



Hormonit

Ihmiskehon viestinviejät

SAIRA HAMEED

TAMMI

SAIRA HAMEED

Hormonit

Ihmiskehon
viestinviejät

Suomentanut Milka Koiranen



TAMMI

HELSINKI



Ensimmäinen painos

Englanninkielinen alkuteos *Signals. The Inside Story of Our Hormones* ilmestyi Isossa-Britanniassa 2026.

First published in the Great Britain by Faber.

Copyright © 2026 by Saira Hameed. All rights reserved including the rights of reproduction in whole or in part in any form.

Alkuteoksen sitaatti "Days"-runosta on teoksesta *Philip Larkin: The Complete Poems* © Philip Larkinin perikunta. Julkaistu Faber & Faber Ltd:n luvalla

Suomenkielinen laitos © Milka Koironen ja Tammi 2026

Tammi on osa Werner Söderström Osakeyhtiötä.

Lönnrotinkatu 18 A, 00120 Helsinki

Painettu EU:ssa

ISBN 978-952-04-6721-0

Tuoteturvallisuuteen liittyvät tiedustelut:

tuotevastuu@tammi.fi

Sisällys

Johdanto	11
1 Uimari hädässä	23
<i>Missä menee tavallisen väsymyksen ja sairauden raja?</i>	
2 Aika pysähtyy.....	56
<i>Mitä tapahtuu, kun hormonit lakkaavat tukemasta elämänkulkua?</i>	
3 Astu varoen.....	85
<i>Miten hormonit vaikuttavat hedelmällisyyteen ja "äidinrakkauteen"?</i>	
4 Elämän sävelet	120
<i>Millä tavoin hormonit ohjailevat aineenvaihduntaa?</i>	
5 En voinut päästää irti	148
<i>Mistä elimistöön voi päätyä liikaa steroidihormonia?</i>	

6 Näkymätön nainen.....	183
<i>Miten vaihdevuosiin ja hormonikorvaushoitoihin tulisi suhtautua?</i>	
7 Pelastus.....	221
<i>Mitä voimme (tai emme voi) tehdä silloin kun kunnossa olevan potilaan vointi ei kohene?</i>	
8 Onnellisempi loppu	250
<i>Miten elintärkeä insuliiniviesti palautetaan tyypin 1 diabeteksen hoitamiseksi?</i>	
9 Vuorovesi vaihtuu.....	286
<i>Miten elimistöä autetaan kuulemaan omat viestinsä, kun tyypin 2 diabetes on vaimentanut ne?</i>	
10 <i>La vie libre</i> – vapaus.....	313
<i>Miten hormonit liittyvät lihavuuteen ja ”tahdonvoimaan” ja miten leptiiniresistenssistä vapaudutaan?</i>	
Huomautukset.....	345
Loppuviitteet.....	349
Kiitokset	393

Rakkaudella teille: Sibella, Teddy, Hal ja Rafa Bear

Kirjailijan huomautus

Kerron kirjassa oikeista potilastapauksista. Kertomusten lääketieteelliset yksityiskohdat ovat todellisia, mutta kunnioittaakseni ja varjellakseni potilaideni oikeutta tietojen luottamuksellisuuteen olen muuttanut yksityiskohtia, joista heidät olisi mahdollista tunnistaa. Olen tarvittaessa tehnyt pieniä muutoksia kohtiin, joissa olen viitannut kollegoihin, lääketieteen opiskelijoihin tai omiin opettajiini suojellakseni heidän yksityisyyttään. Omaan elämäni liittyvät tapahtumat ovat totta, ja olen kertonut niistä niin kuin ne itse muistan.

Johdanto

Ennen luulin hallitsevani omaa elämääni, mutta en usko siihen enää. Hormoneihin perehtyminen on muuttanut käsitykseni kaikesta.

Autonomian illuusio voi olla vakuuttava, sillä kun kaikki toimii hyvin, kiinnitämme tuskin lainkaan huomiota hormoneihin, kehomme kemiallisiin viestinviejiin. Hormonit elävöittävät elämämme kaikkia puolia joka hetki ja määrittelevät siten perustavanlaatuisella tavalla sen, minkä ylipäättään käsitämme normaaliksi olotilaksi. Odotamme heräävämmä virkeinä, pysyvämmä samassa painossa ja olevamme kohtalaisella tuulella, mutta emme välttämättä huomaa, että elimistön hormonit ohjaavat näitä prosesseja paljon enemmän kuin toimintamme, toimijuutemme tai tahdonvoimamme. Vasta kun hormoni-viestien ja niitä välittävien umpirauhasten verkostoon tulee toimintahäiriö, pystymme jälkiviisaasti toteamaan, kuinka her-källe perustalle käsityksemme normaalista elämästä rakentui.

