

## Тиери Ертог, Маргерита Енрико „Хормоналната диета“

Всички сме чували за естрогени, инсулин или мелатонин, но въпреки това познанията ни по една толкова модерна тема са само повърхностни. Всъщност е важно да знаем повече, за да разбирате процеса на остаряване и да се борим с него.

Антиейджинг медицината, която е съсредоточена върху качеството на живота и неговата продължителност, разглежда остаряването като болестно състояние, дължащо се на недостига на жизненоважни елементи като витамини, минерали, протеини и вода, и приписва особено отрицателна роля на спадането на хормоналните нива.

Думата „хормон“ произлиза от старогръцкия глагол *hormao*, който означава „възбуждам, подтиквам към действие“. Хормонът е молекула, секретирана от ендокринна жлеза – друг термин, произлизащ от старогръцки и означаващ „с вътрешна секреция“ – която молекула, носена от кръвния поток, стига до необходимия орган в търсене на рецептори, разположени на повърхността на клетките, и по този начин им дава импулс за задействане. Следователно хормонът е биологичен пратеник, който реагира с голяма точност и невероятна бързина. Неговата задача е не само да пренася информацията, но и да избира клетките цел, на които да предаде информацията: всеки хормон „говори“ само на клетките, които имат съответни специфични рецептори. Когато нещо в тази сложна комуникационна мрежа не работи, процесът на остаряване се ускорява и се увеличава рискът от заболяване или смърт.

За съжаление погрешната идея, че хормоналната система се отнася само до половите жлези (тестиси и яйчници), е все още много разпространена. Гореспоменатите жлези, въпреки че са изключително важни, не са единствените, които произвеждат ендокринни хормони: има три жлези в мозъка (хипоталамус, хипофиза и епифиза), две в областта на шията (щитовидна жлеза и околощитовидни жлези), една в областта на торакса (тимус) и още три в коремната област (панкреас и надбъбречни жлези).

Ето списък, в който ясно се виждат отношенията между най-важните хормони и жлезите, които ги отделят:

- АКТХ (адренокортикотропен хормон) – хормон, отделян от предния дял на хипофизата, който стимулира функцията на кората на надбъбречните жлези.
- Алдостерон – хормон, отделян от надбъбречните жлези.
- Калцитонин – хормон, отделян от щитовидната жлеза.
- Кортизол – хормон, отделян от надбъбречните жлези.
- ДХЕА(дехидроепиандростерон) – хормон, отделян от надбъбречните жлези, от тестисите и от мозъка.
- Еритропоетин, отделян от бъбреците.
- Естроген, отделян от яйчниците.
- Инсулин, отделян от панкреаса.
- Мелатонин, отделян от епифизата (пинеалната жлеза).
- Хормон на растежа (растежен хормон, соматотропин или РХ), отделян от предния дял на хипофизата (аденохипофиза).
- Фоликулостимулиращ хормон (ФСХ), отделян от предния дял на хипофизата (аденохипофиза).
- Лутеинизиращ хормон (ЛХ), отделян от предния дял на хипофизата (аденохипофиза).
- Тиреостимулиращ хормон (ТСХ или тиреотропин), секретирани от хипофизната жлеза (аденохипофиза).
- Окситоцин, секретира се от хипоталамуса.
- Прогестерон, отделя се от яйчниците и от мозъка.
- Тестостерон, секретира се от тестисите.

- Тироксин (Т4) и трийодтиронин (Т3), отделяни от щитовидната жлеза.
- Вазопресин, отделя се от хипофизата.

Този списък би могъл да се удължи още много, защото учените откриват все нови и нови хормони и ендокринни способности в тъкани, които са изглеждали лишени от такива, както например мастната. Дори връзката „хормон – жлеза“ в действителност не е толкова линейна, същото се отнася и за тази между хормона и органа цел. Някои от тях, например тези на щитовидната жлеза, влияят върху всички тъкани на тялото, други влияят конкретно върху един или два органа. Например алдостеронът оказва влияние основно върху бъбреците с цел да контролира съдържанието на вода и сол в организма, както и да поддържа равновесието им в кръвта.

