

#1 SUNDAY TIMES BESTSELLER

Táto kniha vás

môže

zachrániť

Zdravotné
zlepšováky
na každý deň,
s ktorými sa budete
menej strachovať
a žiť lepši
život

Dr. KARAN RAJAN

Táto kniha vás môže zachrániť

Dr. KARAN RAJAN



DR. KARAN RAJAN

THIS BOOK MAY SAVE YOUR LIFE

Copyright © Dr Karan Rajan, 2023

Illustrations p. 66, 104, 127, 142, 160, 182, 198, 222, 236, 252,
281, 330 © Gwen Burns 2023

First published as THIS BOOK MAY SAVE YOUR LIFE in 2023 by Century, an imprint of Cornerstone. Cornerstone is part of the Penguin Random House group of companies.

Translation © 2025 by Jana Sliacka

Slovak edition © 2025 by IKAR, a.s.

All rights reserved.

Všetky práva sú vyhradené.

Nijaká časť tejto knihy sa nesmie reprodukovať, ukladať do informačných systémov ani prenášať v akejkoľvek podobe či akýmkoľvek spôsobom – elektronicky, mechanicky, fotokopírovaním, nahrávaním alebo inak – bez predchádzajúceho písomného súhlasu vlastníka autorských práv.

ISBN 978-80-575-0158-9

OBSAH

Úvod	7
1. Máte doma inštalatéra?	17
Skúmanie črevného potrubia a tráviacich procesov	
2. Ani obraz, ani zvuk	69
Všetko o mozgu	
3. Krvavá komora	107
Otvorene o srdci	
4. Brán(ic)a do neba	129
Smrteľnosť pľúc	
5. Priveľká ťarcha	145
Nedostatky kostry	
6. Oči na stopkách	163
Čiastkové dobrodružstvo na dohľad	
7. Samé ucho	185
Veľký okruh okolo uší	
8. Zapchajte si nos	201
Pekelné brány zápachu	
9. Prehryznite to	225
Cesta naprieč chuťami	

10. To je teda pocit	239
Dotyk hýbe svetom?	
11. Intímne partie na pretrase	255
O genialite genitálií	
12. Do ružova	283
Ako vás môže spánok zabiť	
13. Vojna proti baktériám	311
Previerka imunitného systému	
14. Konečná stanica	333
Prehrabávanie sa vo faktoch o smrti	
Použitá literatúra	347
Podakovanie	349
Register	351

ÚVOD

DOVOLTE, ABY SOM VÁM OPÍŠAL SVOJU PRÁCU bez použitia odborných termínov. Režem do ľudí, ktorí spia, a (s ich súhlasom) z nich kadečo vyberám. Musím zdôrazniť, že som na strane dobra, a hoci odo mňa odchádzajú pacienti bez tej a onej súčasti svojho tela, po zákroku sa cítia vždy celistvejši. Ako chirurg mám to potešenie zaoberať sa všetkým možným od čriev cez žľčík, krvácajúce hemoroidy až po všeličo iné.

Počas svojej kariéry som sa stal šťastným, ale aj nešťastným svedkom závažných operácií i tragických strát. Za ten čas som pochopil, že ľudské telo je divom prírody a zároveň totálne smrteľnou pascou.

Táto kniha nie je lekárskou encyklopédiou a po jej prečítaní sa z vás nestane kvalifikovaný doktor. Všetky potrebné lekárske znalosti si viete napokon nájsť na Googli. Teda aspoň to si niektorí ľudia myslia. Namiesto toho vám moja kniha ponúka neobyčajný príbeh o tom, ako vás dokáže vaše neuveriteľné telo zahubiť.

Nie všetko je však také pochmúrne. Keď som začal študovať medicínu, môj ružový pohľad na ľudské telo sa zatemnil a rokmi praxe, keď som sa venoval odstraňovaniu problémov, porúch a zlyhaní

v telách svojich pacientov, černel ešte viac. Napadlo mi, že by bolo užitočné vytvoriť príručku prežitia v tomto rúchu z mäsa, v ktorom sme uväznení na celý život, začal som pridávať na TikTok tipy na perfektnú stolicu a našiel tak recept na úspech. Ak ma odtiaľ poznáte, viete, že rád búram mýty o ľudskom tele a skúmam témy, ktoré by nemali byť nikdy tabu. Keď ide o zdravie, nerozprávam o osobných problémoch robí nám ľuďom obrovskú medvediu službu. Poďme to teda napraviť. Táto kniha vám môže poslúžiť na zábavu, vzdelávanie alebo ako používateľská príručka, vďaka ktorej spravíte pre svoje telo maximum.

