

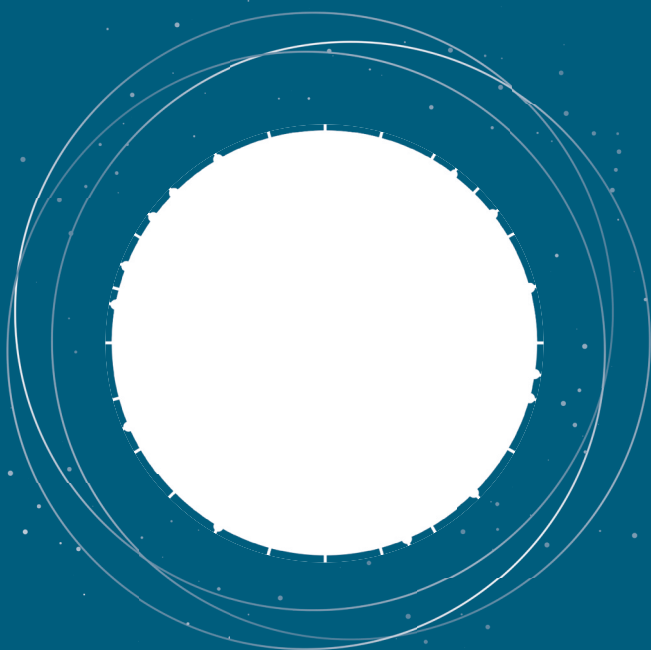
SCHUDNITE, DOBITE SI ENERGIU A POKOJNE SPITE CELÚ NOC



SATCHIN PANDA, PhD

Cirkadiánnny kód

SCHUDNITE, DOBITE SI ENERGIU
A TRANSFORMUJTE SVOJE ZDRAVIE
OD RÁNA DO POLNOCI



SATCHIN PANDA, PHD

Cirkadiánnny kód

CIRKADIÁNNY KÓD

Schudnite, dobite si energiu a transformujte
svoje zdravie od rána do polnoci
SATCHIN PANDA, PhD

Preložené z anglického originálu:

THE CIRCADIAN CODE: Lose Weight, Supercharge Your Energy, and
Transform Your Health from Morning to Midnight by Satchin Panda, PhD

This translation published by arrangement with Rodale Books,
an imprint of Random House, a division of Penguin Random House LLC

Copyright © 2018 by Satchin Panda, PhD. All rights reserved.
Illustrations by Satchin Panda, PhD

Prvé vydanie.

Všetky práva vyhradené. Táto publikácia ani žiadna jej časť nesmie byť kopírovaná,
rozmnožovaná ani inak šírená bez písomného súhlasu vlastníka autorských práv.

Slovak edition © Citadella, 2022

Translation © Ján Dulla, 2022

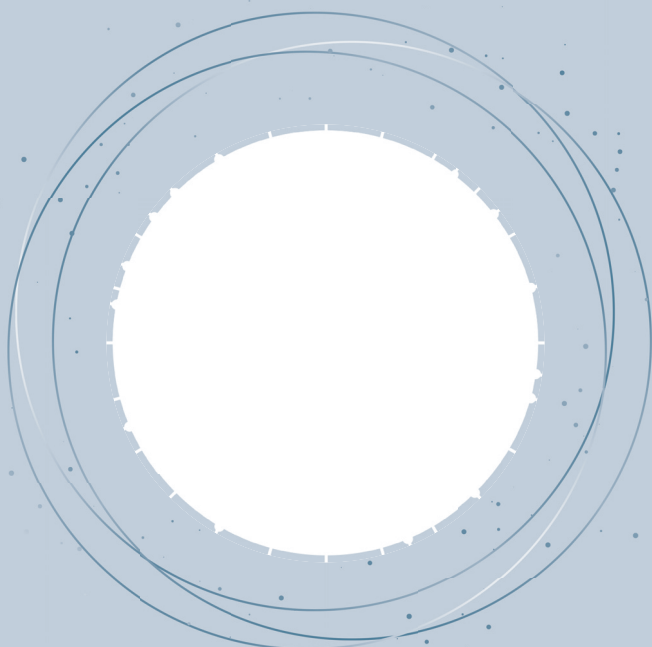
Redakčná úprava a korektúry: Janka Oršulová

