

Dr. ROBYNNE CHUTKAN

# **TRĂIEȘTE MURDAR, HRĂNEȘTE-TE CURAT!**

MICROBIOMUL: soluția  
vindecării din interior

Traducere: dr. Alexandra-Maria Născuțiu



NICULESCU

# Cuprins

Mulțumiri .....	9
Introducere .....	11

## Partea I • Să ne cunoaștem bacteriile intestinale

CAPITOLUL 1 • Grădina zoologică din noi.....	19
CAPITOLUL 2 • Microbii: Albinuțele muncitoare.....	25

## Partea a II-a • Cum ajungem să avem un microbiom dezechilibrat

CAPITOLUL 3 • Ipoteza igienei și bolile noastre moderne .....	35
CAPITOLUL 4 • Pharmageddon și paradoxul antibioticului .....	49
CAPITOLUL 5 • Disbioza – o aveți? .....	59
CAPITOLUL 6 • Bacteriile noastre ne îngrașă? .....	99
CAPITOLUL 7 • Perturbatori microbieni moderni.....	105

## Partea a III-a • Resălbăticirea noastră

CAPITOLUL 8 • Cum să ne familiarizăm cu planul „Trăiește murdar, hrănește-te curat!” .....	119
CAPITOLUL 9 • Dieta „Trăiește murdar, hrănește-te curat!” .....	123

CAPITOLUL 10 • Stilul de viață „Trăiește murdar!” .....	141
CAPITOLUL 11 • O abordare resălbăticită a bolii .....	151
CAPITOLUL 12 • Microbi <i>versus</i> medicamente: probiotice și alte suplimente .....	167
CAPITOLUL 13 • Tot ce voiți să știți despre transplantul de materii fecale, dar vă era teamă să întrebați .....	177

#### Partea a IV-a • Rețete

CAPITOLUL 14 • Rețete pentru întreținerea microbiomului.....	195
--	-----

# CAPITOLUL 1



## Grădina zoologică din noi

**M**icrobii noștri sunt perfect implicați în fiecare aspect al sănătății noastre – de la a ne asigura starea de bine a digestiei până la a influența probabilitatea de a fi supraponderal sau riscul de a dezvolta cancer sau diabet. Ei joacă chiar și un rol în procesele chimice de la nivel cerebral și în sănătatea noastră mintală, influențându-ne dispoziția, emoțiile și personalitatea. Se pare că suntem indivizi singulari alcătuiți din multe ființe vii care respiră și se mișcă. Cu cât învățăm mai multe despre această comunitate microscopică fascinantă, cu atât mai clar apare faptul că soarta noastră este foarte strâns legată de a lor, fiind esențial să învățăm mai multe despre locul de unde apar microbii, despre ceea ce fac ei și de ce nu putem trăi fără ei.

### Întâlnire cu microbiomul

Noțiunea de microbiom se referă la toate microorganismele care trăiesc în corpul nostru: bacteriile, virusurile, funghi, protozoarele și helminții (viermii, pentru aceia dintre noi care îi găzduiesc!), împreună cu toate genele lor. O amețitoare sută de trilioane de microbi alcătuită din mii de specii diferite care locuiesc în ascunzișurile și crăpăturile noastre, cu mai mult de un bilion de bacterii în *numai o picătură* de lichid de la nivelul colonului.

Amprenta noastră microbială unică se dezvoltă de-a lungul vieții și reflectă totul despre noi: sănătatea părinților, cum și unde ne-am născut, ce am mâncat (inclusiv dacă primele picături au fost lapte matern sau lapte artificial), unde am locuit, cu ce ne-am ocupat, cum am stat cu igiena personală, infecțiile prin care am trecut, expunerea la substanțe chimice și toxice, medicamentele administrate,

nivelul hormonilor și chiar și emoțiile avute (stresul poate afecta profund microbiomul). Rezultatul final este un amestec microbial atât de distinctiv de la o persoană la alta, încât microbiomul ajunge să ne identifice mai bine decât propriul ADN.

Am început să aflăm despre microbiom încă din anii 1600, când Antoni van Leeuwenhoek s-a uitat prima oară la microscop la placa lui dentară și a descris „mici animalculi vii, mișcându-se foarte frumos”. Ne-au trebuit însă câteva secole ca să ne dăm seama că acești parteneri de drum ar putea mai degrabă să ne ajute decât să ne deranjeze, având un scop precis care se aliniază la dorința noastră de supraviețuire. Majoritatea covârșitoare a microbilor noștri nu sunt germeni ce produc boli. Dimpotrivă, ei sunt o parte esențială a ecosistemului nostru și joacă un rol vital în menținerea sănătății noastre.