Ja som tu na to, aby som vás na ceste k zdraviu bezpečne previedol okolo biologických nástrah, pascí a šmyklaviek tela. Možno si tak zlepšíte kvalitu spánku, rozlúčite sa s tráviacimi ťažkosťami alebo si jednoducho užijete tú najepickejšiu a najefektívnejšiu veľkú potrebu vo svojom živote. A keď už nič iné, prinajmenšom spomalíte nevyhnutný rozklad svojho tela, ktorý sa začal v momente, keď ste sa narodili. Mojou najúprimnejšou nádejou napokon je, aby táto kniha poslúžila ako manuál pre budúcich vládcov umelej inteligencie, pomocou ktorého sa budú vedieť postarať o ľudí čo najlepšie.

S medicínou som sa stretol prvýkrát v roku 1996. Na predmestí Bombaja som cez zvlášť dusné popoludnie hral s bratrancom pouličný kriket. Keď sa rozbehol za loptičkou, z ničoho nič ho zasiahla neviditeľná sila a v agónii sa zvalil na zem. Bola to desivá scéna. Cítil som sa úplne bezmocne a táto bezmocnosť ma hlboko ovplyvnila. S rodinou sme bratranca previezli do nemocnice a po rozhovore s lekármi sme zistili, že má akútny zápal slepého čreva. Vtedy som netušil, čo to je, no pohľad na chlapca, ktorý padá k zemi, mi otvoril oči a ukázal holú pravdu – ľudské telo je skvelé, no zdá sa, že je odhodlané nás zničiť.

Po „vypočutí volania“ som sa neskôr ocitol na prijímacích pohovorochoch na lekársku fakultu, kde skúšajúca komisia vždy rada vyťahuje tú obohratú otázku: „Prečo ste sa rozhodli pre tento odbor?“ Každý vtedy začne s predvídateľnými spanikárenými odpoveďami, ktoré sa točia okolo dvoch hlavných tém. Tou prvou je: „Chcem pomáhať ľuďom.“ A tou druhou: „Fascinuje ma ľudské telo.“

Každý, kto ma skutočne pozná (vzhľadom na moje dlhé a asociálne služby v nemocnici sú to iba moji rodičia a pes), by vám mohol povedať, že nepatrím do tej prvej skupiny. Mám rád ľudí a som nadšený, keď im môžem zachrániť život, no v konečnom dôsledku ma poháňa vpred fascinácia tým, ako funguje ľudské telo.

Až teraz som si však pri spätnom pohľade na svoju kariéru uvedomil, že to nie je rovnaký druh fascinácie, s akou ľudia sledujú dokumentárne filmy o divokej prírode so sirom Davidom Attenboroughom. Pravdou je, že som trochu ako divák pri dopravnej nehode. Nedokážem odvrátiť zrak, hoci som vzhľadom na svoju ľudomilnú povahu zhrozený z toho, čoho som svedkom. Už som stratil prehľad o počte chirurgických zákrokov, ktoré som vykonal a prakticky sa oboznámil s vnútorným fungovaním tela, preto môžem sebavedomo konštatovať, že je zázrak, že sme ako ľudský druh nevymreli.

Sme v podstate živým, dýchajúcim plátnom s prevzatými vlastnosťami vrátane štruktúr, ktoré zdanlivo nemajú nijaký účel. Zoberť si napríklad takú bradu. Ani naši blízki bratraci *Homo erectus*, ako ani neandertálci necítili potrebu ju mať. Človek sa musí koniec koncov uspokojiť s faktom, že je súhrnom chýb, pokusov a omylov. Evolúcia však pochovala dôkazy. Väčšinu dôkazov.

Počas štúdia medicíny som sa rád dostával ľuďom pod kožu. Bavili ma najmä praktické hodiny anatómie, na ktorých som pitval brušné

svaly, odkrýval som celú dĺžku čriev, rôzne cievy a sieť nervov, ktoré sa tiahli telami pacientov ako telefónne linky. Tento pohľad do zákulisia života mi pripadal invazívny a neprirodzený, no zároveň nevyhnutný. Práve vtedy som sa rozhodol, že sa stanem chirurgom. Dostal by som tak šancu pochopiť, ako sú naše telá vybavené na to, aby nás zničili, ale taktiež sa naučiť, ako sa o ne starať a ako upraviť svoj životný štýl, aby sa minimalizovala šanca, že sa pominieme skôr, než uplynie náš čas.