Като цяло може да се обобщи, че хормоните имат жизненоважна роля за нашето съществуване. Например недостатъчното синтезиране на хормона на щитовидната жлеза би превърнало човека в нещо като зеленчук, неспособен да развива мисловна дейност или да изразява емоции, докато при наличието на щитовидна жлеза, но без мозък, едно новородено дете би могло да оцелее в продължение на няколко часа и да изразява емоции и чувства, невъзможни за човека растение.

По същия начин и пълният недостиг на кортизол би имал пагубен ефект, сравним с този на тежка инфекция. Би се стигнало до рязко спадане на артериалното налягане и загуба на съзнание, ще се появят гадене, хранителни разстройства и загуба на телло, кожата ще придобие специфичен бронзов оттенък и ако не се реагира своевременно с лекарства, пациентът стига до кома и накрая до смърт. Това са симптомите на Адисоновата болест, носеща името на английския лекар, който в средата на XIX в. пръв описва недостатъчното производство на хормони от надбъбречните жлези. Ролята на хормоните е от жизненоважно значение за нашето съществуване.

Функционирането на хормоните може да се сравни със симфония, изпълнявана непрестанно и едновременно от всички органи на тялото както през деня, така и през нощта. Ако комуникацията помежду им е добре дирижирана, тялото функционира перфектно: температура, сърдечен ритъм, усвояване на хранителните вещества, отделяне на отпадъците и всички останали физиологични функции, а също така и характерът и чувствата. Проблемите започват, когато гласът на някои от тези „инструменти“ отслабне дотолкова, че почти не се чува, или е така силен, че заглушава останалите или нарушава ритъма. Както в един оркестър, където всички музиканти трябва да следват партитурата, без фалшиви ноти или своеволия. Но как всъщност функционира тази сложна симфония, дирижирана от хормоните?

Всичко започва от хипоталамуса, разположен в основата на малкия мозък, който получава непрекъснати сигнали от различните сензори на централната нервна система, които го информират за това какво се случва в нашия организъм и същевременно отчитат температурата, артериалното налягане, нивото на глюкоза и хормоналните нива. Тези сигнали са извор на нашите чувства и на нашите инстинкти: жаждата, глада, съня, усещането за топло и студено, настроението, страха, възбудата и нуждата от захар. След като съобщението е получено, хипоталамусът отделя рилизинг хормон (RH или „освобождаващ фактор“), който веднага достига хипофизата, също намираща се в мозъка, която от своя страна е в директен контакт с кръвообращението. Тази малка жлеза отделя десет различни хормона и има двойна функция. От една страна, стимулира други жлези като щитовидната, надбъбречните, тестисите при мъжете и яйчниците при жените да произвеждат хормони, за да окажат желаните ефекти върху тъканите. От друга страна, произвежда хормони като РХ – хормона на растежа, които навлизат директно в кръвния поток. Когато се промени нивото на тези хормони в

кръвта, започват да се проявяват биологични ефекти, които се предават към хипоталамуса от сензорите на нервната система. Ако нивата са прекалено високи, хипоталамусът намалява или прекратява производството на специфичния освобождаващ фактор. Ако са прекалено ниски, стимулира производството на хормони.