Cum ne transformăm dintr-un făt fără germeni într-o placă Petri\* ambulantă, colonizați fiind de trilioane de bacterii? Să începem din leagăn și să ne continuăm drumul până la sfârșitul vieții ca să aflăm exact în ce fel evoluează microbiomul nostru și care este rolul crucial pe care îl joacă în fiecare stadiu al dezvoltării noastre.

## Sarcina

Cu mult înainte de veni pe lume, microbiomul matern începe să se pregătească pentru sosirea noastră. Cea mai dramatică schimbare are loc la nivel vaginal. În timpul sarcinii, celulele epiteliale vaginale cresc producția unui carbohidrat numit glicogen, făcând bacteriile *Lactobacillus* care sunt iubitoare de glicogen să intre într-un frenetic proces de hrănire și să-și mărească numărul. Lactobacilii convertesc lactoza și alte zaharuri în acid lactic, creând un mediu acid, neprietenos, care ajută la protejarea fătului aflat în creștere de potențialii invadatori.

Bacteriile nu ne protejează doar de germenii indezirabili care pot pătrunde prin vagin; ei ne și hrănesc. În cel de-al treilea trimestru de sarcină, speciile *Proteobacteria* și *Actinobacteria* devin mai numeroase și determină o creștere corespunzătoare a nivelului zahărului în sângele matern și o creștere în greutate a sânilor, în scopul specific de a asigura creșterea adecvată a copilului și a-i furniza laptele matern. Transplantarea bacteriilor intestinale de la o gravidă aflată spre sfârșitul sarcinii la șoareci negravizi produce modificări identice, confirmând faptul că transformarea aceasta este într-adevăr mediată de bacteriile intestinale și nu de hormoni.

---

\* Numită și vasul Petri, este un vas rotund și neted, cu capac, din sticlă sau material plastic, folosit pentru cultivarea microorganismelor, fiind numit după inventatorul său, bacteriologul german Julius Richard Petri. (n.tr.)

În afara bacteriilor, de la mamă mai primim prin placentă și anticorpi protectori. Înarmați cu acești anticorpi și cu puținii, dar curajoșii noștri soldați microbieni, suntem gata să ne facem intrarea în lume. Dar felul cum intrăm nu este legat doar de comoditate, ci are repercusiuni microbiene semnificative care continuă să ne afecteze încă sănătatea după atingerea vârstei adulte.

## Nașterea

În cursul unei nașteri normale, capul copilului se răsucește cu fața spre rectul matern în timp ce iese prin canalul de naștere. Această răsucire aduce nasul și gura copilului în contact direct cu conținutul vaginal și rectal. Ce cale mai potrivită pentru a fi inoculat cu o porție bună de bacterii decât acest contact direct cu sursa? Un studiu publicat de *Proceedings of the National Academy of Sciences* a arătat că copiii născuți pe cale vaginală sunt colonizați cu *Lactobacillus* și alte „bacterii bune”, în vreme ce copiii născuți prin cezariană tind să aibă mai multe „bacterii rele”, frecvent întâlnite în mediul spitalicesc, cum ar fi *Staphylococcus*, care se asociază cu boli și infecție.

Acest scurt act de înghițire a unei cantități de microbi materni în momentul intrării în lume oferă incredibile beneficii importante. S-a dovedit că expunerea noastră la bacterii este o etapă timpurie critică în dezvoltarea sistemului nostru imunitar. Operația cezariană ocolește acest eveniment crucial și se asociază cu rate crescute de astm, alergii, obezitate, diabet de tip 1 și alte patologii autoimune. Voi explica în detaliu în Capitolul 3 importanța expunerii timpurii la microbi și bolile moderne care apar când această expunere este insuficientă.

## Alăptarea la sân

Oligozaharidele din laptele uman sunt al treilea ingredient ca importanță în laptele matern, în ciuda faptului că sunt complet nedigerabile de către bebeluși. Aceste oligozaharide sunt nedigerabile pentru că rolul lor nu este să hrănească copilul. Ele se află acolo pentru a hrăni bacteriile bebelușului, în mod deosebit *Bifidobacterium* care sunt prezente în număr mare la copiii hrăniți la sân. *Bifidobacterium* îndepărtează *Staphylococcus* și alți microbi dăunători de pe sfârcurile mamei, deci reprezintă o parte esențială a arsenalului microbial al bebelușului. În vreme ce *Bifidobacterium* se hrănește din plin cu oligozaharide, *Lactobacillus* din intestinul

nou-născutului descompune zaharurile și celelalte componente digerabile din laptele matern – un exemplu incredibil de bine orchestrat de relație simbiotică între oameni și microbi.

