
Қалқанша және қалқанша маңы бездері: біздің организмнің көрінбейтін дирижерлері

Қалқанша безі: кішкентай, бірақ өте маңызды көбелек

Өзіңізді әр аспабы өз партиясын ойнайтын оркестрде елестетіңіз. Қалқанша безі – бұл оркестрдің дирижері, ол біздің организміміздің симфониясының ырғағы мен үйлесімділігін орнатады. Ол мойынның алдыңғы бөлігінде орналасқан, трахеяны орайтын көбелек тәрізді.

Қалқанша безі не істейді?

Гормондар өндіреді: Бұл гормондар метаболизмді – біздің организміміздегі барлық химиялық реакцияларды реттейді. Олар біздің энергияны қалай пайдаланатынымызға, жүрегіміздің қаншалықты жылдам соғатынына және температураға қаншалықты сезімтал екенімізге әсер етеді. Қалқанша безі тироксин (Т4), трийодтиронин (Т3) және кальцитонин деп аталатын гормондар өндіреді. Т3 пен Т4 гормондары басқарушылар сияқты, олар барлық дене жасушаларына, соның ішінде ми жасушаларына да хабарлар жеткізеді.

Т3 және Т4 гормондары деген не екенін білмейсіз бе?

Т3 және Т4 гормондары туралы қарапайым сөздермен айтамыз:

Қалқанша безіңізді организмдегі көптеген процестерді реттейтін ерекше гормондар шығаратын кішкентай зауыт деп елестетіңіз. Бұл гормондар трийодтиронин (Т3) және тетрайодтиронин (Т4) деп аталады. Олар бүкіл организмге маңызды нұсқаулар жеткізетін шағын курьерлер сияқты.

Т3 (трийодтиронин): Бұл екі гормонның ең белсендісі. Оны тапсырманы бірден орындайтын жылдам және энергияға толы курьермен салыстыруға болады.

-Т4 (тетрайодтиронин): Бұл гормонды баяу жұмыс істейтін курьермен салыстыруға болады, ол пакеттерді қоймаға жеткізіп, оларды жеткізілмес бұрын Т3-ке айналдырады. Бұл гормон тироксин деп те аталады.

Т3 және Т4 гормондары қалқанша гормондары деп аталады.

Т3 және Т4 не үшін жауапты?

Бұл гормондар организмдегі көптеген процестерге негізгі рөл атқарады:

Зат алмасу: олар метаболизмнің жылдамдығын реттеп, организмнің калорияларды жағу және энергия өндіру жылдамдығын басқарады.

Өсу және даму: Т3 және Т4 балалардың өсуі мен дамуына, сондай-ақ ересектердің ағзаларының қалыпты қызметін қамтамасыз етуге өте маңызды.

Дене температурасы: олар дене температурасын оңтайлы деңгейде ұстап, реттеуге көмектеседі.

Жүрек-қан тамыр жүйесі: Гормондар жүрек соғу жиілігі мен қан қысымына әсер етеді.

Жүйке жүйесі: олар мидың дамуы мен қызметінде маңызды рөл атқарады.

Т3 гормоны туралы бөлек әңгімелейік.

Т3 гормоны, яғни трийодтиронин, молекуласында үш йод атомын қамтиды. Оның атауында "три" (үш) саны осы йод атомдарының санына байланысты.

Т3 пен Т4-тің айырмашылығы неде?

Йод атомдарының саны: Т3 үш йод атомын қамтиды, ал Т4 – төртеуін.

Белсенділігі: Т3 Т4-ке қарағанда белсендірек форма болып табылады. Ол зат алмасуға тезірек және күштірек әсер етеді.

Айналуы: Т4 организмнің тіндерінде Т3-ке айналады.

Екі гормон не үшін қажет?

Зат алмасуды реттеу: Т3 пен Т4 организмнің зат алмасуын, өсуі мен дамуын реттеуде маңызды рөл атқарады.

Өзара әрекеттесу: Т3 пен Т4 барлық процестердің нәзік реттелуін қамтамасыз етіп, өзара әрекеттеседі.

Т3 пен Т4 қалай жұмыс істейді?

Қалқанша безінің гормондары организмнің барлық жасушаларымен өзара әрекеттеседі. Олар жасушалардың беткейіндегі арнайы рецепторлармен байланысып, ішке сигнал береді. Бұл сигнал реакциялар тізбегін іске қосып, жасушаның жұмысында өзгерістерге әкеледі.

Т3 және Т4 гормондарын оркестр дирижерімен салыстыру – бұл олардың организмдегі маңызды рөлін көрсететін сәтті метафора.