Grafická úprava: Citadella

Vydalo vydavateľstvo Citadella v roku 2022

ISBN 978-80-8182-176-9

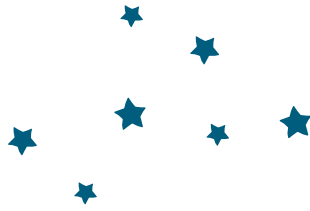
SCHUDNITE, DOBITE SI ENERGIU
A TRANSFORMUJTE SVOJE ZDRAVIE
OD RÁNA DO POĽNOCI



SATCHIN PANDA, PHD

Cirkadiánnny kód





Mojim milovaným starým rodičom,
Nanchhanidhi a Urbashi Pandovcom,
Kalpataru a Leelabati Ottovcom



Obsah

Úvod 5

1. časť Cirkadiánne hodiny

1. kapitola Všetci sme zmenoví pracovníci	21
2. kapitola Ako fungujú cirkadiánne rytmy: všetko je o načasovaní	45
3. kapitola Sledujte a testujte: Je váš cirkadiánny kód synchronný?	71

2. časť Cirkadiánny životný štýl

4. kapitola Cirkadiánny kód pre najlepší nočný spánok	99
5. kapitola Časovo obmedzené jedenie: nastavte si hodiny na chudnutie	129
6. kapitola Optimalizácia učenia a práce	161
7. kapitola Synchronizácia cvičenia s vaším cirkadiánnym kódom	181
8. kapitola Adaptácia na najväčších narušiteľov: svetlá a obrazovky	201

3. časť Optimalizácia cirkadiánneho zdravia

9. kapitola Hodiny, mikrobióm a záležitosti trávenia	223
10. kapitola Cirkadiánny kód so zameraním na metabolický syndróm: obezitu, cukrovku a chorobu srdca	243
11. kapitola Posilnenie imunitného systému a liečba rakoviny	259
12. kapitola Cirkadiánny kód na optimalizáciu mozgového zdravia	279
13. kapitola Dokonalý cirkadiánny deň	297

PodĎakovania	301
Odkazy	307





Úvod

*Mať rytmus, byť synchronizovaný, znamená byť zdravý.
To však nespraví akýkoľvek rytmus.*

Prelomovým zdravotným vývojom minulého storočia bola teória choroboplodných zárodkov a s ňou súvisiace objavy hygieny, vakcinácie a antibiotík. Zabraňuje infekčnému ochoreniu a viedla k najdramatickejšiemu nárastu dĺžky života za všetky storočia ľudskej histórie. Žiť dlhšie ale neznamená žiť zdravšie. V skutočnosti sme teraz svedkami rýchleho nárastu chronických ochorení tak mysle, ako aj tela, ktoré začínajú v ranom detstve a tiahnu sa celou starobou. Našťastie už začíname chápať príčinu: náš súčasný životný štýl narušuje hlboko zakorenený, prapôvodný a univerzálny kód toho, ako byť zdravý.

Pozorovania, ktoré som vykonal spolu s mojimi kolegami a ďalšími výskumníkmi za posledných dvadsať rokov v maličkom odbore cirkadiánnej biológie, radikálne menia spôsob nášho chápania toho, ako optimálne fungujú telo a myseľ. Veda o cirkadiánnych rytmoch je v skutočnosti multidisciplinárny odbor, na ktorom sa podieľajú biológovia, cvičební fyziológovia, matematici, psychológovia, bádatelia v oblasti spánku, odborníci na výživu, endokrinológovia, oftalmológovia, genetici, onkológovia a ďalší. Spoločným úsilím sme zistili, že