Copiii hrăniți la sân în Statele Unite au o rată de supraviețuire cu 20% mai mare decât cei hrăniți cu diverse formule de lapte. Voi discuta îngrijorătoarea tendință a folosirii acestor formule de lapte în dauna alimentației la sân în Capitolul 7, unde vom examina implicațiile microbiene în unele dintre practicile noastre medicale.

## Copilăria timpurie

Când suntem bebeluși, cam totul ajunge în gura noastră. Este una dintre modalitățile prin care interacționăm cu mediul înconjurător. Este și una dintre modalitățile prin care mediul interacționează cu microbiomul nostru, permițând bacteriilor casei, fraților și chiar animalelor noastre de companie să aibă acces la intestinul nostru și să ajute la educarea sistemului nostru imunitar în distingerea dintre prieten și dușman. Factori precum mărimea familiei, nutriția timpurie, calitatea surselor de apă au un efect profund asupra microbiomului nostru înfloritor.

Deloc surprinzător, în primele luni de viață, microbiomul nostru seamănă foarte mult cu cel al altor membri din casă, în special cu al mamei. Dar el se schimbă permanent și evoluează, diversitatea speciilor fiind mare, iar evenimente de tipul febrei, schimbării de dietă sau administrării de antibiotice pot avea efecte majore în cascadă. La câteva săptămâni de la naștere, bacteriile aflate în diferite locuri ale corpului nostru încep să fie din ce în ce mai multe, ajungând de la o sută în frageda pruncie la o mie sau mai multe la vârsta adultă.

## Din copilărie până la vârsta adultă

Pe la vârsta de trei ani, microbiomul nostru este pe deplin format și este foarte similar cu cel al unui adult, deși schimbări majore precum pubertatea, instalarea menstruației, sarcina și menopauza se asociază cu modificări microbiene uriașe. Unele dintre modificările fizice asociate pubertății, cum ar fi creșterea producției de sebum asociată acneei sau prezența unui miros corporal mai accentuat la nivelul axilelor și la nivel inghinal sunt, de fapt, rezultatul modificărilor de la nivelul bacteriilor, întrucât anumite specii devin mai mult sau mai puțin dominante.

În momentul în care devenim adulți, ne-am pierdut mare parte din diversitatea bacteriană, iar microbiomul nostru începe să semene cu cel al semenilor noștri. Schimbările în cadrul variatelor populații microbiene continuă să aibă loc, dar, pe măsură ce îmbătrânim, microbiomul nostru devine mai stabil, tinzând să revină la nivelul său de bază după evenimente de tipul unei infecții sau administrării de antibiotice.

## Reînnoirea

Ne începem viața în uter, fără microbi și, în final, adunăm trilioane. Ce se întâmplă cu toți acești microbi când murim? În mod interesant, acești microbi nu sunt reciclați. Ei mor odată cu noi și fiecare generație subsecventă trece prin propriul ciclu de renaștere microbială, de la linia de plecare până la constituirea unui regat microbial incredibil de bine aprovizionat, bine adaptat (să sperăm!) necesităților acelei generații.

Diversitatea speciilor este o parte vitală a menținerii unui ecosistem echilibrat în lumea înconjurătoare și este, de asemenea, crucială pentru lumea microscopică din interiorul nostru. Din păcate, viața modernă a făcut ca depleția microbială să fie parte a moștenirii noastre, cu o scădere a diversității în generațiile succesive ca rezultat al medicației, al dietelor excesiv de procesate și al stilului de viață cu o igienă exagerată. Americanii de astăzi mai au abia două treimi din speciile de bacterii pe care le au indienii din triburile amazoniene care nu au fost expuși la antibiotice. Așa cum vom afla în partea a doua a acestei cărți, pentru restaurarea acestor microbi pierduți este nevoie de multă abnegație și perseverență.