Každý deň sa tak veľmi sústreďujeme na svoj vonkajší vzhľad, že často odsúvame fungovanie vnútorných orgánov do úzadia vlastnej mysle. Telo je však jedna veľká rodina a každý jej člen – od pečene cez žalúdok až po srdce a mozog – má svoju špecifickú úlohu, ktorá nás udržiava nažive. V každej rodine sa príbuzní spoliehajú na vzájomnú podporu, a tak je to aj v tele. Ak jeden orgán zlyhá alebo sa členovia rodiny pohádajú, celá rodina môže vybuchnúť, podobne ako v *Sou Jerryho Springera*.

Za šesť rokov štúdia mi táto občasne nefunkčná rodina prirástla k srdcu. Strávil som s ňou nespočetne veľa hodín, počas ktorých som pozoroval jej bunkovú architektúru pod mikroskopom, pitval som mŕtve telá v pitevniach a rozprával som sa s pacientmi, od ktorých som sa naučil, ako funguje zdravé i choré ľudské telo. Nakoniec som prešiel od školských prednášok a otázok s výberom odpovede do praxe v nemocnici.

Začínal som na oddelení všeobecnej a úrazovej chirurgie.

Večer pred nástupom som si starostlivo zopakoval gastrointestinálnu anatómiu pre prípad, že ma budú chcieť chirurgovia nachytať na drobných detailoch krvného zásobovania hrubého čreva. Nechcel som, aby ma postihla chýrna, no obávaná choroba s názvom afázia

(ide o neschopnosť človeka hovoriť, postihuje najmä pacientov po mŕtvici, ale niekedy dolieha aj na nervózných študentov, keď sú pod drobnohľadom).

Hneď v úvode som sa dostal na operáciu pacienta s rakovinou hrubého čreva. Všetko mi však pripadalo úplne iné ako v učebniciach. V operačnej sále nebol ani zďaleka taký pokoj ako v škole, kde ste mohli do orgánov zvedavo pichať, šuchať a skúmať ich pomalým tempom. Keď chirurg urobil rez do brušného tkaniva, do nosa mi vystrekol malý prúd červenej tekutiny. Toto už bola skutočná medicína. Živá ľudská bytosť vložila svoj život do našich rúk.

Chirurgov rez odhalil vlhké vnútro človeka, ktoré sa lesklo ako mokrý zamat. Pacientov hrudník sa dvíhal a klesal. Keď som nahliadol do jeho brušnej dutiny, uvidel som v nej črevá namočené v šťave vo farbe slamy. Krútili sa ako červíky. Anestéziológ nás zakrátko upozornil, že krvácanie spôsobilo u pacienta zvýšenie srdcovej frekvencie a pokles krvného tlaku. Trauma, ktorú sme mu spôsobili skalpelom, mu sťažila dýchanie. Situácia ako táto mi ukázala, že moje doterajšie vedomosti boli chybné. Až vtedy som si uvedomil, že vzdialené orgány, ktoré na prvý pohľad spolu nesúvisia, sú ako nájomníci v jednom byte. Ak jeden z nich zapchá toaletu, postihne to všetkých.

Chirurg vo vypätej situácii preukázal pokoj, chvíľu mi trvalo, aby som ho získal, a zákrok dokončil rýchlo a zručne. Keď bol pacient zastabilizovaný a nádor v jeho tele sme odstránili, uvedomil som si, že táto skúsenosť zmenila život nielen jemu.