tajomstvo obnovenia nášho rytmu spočíva jednoducho v úprave načasovania toho, ako žijeme – a vykonaní jednoduchých životných zmien – a že sa to určite stane novou revolúciou v zdravotnej starostlivosti. Pozývam vás dozvedieť sa, čo som zistil svojím vlastným výskumom a spoluprácou s najlepšimi mozgami v každom z týchto odvetví. Ja to nazývam *cirkadiánnny kód* a keď si osvojíte tieto lekcie, docielite malé zmeny toho, ako spíte, jete, pracujete, učíte sa, cvičíte a osvetľujete svoj domov, a tie spôsobia veľký rozdiel v každom aspekte vášho zdravia. Získané prínosy môžu byť v skutočnosti ďaleko účinnejšie a trvalejšie, než akákoľvek liečba alebo špeciálna diéta.

O cirkadiánnnych rytmoch ste už možno počuli; Nobelova cena v roku 2017 vyjadrila uznanie tomuto odvetviu výskumu za jeho vplyv na ľudské zdravie. No ak ste ešte o cirkadiánnnych rytmoch nepočuli, netrápajte sa; koncept je veľmi prostý. Pojem *cirkadiánnny* pochádza z latinských slov *circa*, čo znamená „okolo“ (alebo „približne“) a *dies*, čo znamená „deň“. Cirkadiánne rytmy sú reálne biologické procesy, prejavované počas dňa každou rastlinou, zvierateľom a človekom. Tieto rytmy sú v skutočnosti medzi druhmi vzájomne prepojené a riadia sa vnútornými cirkadiánnymi, alebo tiež biologickými hodinami, ktoré sa veľmi líšia od „tikajúcich biologických hodín“, ktoré vám možno napadnú, keď si robíte starosti, či budete mať do určitého veku deti. Ako sa dozviete, jedny z týchto hodín obsahujú takmer všetky a každá jedna z našich buniek a všetky sú naprogramované tak, aby zapínali alebo vypínali tisíce génov v rôznych časoch dňa alebo noci.

Tieto gény ovplyvňujú každý aspekt vášho zdravia. Napríklad, keď sme zdraví, vieme v noci dobre spať. Ráno sa zobúdžeme svieži, plní energie a pripravení dať sa do práce. Dokonale fungujú naše črevá. Máme zdravý hlad a jasnú myseľ. Popoludní máme energiu cvičiť. V noci sme natolko unavení, že bez veľkej námahy zaspávame. Lenže keď sa tieto každodenné rytmy čo len na deň, na dva narušia, nemôžu naše hodiny vysielat' týmto génom správne odkazy a naše telo a myseľ

nebudú fungovať tak dobre, ako potrebujeme. Keď toto rušenie pokračuje niekoľko dní, týždňov či mesiacov, môžeme podľahnúť rôznym druhom infekcií a chorôb, počnúc insomniou až po poruchu pozornosti sprevádzanú hyperaktivitou (ADHD), depresiou, úzkosťou, migrénou, cukrovku, kardiovaskulárne ochorenie a dokonca rakovinu.

Našťastie, je ľahké dostať sa späť do synchronizácie. Naše hodiny vieme optimalizovať už v priebehu niekoľkých týždňov. Obnovením našich cirkadiánnych rytmov vieme dokonca zvrátiť niektoré z chorôb či urýchliť ich liečbu a vrátiť sa tak k lepšiemu zdraviu.

Moja cesta: Odhaľovanie tajomstiev biológie času

Mal som to šťastie, že som sa narodil (v roku 1971) a vyrastal v Indii počas jedinečného obdobia histórie. Priamo som zažíval, ako rýchlo rozvíjajúca sa súčasná spoločnosť narúša vzájomnú prepojenosť života, vrátane našich vlastných biologických rytmov. Vo svojom ranom detstve som býval v malom meste neďaleko starých rodičov z matkinej strany. Starý otec pracoval ako tovarový referent na miestnej železničnej stanici, kde mával často nočné zmeny. Moji starí rodičia bývali v dome, kde pri prednej bráne rástol veľký jazmínovník. Pre mňa bol ten strom magický: v noci hojne kvitol a tesne pred svitaním svoje kvety skryl, akoby každé ráno vítal krásnym kobercom môjho starého otca, keď prichádzal domov.