Endokrinologia on hormonitoimintaan liittyviä sairauksia käsittelevä lääketieteen erikoisala. Jos kerron olevani endokrinologi, useimmat ihmiset kysyvät, mitä se tarkoittaa, mihin vastaan: hormoneja. ”Ai niin kuin hormonikorvaushoitoa?

Vaimoni saa sitä”, he saattavat jatkaa, ja osuvat siinä oikeaan. Hormonikorvaushoidot ovat alammee, mutta vaihdevuodet ovat vain yksi esimerkki hormonien vaikutuksesta, joka ulottuu kaikkiin elämänvaiheisiin.

Hormonit rakentavat kohdussa uuden ihmisenalun ja laittavat sitten äidin rinnat pakkautumaan maidosta, jotta vauva saa ravintoa. Hormonit kasvattavat avuttomasta vastasyntyneestä temmeltävän taaperon, joka kasvaa edelleen pituutta luita pidentävien hormonien ansiosta. Murrosiässä hormonit muuntavat lapsen kehon aikuiseen muotoon ja ohjaavat munasarjat kypsyttämään munasoluja ja kivekset tuottamaan siemennestettä, minkä jälkeen sukusoluilla on kyky tuottaa uutta elämää.

Näiden elämää mullistavien tapahtumien rinnalla hormonit vaikuttavat elimistöömme jokaisen päivän jokaisena hetkenä. Ne määräävät, kuinka virkeinä heräämme ja kuinka energinen olomme on päivän mittaan; kuinka selviämme liikenne-ruuhkan tai särkyneen sydämen aiheuttamasta stressistä; onko seksihaluja paljon vai vähänlaisesti; mihin lukemaan vaaan viisari heilahtaa ja paljonko meidän on syötävä tunteaksemme olomme kylläiseksi.

Työarjessani en yleensä kohtaa ihmisiä, joiden hormonit toimivat niin kuin pitää. Jos istuisit vieressäni työpöytäni takana, kuulisit ihmisten sen sijaan kertovan, millaista elämä on, kun kehossa on epä mukava tunne tai kun olo on huonovointinen; millaista on, kun jokin tuntematon tuntuu horjuttavan elimistön tasapainoa tai jokin hallitsematon tekijä tuntuu vaikuttavan kehoon sisältä päin.

”Hormonitoimintani on pielessä, tunnen sen”, potilas sanoo suuressa ja ankeassa vastaanottohuoneessa. Päivän viimeiset

valonsäteet kajastavat liian korkealle sijoitelluista ikkunoista, joiden karmit on maalattu umpeen jo vuosia sitten. Tässä huoneessa on jaettu valtava määrä tarinoita. Millainen kertomus kuullaan potilaalta, joka sanoo ”hormonitoimintansa olevan pielessä”? Onko hänen ahdistunutta syy nopeassa painonnousussa? Kärsiikö hän lapsettomuudesta? Vai onko hänen olonsa niin ahdistunut, että hän on saanut lähetteen myös psykiatrin vastaanotolle?

Mikä tahansa näistä tarinoista ja moni muu niiden lisäksi voisi olla osa potilaan kertomusta. Mikä tahansa näistä elämää kuohuttavista vaikeuksista on voinut tuoda potilaan tänä harmaana talvipäivänä vastaanotolleni – saanut hänet astumaan lontoolaisen opetussairaalan pyöröovista, nousemaan ensimmäiseen kerrokseen ja seuraamaan endokrinologian vastaanotolle ohjaavia kylttejä ja nuolia.

