрөттөлүштүн сапаты, тунуктугу төмөндөйт.

Эволюционисттер ушундай сапаттуу жана тунук сүрөттөлүштү пайда кылуучу механизмди кокусунан пайда болгон дейт. Азыр бирөө сизге бөлмөңүздөгү телевизор кокусунан пайда болду, атомдор чогулуп, бул сүрөттөлүштү пайда кылуучу каражатты (телевизорду) пайда кылды десе сиз кандай ойго келесиз? Миңдеген адам чогулуп жасай албаган нерсени атомдор кантип жасашсын?

Көз көргөн сапаттан алда канча төмөн болгон бир сүрөттөлүштү пайда кылган нерсе кокусунан пайда болбосо, анда көз жана көз көргөн сүрөттөлүштүн да кокусунан пайда боло албашы анык. Ушул эле абал кулакка да тиешелүү. Тышкы кулак айланадагы үндөрдү кулак лакаторунун жардамы менен топтоп, ортоңку кулакка берет; ортоңку кулак үн толкундарын күчөтүп, ички кулакка өткөрүп берет; ички кулак бул толкундарды электрдик импульстарга айландырып, мээге жөнөтөт. Көрүү процесси сыяктуу угуу процесси да мээдеги угуу борборунда ишке ашат.

Көздөгү абал кулакка да тиешелүү, башкача айтканда, мээ жарык өткөрбөгөн сыяктуу, үн да өткөрбөйт. Ошондуктан, сырт тарап канчалык ызы-чуу болсо да, мээнин ичи толугу менен жымжырт болот. Анткен менен, мээде эң тунук үндөрдү угабыз. Үн өткөрбөгөн мээңизде бир оркестрдин симфонияларын угасыз, көчө толо адамдардын бардык ызы-чуусун угасыз. Бирок ошол учурда атайын бир прибор менен мээңиздин ичиндеги үн өлчөнсө, ал жерде толук жымжырттык өкүм сүрүп жаткан болот.

Жогорку сапаттуу сүрөттөлүштү алуу үчүн аракет кылынган сыяктуу, үн үчүн да ондогон жылдар бою ушундай аракеттер жасалууда. Үн жаздыруу аппараттары, музыкалык борборлор, көптөгөн электрондук аппараттар, үндү кабылдаган музыка системалары – бул аракеттердин кээ бир жыйынтыктары. Бирок ушунча технологияларга, ал технологияда иштеген миңдеген инженер жана адистерге карабастан, кулактай тунук жана сапаттуу бир үндү ала алышкан жок. Музыкалык аппарат өндүргөн эң ири фирма тарабынан өндүрүлгөн эң сапаттуу музыкалык борборду элестетип көрүңүз. Үн жаздырганда, сөзсүз үндүн бир бөлүгү жоголот же бир аз болсо да шуулдоо (шум) пайда болот же музыкалык борборду иштеткенде, музыка баштала электе эле бир шуулдоону угасыз. Бирок адам денесиндеги технологиянын продукту болгон үндөр абдан тунук

жана кемчиликсиз. Адамдын кулагы музыкалык борбордогу сыяктуу шуулдоону пайда кылбайт, үн кандай болсо ошондой угат. Бул нерсе адамзат жаралгандан бери уланып келе жатат.

Бүгүнкү күнгө чейин адам баласы жасаган эч кайсы сүрөттөлүш жана үн аппараты көз жана кулактагы сапатка жете алган жок. Ошондой эле, көрүү жана угуу процессинде, мындан тышкары, абдан маанилүү дагы бир чындык бар.

Мээнин ичинде көргөн жана уккан аң-сезим кимге тиешелүү?

Мээнин ичинде, түркүн түстүү дүйнөнү караган, симфонияларды, чымчыктардын сайраганын уккан, гүлдү жыттаган ким?

Адамдын көздөрүнөн, кулактарынан, мурдунан келген импульстар электрдик сигнал катары мээге барат. Биология, физиология же биохимия китептеринен бул сүрөттөлүштүн мээде кантип пайда болоору жөнүндө көптөгөн терең маалыматтарды таба аласыз. Бирок бул тема жөнүндөгү эң маанилүү чындыкты эч жерден көрбөйсүз: мээде бул электрдик сигналдарды сүрөттөлүш, үн, жыт жана сезүү катары кабылдаган ким?