Nu există un microbiom perfect, dar este evident că unele sunt mai sănătoase decât altele, fără a mai vorbi despre incredibila variație de la unul la celălalt. The Human Microbiome Project\* și alte eforturi de cercetare asemănătoare încearcă să stabilească felul în care arată astăzi microbiomul uman „normal” – o muncă importantă având în vedere viteza cu care se schimbă peisajul nostru microbial. Companii de tipul uBiome permit persoanelor interesate să-și catalogueze propriul habitat microscopic, să și-l compare cu al altora și să-și reevalueze dieta și obiceiurile.

---

\* Proiectul Microbiomului Uman (n.tr.)

Microbiomul uman poate fi următoarea mare frontieră în medicină, oferind răspunsuri referitoare la motivele pentru care ne îmbolnăvim și soluții pentru cum să ne vindecăm singuri. În următorul capitol vom afla mai multe despre ceea ce fac, de fapt, bacteriile noastre intestinale – în afara producerii de gaze – și de ce sunt ele esențiale pentru sănătatea și starea noastră de bine.

## CAPITOLUL 4



### Pharmageddon și paradoxul antibioticului

Fără îndoială că descoperirea penicilinei de către Alexander Fleming în 1928 este încă una dintre cele mai mari contribuții la dezvoltarea medicinei. Ar fi putut preveni evenimente ca marea epidemie de ciumă din anii 1600, care a suprimat un sfert din populația Europei. Antibioticele previn în fiecare zi moartea datorată unei infecții severe, scutind rasa umană de multe neplăceri. Dar, în climatul nostru prezent, în care se diagnostichează și se tratează în exces bolile, acestea sunt folosite fără discernământ într-o varietate de afecțiuni minore, autolimitative. Estimările conservatoare sugerează că aproximativ o jumătate din utilizarea antibioticelor este inadecvată, cu efecte adverse crescute, costuri mari și apariția rezistenței la antibiotice care amenință să ne afunde din nou în epocile întunecate ale medicinei, cele de dinainte de a fi avut aceste medicamente la dispoziție.

#### Supraviețuirea celui mai adaptat

Antibioticele omoară bacteriile, pătrunzând prin membrana lor protectoare și făcându-și loc spre interiorul lor. Utilizarea lor repetată poate face bacteriile mai puternice, așa cum și oamenii care se antrenează alături de o echipă superprofesionistă pot să-și îmbunătățească performanțele. Mutațiile genetice permit unor bacterii să-și îngroașe membrana, împiedicând accesul antibioticelor, iar altele se adaptează, producând toxine care neutralizează antibioticele sau împrumută gene de rezistență la antibiotice de la bacteriile învecinate, ceea ce le permite să supraviețuiască chiar și atacurilor mortale.

Cu toate aceste tactici de gherilă la dispoziția bacteriilor noastre, nu este surprinzător că ceea ce am considerat o resursă inepuizabilă a miracolului antibiotic

să fie acum pe terminate. Superbacterii rezistente omoară mii de oameni în fiecare an și determină îmbolnăviri la încă vreo două milioane doar în Statele Unite. Infecții greu de tratat dobândite în spital – locul de antrenament pentru superbacteriile rezistente – omoară mai mulți americani în fiecare an decât criminalii și accidentele de mașină luate împreună.

Și totuși dăm în continuare înapoi când vine vorba de problema presantă a unei utilizări mai judicioase a antibioticelor, crezând că le putem încă folosi fără discernământ și că putem reuși să fim cu un pas înaintea acestor hackeri microbieni, fiind mai deștepti decât ei, prin crearea de noi medicamente care să-i întoarcă din drum și să fie eficiente. Încă nu s-a întâmplat acest lucru și foarte probabil nici nu se va întâmpla niciodată, întrucât microbii au ca scop supraviețuirea, ceea ce înseamnă că se adaptează la orice mediu oricât de puțin ospitalier în care se găsesc, punând la cale diverse modalități de a scăpa de acolo.

## Ceea ce nu știm ne poate face rău

Adevărul este că până de curând nu am avut idee că ar exista riscuri reale atunci când omorâm sistematic bacteriile intestinale. Majoritatea celor care prescriam antibiotice o făceam în baza premisei acceptate, dar extrem de inadecvate, că antibioticele sunt bune și germeii sunt răi; ca atare, uciderea bacteriilor nu ar putea duce decât la o sănătate mai bună.