Vastaanoton odotusaula on alkanut tyhjentyä päivän loppua kohden. Kello kahdelta kiinteiden muovituolirivistöjen seassa oli ollut vain kolme tyhjää paikkaa. Nyt jäljellä olevat potilaat mahtuvat istumaan rennosti sen sijaan, että jännittäisivät käsivarsiaan ja reisiään välttääkseen osumasta tuntemattomaan vierustoveriinsa. Osa on laskenut takkinsa, laukkunsa ja sateenvarjonsa vieressään olevalle tyhjälle tuolille. Kolmannessa rivissä istuu poikkeuksellisen pitkä nuori mies, jolla on edelleen yllään postinkantajan univormunsa. Kun hän kymmenen minuuttia sitten oli astunut odotushuoneen oviaukosta, hän oli joutunut kumartamaan päätään, koska aivolisäkekasvaimen vuoksi hänen elimistönsä on tuottanut lapsuudessa liikaa kasvuhormonia. Diagnoosina oli tuolloin ollut ”jättikasvuisuus”. Muissa potilaissa ei sen sijaan näy mitään lääketieteelliseltä kannalta katsottuna erikoista, mikään heidän

ulkomuodossaan ei kieli sisäisen viestintäjärjestelmän rikkoutumisesta.

Vain vähän yli sata vuotta sitten näiden potilaiden vaivoja ei olisi pystytty selittämään. Heillä olisi todettu olevan selittämättömiä fyysisiä tuskia tai heikko mielenlaatu. Toisinaan endokrinologisista sairauksista kärsiviä ihmisiä pidettiin ”friikkeinä” ja heitä esiteltiin sirkuksissa tai lukittiin laitoksiin. Läpimurto saavutettiin vuonna 1902, kun University College Londonissa työskentelevä fysiologi Ernest Starling löysi lankonsa William Baylissin kanssa yhden elimistön viesteistä: suoliston haimalle lähettämän sanoman. He miettivät, mitä sanaa käyttäisivät tällaisesta elimistön sisäisestä viestinnästä. Starling oli pähkäillyt asiaa, kun hänet kutsuttiin Cambridgen Caius Collegessa järjestetylle päivälliselle, jonka aikana kysymys nousi esiin. Starlingin lähetyvillä istui klassista taidetta tutkiva William Vesey, joka ehdotti innostamista tai kiihottamista kuvaavaa kreikkalaista sanaa *ormao*. ”Ormao”, Starling raapusti muistikirjaansa, ja tässä sattumalta käydyssä keskustelussa nimettiin ihmiskehon viestinviejät, joita on siitä pitäen kutsuttu hormoneiksi.

Kolme vuotta myöhemmin Starling esitteli Kuninkaallisen lääkärikollegion täydessä luentosalissa havaintojaan ”kemiallisista viestinviejistä, jotka viilettävät solusta soluun verenkierroksen mukana ja voivat sovittaa yhteen elimistön eri osien toimintoja [– –].” Myöhemmin kävi ilmi, että oivallus tiivisti umpieritysjärjestelmän toiminnan täydellisesti: umpirauhasen erittämä hormoniviesti kulkee veren mukana ja toimittaa viestejä kauempana sijaitseville soluille. Kyse voi olla esimerkiksi aterian jälkeen välittyvästä suolistohormonista nimeltä glukagonin kaltainen peptidi 1 tai lyhyesti GLP-1, joka ilmoittaa

aivoille kylläisyydestä, tai munasarjojen erittämästä estrogeenista, joka saa pubertaalisen rintakudoksen kasvamaan.

Hormonitoiminnan kirjo, joka ulottuu maidon tuotannosta mielialoihin ja nälän tunteesta pituuskasvuun, ei ole seurausta minkään yksittäisen elimistön osan toiminnasta. Hormoniviestit ja niitä tuottavat rauhaset ovat sen sijaan osa viestintäjärjestelmää, joka vaikuttaa *jokaisen* solun toimintaan ja muodostaa itsenäisesti toimivista soluista, kudoksista ja elimistä yhtenäisen ihmiselimistön.

Jopa aivot ovat endokriininen elin, joka vastaanottaa hormonisanomia muista kehon osista ja välittää omia viestejään. Hormonit vaikuttavat tunteisiimme ja siihen, kuinka suhtaudumme itseemme ja maailmaan. Haluamme uskoa hallitsevamme omia tunteitamme ja omaa käyttäytymistämme, mutta kun miettii adrenaliinin lietsomaa pelkoreaktiota tai alkuraskauden unettavaa keltarauhashormonipiikkiä, asia ei tunnu aivan niin selvältä.