Мээнин ичинде көзгө, кулакка, мурунга муктаж болбостон бардык бул нерселерди кабылдаган бир аң-сезим бар. Бул аң-сезим кимге тиешелүү?

Албетте, бул аң-сезим – мээни түзгөн нервдер, май катмары жана нерв клеткаларына тиешелүү эмес. Мына ушул себептен, бардык нерсе заттан гана турат деген дарвинист-материалисттер бул суроолордун эч бирине жооп бере алышпайт. Себеби, бул аң-сезим – Аллах жараткан рух. Рух сүрөттөлүштү көрүү үчүн көзгө, үндү угуу үчүн кулакка муктаж эмес. Ал тургай, ойлонуу үчүн мээге да муктаж эмес.

Бул ачык жана илимий чындыкты окуган ар бир адам мээнин ичиндеги бир канча $см^3$дук, капкараңгы жерге бардык ааламды үч өлчөмдүү, түркүн түстүү, көлөкөлүү жана жарык нурлуу кылып батырып койгон улуу Аллахты ойлонуп, Андан коркуп, Ага корголонушу керек.

Материалисттик ишеним (дин)

Буга чейин карагандарыбыз эволюция теориясынын илимий ачылыштарга толук карама-каршы келген бир көз-караш экендигин көрсөттү. Теориянын жашоонун келип чыгышы жөнүндөгү көз-карашы илимге эч туура келбейт, теория жактаган эволюция механизмдеринин эч кандай эволюциялык күчү жок жана фоссилдер теория муктаж болгон ортоңку формалардын эч качан болбогонун көрсөтүүдө. Бул учурда, албетте, эволюция теориясы илимге туура келбеген бир пикир катары тарыхка калтырылышы керек. Тарыхта да «дүйнө борбордуу аалам» модели сыяктуу көптөгөн пикирлер илимден чыгарылып салынган. Бирок эволюция теориясы илим катары сакталып калууга аракет кылынууда. Ал тургай кээ бир адамдар теорияга сын-пикирлерди «илимге кол салуу» катары көрсөтүүгө аракет кылышууда. Мунун себеби эмнеде?..

Мунун себеби – эволюция теориясынын кээ бир чөйрөлөр үчүн эч баш тартыла албай турган догма бир ишеним болушунда. Бул чөйрөлөр материалисттик философияга эч кандай далилсиз байланып алышкан жана дарвинизмди болсо бирден-бир материалисттик көз-караш катары жакташат.

Кээде муну ачык-ачык мойнуна да алышат. Гарвард университетинен атактуу бир генетикчи жана ошол эле учурда алдыңкы бир эволюционист Ричард Левонтин «алгач материалист, андан соң илимпоз» экенин мындайча мойнуна алат:

Биздин материализмге болгон бир ишенимибиз бар, априори (мурдатан (далилсиз) кабыл алынган, туура деп гипотеза кылынган) бир ишеним бул. Бизди дүйнөнү материалисттик түшүрдүрүүгө мажбурлаган нерсе – илимдин ыкмалары жана эрежелери эмес. Тескерисинче, материализмге болгон «априори» байланганыбыз себептүү, дүйнөнү материалисттик түшүндүрө турган изилдөө ыкмаларын жана түшүнүктөрүн чыгарабыз. Материализм абсолюттук туура болгондон кийин, Теңир менен байланыштуу бир түшүндүрүүнүн чыгышына жол бере албайбыз.[100]

Бул сөздөр дарвинизмдин материалисттик философияны тутунуу үчүн сакталып турган бир догма экенин апачык көрсөтөт. Бул догма заттан башка эч нерсе жок деп эсептейт. Ошондуктан жансыз, аң-сезими жок зат жашоону пайда кылган деп ишенет. Миллиондогон түрдүү жандык түрлөрүн; мисалы, канаттууларды, балыктарды, жирафтарды, кабыландарды, курт-кумурскаларды, дарактарды, гүлдөрдү, киттерди жана адамдарды заттын өзүнүн ичиндеги факторлордун, б.а. жааган жамгырдын, чагылгандын натыйжасында жансыз заттан пайда болгон деп эсептейт. Бирок бул көз-караш акылга да, илимге да туура келбейт. Бирок дарвинисттер Аллахтын бар экенин кабыл албоо үчүн бул акылга жана илимге туура келбеген көз-карашты,караңгылык менен жакташууда.

