

TEMA HORMONER

– *kroppens budbärare*

Trött eller pigg, hungrig eller mätt, stressad eller avslappnad – hur du mår just i denna sekund är effekten av miljoner och åter miljoner instruktioner som skickas ut till dina celler med blodet.

Dessa molekylstora arbetsordrar säger åt dig att bli pigg när det är ljust och trött när det är mörkt, och de ger dig extra kraft när du behöver den som bäst. Men när hormonbalansen rubbas, och posten inte kommer fram som den ska, då kan resultatet bli ödesdigert.

TEXT Gustaf Brickman



”Blir det fel någonstans så kan det lätt ge ringar på vattnet och skapa obalans i hela kroppen.

Pontus Curman, endokrinolog
på Ersta Sjukhus

å system är så komplexa som det mänskliga hormonsystemet, det endokrina systemet. Runt om i kroppen står körtlar som sköldkörteln och binjurarna redo att utsöndra sina specifika hormon. Hormonerna åker sedan rörpost genom blodomloppet i jakt på just ”sin” typ av målcell. Väl där dockar de med cellen och levererar sitt budskap. Allt detta sker på molekylär nivå, i blixtnabb takt och dygnet runt.

– Hormonerna reglerar på så sätt olika kroppsfunktioner och styr ämnesomsättningen i dina organ. Körtlarna reagerar på såväl inre som yttre omständigheter och känner hela tiden

av vilket behov det finns av att utsöndra olika hormon, förklarar Pontus Curman, endokrinolog på Ersta Sjukhus.

NÄR DU BLIR PIGG PÅ MORGONEN är det bland annat för att hormonet kortisol skickas ut till dina celler, och ett annat hormon – melatonin – är inblandat i att göra det motsatta på kvällen. Insulinet reglerar dina blodsockernivåer och sköldkörtelhormon ser till att din ämnesomsättning ligger på rätt nivå.

Hur vet då binjurarna att det är dags att skicka ut kortisol till dina morgontrötta celler? Jo, de får sina egna instruktioner, också i form av hormoner, från hypofysen – som i sin tur styrs av hypotalamus i hjärnan.

– Hypotalamus är lite av kroppens hormonella dirigent. Hypofysen är den överordnade hormonella körteln i kroppen som säger åt många av de andra körtlarna vad de ska göra. Och tillsammans utgör detta system ett av kroppens allra viktigaste verktyg för internkommunikation.

DET ÄR INGET LITET UPPDRAG som hormonerna ansvarar för och det finns minst sagt mycket att göra. Den dagliga driften med att reglera hunger och sömn är en del, men hormonerna spelar också en viktig roll i vår utveckling från foster till vuxen människa. Könshormoner styr till exempel könsutvecklingen under fosterstadiet och är viktiga för fertiliteten längre fram i livet.

Med en så viktig funktion vill det ju till att systemet fungerar. Och tyvärr finns det många saker som kan rubba den viktiga balansen.

– Hormonsystemet befinner sig hela tiden i ett vågspel som handlar om att skapa en bra balans i kroppen. Blir det fel någonstans så kan det lätt ge ringar på vattnet och skapa obalans i hela kroppen. Och det går sällan omärkt förbi för dem som drabbas, säger Pontus Curman.

INFLAMMATIONER, INFEKTIONER, blödningar och små tumörer i körtlarna är några faktorer som kan störa systemet. Ofta genom att utsöndringen av hormon minskar eller ökar. För att använda brevbararanalogin igen – antingen kommer inte posten fram eller så fylls inkorgen med en massa oönskad skräppost. Och inget är att föredra.

– Diabetes typ 2 och hypotyreoos är två exempel på sjukdomar som beror på hormonrubbingar. När det gäller diabetes typ 2 handlar det till stor del om att kroppen utvecklar en resistens mot insulinet och därför inte kan reglera sin blodsockernivå.

Och även om många hormonella rubbningar är genetiska, kan en sund livsstil göra mycket för den hormonella hälsan. Inte minst kosten.

– Diabetes typ 2 är ett exempel där dåliga matvanor kan skapa hormonella rubbningar, men inte det enda. Det är också viktigt att få i sig vitaminer och mineraler eftersom de utgör viktiga byggstenar för hormonerna. Utan jod kan kroppen till exempel inte producera sköldkörtelhormon, förklarar Pontus Curman. ●

Visste
du att
...

... ordet hormon kommer från grekiskans hormon, som betyder driva på.
... alla flercelliga organismer har hormoner, även växter.
... läran om hormonerna kallas för endokrinologi.



Hormoner på burk



Anders Rane, professor
i klinisk farmakologi på
Karolinska institutet.

”Om man får för mycket hormontillskott kan kroppens egen produktion stanna av.



HORMONER PÅ BURK

– *en delikat balansakt*

Könshormon, tillväxthormon eller kanske sömnhormon – allt fler hormoner går att köpa på burk. För dem som lider av hormonella rubbningar kan pillren göra underverk, men kroppens hormonbalans är inget man ska experimentera med i onödan.