Да вземем за пример два гонадотропин освобождаващи хормона, секретирани от хипофизата: ФСХ (фоликулостимулиращ хормон) и ЛХ (лутеинизиращ хормон). Влизайки в контакт с тестисите, те позволяват произвеждането на сперма и тестостерон. Последният чрез протеин преносител, носещ името СХСГ (секс-хормон свързващ глобулин), се пренася в плазмата и в кръвта, където циркулира, докато не срещне прицелните клетки, към които е насочен. Когато това се случи, тестостеронът се освобождава от протеиновото вещество, довело го до крайната му цел, и започва да изпълнява функциите си върху пениса, простатата, кожата, окосмените части, мускулите, сърцето и мозъка. В този случай понижаването на хормоналното ниво на тестостерона намалява количеството на хормона, което може да бъде освободено в прицелните клетки от протеина преносител. Ако тестостеронът е прекалено малко, неговото съобщение може да не достигне до съответните органи и резултатът лесно може да се предвиди. Още по-лошо, недостатъчното количество тестостерон има склонност да се превръща в женски хормони заради засилената дейност на един ензим, който го преобразува в естрадиол, женски хормон. Този хормон се натрупва в гърдите, които започват да се увеличават, и върху бедрата: това са симптомите на андропаузата. Менопаузата поражда жената изключително безмилостно поради рязкото прекъсване на производството на женски хормони, докато при мъжете всичко се случва по-плавно, чрез прогресивно и регулярно спадане. Поради това при първите симптоми на менопаузата жената се обръща към гинеколога си, докато мъжът наблюдава постепенните промени, които настъпват в тялото му, и дори да му е неприятно, се научава да съжителства с тях, смятайки ги за естествени последици от хода на времето. Симптомите са ясни и еднакви при всички:

- Сексуалният живот не е така активен.
- Мускулите атрофират.
- Костите стават по-крехки.
- Паметта отслабва.
- Наблюдават се непознати досега промени в настроението.
- Простатата показва дефицити.
- Умората е все по-честа.
- Много мъже усещат тези симптоми, но смятат, че са защитени от хормоналния спад, характерен за жените, и се заблуждават, че функцията на тестисите им е неизчерпаема.

В женските списания се говори много за менопауза и диети и почти никога за андропауза, а когато темата се обсъжда, то е много дискретно. Това е твърде погрешно. Общото между менопаузата и андропаузата е отслабването на функцията на гонадите, женските и мъжките полови жлези. Тези жлези, т.е. тестисите и яйчниците, извършват много дейности и от тяхното секретирание зависи не само състоянието на органите, но и на мускулите, костите, костния мозък, ставите, кожата, нервната система. Влиянието им е силно изразено както през пубертета, така и по време на менопаузата и андропаузата, които представляват обратният на пубертета процес.

Хората с добро хормонално равновесие изглеждат по-млади, имат стройно тяло и буйна коса, свежа и гладка кожа, добра памет, добро общо състояние, активен и продължителен сексуален живот и вследствие на това са по-дейни и щастливи, по-малко уморени и с добро здраве.

Но все пак кога започва да се проявява андропаузата? Функцията на тестисите е различна при всеки мъж. За всички хормоналното секретирание започва да намалява след двадесет и петата – тридесетата година, но при някои този процес на намаляване е по-бавен, отколкото при други. Има мъже, които още преди четиридесетата си година започват да усещат неразположение, при други тези проблеми се появяват доста по-късно, към петдесетата година, а дори понякога, макар и много по-рядко, около шестдесетата година. За поддържането на добра сексуална функция би трябвало нивото на тестостерона да започне да се следи около четиридесетата година. Нормалното ниво на тази възраст е между 5 и 6 нанограма, срещу 7–8 на двадесет години. Мъжките хормони помагат за възстановяването на тъканите чрез натрупване на протеини, но с напредването на годините тестостеронът намалява и му е все по-трудно да се отдели от протеина преносител, като по този начин не достига до тъканите, които се нуждаят да бъдат захранени от него. Първите симптоми са умора, депресия, сексуални неуспехи, намаляване на либидото и напълняване. Проблемът се усложнява все повече, понеже същевременно се увеличава нивото на женския хормон естрадиол. Увеличаването на женските хормони и намаляването на мъжките влошава андропаузата и води до отслабване на сексуалността. На шестдесет години дисбалансът се увеличава и симптомите стават все по-видими: това вече е напреднала андропауза. Нивото на тестостерон намалява все повече.