Majoritatea antibioticelor pe care le folosim astăzi au activitate împotriva unui spectru larg de bacterii. Acest lucru este dezirabil în climatul nostru medical care funcționează sub deviza „lovește întâi, întreabă-te mai târziu” și ar fi logic dacă riscurile antibioticelor nu ar fi mult mai mari decât beneficiile lor. Dar acum știm cum stă situația. Efectele adverse de tipul greței, vărsăturilor, diareei, erupțiilor cutanate și al durerilor de stomac sunt palide raportate la principalele riscuri ale administrării antibioticelor: eliminarea nediscriminatorie pe capete a bacteriilor esențiale și bolile greu de tratat care apar ca rezultat. Vom explora aceste boli în detaliu în capitolul următor.

Să aruncăm o privire la una dintre cele mai letale și cu prevalență în creștere consecință a utilizării antibioticelor, care este acum o problemă majoră de sănătate publică.

## Germeii care s-au sălbăticit

*Clostridium difficile*, cunoscut și ca *C. difficile*, este o bacterie care poate produce daune serioase în tractul gastrointestinal. Este cauza a o treime dintre toate cazurile de diaree asociată consumului de antibiotice (DAA) și a majorității cazurilor de colită pseudomembranoasă, o formă severă și frecvent letală de DAA. *C. difficile* este endemic în spitale, unde cei care lucrează în sistemul de sănătate îl transmit involuntar de la un pacient la altul, ceea ce duce la rate de colonizare de până la 50% în spitale și de 10% în tratamentele pentru afecțiuni cronice. Aproximativ 2% dintre persoanele sănătoase asimptomatice sunt colonizate cu el la naștere.

Prima etapă în a dobândi infecția cu *C. difficile* este alterarea florei intestinale normale prin administrarea de antibiotice. Clindamicina a fost primul antibiotic asociat cu *C. difficile*, dar virtual orice antibiotic poate determina apariția infecției, la fel ca și alți agenți chimioterapici. Modificările de la nivelul microbiomului după tratamentul cu aceste medicamente ne lasă vulnerabili la bacterii de tipul *C. difficile* care se multiplică.

A doua etapă este achiziția, care poate avea loc prin contact cu un pacient spitalizat, cu un lucrător din sănătate sau cu un purtător asimptomatic. Bacteria *C. difficile* și sporii ei se găsesc în materiile fecale și pot infecta oamenii care ating suprafețele contaminate și apoi duc mâna la gură. Cei care lucrează în mediul spitalicesc și nu se spală cu grijă pe mâini pot răspândi bacteriile, creând o minipandemie printre pacienții cu care au intrat în contact. Pe lângă ratele înalte la pacienții spitalizați, vedem din ce în ce mai multe cazuri de infecții cu *C. difficile* dobândite în comunitate, sugerând faptul că rata de colonizare în afara spitalelor este în creștere.

După achiziție, a treia etapă este fie dezvoltarea bolii, fie colonizarea asimptomatică. Vârsta, nivelul general de sănătate și statusul imun, toate joacă un rol în a determina dacă organismul se îmbolnăvește sau nu. Utilizarea pe termen lung a medicamentelor acid-supresoare este un factor major de risc pentru a dezvolta infecția cu *C. difficile*, deoarece acidul din stomac este unul dintre mecanismele principale de apărare a organismului împotriva bacteriilor invadatoare. Persoanele care iau asemenea medicamente sunt mai susceptibile să facă infecții recurente și cu evoluție proastă, inclusiv cu risc crescut de deces prin infecție cu *C. difficile*, comparativ cu persoanele care nu sunt sub tratament acid-supresor.

La cei care se infectează, *C. difficile* proliferază în intestine, eliberând toxine care determină diaree severă, crampe, balonare și, în cazurile mai severe de boală, afectare de tip colită pseudomembranoasă. Din cauza utilizării pe scară largă a antibioticelor,

infecția cu *C. difficile* afectează acum 1% dintre persoanele spitalizate din Statele Unite, cu un total de 250.000 de infecții pe an și 14.000 de decese. Ca o ironie a sortii, principala noastră abordare a infecției cu *C. difficile* a fost să o tratăm cu și mai multe antibiotice – și, deloc surprinzător, constatăm o creștere uriașă a numărului de infecții care sunt refractare sau rezistente la tratamentul standard.

Apariția tulpinilor rezistente de *C. difficile* a determinat la rândul ei apariția unei noi terapii: transplantul de materii fecale care implică transferarea de scaun de la un donator sănătos în tractul digestiv al persoanei infectate cu *C. difficile*. Un studiu publicat în *New England Journal of Medicine* a arătat că transplantul de materii fecale este mult mai eficient în vindecarea infecțiilor recurente cu *C. difficile* decât terapia antibiotică standard, reiterând ideea superiorității germenilor asupra medicamentelor când vine vorba de sănătatea digestivă. În Capitolul 13 vă voi spune tot ce doriți să știți, dar vă este frică să întrebați despre transplantul de materii fecale, incluzând riscuri și beneficii, și despre cum se poate face un asemenea transplant în mediul privat al propriei locuințe.