Жашоонун келип чыгышын материалисттик бир стереотип менен карабаган адамдар болсо чындыкты көрүшөт: бүт жандыктар өтө кудуреттүү, илими, акылы чексиз бир Жаратуучунун чыгармалары. Жаратуучу – бүт ааламды жоктон жараткан, эч кемчиликсиз кылып тартипке салган жана бүт жандыктарды жаратып, келбет берген Аллах.

Эволюция теориясы дүйнө тарыхынын эң күчтүү сыйкыры

Бул жерде муну да айта кетүү керек: алдын-ала стереотипсиз, эч кандай идеологиянын таасири астында калбастан, акылы менен логикасын колдонгон ар бир адам илим жана маданияттан алыс коомдордун негизсиз ишенимдерин элестеткен эволюция теориясынын чындыктан өтө алыс бир түшүнүк экенин оңой эле түшүнөт.

Жогоруда да айтылгандай, эволюция теориясына ишенгендер чоң бир идиштин ичине көптөгөн атомду, молекуланы, жансыз заттарды толтуруп койсок, булардын аралашмасынан убакыттын өтүшү менен ойлонгон, акыл жүгүрткөн, ачылыштар жасаган профессорлор, университет студенттери, Эйнштейн, Хаббл сыяктуу илимпоздор, Фрэнк Синатра, Чарлтон Хестон сыяктуу искусство инсандары, ошондой эле лимон дарактары, гүлдөр, жаныбарлар чыгат деп ишенишет. Болгондо да, мындай акылга сыйбас пикирге илимпоздор, профессорлор, илимдүү адамдар ишенишүүдө. Ошол себептен, эволюция теориясын «дүйнө тарыхынын – эң чоң жана эң таасирдүү сыйкыры» деп атоо туура болот. Себеби дүйнө тарыхында адамдардын мынчалык акылын адаштырган, акыл жана логика менен ойлонушуна жол бербей, көздөрүнүн алдына бир парда сыяктуу тосмо тартып, алардын айдан ачык чындыктарды көрүшүнө тоскоол болгон башка ишеним же көз-караш жок. Бул байыркы египеттиктердин күн кудайы Рага, африкалык кээ бир

уруулардын тотемдерге, Саба калкынын күнгө сыйынуусунан, Аз. Ибрахимдин коомунун колдору менен жасап алган идолдорго, Аз. Мусанын коомунун өздөрү алтындан жасаган музоого сыйынуусунан алда канча кооптуу жана акылга сыйбас бир сокурдук. Чындыгында мындай акылсыздыкка Аллах Куранда ишарат кылган. Аллах кээ бир адамдардын аң-сезиминин жабылып калаарын жана чындыктарды көрүүгө алсыз болуп калаарын көптөгөн аятында билдирген. Бул аяттардын кээ бирлери төмөнкүдөй:

Эч күмөнсүз, чындыктан баш тарткандарды эскертсең да, эскертпесең да алар үчүн айырмасы жок; (алар) ишенишпейт. Аллах алардын жүрөктөрүн жана кулактарын мөөрлөгөн; көздөрүнүн үстүндө тосмолор бар. Жана алар чоң азапка кабылышат. (Бакара Сүрөсү, 6-7)

…Жүрөктөрү бар, бирок аны менен аңдап-түшүнүшпөйт, көздөрү бар, бирок аны менен көрүшпөйт, кулактары бар, бирок аны менен угушпайт. Алар – айбандар сыяктуу, ал тургай андан да төмөн. Дал ушулар – капылет калгандар. (Араф Сүрөсү, 179)

Аллах Хижр Сүрөсүндө болсо мындай адамдардын кереметтерди (мужиза) көрсө да, ишенбей турганын төмөнкүчө кабар берет:

Алардын үстүнө асмандан бир эшик ачып, ал жерден жогору көтөрүлүшсө да, сөзсүз «Көздөрүбүз айландырылып коюлду, балким бизди сыйкырлап коюшту окшойт» деп айтышат. (Хижр Сүрөсү, 14-15)