Неліктен бұл салыстыру дәл?

Көптеген процестердің үйлесімділігі: Оркестрдегі дирижер әр музыканттың жұмысын үйлестіретін сияқты, Т3 және Т4 гормондары біздің организміміздегі барлық органдар мен жүйелердің жұмысын реттейді. Олар метаболизмге, өсуге, дамуға, дене температурасына және басқа да көптеген функцияларға әсер етеді.

Процестердің жылдамдығына әсері: Организмдегі метаболизм процестерінің жылдамдығы Т3 және Т4 гормондарының деңгейіне толықтай тәуелді. Олардың концентрациясы жоғарылаған сайын, алмасу процестері де жылдам

жүреді. Бұл дирижердің музыкалық шығарманың орындау ырғағын орнатуымен салыстырылады.

Басқа гормондармен және жүйелермен өзара әрекеттесуі: Т3 және Т4 гормондары организмнің басқа гормоналды жүйелерімен әрекеттесіп, күрделі реттеу жүйесін жасайды. Бұл дирижердің оркестрдегі түрлі аспаптар топтарымен өзара әрекеттесуіне ұқсайды.

Осылайша, Т3 және Т4 гормондарын дирижермен салыстыру орынды. Олар шынымен де организмдегі көптеген процестердің ең маңызды реттеушілері болып табылады, олардың жұмысын үйлестіріп, гомеостазды қамтамасыз етеді.

Неліктен йод қалқанша безі гормондары үшін соншалықты маңызды?

Гормондардың құрылымы: Йод атомдары тетрайодтиронин немесе тироксин (Т4 - оның ішінде 4 йод атомы бар) және трийодтиронин (Т3 - оның ішінде 3 йод атомы бар) құрылымының ажырамас бөлігі болып табылады.

Гормондардың белсенділігі: Йод қалқанша безі гормондарына олардың биологиялық белсенділігін береді.

Гормондардың синтезі: Қалқанша безі Т3 және Т4 гормондарын синтездеу үшін тағамдағы йодты пайдаланады.

Енді үшінші гормон – кальцитонин туралы айтайық!

Сондай-ақ, сіз кальций бар тағамды жеген кезде, кальций қанға түсетінін және осы сәтте қалқанша безі шығаратын кальцитонин гормонының жұмыс істей бастайтынын білуіңіз керек. Ол кальцийді сүйектерге және барлық органдарға енгізуі керек, әйтпесе кальций қаннан бұл органдарға және сүйектерге түспейді.

Кальцитонин қалай жұмыс істейді: қарапайым түсініктеме

Кальцитонин – бұл қандағы кальций деңгейін реттеп, сүйектердің денсаулығын сақтауда маңызды рөл атқаратын гормон. Оны организмдегі кальцийдің "менеджері" деп елестетіңіз. Қайталап айтамыз, ол қалқанша безінде өндіріледі.

Кальцитониннің негізгі функциялары:

Сүйек бұзылуын баяулатады: Кальцитонин остеокласт деп аталатын сүйек тінін бұзатын арнайы жасушаларға әсер етеді. Ол олардың белсенділігін басады, осылайша сүйектің бұзылу жылдамдығын азайтады.

Жаңа сүйек тінінің түзілуін ынталандырады: Сонымен қатар, кальцитонин остеобластарды – жаңа сүйек тінін құруға жауапты жасушаларды белсендіреді.

Қандағы кальций деңгейін төмендетеді: Қандағы кальций деңгейі жоғарылаған кезде, кальцитонин оны сүйектерде жинауға ықпал етіп, оның деңгейін төмендетуге көмектеседі.

Неліктен кальцитонин қажет?

Берік сүйектер: Кальцитониннің дұрыс жұмыс істеуі сүйектерді мықты әрі сау күйде сақтауға көмектеседі, остеопороз және сүйек тінінің басқа ауруларының дамуын болдырмайды.

Тұрақты кальций деңгейі: Кальций организмнің көптеген функциялары үшін қажет, мысалы, жүйке импульстарын жеткізу және бұлшықеттердің жиырылуы. Кальцитонин қандағы кальций деңгейін оңтайлы диапазонда ұстауға көмектеседі.

Сүйектер мен буындарды және басқа органдарды кальциймен толықтыру – бұл тұрақты және үздіксіз процесс. Егер қалқанша безі ауыратын болса, онда кальцитониннің өндірілуі бұзылады, бұл кальцийдің сүйектерге және барлық басқа органдарға енбеуіне әкеледі. Бұл жұқа тырнақтарды, шаштың түсуін, буындар мен сүйектердің ауырсынуын тудырады, бұл қалқанша безін қалпына келтірмесе, ешқашан басылмайды.

