



ŽIVA BITJA, KI JIH VIDIMO LE » S HOROSKOPOM «

Napisala: dr. Mateja Pate, dr. vet. med.

Vsakič ko sem z otrokoma pri zobozdravnikih poslušala zgodbice o črvičkih, ki delajo luknje v zobe, sem se težko zadrževala, da nisem načela debate o tem, zakaj vztrajajo pri črvičkih in ne omenjajo bakterij. Res je večini otrok podoba črva bližja kot podoba bakterij, ki povzročajo zobno gnilobo. Vendar so otroci povsem dojemljivi tudi za tako abstraktne pojme, kot so »tako majhna živa bitja, da jih lahko vidimo samo s horoskopom«, kot mi je razložil neki malček v vrtcu. Še zlasti, če jim jih pod mikroskopom, v knjigah ali na spletu tudi pokažemo.

Mikrobi so sestavni del nas in sveta okoli nas. Bakterij v našem telesu in na koži je desetkrat več, kot je celic našega telesa. Najdemo jih na vseh delih telesa, ki imajo stik z zunanjim svetom, največ pa jih je v črevesju, v katerem živi med 500 in 1500 različnih vrst bakterij. Brez njih bi bilo naše življenje nepredstavljivo, saj nam pomagajo pri razvoju imunskega sistema, pri prebavi večine hrane, za nas izdelujejo nekatere vitamine in onemogočajo razbohotenje mikrobov, ki povzročajo bolezni. Po novejših raziskavah naj bi bakterije igrale vlogo tudi pri razvoju živčnega sistema in zdravju krvnih žil. Mikrobi so tako pomembni prebivalci naših teles in okolja, v katerem živimo, pa o njih med guljenjem

šolskih klopi tako malo izvemo! Kako torej približati nevidna živa bitja otrokom?

→ ČRVIČKI SO BAKTERIJE

Morda lahko začnemo kar pri zobeh in črvičke nemudoma preimenujemo v bakterije. S tem zagotovo vzbudimo radovednost, ko se otroci srečajo z novo besedo. Pri tem je seveda neizogibno, da se oborožimo z osnovnim znanjem, kaj bakterije sploh so. Če ne kdo drug, nam bo stric Google v takojšnjo pomoč. Žal so v javnosti mikrobi največkrat omenjeni v zvezi s kužnimi boleznimi, ki ogrožajo človeka, mediji imajo zlasti radi super odporne ali pa »mesojede« bakterije, ker začinjeni naslov pritegnejo bralce. Nezaželen stranski učinek take »reklame« je lahko preveč razburkana otroška domišljija in s tem pogosto nepotreben strah, zato je za protitež zelo pomemben podatek, da je koristnih bakterij bistveno več kot človeškemu zdravju škodljivih, le da o njih neprimerno manj govorimo.

→ NEVIDNI POMOČNIKI

Zato je smiselno začeti mikrobiološko izobraževanje najmlajših s pozitivnimi platmi mikroorganizmov. Ti so recimo nepogrešljivi v živilski industriji. Vlogo mikrobov pri nastajanju kislega mleka, jogurta, sira, kislega zelja, vina, piva, pri peki kruha in tako dalje nam odlično predstavi knjiga starejšega datuma *Nevidni živi svet*, ki je primerna za nekoliko starejše male raziskovalce. Za nazornejši prikaz delovanja naših nevidnih pomočnikov se lahko lotimo preprostih poskusov, katerih opise je mogoče dobiti na spletu. Nakup otroškega mikroskopa solidne kakovosti ni pretiran strošek (vsaj v primerjavi s kopico drugih, manj koristnih igrač) in je hkrati odlična naložba za spodbujanje radovednosti, kakšni so s prostim očesom nevidni prebivalci našega okolja. Bakterij in virusov z otroškim mikroskopom sicer ne bomo mogli opazovati, vendar pa lahko v bližnji mlaki dobimo dovolj drugega zanimivega materiala za ogled.

→ NEVIDNI SOVRAŽNIKI

Potem ko se otroci spoznajo s koristnimi mikrobi, pa je prav, da nekaj besed namenimo tudi tistim, ki nam jo lahko zagodejo. Pri tem seveda ne moremo mimo umivanja rok, ki je marsikateremu malčku povsem nepotreben opravek. Otrokom razložimo pomen higiene rok, pri čemer si lahko pomagamo z otroško literaturo, ki je v slovenščini na temo mikrobiologije sicer ni prav veliko, vendar se število naslovov počasi vendarle večja. Primerna je recimo slikanica *Naše čisto telo – čiste roke in čisti zobje*. Odličen je tudi lutkovni film *Čiste roke za zdrave otroke*, ki je pod okriljem današnjega Nacionalnega inštituta za javno zdravje nastal v okviru programa Zdravje v vrtcu in je dostopen na platformi YouTube. Otroci v vrtcu zelo radi sodelujejo pri prelistavanju knjige, katere naslov ne bi mogel biti bolj privlačen za male nadobudneže, glasi se namreč *Ne liži te knjige!* ... Le kdo bi se lahko uprl skušnjavi, da ne bi skušal »polizati vsebine«, ki nagovarja otroke, da aktivno



FOTO: MATJAŽ MILAVEC

Mateja Pate je veterinarica, ki je zašla v mikrobiološke vode in ki želi na prijazen in zanimiv način predstaviti nevidna živa bitja zlasti najmlajšim.

V veselje ji je obiskati malčke v vrtcu in z njimi narediti prve korake v svet mikrobiologije. Njene zapise o mikrobioloških temah najdete na www.mikrogib.si (zavihek Mikrobiologija za otroke).

sodelujejo pri spremljanju zgodbe? Mikrobove z več vidikov obravnava simpatična knjiga *Skrivni svet malih zverinic*, ki je v prvi vrsti namenjena otrokom, zagotovo pa je zanimiva tudi za starše, ki bi se radi podrobneje spoznali z »malimi zverinicami«. Na angleškem knjižnem trgu je tovrstne literature občutno več. V tujini obstajajo tudi programi, ki načrtno skrbijo za izobraževanje in ozaveščanje otrok in mladostnikov o mikrobih, predvsem v povezavi z dobro higiensko prakso, ki je temelj zagotavljanja varne hrane. Otroke nagovarjajo prek pobarvanik, risank, ugank, računalniških igric, stripov, poskusov in lutkovnih predstav ter jim tako na zabaven način mimogrede približajo pomembne vsebine, ki se marsikomu zdijo odveč. Morda se bodo otrokom zdele zanimive podobe mikrobov, ki jih je iz stekla ustvaril umetnik Luke Jerram (<https://www.lukejerram.com/glass/gallery>). Če pa vas pot kdaj zanese v Amsterdam, vam toplo priporočam obisk mikrobiološkega muzeja Micropia, ki je odličen poligon za zabavno družinsko spoznavanje mikrobov prav od blizu. ●