Мынчалык көп адамга бул сыйкырдын таасир этиши, адамдардын чындыктардан мынчалык алыс кармалышы жана 150 жыл бул сыйкырдын бузулбашы болсо - сөздөр менен түшүндүрүүгө мүмкүн болбой турганчалык таң калаарлык бир абал. Себеби, бир же бир канча адамдын эч ыктымалсыз сценарийлерге, акылга жана логикага сыйбаган нерселерге ишенишин түшүнүүгө болот. Бирок дүйнөнүн төрт бурчундагы адамдардын акылсыз жана жансыз атомдордун кокусунан бир чечим кабыл алып, чогулушуп, укмуштай уюштуруу, дисциплина, акыл жана аң-сезим көрсөтүп, кемчиликсиз бир система менен иштеген ааламды, жандуулар үчүн ыңгайлуу болгон ар кандай өзгөчөлүккө ээ болгон жер планетасын жана сансыз көп комплекстүү системалар менен камсыз кылынган жандыктарды жаратканына ишенишинин – «сыйкырдан» (гипноздон) башка бир түшүндүрмөсү жок.

Аллах Куранда атеисттик философиянын жактоочусу болгон кээ бир адамдардын сыйкыр жолу менен адамдарга таасир берээрин Аз. Муса (ас) менен фараондун арасында болгон бир окуя аркылуу бизге кабар берет. Аз. Муса (ас) фараонго акыйкат динди айтып бергенде, фараон Аз. Мусага (ас) өзүнүн «илимдүү сыйкырчылары» менен адамдар топтолгон бир жерде жолугуусун айтат. Аз. Муса (ас) сыйкырчылар менен жолугушканда, сыйкырчыларга алгач «чеберчилигиңерди» көрсөткүлө дейт. Бул окуяны баяндаган аяттар мындай:

(Муса:) «Силер таштагыла» деди. (Асаларын) таштаары менен, адамдардын көздөрүн сыйкырлап жиберишти, аларды коркутушту жана (ортого) чоң бир сыйкыр алып келишти. (Араф Сүрөсү, 116)

Көрүнүп тургандай, фараондун сыйкырчылары көз бойомочулуктар аркылуу –Аз. Муса (ас) менен ага ишенгендерден тышкары- бүт адамдарды сыйкырлай алышкан. Бирок алардын таштаганына каршы Аз. Муса (ас) көрсөткөн далил алардын бул сыйкырын, аятта айтылгандай, «жутуп салган», б.а. жок кылган:

Биз Мусага: «Асаңды ташта» деп вахий кылдык. (Ал таштап жибергенде) алардын бардык ойлоп тапкан нерселерин жутуп жатканын көрүштү. Ошентип чындык өз ордун тапты, алардын бардык кылып жаткандары жараксыз болду. Ал жерде жеңилишти жана басмырланып тескери бурулушту. (Араф Сүрөсү, 117-119)

Аяттарда да айтылгандай, андан мурда адамдарды сыйкырлап алдаган бул кишилер кылгандарынын бир көз бойомочулук экени белгилүү болгон соң, эл алдында уят болушкан. Азыркы күндө да сыйкыр жолу менен илимди жамынып өтө тантык көз-караштарга ишенип, аларды жактоого өмүрүн арнагандар, эгер бул ишин токтотушпаса, чындыктар толук белгилүү болгондо жана «сыйкыр бузулганда» уят болушат. Болжол менен 60 жашына чейин эволюцияны жактап, атеист бир философ болгон, бирок андан соң чындыктарды көргөн Малькольм Маггеридж эволюция теориясынын жакынкы келечекте түшө турган кейпи жөнүндө мындай дейт:

Мен өзүм эволюция теориясынын, өзгөчө жайылган тармактарында, келечектин тарых китептеринде эң чоң анекдот темаларынын бири болooруна толук ишендим. Келечек урпактар мынчалык негизсиз жана белгисиз бир гипотезанын кантип кабыл алынганына таң калышат.[101]

Бул күндөр алыс эмес, тескерисинче, абдан жакын бир келечекте адамдар «кокустуктардын» кудай (жаратуучу) боло албашын түшүнүшөт жана эволюция теориясы дүйнө тарыхынын эң чоң калпы жана эң күчтүү сыйкыры деп аталып калат. Бул күчтүү сыйкырдан (гипноздон) дүйнөнүн төрт бурчунда адамдар абдан бат кутула башташты. Эволюция калпынын сырын түшүнгөн көптөгөн адамдар бул калпка кантип ишенгенине таң калышууда.