Hormonit säätelevät aivojen toimintaa myös pitkällä aikavälillä muodostamalla uusia hermoliitoksia ja -piirejä, jotka luovat pohjan elinikäiselle käyttäytymiselle. Esimerkiksi vastasyntyneiden rasvakudoksesta erittyvä leptiini vaikuttaa hypotalamuksen nälkäkeskukseen ja muodostaa yhteyksiä, jotka ohjaavat sitä, paljonko meillä on tapana syödä. Samalla tavalla lapsuuden huonot kokemukset koodaavat ylivarovaisuuden aivojen pelkokeskuksena tunnettuun mantelitimakkeeseen lisämunuaisten tuottaman ”stressihormonin” eli kortisolin avulla. Aivoja muovaava ohjelmointi voi altistaa myöhemmässä elämässä mielenterveyden häiriöille, esimerkiksi masennukselle, ja myös fyysisille sairauksille, kuten syövälle tai lihavuudelle.

Koska hormonit vaikuttavat mielialaamme, tunteisiimme ja aivoratoihimme ja ohjaavat lukuisia eri elimistön prosesseja koko kehossa, endokrinologiaa ei harjoiteta minkään tietyn elimen ympärillä. Kardiologit huolehtivat sydäimestä ja dermatologit ihosta, mutta koska hormoneihin reagoi elimistön jokainen solu, endokrinologia on *koko kehoon, koko mieleen ja koko ihmiseen* keskittyvä erikoisala. Se ei asetu kartesiolaiseen mielen ja ruumiin dualismiin, joka oli osa lääketieteellistä koulutusta vielä omana opiskeluaikanani 1990-luvulla.

Halusin lääkäriksi, koska minulle oli sanottu, että se voisi olla sopiva ammatti kaltaiselleni tieteellisesti lahjakkaalle ihmiselle. Myöhemmin minulle selvisi, että lääketieteen harjoittamisessa ei useinkaan ole kyse korkealentoisesta tai haastavasta tieteestä, vaan potilaiden kertomusten ymmärtämisestä. Kun meillä on tarpeeksi potilaalta saatua tietoa, alamme etsiä sairauskertomuksista yhteneväisyyksiä. ”Hän muistuttaa minua siitä mukavasta iranilaisesta rouvasta”, saatan todeta kollegalle, ”siitä, joka tuli tänne kaljuuden takia ja jolta löytyi lisämunuaisyyöpä.” Yksityiskohdissa on vaihtelua, mutta endokrinologian vastaanotolla kuullut tarinat eivät käsittele ainoastaan hormonijärjestelmän toimintahäiriöitä, vaan kertovat myös ihmisten ahdistuksesta ja heidän kohtaamistaan vaikeuksista: pariskunnan jäädytetyt alkiot ovat jääneet koronapandemian takia suljetun lapsettomuusklinikan pakastimeen; mies häpeää ylikehittyntä rintakudostaan niin paljon, että suostuu tapaamaan asiakkaita vain videopuhelun välityksellä.

Muutama vuosi sitten eräs työskentelyäni seurannut lääketieteen opiskelija kysyi minulta, miksi olin valinnut erikoistumisalakseni endokrinologian. ”Minusta on mukava jutella

ihmisten kanssa ja kuulla heidän elämästään”, vastasin. ”Pidän siitä, että pystyn diagnosoimaan piilevän sairauden potilaan tarinan pohjalta ja että potilaaseen muodostuu luottamuksellinen hoitosuhde, joka voi kestää jopa vuosia.” Opiskelija kohahti hartioitaan. ”Tuo on minun käsitykseni helvetistä”, hän sanoi. ”Haluan anestesiologiksi.”

En ottanut keskusteluumme pahalla, ja opiskelijalla oli hyvä pointti. On olemassa lääkäreitä, esimerkiksi anestesiologeja, jotka haluavat *tehdä* potilaille toimenpiteitä. Työskenneltyäni kuusi kuukautta leikkaussalissa olin kuitenkin tullut siihen tulokseen, ettei tämänkaltainen *tekevä* työ sopinut luonteelleni, ja päädyin valitsemaan konsultaatioon pohjautuvan uran.

Endokrinologit eivät suorita toimenpiteitä tai leikkauksia. Meidän näyttämömmä on vastaanottohuone tai sairaalaosasto. Hyödynnämme luonnollisesti verikokeita, kuvantamista ja muita diagnostisia menetelmiä, mutta ei ole olemassa mitään erityistä välinettä, jota endokrinologiseen työhön tarvittaisiin, ja alan ammattilaisen ehdottomasti tärkein työkalu on kyky kuunnella potilaan tarinaa ja kerätä siitä vihjeitä, jotka voisivat kertoa hormonisairaudesta.