А най-болезнената последица от психологическа гледна точка е намаляването на сексуалната активност. Обикновено мъжът отрича проблема и съответно забавя момента, в който да се подложи на необходимите изследвания на кръвта и на лекарски прегледи, понеже не си дава сметка, че това води до все по-сериозно задълбочаване на смущенията. Между четиридесет- и петдесетгодишна възраст се определя бъдещото състояние на мъжа и затова е необходимо да се вземат мерки още на тази възраст, без да се чака симптомите да станат прекалено видими.

На следващите страници ще ви дадем насоки, чрез които да се научите да се познавате по-добре и да действате своевременно. Съществуват много групи хормони с обратен ефект и посредством тяхното взаимодействие се установява точното равновесие, което всъщност е хормоналното съотношение. Хормоналните съотношения имат за задача да поддържат в определени граници биологичните функции. Пример за това е гликемията (концентрацията на глюкоза, разтворена в кръвта), жизнено необходима за доброто функциониране на мозъка. Тази концентрация трябва да е постоянна и за да я поддържа, организмът използва особен метод на контрол. Основното хормонално съотношение, натоварено със задачата, е между инсулина и глюкагона: инсулинът намалява гликемията, глюкагонът я увеличава. Ако тези два противоположни по функция хормони са в постоянно равновесие помежду си, гликемията е стабилна и мозъкът работи нормално поради четири причини:

- Мозъкът за разлика от мускулите няма способността да се запасява с глюкоза.
- Глюкозата е на практика единственото гориво за мозъка.
- Мозъкът консумира едно постоянно количество енергия, без неговата дейност да има значение.
- При недостиг на глюкоза в продължение на няколко минути умират мозъчни клетки.

Ако дори за кратко се наруши това хормонално съотношение, мозъкът страда. Обичаен пример за това е сънливостта, която се усеща след консумация на големи порции въглехидрати (макарони, хляб, захарни изделия). Въглехидратите са тези, които бързо покачват гликемията, защото инсулинът (секретиран предимно заради прекаляване с въглехидрати като хляб и макарони) предупреждава клетките да уловят и да складират излишъка от хранителни запаси, докато глюкагонът (секретиран само като

отговор на повишаването на концентрацията на аминокиселините, т.е. на протеините) ги кара да изпуснат глюкозата в кръвния поток, така че енергията да се използва като гориво. За да се намали гликемията, организмът произвежда повече инсулин, който остава по-дълго време в кръвта в сравнение със захарите от хляба и макароните, защото е трудно да се забави секретирането му, след като е имало „търсене“, като по този начин глюкозата в кръвта спада рязко. В резултат на това най-много страда мозъкът, който става сънлив. Доброто производство на глюкагон от своя страна повишава гликемията и помага на съотношението да остане в равновесие. Излишъкът на въглехидрати нарушава временно съотношението „инсулин – глюкагон“ посредством един парадоксален механизъм и докато ние смятаме, че храним мозъка, зареждайки го със захарите, с които се храни, всъщност създаваме недостиг на глюкоза в кръвта.

Но това не е всичко. Този дисбаланс, освен че води до преждевременно напълняване и остаряване, отключва процес на загуба на енергия. Ако изядем едно парче торта или порция спагети например, в следващите петнадесет минути имаме усещането, че се чувстваме по-добре, но след около четиридесет минути започват проблемите като подуване, торбички под очите, умора, липса на ентузиазъм. Симптоми, които остават над двадесет и четири часа и променят към по-лошо нашия външен вид.

За щастие можем да се намесим и да върнем равновесието на хормоналното съотношение. Колкото по-добре функционира то, толкова по-бавно остаряваме. Всеки елемент от тази сложна комуникационна мрежа трябва да работи в перфектен синхрон, защото дори минималното разминаване може да провокира хормонална неразбория, която води до преждевременно остаряване.