Айтышты: «Сен – Улуксуң, бизге үйрөткөнүңдөн башка биздин
эч кандай илимибиз жок. Чындыгында, Сен – бардык нерсени билүүчү,
өкүмдар жана даанышмансың.»
(Бакара Сүрөсү, 32)

БУЛАКТАР

1 *The Illustrated Encyclopedia of The Human Body,* Marshall Cavendish Books, London, 1974, s. 81

2 Guyton & Hall,*Textbbok of Medical Physiology*, 7. Baskı, W.B. Saunders, s. 1264-1275

3 *Biological Science, A Moleculer Approach BSCS Blue Version*-6. Baskı, Colorado 1990, s. 521

4 Glissor S. Linda, Jensen Karen, Lanoutte Edward, *Human Machine*, Washington D. C. National Geographic Society, 1986, s. 226

5 Glissor S. Linda, Jensen Karen, Lanoutte Edward, *Human Machine,* s. 222

6 *The Illustrated Encyclopedia of The Human Body,* s. 81

7 *Biological Science A Moleculer Approach, s.* 523

8 Terzioğlu Meliha, Oruç Tülin, Yiğit Günnur, *Fizyoloji Ders Kitabı*, İstanbul, İ. Ü. Basımevi ve Film Merkezi, 1997 s. 399

9 *Body Atlas,* Ambrose Video Publishing, Inc. New York, Discovery Communications, 1994

10 Kemalettin Büyüköztürk, *İç Hastalıkları*, İstanbul, Nobel Tıp Kitapevi, 1992, s 392

11 Musa Özet, Osman Arpacı, *Biyoloji 2,* Sürat Yayınları, Şubat 98, s. 126

12 Musa Özet, Osman Arpacı, *Biyoloji 2,* Sürat Yayınları, Şubat 98, s 126

13 *Body Atlas*, Ambrose Video Publishing, Inc. New York, Discovery Communications, 1994

14 Glissor S. Linda, Jensen Karen, Lanoutte Edward, *Human Machine,* s. 222

15 Glissor S. Linda, Jensen Karen, Lanoutte Edward, *Human Machine*, s. 241

16 *Biological Science A Moleculer Approach,* s. 521

17 *Biological Science A Moleculer Approach, s.* 521

18 Musa Özet, Osman Arpacı, *Biyoloji 2,* Sürat Yayınları, Şubat 98, s. 127

19 Musa Özet, Osman Arpacı, *Biyoloji 2,* Sürat Yayınları, Şubat 98, s. 129

20 Helena Curtis, Sue Barnes, *Invıtation To Biology: Dördüncü* Baskı, New York, Worth Publisher, INC, Ağustos 1985, s. 472

21 *Biological Science A Moleculer Approach s.* 517

22 Selahattin Koloğlu, *Endokrinoloji Temel ve Klinik,* s. 533

23 Helena Curtis, Sue Barnes, *Invıtation To Biolog, s.* 467

24 Eldra Pearl Solomon, *İnsan Anatomisine ve Fizyolojisine Giriş*, Çeviri: Doç. Dr. L. Bilkem Süzen, İstanbul, Birol Basın Yayın Dağıtım, Ağustos 1997, s. 140