Endokrinologi tarvitsee potilastyössä lähes poikkeuksetta etsiväntaitoja. Meidän on pysyttävä mukana kerronnan kiemuroissa, koska muuten olennainen paljastus voisi jäädä huomaamatta: vähäpätöiseltä vaikuttava yksityiskohta, joka on hukkua muiden oireiden paljouteen; lausahdus, joka vaikuttaa viittaavan uumoiltuun suuntaan. Endokrinologi yhdistää erikoisalaosaamiseensa potilailta hankittuja tietoja ja paljastaa niiden pohjalta hormonivälityksen häiriöitä, jotka ovat naamioituneet tavallisiksi arjen vastoinkäymisiksi.

Osa potilaista on selvästi ja kiistatta sairaita, mutta osa diagnostista dilemmaa on se, että monien ihmisten oireet ovat samoja, joita elämässä tulee muutenkin vastaan: väsymystä, painonhallintaongelmia tai muutoksia seksuaalisessa halukkuudessa. Potilaan tarina on väistämättä subjektiivinen: Mikä on tämän ihmisen käsitys ”normaalista” seksuaalisesta halusta? Olisiko yhden musertava väsymys jollekin toiselle vielä siedettävää? Jos tarinassa on monta rinnakkaista juonta, loppuratkaisussa voikin paljastua, että vaikka potilas on turvautunut lohtusyömiseen avioeronsa jälkeen, hänen painonnousunsa johtuu silti pohjimmiltaan endokrinologisesta sairaudesta.

Tässä kirjassa esitellyillä henkilöillä ei ole epätavallisia tai harvinaisia hormonisairauksia. Näiden kohtaamieni ihmisten tarinat ovat jääneet minulle mieleen, koska ne vaativat minulta etsiväntyötä ja koska tauti ja sen hoitaminen vaikuttivat potilaan elämään niin perustavanlaatuisella tavalla. Kertomuksiin sisältyy oireita tai tunteita, joita potilaan on voinut olla vaikea myöntää edes itselleen, saati lausua ääneen vastaanottohuoneessa: ”En ole kertonut tästä koskaan kenellekään...”

Lääkärin työhön vaikuttavat usein myös sellaiset päätökset ja vaikeudet, jotka eivät liity suoraan varsinaiseen tautitapaukseen, kuten lannistava kysymys siitä, mitä pidetään sairautena verorahoitteisessa järjestelmässä, jossa varoja on aina rajallisesti: ”ansaitseeko” hedelmättömyydestä kärsivä nainen hoitoa siinä missä poika, jolla on aivokasvain? Potilastyön taustalla vaikuttavat aina myös lääketieteen eettiset periaatteet, joiden merkitys on usein paljon suurempi kuin alan uusien läpimurtojen. Testitulosten tulkitseminen edellyttää normaali-tason määrittämistä, mutta mitä teemme (tai emme onnistu

tekemään), jos näihin ”normaaliarvoihin” päässeen potilaan olo ei kohenekaan? Entä miten elimistön viestinvälitysjärjestelmä korjataan, kun se on rikkoutunut elintapojen seurauksena?

Pohdittavaa on saatu viime aikoina lisää, kun hormonit ovat nousseet eräänlaiseksi ilmiöksi. Tietoa on saatavilla paljon, mutta niin on myös katteettomia lupauksia. Hormonien suuri vaikutus arkielämäämme houkuttelee kokeilemaan, voisiko kehon viestejä voimistaa tai vaimentaa samaan tyyliin kuin valoja himmenninkytkimellä: vielä yksi lisäraavinne tai uusi tottumus niin meistä tulee hoikempia, virkeämpiä tai onnellisempia. Ylenpalttisen innostuksen taustalta kannattaa yleensä etsiä kultaista keskitietä. Merenelävistä saadaan esimerkiksi jodia, joka on tärkeä kilpirauhashormonin tuottamisesta edistävä ravintoaine, mutta jos aineenvaihduntaa yritetään kiihdyttää joditableteilla liikaa, se voi johtaa hormonien säännöstelemättömään vapauttamiseen tai jumittaa järjestelmän, mikä puolestaan voi aiheuttaa kilpirauhasen vajaatoimintaa. Emme siis voi hallita hormonejamme täysin, mutta voimme olla niitä kohtaan huomaavaisia. ”Tasapainottava” tee ei esimerkiksi alenna kortisolin eli niin sanotun stressihormonin määrää, mutta tauolla tai ystävän kanssa vietetyllä teehetkellä sellainen vaikutus voi olla.