Medicína je odvetvím odborníkov. Lekári majú čoraz užšie špecializácie, čím sa vzdávajú od svojich predchodcov, ktorí si udržiavali základný prehľad v každej oblasti. Z pohľadu ošetrovaného pacienta je to dobré, pretože si v konečnom dôsledku chce byť istý,

že chirurg, ktorý mu odstraňuje žľezku, je v tom majster a že sa zákrok iba nenaučil naspamäť podľa videa na YouTube. Hoci sa v súčasnosti zaoberám najmä črevami, vždy je pre mňa veľmi nápomocné pozeráť sa na ľudské telo ako na celok. Jedna premenná môže totiž spôsobiť zmenu celého systému, ktorá niekedy vedie k úplnému zlyhaniu. Pre optimálne fungovanie človeka je teda potrebná rovnováha, niekedy označovaná homeostáza. Rád by som vás uistil, že tí najzásadnejší hráči vo vašom tele zvládajú svoje vzájomne prepojené požiadavky s takou chvályhodnou orchestrálnou choreografiou, že si to zaslúži potlesk z každého miesta v divadle. Ja sa však k ováciám nemôžem pridať, pretože som bol svedkom chaosu v zákulíí.

Hoci budem teda ako prvý oslavovať zázraky ľudského tela na ceste, ktorú sa práve chystáte podniknúť, poukážem aj na nedostatky, podozrivé konštrukcie a chybné prepojenia, ktoré robia ľudské telo takým jedinečným. Napriek všetkým svojim chybám poskytuje tento organický životný systém dostatok príležitostí na prispôsobenie a dokonca zlepšenie. Musíte iba pochopiť, ako funguje, a potom nájsť spôsoby, ako ho... nuž, zdokonaľiť.

Práca v zdravotníctve je živnou pôdou pre neobmedzené množstvo príbehov. Nemyslím tým iba staršie či novšie nemocničné klebety, vtipy, aforizmy a anekdoty, ale aj príbehy o bežných i menej bežných chorobách, nevšedných stretnutiach a situáciách, ktoré nám pripomínajú, že každý z nás je smrteľný. V tejto knihe som na dôvažok zahrnul aj niekoľko bizarných historiek, ktoré vykresľujú trochu pochybný a často neetický svet medicíny. Veď história je aj tak utvorená chybami a omylmi, z ktorých sa môžeme poučiť.

Skôr než prekročíte prah tejto knihy, musím vás varovať. Ak chcete ružový, chorobne sacharínový panglosssovský pohľad na ľudské telo, táto kniha nie je pre vás.

ZACHRÁŇTE SA

Každú kapitolu sprevádzajú praktické tipy, rady a stratégie na zachranu tela pod názvom „Zachráňte sa“. Nemám v úmysle pripomínať vám, aby ste mrkali a dýchali. Dúfam, že tieto základy prežitia ste si už dávno osvojili. Napriek tomu stojí za zmienku uviesť vybrané štandardy životného štýlu, ktoré sú zo všetkých stránok prínosom pre vaše zdravie.

Strava

Strava je dôležitou súčasťou každej pozitívnej zmeny životného štýlu. O jej zložkách sa často vedú vášnivé debaty bez zhody na tom, ktorý prístup je ten najlepší. Je však rozumné minimalizovať potraviny s vysokým stupňom spracovania, pretože existuje čoraz viac dôkazov o tom, ako nepriaznivo vplyvajú na črevné baktérie, majú ďaleko od ideálneho množstva nasýtených tukov a vo všeobecnosti obsahujú málo vlákniny. Nehodlám propagovať žiadny konkrétny druh zdravého stravovania, pretože si myslím, že možnosť vybrať si, aké potraviny budeme konzumovať, je istým spôsobom privilégium. Dovoľte, aby som namiesto toho upriamil vašu pozornosť na potraviny, ktoré by ste mali aktívne vyhľadávať a snažiť sa ich často konzumovať:

- **Potraviny rastlinného pôvodu** ako zelenina, ovocie, celozrnné výrobky, fazuľa, orechy a semená. Tieto potraviny sú bohaté na živiny a obsahujú bioaktívne látky, ktoré majú protizápalové účinky.
- **Morské plody** (v prípade, že jete ryby), pričom by ste mali uprednostňovať najmä masné ryby, ako sú losos, makrela alebo sardinky, keďže sú bohaté na omega-3 masné kyseliny, ktoré prispievajú k dobrému zdraviu vášho srdca.

- **Kvasené potraviny** ako grécky jogurt, kimčchi alebo kyslá kapusta podporujú tvorbu prospešných baktérií v črevách. Rovnako efektívne sú aj zdravé tuky, napríklad v nenasýtenom olivovom oleji.