Počas letných a zimných prázdnin sme navštevovali otcovu rodinu, ktorá žila na farme vo vidieckej časti krajiny. Kontrast medzi prácou na zmeny môjho starého otca z matkinej strany na železničnej stanici a životom na farme môjho starého otca z otcovej strany, v súlade s prírodou, vyzeral, akoby ich delilo storočie, hoci dostať sa z jedného miesta na druhé si vyžadovalo len dvojhodinovú cestu vlakom. Ich dedina po väčšinu môjho detstva nemala elektrinu, viete si teda asi

predstaviť, že život na farme sa veľmi líšil od života u nás doma. Moji príbuzní pestovali takmer všetko, čo jedli. Aj keď si nepamätám, či starý otec nosil hodinky, ich každodenná rutina prebiehala so strojovou presnosťou, ktorá bola v súlade so slnkom a hviezdami. Na svitaní spustili kohúty budiček, ktorý všetkých zobudil. Celý deň strávili starostlivosťou o rastliny a zvieratá a prípravou jedál. Zberali sme ovocie a zeleninu, alebo pomáhali starému otcovi chytať ryby v rybníku na farme. Hlavnými jedlami boli raňajky a obed a boli to hostiny pripravované z čerstvo pozberanej zeleniny a rýb. Večera bola vždy pred západom slnka a zväčša ňou boli zvyšky od obeda, keďže bolo nemožné skladovať akékoľvek varené jedlo cez noc. Úplne iné boli aj večery. Jediné svetlo, ktoré sme mali k dispozícii, bolo z petrolejok. Petrolej bol v tých časoch drahý a pridelovaný vládou. Moji starí rodičia mali pomerne veľký dom so šiestmi izbami. Lampy sme mali dovolené používať len pár hodín večer, s výnimkou dvoch lúčok umiestnených na koncoch verandy, ktoré blikotali celú noc. Po večeri sa všetky deti zhrčili okolo lampy a moja matka – ktorá bola učiteľka – nás skúšala. Niekedy sa k nám pridali naše tety, aby nám rozprávali príbehy, alebo nás môj strýko brával na dvor a učil nás fázy Mesiaca.

Spomínam si, ako som si pýtal isté druhy ovocia alebo zeleniny, ktoré som rád jedával doma a stretal sa s čudnými pohľadmi svojich bratrancov a sesterníc. Pre nich som bol hlúpe mestské decko, ktoré nevie, v ktorom ročnom období ktoré ovocie a zelenina rastú. Nevedeli však, že môj otec, ktorý vyštudoval poľnohospodársku univerzitu, priviezol na farmu môjho starého otca veľa bohato rodiacich stromov, zeleniny a odrôd ryže. Niektoré tieto nové kmene ryže dokázali rásť dokonca v lete aj v zime, čím zdvojnásobovali výnos z toho istého kusa pôdy. Narušenie prirodzeného poriadku vecí nevyzeralo v tomto prípade ako zlý nápad.

Keď som bol na strednej škole, prišiel som pri autonehode o otca. Vodič nákladiaku, ktorý bol s najväčšou pravdepodobnosťou nevyspa-

tý, stratil kontrolu nad vozidom. Až po rokoch som sa dozvedel, že nevyspatý mozog je nebezpečnejší než mozog pod vplyvom alkoholu. Napriek tomu nie je ani dnes vedenie vozidla po prebdenej noci nelegálne.

Po strednej škole som šiel na poľnohospodársku školu ako môj otec, čo bola v tej dobe najrýchlejšia cesta získať zamestnanie v štátnej správe alebo bankovníctve. Zakaždým, keď som navštívil poľnohospodársku dedinu svojich starých rodičov, si ma starý otec doberal a pýtal sa, či dokážem rozlúštiť kód prírody, aby mohol pestovať akékoľvek ovocie či zeleninu v ktoromkoľvek ročnom období. Práve takto u mňa vznikol záujem o pochopenie toho, ako sa všetko živé spája s denným časom a ročným obdobím.