25 Musa Özet, Osman Arpacı, *Biyoloji 2,* Sürat Yayınları, Şubat 98, s. 133

26 Yenson Mutahhar, *İnsan Biyokimyası*, Ankara, Güneş Kitabevi, 1995, s. 761

27 Kemalettin Büyüköztürk, *İç Hastalıkları*, İstanbul, Nobel Tıp Kitapevi, 1992, s. 275

28 Terzioğlu Meliha, Oruç Tülin, Yiğit Günnur, *Fizyoloji Ders Kitabı*, 1997, s. 398

29 Lionel Bender, *The Human Body: Its Mysteries And Marvels,* England, Colour Library Books, 1992, s. 165

30 Lionel Bender, *The Human Body: Its Mysteries And Marvels,* England, Colour Library Books, 1992, s. 165

31 Musa Özet, Osman Arpacı, *Biyoloji 2,* Sürat Yayınları, Şubat 98, s. 131

32 Helena Curtis, Sue Barnes, *Invıtation To Biology, s.* 472
33 Kemalettin Büyüköztürk, *İç Hastalıkları*, s. 267
34 Kemalettin Büyüköztürk, *İç Hastalıkları,* İstanbul, Nobel Tıp Kitapevi, 1992, s 267
35 Oğuz Kayaalp, *Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji*, Ankara, Feryal Matbaacılık, 1993, s. 2582
36 *Intimate Universe*, British Broadcasting Corporation- The Learning Channel Co-Production Video, 1998
37 Oğuz Kayaalp, *Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji*, s. 2751
38 Oğuz Kayaalp, *Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji*, s. 2723
39 Kemalettin Büyüköztürk, *İç Hastalıkları*, s. 369
40 Oğuz Kayaalp, *Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji*, s. 2750
41 Oğuz Kayaalp, *Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji*, s. 2750
42 Oğuz Kayaalp, *Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji*, s. 2750
43 Kemalettin Büyüköztürk, *İç Hastalıkları,* s. 392
44 M. Encarta Encyclopedia 2000, "Protein".
45 J.Schultz, R.R.Copley, T.Doerks, C.P.Ponting, P. Bork, "SMART: a web-based tool for the study of genetically mobile domains", *Nucleic Acids Research*, Vol.28, No.1, 2000, s.231-234.
46 J.D. Scott, T. Pawson, "Cell Communication", *Scientific American*, Haziran 2000, s:54-61.
47 J.D. Scott, T. Pawson, "Cell Communication", *Scientific American*, Haziran 2000, s:54-61.
48 "UT Southwestern Nobel Laureate Leads Bold Project Changing Way Scientists Conduct Research", *Science Daily Magazine*, 5 Eylül 2000, http://www.sciencedaily.com/rele ases/2000/09/000913204201.htm.
49 Alliance for Cellular Signaling (AFCS), "I.Program Summary, D.Experimental Strategies, 2.Definition of Our Initial Sphere of Interest", 2000, http:// afcs.swmed.edu/afcs/Program_Summary/ ID2.%20DEFINITION%20OF%20OUR%20INITIAL%20SPHERE%20OF%20INTEREST.htm.
50 C. Featherstone, "The Keystone Millennium", *New Scientist*, 2000, http://www.newscientist.com/keystone/speaker_18.html.
51 The Nobel Foundation, "The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1999, Introduction", 1999, http:// www.nobel.se/medicine/laureates/1999/illpres/intro.html.
52 Günter Blobel, "Intracellular Protein Traffic", 2000, http://www.hhmi.org/research/investigators/blobel.html.
53 Günter Blobel, "Intracellular Protein Traffic", 2000, http://www.hhmi.org/research/investigators/blobel.html.
54 The Nobel Foundation, "Press Release: The 1999 Nobel Prize in Physiology or Medicine", 1999, http:// www.nobel.se/medicine/laureates/1999/press.html.
55 Howard Hughes Medical Institute, "Günter Blobel Wins 1999 Nobel Prize for Physiology or Medicine", 1999, http://www.hhmi.org/news/blobel.html.
56 R.T. Batey, R.P. Rambo, L. Lucast, B. Rha, J.A. Doudna, "Crystal structure of the ribonucleoprotein core of the signal recognition particle", *Science*, 18 Şubat 2000, vol.287, no.5456, s.1232-1239.

57 Jennifer A. Doudna, “RNA Catalysis, RNA Processing, and Translation”, 2000, http://www.hhmi.org/research/investigators/doudna.html.

58 YALE News Release, “Yale Researcher Identifies Structure of Molecular Zip Code Reader”, 2000, http:// www.yale.edu/opa/newsr/00-02-17-01.all.html.

59 The Rockefeller University News, “Rockefeller University Cell Biologist, Günter Blobel, Wins 1999 Nobel Prize in Physiology or Medicine”, 1999, http://www.rockefeller.edu/pubinfo/blobel.nr.html.

60 E. Conti, M. Uy, L. Leighton, G. Blobel, J. Kuriyan, “Crystallographic Analysis of the Recognition of a Nuclear Localization Signal by the Nuclear Import Factor Karyopherin alpha”, *Cell*, Temmuz 1998, vol.94, s.193-204.

61 Online NewsHour, “Nobel Prize for Medicine”, 11 Ekim 1999, http://www.pbs.org/newshour/nobel_1999/blobel.html.

62 Eric H. Chudler, “The Hows, Whats and Whos of Neuroscience”, 2001, http://faculty.washington.edu/ chudler/what.html.

63 M.J. Farabee, “Online Biology Book: The Nervous System”, 2000, http://gened.emc.maricopa.edu/bio/ bio181/BIOBK/BioBookNERV.html.