Демек, қан анализі қандағы кальцийдің жеткілікті мөлшерін көрсете алады, бірақ бұл қалқанша безінің бұзылуына байланысты кальцитонин жұмыс істемесе, бұл кальцийдің органдарға және сүйектерге енетінін білдірмейді.

Бірақ бұл мәселенің жартысы ғана! Қалқанша безі ауруға шалдықты, кальцитонин дұрыс өндірілмейді, кальций сүйектерге және органдарға енуді тоқтатады деп елестетіңіз. Организм миға "маған кальций жетіспейді!!!" деген сигнал жібереді. Осы сәтте қалқанша маңы безі жұмыс істей бастайды. Қалқанша маңы безі туралы айтып берейік!

Қалқанша маңы бездері – бұл қалқанша безінің артында орналасқан кішкентай органдар. Олар қандағы кальций деңгейін қолдауда маңызды рөл атқарады.

Қалқанша маңы безі не істейді?

Кальций деңгейін реттейді: Ол қандағы кальций мөлшерін бақылайтын паратгормонды өндіреді. Кальций деңгейі төмендегенде, қалқанша маңы безі паратгормонды көбірек шығарып, оның деңгейін арттырады.

Сүйектерге әсер етеді: Паратгормон кальцийді сүйектерден босатып, оның қан деңгейін жоғарылатуға көмектеседі.

Бүйректерге әсер етеді: Паратгормон бүйректердегі кальцийді реабсорбциялауды арттырып, фосфаттың реабсорбциясын азайтады.

Неліктен маңы безі маңызды?

Сау сүйектер: Кальций деңгейінің дұрыс болуы сүйектердің денсаулығын сақтау үшін маңызды.

Бұлшықеттер мен жүйке жүйесінің қалыпты жұмысы: Кальций бұлшықеттердің жиырылуы мен жүйке импульстарының берілуіне маңызды рөл атқарады.

Қалқанша маңы бездерінің бұзылыстары:

Гиперпаратиреоз: Бұл қалқанша маңы бездері тым көп паратгормон шығарғанда пайда болатын жағдай. Бұл сүйектердің әлсіреуіне және бүйрек тастардың түзілуіне әкелуі мүмкін. Гиперпаратиреоз біздің нано-йод арқылы емделеді.

Гипопаратиреоз: Бұл қалқанша маңы бездері жеткілікті паратгормон өндірмегенде пайда болатын жағдай, ол бұлшықет спазмдары мен ұйып қалуға әкелуі мүмкін. Гипопаратиреоз біздің нано-йод арқылы жойылады.

Паратгормон не үшін қажет?

Паратгормонның басты міндеті – организмдегі кальций деңгейін бақылау. Кальций көптеген процестер үшін өте маңызды:

Мықты сүйектер: Кальций сүйектердің негізгі құрылыс материалы. Паратгормон оның сүйектерде жиналуын реттеуге көмектеседі.

Бұлшықеттердің жұмысы: Кальций бұлшықеттердің жиырылуы үшін қажет. Паратгормон осы функцияны қамтамасыз ету үшін жеткілікті кальций мөлшерін ұстайды.

Жүйке импульстарының берілуі: Кальций жүйке сигналдарының берілуіне қатысады.

Қанның ұюы: Кальций қанның қалыпты ұюы үшін қажет.

Сонымен, қайталап айтайық!

Қалқанша маңы бездері: кішкентай, бірақ күшті

Қалқанша безінің жанында тағы төрт кішкентай без бар – қалқанша маңы бездері. Олар дирижердің көмекшілері сияқты біздің оркестріміздегі ең маңызды аспап – кальцийді қадағалайды.

Қалқанша маңы бездері не істейді?

Қандағы кальций деңгейін реттейді: Кальций мықты сүйектер, бұлшықеттердің қалыпты жұмысы және жүйке жүйесі үшін қажет.

Фосфорға әсер етеді: Қалқанша маңы бездері кальциймен тығыз байланысты фосфор деңгейін де реттейді.

Қалқанша маңы бездерінің дұрыс жұмыс істемеуі:

Гиперпаратиреоз: Тым көп гормон. Симптомдары: әлсіздік, сүйек ауруы, бүйрек тастары.

Гипопаратиреоз: Гормон жетіспеушілігі. Симптомдары: бұлшықет спазмдары, аяқ-қолдардағы ұю мен шаншу.