Navštevoval som aj svojho starého otca z matkinej strany, ktorý bol vtedy už na dôchodku. Len niekoľko rokov po odchode do dôchodku začal javiť známky demencie. Stará mama sa oňho starala ako o malé dieťa. V poslednom ročníku som ho navštevoval skoro každý víkend: bol som jedným z len troch či štyroch ľudí, ktorých spoznával. Stratil prehľad o tom, či je deň alebo noc; v nepravidelných časoch pociťoval hlad, ospalosť alebo nespál. Začal som si všimáť, aký dôležitý je v našom každodennom živote prostý časový kód. Niekoľko dní nato, ako som skončil univerzitu, starý otec vo veku 72 rokov zomrel.

Na univerzite sa mi darilo a mojou špecializáciou bolo pestovanie rastlín a genetika. Mojm prirodzeným ďalším krokom by bolo získať v týchto istých predmetoch titul magistra, našťastie sa mi však podarilo získať štipendium na magisterské štúdium molekulárnej biológie, ktorá sa v Indii nazýva *biotechnológia*. Molekulárna biológia bola v tom čase novým vedným odvetvím a tá ma priviedla ku genetickému kódu.

Potom som získal príjemnú prácu vo výskume v meste Chennai vo firme Bush Boake Allen (teraz International Flavors and Fragrances), ktorá vyrába príchuť a vône pre takmer všetky veľké potravinárske spoločnosti sveta. Mojou prvou úlohou bolo zistiť chémiu toho,

ako získavajú svoju arómu vanilkové bôby. Navštívil som vanilkové farmy v Nilgirských horách v južnej Indii, kde ma môj hosťiteľ budil okolo druhej hodiny ráno a vozil ma na polia, aby mi ukázal, ako pracovníci ručne opelujú každý vanilkový kvet, len čo sa v skorých ranných hodinách otvorí. Hoci to bola dobre platená práca, pracovníci neznášali niekoľkomesačné vstávanie uprostred noci a na konci ročného obdobia boli veľmi chorí. Uvažoval som, či je ich choroba nejaký druh reakcie na látku v poli, alebo je spôsobená tým, že dva mesiace prichádzali o spánok. Odvetvie výskumu cirkadiálneho rytmu začínalo zaplňať titulky v popredných vedeckých časopisoch, kde publikovali svoju priekopnícku prácu Jeffrey C. Hall, Michael Rosbash a Michael W. Young (v roku 2017 spoločne získali Nobelovu cenu za fyziológiu alebo medicínu).

Krátko nato som z Indie odišiel na postgraduálne štúdium do Winnipegu v kanadskej provincii Manitoba. Bol to pre mňa hlboký šok na mnohých úrovniach, z ktorých najmenším bol presun z Indie s teplotou vzduchu 37 stupňov Celzia do Winnipegu, kde v zime nie sú nezvyčajné teploty – 18 °C. V zime boli noci také dlhé a môj mozog bol dezorientovaný: bol to kultúrny šok, teplotný šok alebo nedostatok svetla? Takmer polovica mojich spolužiakov na katedre imunológie sa cítila dosť skleslo a nazývali to „zimnou melanchóliou“. Vplyv dlhých winnipegských nocí na môj cirkadiálny rytmus a náladu znovu rozdúchal môj záujem o tento odbor. Už po jednej zime sa mi podarilo presťahovať do San Diega. Práve tam som všetky svoje životné otázky a skúsenosti vložil do jednej oblasti výskumu. Začal som formálne študovať cirkadiálne rytmy.