Kun parikymmentä vuotta sitten ryhdyin endokrinologiksi, en olisi voinut kuvitellakaan, että hormonit nousisivat vielä joskus päivänpolttavaksi puheenaiheeksi. Nykyään jopa osa muihin aloihin erikoistuneista kollegoistani tulee kysymään minulta hormoninikseistä, joihin he ovat törmänneet sosiaalisessa mediassa. Elämme informaatioaikakautta, ja kehon ihmeelliset viestinviejät voivat kadota digimaailman hälynyhtä helposti kuin ystävä juhliassa väkijoukon sekaan. Voimme

jäädä ihmettelemään tai vaihtoehtoisesti miettiä, mitä kautta voisimme saada kiinni hormonien todellisesta vaikutusvallasta: esimerkiksi tutustumalla endokrinologisen tutkimuksen pioneerien vaivalla saavuttamiin läpimurtoihin, perehtymällä tässä kirjassa esiteltyihin potilastarinoihin, joissa potilaan arkea haittaavien viestinvälitysongelmien korjaaminen kalibroi heidän elämänsä kokonaan uudelleen, tai ylipäättään ymmärtämällä, että ihminen on aina hormoniensa armoilla.

St. Maryn sairaalan lääketieteen oppilaitoksella työskenteli aikoinaan dekaani, jonka muistikirjoituksessa luki ”lääkäriin pitäisi kuolla filosofina”. Kyseinen dekaani oli ollut Churchillin lääkäri ja uskottu mies, mutta kyllä me muutkin lääkärit yritämme riittävän pitkän työuran jälkeen katsoa asioita arkista potilastyötä laajemmin ja pohtia, mikä on lääketieteen varsinaisen tarkoitus. Ehkä tähän perustavanlaatuiseseen kysymykseen saadaan lopullinen vastaus tekoälyltä, joka kuuleman mukaan on jo korvaamaisillaan meidät. Aloittaessani lääketieteen opinnot minulla ei ollut edes sähköpostiosoitetta, mutta pian tekoälyn nouseva vuorovesi tulvii sisään myös vastaanottohuoneen oven alta. Ihmisiä tarvitaan silti edelleen, sillä kuten kohta tulet kuulemaan, monet hormonitieteen historian mullistavista läpimurroista eivät perustu vain huikeille tieteellisille saavutuksille, vaan myös ihmismielen rohkeudelle ja sinnikkyydelle. Upeista moderneista diagnoosimenetelmistä ja uuden sukupolven lääkkeistä huolimatta endokrinologian vastaanotto on edelleen paikka, jossa yksi ihminen kertoo tarinansa ja toinen yrittää saada siitä kiinni.

Järjestelmä ei ole täydellinen. Tärkeitä potilaan kertomuksen osia voidaan hätiköidysti erehtyä pitämään väärinä johtolankoina; testitulokset eivät välttämättä sovi kerrottuun tarinaan.

Signaali saattaa hukkuu kohinaan. Mutta silloin kun onnistumme ja saamme kohinan vaimennettua, vaikka vain pieneksikin hetkeksi, pääsemme kuuntelemaan signaalia – hormonien välittämää voimakasta viestiä ja kehon omaa sisäistä puhetta.

Hormonit hyvinvointimme takana

Hormonit säätelevät meitä joka hetki: mielialaa ja stressitasoa, verensokerin muutoksia, ruokahalua ja painoa, libidoa, energia-
tasapainoa sekä uni-valverytimiä. Hormonit muodostavat elimis-
tön kommunikaatioverkoston. Ne ohjaavat hedelmöittymistä,
rakentavat uuden ihmisen kohdussa sekä käynnistävät murros-
iän, vaihdevuodet ja muut elämänvaiheet.

Saira Hameed yhdistää kerronnallisessa tietokirjassaan lääke-
tiedettä historiaan ja empaattisesti kerrottuihin potilastarinoihin.
Hän osoittaa, että hyvien tapojen tai tahdonvoiman sijaan meitä
ohjaavat hormonit. Hormonien voiman tunnistaminen on avain
terveyden ja onnellisuuden ymmärtämiseen.



Lääkäri ja tietokirjailija Saira Hameed on erikoistunut endokrinologiaan eli ihmisen hormonien ja umpirauhasten toimintaan. Hänen esikoisteoksensa *The Full Diet* (2022) oli Isossa-Britanniassa huikea myyntimenestys.



www.tammi.fi

59.3

ISBN 978-952-04-6721-0