HORMONBALANSEN ÄR ETT KÄNSLIGT SAMSPEL mellan hjärnan och kroppens körtlar, och det är ett väldigt komplext system. Rätt använda kan syntetiskt hormon göra stor skillnad, men gör man fel så riskerar man att rubba kroppens egna hormonproduktion, förklarar Anders Rane, professor i klinisk farmakologi på Karolinska institutet.

Hormontillskott är inte ett nytt påfund – länge extra-

herades till exempel tillväxthormonet GH från hypofysen på döda människor. Förfarandet upphörde dock efter att det blivit känt att det också kunde föra med sig smitta från den döde.

Vanligast är i dag i stället att hormoner framställs på syntetisk väg.

– Vissa hormoner kan byggas av bakterier i labbet. Genom att tillsätta specifik arvs massa så kan man lura bakterierna att börja tillverka olika hormoner. Andra hormoner kan vi bygga på rent kemisk väg i labbet. På dessa sätt eliminerar vi smittorisken, förklarar Anders Rane.

De syntetiska hormoner blir antingen exakta kopior av de kroppsegna, eller också har de liknande strukturer med samma verkan och biverkningar. De påverkar kroppen på precis samma sätt som kroppens egenproducerade hormoner, och där ligger också den viktiga balansakten. För hormonnivåerna i kroppen måste vara helt rätt, varken för höga eller för låga.

– Problemet med syntetiskt hormon är inte att det är syntetiskt, det är i stället helt enkelt en doseringsfråga. En hormonbrist är inte bra, men om man får för mycket hormontillskott kan kroppens egen produktion stanna av.

HORMON ÄR KOMPLEXA SAKER och det som är sant för ett hormon behöver inte gälla för ett annat. När sjukdomar i körtlarna rubbar balansen, kan det leda till såväl en överproduktion som en underproduktion av hormonet.

Ibland går problemen att åtgärda med livsstilsförändringar, men långt från alltid.

– Kaffe, rökning och framför allt hormon dopning kan påverka balansen på olika sätt, precis som kosten är viktig för att hålla en sund balans. Men långt ifrån alla rubbningar går att fixa genom att ändra livsstil – och då kan syntetiskt hormon vara räddningen.

Insulin och sköldkörtelhormon är två vanliga syntetiska hormoner som såväl räddat liv som höjt livskvaliteten för miljontals patienter med diabetes och hypotyreos. Men syntetiskt hormon används inte bara för att behandla sjukdomar – på gott och ont.

– Kvinnors östrogenproduktion sjunker i klimakteriet och det är inte ovanligt att ta östrogentillskott för att motverka flera av de effekter som beror på östrogenbrist. Även om det är en vetenskapligt godkänd behandling så börjar vi nu se fler och fler diskussioner om hur bra det egentligen är och om det eventuellt ökar risken för cancer.

ÄN MER TVEKSAMMA ÄR MÅNGA av de andra hormoner som i dag går att få tag på. En stor del av de dopningspreparat som missbrukas i dag är hormontillskott, och även bland befolkningen i stort äter människor hormoner för att sova bättre, leva längre och bli smalare.

– Det pratas mycket om möjligheterna att förbättra livet på kemisk väg, men få av dessa preparat och metoder är godkända av myndigheter och vetenskapen. Grundregeln är: Om du inte är sjuk så ska du heller inte äta hormontillskott. ●

"Jag orkade inte ens vila"



"Jag var bevisligen sjuk trots att mina värden inte visade det", säger Ann-Christine.

Vissa stunder var jag för trött för att orka andas, för trött för att vila, så överjävligt var det. Och jag kommer fortfarande ihåg ett tillfälle när jag tänkte – "hur ska jag orka lyfta den här Proviva-förpackningen?"

I augusti 2002 var Ann-Christine Reimer 38 år gammal. Hon jobbade heltid, reste mycket och fyllde fritiden med olika aktiviteter. Som många som varit förskonade från allvarliga sjukdomar hade hon heller inte någon större sympati för sjuka.

– Jag är en typisk smålänning. "Det är väl bara att rycka upp sig och slita på", kunde jag tänka när folk berättade att de var sjuka eller trötta. Jag hade ingen vidare empati då, men i dag så lyssnar jag när någon berättar, säger hon.

När Ann-Christine första gången kände sig trött var det som ett blodsockerfall. Men inget hände när hon stoppade i sig en banan, och hon började fundera över om hon hade tränat för mycket. Men vila från löpträ-

ningen hjälpte inte det heller.

– Jag var helt matt och när jag till slut gick till läkarna så hittade de inget fel. I två år blev jag tröttare och tröttare, och jag var tvungen att intala mig att jag inte var sinnessjuk. Folk sa till mig att jag kanske bara var stressad, men jag visste ju att något var fel på riktigt.

I två års tid kämpade hon sig till jobbet, ofta med mantrat att om hon bara klarade sig fram till klockan 11 så skulle det blir bättre sedan. Förmiddagarna var nämligen värst.

– **JAG BRUKADE SITTA I BILEN** på väg till jobbet och ta ett övergångsställe i taget. Kör till nästa rödlyse bara, sedan får du vända om du vill, brukade jag tänka för mig själv.