Tomuto výskumu som zasvätil uplynulých 21 rokov svojho života. Ako postgraduálny študent v Scrippsovom výskumnom ústave v kalifornskej La Jolle som pracoval na pochopení toho, ako rastliny merajú čas. Najvzrušujúcejšia časť sa diala v laboratóriu, ktoré bolo na čele odboru. Vtedy sme prvýkrát zistili, že rastliny aj zvieratá majú časo-

vé gény. Našou prácou bolo odhaliť tajomstvo toho, ako tieto hodiny fungujú. Každý deň bol vzrušujúci, skoro ako sedieť každý večer v prvom rade vášho obľúbeného predstavenia na Broadwayi. Bol som súčasťou tímu, ktorý objavil, ako spoločne fungujú konkrétne rastlinné hodinové gény, aby rastlinám povedali, kedy majú fotosyntetizovať a absorbovať ako palivo oxid uhličitý a kedy majú spať, alebo sa opravovať. Jeden z rastlinných génov, ktorý som objavil, nám umožnil lepšie pochopiť, ako môžu byť prepojené cirkadiánne hodiny, metabolizmus a oprava DNA.

V roku 2001 ma pozvali robiť môj postdoktorandský výskum do novozaloženého Genomického ústavu výskumnej nadácie Novartis (GNF), kde som mal pracovať na zvieracích hodinách. Tento popredný ústav sa priamo zameriaval na využitie novoopísaného ľudského a myšieho genómu pre pochopenie biológie. Ja som tam mal riešiť tajomstvá cirkadiánnej biológie.

Môj prvý objav prišiel v prvom roku. Bol som schopný vysvetliť, ako sa náš cirkadiánnny rytmus prispôsobuje rôznym ročným obdobiam alebo rôznym druhom svetla. Môj tím objavil prchavý senzor modrého svetla v očnej sietnici, ktorý vysiela mozgovým hodinám svetelné signály, aby im povedal, kedy je ráno a kedy je noc. Pochopenie svetelného senzora nám pomohlo prísť na to, koľko svetla – akej farby, ako dlho a v akom dennom čase – potrebujeme na urýchlenie alebo spomalenie našich hodín. Išlo o obrovský objav, lebo už takmer 100 rokov vedci vedeli, že v oku je nejaký svetelný senzor, no vôbec netušili, kde je, ani čo robí. Prestížny časopis *Science* zaradil tento objav medzi desať najvýznamnejších objavov roka 2002 a je dôvodom, prečo vám váš smartfón alebo tablet umožňuje zmeniť farbu svojho pozadia z jasnobielej na tlmenú oranžovú niekoľko hodín pred tým, ako plánujete ísť spať.

Trvalo nám skoro 8 rokov, kým sme určili, ako tento svetelný senzor funguje, ako prenáša informácie z oka do mozgu a ktoré oblasti mozgu tie informácie prijímajú, aby regulovali spánok, depresiu,

cirkadiánny rytmus a bolesť. Ešte aj dnes sa stále pokúšam pochopiť celý rozsah toho, ako svetlo ovplyvňuje cirkadiánny rytmus a ako tento proces ovplyvňuje súčasné osvetlenie. Napriek tomu bolo veľmi potešujúce vidieť, ako náš objav prechádza od prostého pozorovania k prijatiu, umožniac len za 15 rokov viac než miliarde ľudí uvedomiť si vplyv svetla na ich zdravie.

Druhým bodom skúmania bolo určiť, ako naše vnútorné hodiny prenášajú svoje informácie o časovaní a ako naše orgány čítajú čas a v konkrétnych časoch plnia rôzne úlohy. Na monitorovanie toho, ktoré gény sa zapínajú a vypínajú v rôznych orgánoch, sme začali používať veľmi modernú genómovú technológiu. Tento výskum započal v roku 2002 a odvtedy máme ďalší veľký objav: zistenie, že v konkrétnych časoch sa zapínajú a vypínajú stovky až tisíce génov v mozgu a pečeni. Tieto experimenty stále rozširujeme na rozličné orgány, tkanivá, mozgové centrá a žľazy. Zisťujeme, že takmer každý orgán má svoje vlastné hodiny a v každom orgáne sa zapínajú alebo vypínajú gény, ovplyvňujúc hladiny tvorby bielkovín v predpovedateľných obdobiach dňa.