Najlepšia strava je napokon tá, z ktorej máme potešenie a cítime sa po nej dobre. Jeť koláč a byť zdravý sa vzájomne nevylučuje a pohoršiť alebo zlepšiť si zdravie jednou potravinou sa predsa nedá. Stravovanie je o pravidelnosti a dôslednosti. Ako vždy, kľúčom k úspechu je sebaovládanie a kontrola množstva.

Hydratácia

Vzhľadom na to, že sme chodiace vrecia vody, malo by pre nás byť samozrejmosťou chrániť sa pred vysychaním. Keď nemá telo dostatok vody, začne ju kradnúť z orgánov vrátane mozgu, a to je... nerozumné.

Na druhej strane sa naše telo nedokáže vyrovnať ani s príliš veľkým množstvom vody. Podlôžko (lat. *hypothalamus*) – barometer mozgu – pracuje s miernym oneskorením, preto môže chvíľu trvať, kým si telo uvedomí, že má v nádrži dostatok vody. Päť litrov vody v krátkom čase dokáže bunky preťažiť tekutinou. Má to za následok kritické zriedenie hladiny sodíka v tele a to môže potenciálne vyvolať smrteľný stav známy ako hyponatriémia.

To všetko iba zdôrazňuje, aké môže byť vaše telo krehké. Dokáže prežiť snehové búrky, bitky a dokonca aj stratu končatín, no ak budete mať nadbytok alebo nedostatok vody, skončíte ako tá úbohá izbová rastlinka na vašej rímse, ktorú ste kedysi považovali za skvelý nápad. Aby ste prosperovali, potrebujete prijať zhruba dva litre vody denne.

Dobrá kondícia

Existuje zázračná pilulka, ktorá dokáže zlepšiť všetky aspekty vášho zdravia. Jediným problémom je, že ju nedokážete prehltnúť. Namiesto toho ju musíte pretrpieť alebo si ju nejako spríjemniť. Je ňou cvičenie.

Nečinnosť je tichý zabijak. Najväčším zlom, ktoré nám moderná spoločnosť darovala, je sedavý spôsob života. Vládne usmernenia pre úroveň fyzickej aktivity sú zvyčajne mierne a údajne dosiahnuteľné. Budme však úprimní. Ako často sa vám podarí venovať stopäťdesiat minút týždenne stredne intenzívnej fyzickej aktivite, nehovoriac o akejkoľvek silovej aktivite?

Existujú rôzne dôkazy o tom, že cvičenie môže znížiť riziko predčasného úmrtia. Po prekročení tridsiatky človek stráca každé desaťrocie približne päť percent svalovej hmoty. Áno, tridsiatky. Po prekročení sedemdesiatky sa tento úbytok zdvojnásobí a je jedným z hlavných dôvodov, prečo vytrvalostný tréning, ktorý podporuje svalovú silu, môže výrazne ovplyvniť kvalitu aj dĺžku života. Pravidelné cvičenie akéhokoľvek druhu prospieva mysli i telu a dá sa poľahky zakomponovať aj do náročného životného štýlu. Pohyb je naozaj najbližšie ku skutočnej mágii.

Alkohol a tabak

Fajčenie a pitie nie sú povinnými činnosťami, a predsa sú zakorenené v našej kultúre. Hoci sa posledné desaťročia vedie proti tabaku antikampaň, zostáva jedným z najškodlivejších návykov, akým drancujete svoje telo. Fajčiari si nielen skracujú život, ale v porovnaní s nefajčiarmi majú aj prosociálne viac zdravotných problémov. Navyše si nehorázne zvyšujú riziko rakoviny pľúc a ďalších

ochorení pľúc. Fajčenie je aj príčinou starnutia navonok, sprevádza ho žltnutie zubov či tenká, vráskavá pokožka. Chronický zápal, ktorý vzniká v dôsledku fajčenia, zvyšuje riziko kardiovaskulárnych a neurodegeneratívnych ochorení, spôsobuje starnutie buniek, čo znamená, že bunky sa doslova stávajú senilnými. Pozitívom však je, že ak prestanete fajčiť, všetky tieto zdravotné riziká sa rýchlo zminimalizujú, takže je podľa mňa jasné, ako znie moja rada.