64 J.P. Changeux, P. Ricoeur, “What Makes Us Think?”, Princeton University Press, 2000, s. 78.

65 G. Fischbach, “Dialogues on the Brain: Overview”, The Harvard Mahoney Neuroscience Institute Letter, 1993, vol.2.

66 M. Chicurel, C.D. Franco, “The Inner Life of Neurons”, The Harvard Mahoney Neuroscience Institute Letter, 1995, vol.4, no.2.

67 The Nobel Foundation, “Press Release”, 9 Ekim 2000, http://nobel.sdsc.edu/announcement/2000/medicine.html.

68 E. Kandel, J.H. Schwartz, T.M. Jessell, *Principles of Neural Science*, McGraw Hill Publishing, 2000, s.277.

69 Eric H. Chudler, “Making Connections-The Synapse”, 2001, http://faculty.washington.edu/chudler/synapse.html.

70 E. Kandel, J.H. Schwartz, T.M. Jessell, *Principles of Neural Scienc*”, McGraw Hill Publishing, 2000, s.176.

71 Axel Brunger, “Neurotransmission Machinery Visualized for the First Time”, 1998, http://www.hhmi.org/ news/brunger.html.

72 Eric H. Chudler, “Brain Facts and Figures”, 2001, http://faculty.washington.edu/chudler/facts.html.

73 P. Norrby, “Thought Interaction: The Neuron”, 1998, http://129.16.30.11/~d4peder/eeg/neuron.html.

74 D.E. Koshland, “The Molecule of the Year”, *Science*, sayı:258, 18 Aralık 1992, s:1861-1865.

75 The Nobel Assembly at Karolinska Institute, “Press Release: The 1998 Nobel Prize in Physiology or Medicine”, 12 Ekim 1998, http://www.nobel.se/medicine/laureates/1998/press.html.

76 The Nitric Oxide Society, “The Nitric Oxide Home Page”, 2000, http://www.apnet.com/no/.

77 R.H. Epstein, “Puff the Magic Gas”, *Physician’s Weekly*, sayı:XIII, No:31, 19 Ağustos 1996.

78 J. Cooke, “Magic Molecule”, 12 Ekim 1998, http:// www.pbs.org/newshour/bb/science/july-dec98/nobel_10-12.html.

79 *M. Encarta Encyclopedia 2000*, “Circulatory System”.
80 “What is Nanotechnology?”, *Nano Technology Magazine*, 2001, http://nanozine.com/WHATNA-NO.HTM.
81 D. Epel, “Scientists discover key ingredient in sexual reproduction”, *Stanford University News Service*, 2000, http://www.stanford.edu/dept/news/report/ news/august9/sperm-89.html.
82. Sidney Fox, Klaus Dose, *Molecular Evolution and The Origin of Life*, New York: Marcel Dekker, 1977, s. 2)
83. Alexander I. Oparin, *Origin of Life*, (1936) New York, Dover Publications, 1953, s.196
84. “New Evidence on Evolution of Early Atmosphere and Life”, *Bulletin of the American Meteorological Society*, c. 63, Kasım 1982, s. 1328-1330
85. Stanley Miller, *Molecular Evolution of Life: Current Status of the Prebiotic Synthesis of Small Molecules*, 1986, s. 7
86. Jeffrey Bada, *Earth*, Şubat 1998, s. 40
87. Leslie E. Orgel, *The Origin of Life on Earth*, Scientific American, c. 271, Ekim 1994, s. 78
88. Charles Darwin, *The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition*, Harvard University Press, 1964, s. 189
89. Charles Darwin, *The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition*, Harvard University Press, 1964, s. 184
90. B. G. Ranganathan, *Origins?*, Pennsylvania: The Banner Of Truth Trust, 1988
91. Charles Darwin, *The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition*, Harvard University Press, 1964, s. 179
92. Derek A. Ager, *“The Nature of the Fossil Record”*, Proceedings of the British Geological Association, c. 87, 1976, s. 133
93. Douglas J. Futuyma, *Science on Trial*, New York: Pantheon Books, 1983. s. 197
94. Solly Zuckerman, *Beyond The Ivory Tower*, New York: Toplinger Publications, 1970, s. 75-94; Charles *E. Oxnard, “The Place of Australopithecines in Human Evolution: Grounds for Doubt”*, Nature, c. 258, sf. 389
95. J. Rennie, *“Darwin’s Current Bulldog: Ernst Mayr”*, Scientific American, Aralık 1992
96. Alan Walker, Science, c. 207, 1980, sf. 1103; A. J. Kelso, *Physical Antropology*, 1. baskı, New York: J. B. Lipincott Co., 1970, sf. 221; M. D. Leakey, Olduvai Gorge, c. 3, Cambridge: Cambridge University Press, 1971, s. 272
97. *Time*, Kasım 1996
98. S. J. Gould, Natural History, c. 85, 1976, s. 30
99. Solly Zuckerman, *Beyond The Ivory Tower*, New York: Toplinger Publications, 1970, s. 19
100. Richard Lewontin, *“The Demon-Haunted World”*, The New York Review of Books, 9 Ocak 1997, s. 28
101. Malcolm Muggeridge, *The End of Christendom*, Grand Rapids: Eerdmans, 1980, s.43