Po otvorení môjho vlastného laboratória na prestížnom Salkovom inštitúte pre biologické štúdie som vo svojom výskume hodín pokračoval v spolupráci s vynikajúcimi kolegami. Teraz vieme, že mať predpovedateľné cirkadiánne rytmy znamená mať zdravé orgány. Práve tak, ako môže viesť k chorobe mutácia v genetickom kóde, môže nás dotlačiť k chorobe život v rozpore s cirkadiánnym kódom. Za posledných niekoľko rokov som mal to šťastie pracovať s niektorými veľkými mozgami z odboru kardiovaskulárnych a metabolických ochorení a spoločne sme zistili, že zvieratá, ktorým chýbajú normálne hodiny, majú na tieto choroby vysokú predispozíciu. Pomaly začalo byť jasné, že narušené hodiny sú matkou všetkých neuhov a, naopak, že pri väčšine chronických ochorení je činnosť hodín oslabená.

Nakoniec sa, v roku 2009, tieto dve oblasti môjho výskumu – svetlo a čas – stretli. Rozširiac výskum dvoch predošlých štúdií sme vytvorili jednoduchý experiment, pri ktorom sme držali myši v konkrétnom cykle svetla a tmy.^{1,2} Myši sú zväčša nočné živočíchy a krmia sa v noci. V experimente sme im však podávali potravu počas dňa a potom sledovali, čo sa deje s ich vnútornými hodinami. Prekvapujúco sme zistili, že takmer všetky pečenevé gény, ktoré sa vždy zapínajú a vypínajú počas 24 hodín, svetelný signál úplne ignorovali a namiesto toho boli zosynchronizované s časom, keď myši jedli a hladovali. Z tohto experimentu sme sa tiež dozvedeli, že každodenný cyklus jedenia a hladovania poháňa takmer každý rytmus v pečeni. Namiesto predpokladu, že všetky informácie o časovaní prichádzajú z vonkajšieho sveta prostredníctvom očného senzora modrého svetla, sme sa dozvedeli, že práve tak, ako prvé ranné svetlo resetuje naše mozgové hodiny, prvé sústo rána resetuje všetky ostatné orgánové hodiny.

V roku 2012 sme sa potom pokúsili o niečo ešte odvážnejšie. Chceli sme zistiť, či sa choroba nespája len so stravou, ale aj s poruchou cirkadiánneho kódu. Tisíce štúdií dokázali, že keď myši dostanú voľný prístup k mastnej a sladkej potrave, stanú sa do niekoľkých týždňov obeznej a diabetické. Porovnali sme jednu skupinu myší, ktoré mali voľný prístup k mastnej strave, s druhou skupinou, ktorá musela všetku svoju potravu skonzumovať v rozmedzí 8 až 12 hodín. Naše zistenie bolo prekvapujúce: myši, ktoré každý deň konzumujú rovnaké množstvo kalórií z rovnakej potravy v priebehu 12 a menej hodín, sú úplne chránené pred obezitou, cukrovkou, chorobou pečene a srdca. Ešte prekvapujúcejšie bolo, že keď sme do tohto naplánovaného krmenia zaradili choré myši, dokázali sme zvrátiť ich chorobu bez liekov či zmeny potravy.

Vedecká komunita bola k nášmu objavu spočiatku skeptická. Obvyklá múdrosť bola, že o našom zdraví rozhoduje čo a koľko jeme.