Ak ste presvedčení, že e-cigarety a vaping sú zdravšie, ešte raz sa nad tým zamyslite. Hoci sa o dlhodobých účinkoch nových tabakových alternatív na zdravie stále zhromažďujú informácie, doteraz získané údaje potvrdili mnohé riziká od zápalov pľúc až po ich úplné zlyhanie, pričom v niektorých prípadoch bola nutná transplantácia. Jednoducho povedané, ak chcete, aby vás nezabýjalo vlastné telo, jediné, čo by ste mali vdychovať, je vzduch (a pokiaľ treba, lieky!).

Potom sa ešte dostávame k zneužívaniu alkoholu, ktoré predstavuje pre zdravie spoločnosti významnú hrozbu. Nadmerné pitie alkoholu sa spája so všetkými možnými zdravotnými problémami od ochorení srdca a pečene cez tráviace ťažkosti, nárast hmotnosti až po zvýšené riziko rakoviny. Ak teda prestanete piť alkohol alebo aspoň obmedzíte jeho príjem, spravíte pre svoje zdravie jednu z najlepších vecí v živote.

1. Máte doma inštalatéra?

SKÚMANIE ČREVNÉHO POTRUBIA A TRÁVIACICH PROCESOV

PODĽA MÔJHO POHĽADU NA HISTÓRIU bolo zachránených viac ľudských životov vďaka inštalátorom než lekárom. Chirurgia, lekári aj vedci žnú všetku slávu, ale mám pocit, že je načas, aby časť týchto zásluh pripadla aj skromnému cechu, ktorý je zodpovedný za modernú sanitárnu a kanalizačnú infraštruktúru. Prečo? Pretože vodovodná sieť krajiny priamo súvisí so zdravím jej obyvateľov. Bez inštalátorov by sa šírili smrteľné choroby ako cholera a šetriť na dôchodok by potom nemalo zmysel.

Inštalatéri a lekári sa vám môžu zdať ako ľudia z dvoch odlišných svetov, no pokiaľ ide o ochranu verejného zdravia, tieto profesie sú neoddeliteľné.

Telo je chrám. Táto fráza sa často hovorí v spojení so zdravým životným štýlom, no pravda je niekde inde. Naše telo je v skutočnosti zložitým panelákom s armatúrami na mieru, radom prekryvajúcich sa odtokových rúr, kanalizačným systémom s občasnými spätnými tokmi, mnohými náročnými nájomníkmi a dokonca aj s niekoľkými chodbami. Poďme však na to postupne...

Ak by nám niekto predložil plán konštrukcie ľudského tela, väčšina ľudí by sa pri pohľade na zdanlivo neprehľadnú spleť inštalatérskych prác začala obzeráť po odborníkovi, ktorý by sa v nej vyznal. Tu už na rad prichádzajú zdravotníci ako ja. Teda ak práve nemajú na práci niečo iné.

Tak ako naši predkovia časom pochopili, že mať kanalizáciu je výhodné, aj nám niekedy trvá, kým si uvedomíme, aké dôležité je udržiavať ľudskú kanalizáciu v dobrej kondícii. Ak sa vo vašom vnútornom potrubí objaví netesnosť alebo sa upchajú rúrky, nevyriešite to prostým telefonátom a ťapnutím na peňaženku. Následky problému vás môžu ohroziť na živote.

Postupne som začal chápať, že mojím poslaním je byť niečím viac ako iba rozdávačom liekov a elixírov. V chirurgickom plášti a rukaviciach možno vyzerám ako uhladený mäsiar, no moja úloha je omnoho väčšia. Dnes sa považujem za mechanika, respektíve biomechanika pre ľudí. Takisto som majstrom svojho remesla podobne ako inštalatér. Autá, budovy a náradie potrebujú pravidelnú údržbu, rovnako ako si ľudské telo vyžaduje starostlivosť a pravidelnú kontrolu, ktorou vieme predísť – alebo oddialiť – trápenie, nehodu či dokonca smrť. So zreteľom na túto skutočnosť vám teda predstavím skryté potrubia, servisné chodby a prieduchy, ktoré tvoria ústrednú časť našej anatómie – tráviaci trakt.

Skromné začiatky

Zamysleli ste sa niekedy nad tým, ako sa to všetko začalo? Nemyslím to filozoficky. Jednoducho povedané, viete, ktorá časť vášho tela sa začala vyvíjať ako prvá od momentu oplodnenia vajíčka? Bol to mozog? Srdce? Chrbtica alebo azda oči? Skutočnosť nie je

až taká poetická, pretože v tom čarovnom okamihu sme neboli ničím iným ako otvorom, ktorý sa vytvoril v zhluku buniek. Presne tak. Život sme začali ako ritný otvor.