En gång i halvåret var jag på företagshälsovården och nästan grät av trötthet.

Efter två år togs nya prover, och äntligen visade det sig att hon hade en hormonrubbnings i sköldkörteln.

Ann-Christine Reimer levde ett aktivt liv. Löpträning, hus- och trädgårdsarbete fyllde fritiden, och sjuk, ja det blev hon bara inte. Men så kom den där dagen i augusti 2002 när hon kände sig lite trött och svag. Det var en känsla som inte skulle lämna henne på flera år.

Känner du igen dig?

Ann-Christines bästa tips:

- **För dagbok.** Det kan vara svårt att i efterhand förklara för läkarna hur det känns när det är som värst. Men skriv dagbok så kan du underlätta deras jobb, och kanske få en diagnos snabbare.
- **Kräv att få göra många tester.** Det räcker inte med bara TSH och T4 fritt. Ge dig inte förrän du fått en medicin som fungerar för dig.
- **Ta kopior på dina provsvar.** Läs på om sjukdomen och gör din egen research – det finns många olika sätt att tolka provsvaren.

SKÖLDKÖRTELN

Sköldkörteln består av två sidolobber som är fästa på vardera sidan av luftstrupen. Hos en vuxen väger sköldkörteln 15–25 gram. Körteln är uppbyggd av små så kallade folliklar. De ser ut som blåsor. Insidan av folliklarna är klädda av ett lager celler som tillverkar de båda hormonerna trijodtyronin och tyroxin (T3 respektive T4). För att de ska bildas behövs jod som tas upp från blodet och som vi får i oss via mat och dryck. Exempel på livsmedel som innehåller jod är fisk, grönsaker, mjölk och ägg. De båda hormonerna släpps ut i blodet och påverkar cellerna så att ämnesomsättningen ökar. Det leder i sin tur till ökad förbränning av kolhydrater och fett och till värmeutveckling.

Ann-Christines värden hade varit höga redan första gången proverna togs, men nu hade det så kallade TSH-värdet ökat ytterligare och korsat den gräns som läkarna anser vara sjuklig.

– Det var underbart att äntligen få en diagnos, men samtidigt önskar jag att någon hade reagerat tidigare i stället för att bara stirra sig blind på en gräns på pappret. Jag var ju bevisligen sjuk trots att mina värden inte visade det, säger Ann-Christine.

MED EN DIAGNOS I BAGAGET trodde Ann-Christine att allt skulle bli bra. Men fullt så enkelt var det inte, för även om medicinen hjälpte lite grann, så planade effekten snart ut.

– Jag ökade dosen i flera steg, men jag blev aldrig riktigt bra. Och det här pågick i flera år. Samtidigt började jag blogga om det här och insåg att många av mina läsare var i samma situation – för vissa hade det tagit sju år att få sin diagnos.

Till slut lyckades Ann-Christine få sin läkare att skriva ut ett recept på ett annat läkemedel, ett naturligt sköldkörtelhormon. Och för henne blev det vändningen.

– Olika mediciner fungerar för olika människor, men för mig var det då jag hittade tillbaka till mig själv. Helt återställd kommer jag kanske aldrig att bli, men nu kan jag resa, cykla, yoga och jobba fullt ut igen. Det fanns det inte en chans i världen att jag kunde klara av för några år sedan. ●

Så styr hormonerna

HORMONER

– styr ditt liv i det tysta

De flesta hormon fyller flera funktioner och påverkar kroppen på olika sätt. Här är några viktiga hormoner och vissa av deras funktioner.

TESTOSTERON

Manligt könshormon som spelar en central roll för utvecklingen av manligt kön. Finns hos både män och kvinnor och påverkar könsdriften, immunförsvaret, muskelmassan och skelettet.

INSULIN

Utsöndras efter du har ätit och reglerar blodsockernivån genom att säga åt muskler och leverceller att ta upp socker ur blodet.

SKÖLDKÖRTELN

Producerar ett hormon som reglerar din ämnesomsättning. Brist på hormonet kan leda till hypotyreos.

ADRENALIN + NORADRENALIN

Stresshormon som utsöndras i kroppen hela tiden. Dosen ökar dock vid stress, ilska eller hårt fysiskt arbete och sätter kroppen i alarmberedskap. Det ökar då din prestationsförmåga.

OXYTOCIN

Ett hormon som bland annat lindrar smärta och sänker nivån av stresshormon. Hormonet frisätts bland annat vid förlossning och amning.

ÖSTROGEN

Kvinnligt könshormon som bland annat påverkar menscykeln och till exempel gör att kvinnor har större bröst än män. Men även män producerar östrogen, som bland annat är viktigt för spermieproduktionen.

ALDOSTERON

Ett hormon som reglerar saltbalansen och blodtrycket.

KORTISOL

Ett livsviktigt hormon som bland annat reglerar energibalansen i kroppen och vår förmåga att tåla påfrestningar.

Visste du att...

Mängden av hormonet melatonin varierar under dygnet och påverkas av ljuset. Nivåerna ökar vid mörker och nivån är som allra högst på natten.