Pomaly však z laboratórií na celom svete začali prúdiť podobné pozorovania, vrátane štúdií na ľuďoch. Teraz vieme, že okrem toho čo a koľko jeme, záleží aj na tom, kedy jeme. Naše výskumy zaznamenali mnohé dôležité medicínske skupiny a spravili si svoj vlastný prehľad literatúry, aby zistili, či je dôležité načasovanie príjmu potravy. Napríklad Národný ústav zdravia, Americká asociácia srdca a Americká diabetická asociácia, okrem iných, rovnako ako ja veria, že prestavenie cirkadiánnych hodín je našou ďalšou, najlepšou nádejou na prevenciu alebo urýchlenie liečby chronických ochorení. V roku 2017 vydala Americká asociácia srdca po takmer 70 rokoch svoje prvé odporúčanie o načasovaní a frekvencii jedla, ktoré potvrdzuje náš výskum. Ukazuje, ako by sa stravovacie návyky dali využiť ako cesta k prevencii alebo obmedzeniu kardiovaskulárnych ochorení.³

Zámerom tejto knihy, vychádzajúcej z môjho vlastného výskumu, je poskytnúť vám nástroje, ktoré viete využiť na optimalizáciu svojich hodín vykonaním jednoduchých zmien životného štýlu. V stávke nebolo nikdy viac. Takmer jedna tretina dospelých dnes trpí aspoň jedným chronickým ochorením, napríklad obezitou, cukrovkou, kardiovaskulárnym ochorením, hypertenziou, respiračným ochorením, astmou alebo chronickým zápalom. V čase odchodu do dôchodku majú dospelí v Spojených štátoch obvykle dve alebo viac chronických ochorení. A pravdou o chronickom ochorení je, že naň zriedka existuje liek. Nie je veľa ľudí s cukrovkou, ktorí sa úplne vrátia do normálu. Iba zriedka sa vráti do normálu osoba s kardiovaskulárnym ochorením. Máme len lepšie spôsoby, ako tieto choroby zvládať a ako s nimi žiť.

To sa teraz mení. V tejto knihe vám ponúkam veľmi jednoduché nápady a praktiky na prevenciu alebo oddialenie prepuknutia ochorenia, ktoré môžete využívať každodenne a boli potvrdené intenzívnym laboratórnym výskumom.

Je ešte niečo, čo o mne potrebujete vedieť: moju vedu podporuje vláda USA a darí sa jej vďaka čestným daňovým poplatníkom a filantropom, ako ste vy. Ak tento výskum dokáže inšpirovať k vykonaniu týchto malých zmien milión ľudí a oddialiť len o jeden rok jedno chronické ochorenie, môže ekonomike USA priniesť odhadované úspory aspoň dve miliardy dolárov ročne. Tento výskum je mojím darom pre vás, lebo sa tejto krajine cítim byť hlboko zaviazaný. V roku 2001 som bol cudzí štátny príslušník, ktorý práve dokončil svoje PhD s vízum F-1. Bol som veľmi vzrušený, že vo svojom postdoktorandskom výskume pokračujem v GNF a že som práve požiadal o vízum H-1B. Ktorýkoľvek cudzí štátny príslušník pozná tú zvieravú úzkosť, keď čakáte na svoje pracovné vízum.

Potom prišiel 11. september; 12. septembra 2001, asi o piatej popoludní, prišla k môjmu pracovnému stolu riaditeľka GNF pre ľudské zdroje s papierom v ruke. Na um mi zišla moja najhoršia obava: že mi vláda moje vízum H-1B určite zamietla. Namiesto toho som sa ale dozvedel, že bolo v ten deň schválené. Vtedy som si uvedomil, že táto krajina, môj nový domov, musí byť úžasný, pretože 12. septembra, keď som sa nedokázal sústrediť na svoju prácu v laboratóriu, súc úplne zasiahnutý udalosťami predošlého dňa, niekto na východnom pobreží naozaj prišiel do práce, pozrel si moju žiadosť a schválil ju. V ten deň som sa rozhodol zostať v tejto krajine navždy a splatiť jej to. Preto sa s vami delím o svoj výskum a dúfam, že z neho dokážete mať osoh.

O čom je táto kniha

Zameranie sa na vaše cirkadiánne hodiny je viac než len diéta. Vlastne to diéta vôbec nie je. Je to životný štýl. Začína sa poznaním, kedy jest a kedy zhasnúť svetlá. Už len pozornosť venovaná týmto malým časťiam vášho dňa je veľmi dôležitá pre prevenciu a oddialenie ochorenia.