Қалқанша безінің дұрыс жұмыс істемеуі:

Гипертиреоз: Тым көп гормондар. Симптомдары: жүйкелік, салмақ жоғалту, жүректің жиі соғуы, тершеңдік.

- Гипотиреоз: Гормондар жетіспеушілігі. Симптомдары: шаршағыштық, салмақ қосу, құрғақ тері, іш қату. Гипотиреоз – бұл қалқанша безі жеткілікті мөлшерде гормондар өндірмейтін жағдай. Қалқанша безін біздің денемізді жылытып тұратын пеш деп елестетіңіз. Гипотиреоз кезінде бұл пеш "төмен режимде" жұмыс істейді, және организмге тым суық болады.

Гипотиреозды қарастырайық.

Неліктен гипотиреоз пайда болады?

Йод тапшылығы: Организмдегі йодтың жетіспеушілігі қалқанша безінің қызметін бұзуы мүмкін.

Аутоиммунды аурулар: Көбінесе гипотиреоз иммундық жүйенің қалқанша безіне шабуыл жасауынан туындайды.

Қалқанша безін хирургиялық жолмен алып тастау: Қалқанша безіне жасалған операциядан кейін гипотиреоз дамуы мүмкін.

Дәрілер: Кейбір дәрілер қалқанша безінің қызметіне теріс әсер етуі мүмкін.

Гипотиреоз белгілері қандай?

Шаршағыштық: Үнемі шаршау және әлсіздік сезімі.

Процестердің баяулауы: Жүрек соғысы баяулайды, дене температурасы төмендейді, ас қорыту баяулайды.

Салмақ қосу: Тәбеттің төмендеуіне қарамастан, салмақ көбеюі мүмкін.

Ісінулер: Бетте, қолдарда және аяқтарда ісіну пайда болуы мүмкін.

Тері мен шаштың құрғауы: Тері құрғап, қабыршақтанып кетеді, шаш түседі.

Іш қату: Ішек жұмысы бұзылады.

Суықты сезіну: Тіпті жылы ауа-райында да суық болуы мүмкін.

Балаларда гипотиреоз өсу мен дамудың баяулауын тудыруы мүмкін.

Қалқанша безінің келесі ауруы – гипертиреоз.

Гипертиреоз – бұл қалқанша безі тым көп гормондар өндіретін ауру. Қалқанша безін біздің денемізді жылытып тұратын пеш деп елестетіңіз. Гипертиреоз кезінде бұл пеш "толық қуатпен" жұмыс істейді, және организмге тым ыстық болады.

Неліктен гипертиреоз пайда болады?

Йод тапшылығы

Нашар гормондардың өндірісі гормондардың артық өндірілуіне әкеледі

Аутоиммунды аурулар: Көбінесе гипертиреоз иммундық жүйенің қалқанша безіне шабуыл жасауынан туындайды.

Қалқанша безінің ісіктері: Сирек жағдайда гипертиреоз қалқанша безінің ісігінен туындауы мүмкін.

Басқа себептер: Кейде гипертиреоз қалқанша безіндегі қабыну процестерінен туындауы мүмкін.

Гипертиреоз белгілері қандай?

Көтеріңкі қозғыштық: Адам тітіркенгіш, жүйкесі жұқарған болады, ұйқысыздық мазалайды.

Салмақ жоғалту: Тәбет жақсы болғанымен, салмақ тез жоғалуы мүмкін.

Жүректің жиі соғуы: Жүрек жиі және қатты соғады.

Тершеңдік: Адам салқын ауа-райында да үнемі терлейді.

Діріл: Қолдар аздап дірілдеуі мүмкін.

Көздің шығыңқылығы: Кейбір жағдайларда гипертиреозбен ауыратын науқастарда көз алмасының шығыңқылығы байқалады.

Енді жасанды интеллектпен ойнап, қалқанша безі мен кез келген дене ауруы арасындағы байланысты сұраңыз, сонда сіз қалқанша безін бұзу арқылы мыңдаған ауруларды тудыруымыз мүмкін екенін түсінесіз! Қалқанша безі – біздің ағзамызды бұзатын орталық. Сіз ойлайсыз ба, медицинада бұған басты назар аударылады ма? Неге 1960 жылдардан бері мықтылар біздің тамақ пен суға хлор, фтор және бром қосады? Жауабын өзіңіз білесіз. Егер түсінбесеңіз, бізге телеграмға жазыңыз +7-777-0554400, біз сізге түсіндіріп береміз.

Біздің нанойодты телеграм арқылы +7-777-0554400 нөміріне немесе www.iod.kz сайтынан тапсырыс беруге болады.