Ratele crescute de infecție cu *C. difficile* dobândite în comunitate au crescut în mod evident conștientizarea pericolelor utilizării de antibiotice, atunci când nu sunt necesare, dar numărul persoanelor cărora li se recomandă mult prea ușor aceste medicamente este chiar impresionant, la fel și consecințele pe care le vom discuta în următorul capitol.

## Îngrășarea animalelor de fermă

Am folosit antibioticele pentru a îngrașa animalele de fermă mai bine de o jumătate de secol, de când ne-am dat seama că adăugarea de antibiotice în hrana animalelor le face să ia mai repede în greutate. Același lucru se poate întâmpla și cu cei care mănâncă acele animale hrănite cu antibiotice. Antibioticele pot determina în mod selectiv creșterea microbilor care sunt capabili să extragă mai multă energie din hrană. Studiile au arătat că administrarea unei doze scăzute de antibiotice la puii de șoareci pentru doar câteva săptămâni poate să-i transforme în obezi la vârsta adultă (fără a mai menționa că poate contribui la apariția unor boli), iar incidența crescută a obezității și a bolilor moderne în Statele Unite este îndeaproape paralelă cu practica utilizării pe scară largă a antibioticelor în fermele tehnologizate. Vom discuta mai multe despre această metodă controversată a promovării creșterii și despre implicațiile ei în sănătatea noastră în Capitolul 7 „Perturbatori microbieni moderni”.

## Distrugerea cu antibiotice

Între 2000 și 2010, utilizarea globală a antibioticelor a crescut cu 35 de procente. Deși India folosește cele mai multe antibiotice din toată lumea, Statele Unite deține locul 1 în consumul pe cap de locuitor, cu o sută de milioane de rețete scrise în fiecare an doar pentru pacienții adulți. Copilul mediu american va primi aproximativ 17 cure de antibiotic până să împlinească vârsta de optsprezece ani, majoritatea pentru boli care nu necesită niciun tip de tratament. Infecțiile otice sunt un bun exemplu de distrugere cu antibiotice. Majoritatea sunt infecții virale, dar sunt tratate cu antibiotice doar-dar ar exista și o componentă bacteriană – strategie care nu grăbește în niciun fel vindecarea și poate duce la apariția de efecte adverse de tipul diareei și al durerilor abdominale, care, de altfel, îi face pe copii să se simtă mai rău. Un studiu de la Harvard legat de tratamentul durerilor de gât, studiu făcut pe mai mult de patru mii de copii, a găsit că rata de tratament cu antibiotice a depășit cu mult rata rezultatelor pozitive și că testarea pentru streptococ și alți patogeni a fost făcută la mai puțin de jumătate dintre copiii cărora li s-au prescris antibiotice.

Există câteva infecții care necesită în mod evident tratament antibiotic, dar de cele mai multe ori necesarul de antibiotic este situat într-o zonă gri. Un studiu publicat în revista *Pediatrics* a arătat că pediatrii prescriu antibiotice în 62% dintre cazuri, atunci când simt că părinții se așteaptă la această prescripție, și doar în 7% dintre cazuri atunci când bănuiesc că părinții nu își doresc asta, sugerând că necesarul de antibiotic este aproape întotdeauna opțional.

Nu doar copiii sunt cei care sunt excesiv tratați. Doi din trei adulți care se duc la un clinician pentru simptome de răceală sau gripă primesc antibiotice, care în 80% dintre cazuri nu se suprapun peste recomandările din ghidurile Centrului pentru Prevenirea și Controlul Bolilor (*Center for Disease Control and Prevention* – CDC) pentru terapia antibiotică. Atunci când îmi întreb pacienții despre utilizarea de antibiotice în antecedente, aceștia răspund de regulă că au luat o „cantitate normală”, dar după ce îi pun să detalieze fiecare prescripție deseori sunt șocați când realizează cât de „normală” este acea cantitate.

În planul meu „Trăiește murdar, hrănește-te curat” voi oferi strategii clare pentru evitarea capcanelor acestor antibiotice nonnecesare, incluzând zece dintre cele mai importante întrebări care trebuie puse unui medic atunci când acesta prescrie antibiotic.