ГОРМОНДОГУ КЕРЕМЕТТЕР

Сиз буларды окуп жатканыңызда денеңизде миллиондогон иш-аракеттер жасалууда. Ал иш-аракеттер аркылуу денеңиздин кайсы аймагында кайсы клеткаларга эмне керек экени эсептелип, кайсы жумуштарды аткараары аныкталып, клеткалардын муктаждыктарын камсыздоо боюнча чаралар көрүлүп, клеткаларга эмне кылуу керек экени бир-бирден кабар берилүүдө. Денеңиздеги 100 триллион клетка кемчиликсиз бир байланыш системасы аркылуу сиздин бүт муктаждыктарыңызды сизге сездирбестен камсыз кылууда. Бул кемчиликсиз байланышты болсо гормондоруңуз камсыздашат.

Бул китепте гормондорду карашыбыздын бир себеби тирүү жашоонун жансыз заттардан кокустан эч качан келип чыга албашын көрсөтүү болуп саналат.

Дарвинисттер менен материалисттер Аллахтын бар экенине ишенишпейт жана тирүү жандыктар жансыз заттардан кокустан, өзүнөн-өзү келип чыккан дешет. Бирок бир эле гормондор менен клеткалардын арасындагы байланыш дагы тирүү организмдерде канчалык кереметтүү системалар бар экенин жана алардын эч качан кокустан пайда боло албашын далилдөөгө жетиштүү.

Китептин экинчи максаты болсо Аллахтын бар экенине ишенгендерге Аллахтын канчалык кемчиликсиз жаратаарын дагы бир жолу мисалдары менен көрсөтүү жана Аны эң сонун ысымдары менен мактоо болуп саналат.

АВТОР ЖӨНҮНДӨ

Харун Яхья деген атты колдонгон Аднан Октар 1956-жылы Түркиянын Анкара шаарында төрөлгөн. 1980-жылдардан бери ыймандык, илимий жана саясий темаларда көптөгөн эмгектерди жазган. Мындан тышкары, автордун эволюционисттердин көз бойомочулуктарын, көз-караштарынын жараксыздыгын жана дарвинизмдин кандуу идеологиялар менен болгон тымызын байланыштарын ачып көрсөткөн өтө маанилүү эмгектери бар.

Автордун бүт эмгектериндеги негизги максат – бул Куранды дүйнөгө жеткирүү, жана натыйжада адамдарды Аллахтын бар экени, жалгыздыгы жана акырет сыяктуу негизги ыймандык темалар жөнүндө ойлонууга чакыруу жана атеисттик системалардын чирик пайдубалдарын жана туура эмес иш-аракеттерин көз алдыга тартуулоо. Автордун бүгүнкү күнгө чейин 73 тилге которулган 300дөн ашуун эмгеги дүйнө жүзүндө өтө көп окурмандар тарабынан окулууда.

Харун Яхья эмгектер жыйнагы, Аллахтын уруксаты менен, 21-кылымда дүйнө жүзүндөгү бүт адамдардын Куранда сүрөттөлгөн бейпилдик менен тынчтыкка, чынчылдык менен адилеттүүлүккө, сулуулук менен бактылуулукка жетишине бир себепчи болот.