Tejto nešťastnej skutočnosti neunikne nikto z nás. Všetci sme začali rovnako, a teda nie veľmi vábne. Filozofi sa teraz môžu pokojne vrátiť do práce, pretože toto zistenie akiste vyvoláva otázku, či sa niektorí jedinci prestali od toho počiatočného bodu vyvíjať ďalej.

Technicky vzaté, ľudia sú druhoústovce. Inými slovami, patríme do skupiny živočíchov, ktorých blastopór (prvý otvor vo vyvíjajúcom sa embryu) sa stáva konečníkom. Prvoústovce sú živočíchy, ktorých blastopór sa mení na ústa, ale bez tejto výnimky začíname my ľudia ako anály, teda ako chvostové konce čriev. Po tom, čo spermia prerazí vonkajšiu membránu vajíčka, sa embryo rozdelí na mnoho rôznych buniek a nakoniec vznikne blastula. Bunky blastuly sa rozostúpia a vytvoria tak vývod nazývaný blastopór, ktorý sa, ako ste už možno uhádli, jedného dňa vyvinie do nádherného zadočka (blastopór je pravdepodobne oveľa sofistikovanejší názov vášho pozadia, no z nejakého dôvodu sa nikdy neujal). Nech už ho nazývate akokoľvek, faktom zostáva, že vašu existenciu ste začali ako embryonálny, oddelený anál plávajúci v maternici vašej matky. Je to krutá pravda, no zároveň, ak vám to niekedy príde vhod, môžete túto informáciu použiť proti niekomu ako vznešenú urážku.

Blastopór sa teraz vrtí a spokojne vznáša v plodovom vaku, rozširuje sa a prechádza do druhej strany blastuly, kde sa vytvárajú ústa. Áno, znie to trochu ako v hororovom filme, pri ktorom začíname v polovici ľutovať, že ho sledujeme. Skúste však vydržať. Za šesť týždňov sa tento ritno-ústny mimozemský hybrid vyvinie na niečo oveľa ľudskejšie. Dovtedy sa v pupočnej šnúre, bezpečnostnom lane, ktoré

prepája plod s placentou, vytvoria začiatky gastrointestinálneho traktu. Chvalabohu sa vám od ôsmeho týždňa možno začnú vyvíjať aj oči. Dovtedy ste do značnej miery chránení pred hrôzami vlastného tela, ktoré sa krúti, otáča a mutuje do ranej verzie toho, čím ste teraz. Vskutku traumatizujúce.

„Takto to nechcete robiť“

Ak ste niekedy stavali niečo od základov, napríklad robotické monštrum z obalov od cereálií (alebo som to robil iba ja?), viete, že počiatočné fázy stavby sa iba zriedkakedy podobajú na finálny výrobok. Dokonale to vystihuje aj tvar vášho rodiaceho sa embryonálneho čreva vo štvortýždňovom ľudskom zárodok. Prostredníctvom série zložitých záhybov v štýle origami sa potom zmení z jednej trubice vedúcej zhora nadol na zložitú spleť výčnelkov a hrbolčekov, ktoré vytvárajú pečeň, žľazník, črevá, pankreas, pažerák, ústa a žalúdok.

V súvislosti s embryológiou ma vždy trápila jedna vec, a to, ako sa vyvíjajú naše črevá a prečo robia to, čo robia. Ako poznajú účel svojej existencie? Vezmite si napríklad také tenké črevo. V našich embryonálnych telách sa obťáča okolo seba samého a putuje dovnútra aj von z tela. Stredné črevo, ktoré napokon pozostáva z tenkého čreva, zo zhruba polovice hrubého čreva a zo slepého čreva, rastie rýchlym tempom. Vývoj prebieha takou rýchlosťou, že spočiatku presahuje možnosti vášho primitívneho brucha. Vaše črevné slučky sú preto na niekoľko týždňov vyhnané von, a keď ich už brucho dokáže pojať, vrátia sa doň.

Ak sa počas tohto jemného tanca vyskytne nejaká chyba, niektoré deti sa môžu narodiť s omfalokélou, pri ktorej sa črevá vyvinú vo vaku mimo brucha. Je to desivý pohľad aj pre chirurga, ktorý