

Današnje gledanje na stafilokokne infekcije

Dr. Zlata Stropnik

Če vzamemo malce gnoja iz navadnega kožnega tvora in ga opazujemo pod mikroskopom, se nam odkrije množica drobnih živih bitij — povzročiteljev vnetja. Razločno jih vidimo, če jih motrimo skozi lečje mikroskopa, ki nam jih poveča vsaj tisočkrat. Ta drobna bitja krogličaste oblike imajo namreč v premeru komaj tisočinko milimetra. Kot najnižji pripadniki rastlinskega sveta se razmnožujejo s tem, da se razdele na dvoje. Delijo se v vse smeri, tako nastajajo nepravilne skupine, podobne grozdom (staphyle — pomeni grško grozd, kokkos pa pomeni jagodo). Proces delitve se ponavlja vsake pol ure, dokler bakterije še lahko dobivajo hrano iz okolice, hkrati pa stare generacije bakterij odmirajo. Posebna lastnost stafilokokov je tvorjenje zlatorumenega barvila, ki daje n. pr. strženu tvora značilno rumenkasto barvo.

Stafilokok je bakterija, splošno razširjena vsepovsod. Najdemo jo na zdravi koži na različnih delih telesa in tudi na predmetih v naši okolici. Vsepovsod najdemo stafilokoke tudi zato, ker so proti zunanjim vplivom odpornejši kakor druge bakterije. Staro sredstvo za zdravljenje zanohtnic je pomakanje obolelega prsta v vrelo vodo. V začetku vnetja, ko povzročitelj še ni preveč razmnožen na vnetišču, ga lahko ubijemo z visoko temperaturo, ker je občutljiv že za temperaturo 80° C, le da mora ta učinkovati pol ure. Večini drugih bakterij zadostuje za uničenje polurno bivanje na 60° C. Na obvezah in perilu se pri dobrem prekuhanju z gotovostjo uničijo.

Ena sama bakterijska celica, čeprav je tako majhna, je za čudo aktivna. Po svojih proizvodih se more meriti z vsako tovarno. Danes poznamo nekaj fermentov in toksinov, ki jih ta nevidna celica proizvaja in oddaja v svojo okolico. Po produktih se posamezni stafilokoki med seboj razlikujejo. Stafilokoki v tvorih so drugačni od tistih, ki povzročajo flegmone ali vnetja v kosteh. Stafilokoki v tvorih oddajajo v okolico snov prokoagulazo, to je prestopnja fermenta koagulaze. V tkivih se ta snov združi z aktivatorjem v krvni plazmi in nastane ferment koagulaza. Koagulaza strjuje krvno plazmo okrog stafilokoknega stržena v tvor in omejuje vnetje s pregrado. Pri rahlem pritisku čutimo, da je tvor v resnici ograjen. Zato se tvori ne morejo širiti iz notranjosti, množe se s sejanjem klic iz površine tvora na zdravo kožo. Znano je, da se nekateri ljudje bolj nagibajo k tvoravosti kakor drugi. Ta pojav je v zvezi z različno stopnjo imunosti pri posameznikih, odvisen pa je tudi od notranje presnove.

Bolj aktivni in zato človeku bolj škodljivi so stafilokoki, ki jih najdemo v flegmonah. Tudi ti proizvajajo prokoagulazo, poleg nje pa še drug ferment, tako imenovano kinazo. Ta aktivira krvne fermente, ki razkrajajo beljakovine (proteaze), da raztapljajo koagulirani strdek, nastal pri delovanju koagulaze. Vnetje ni več omejeno in ima odprto pot, da more napredovati v okolico. Če se začne tako vnetje širiti na roki ali nogi, lahko v kratkem času zajame celo okončino. Neredko se zgodi, da preidejo povzročitelji tudi v krvni obtok in nastane sepsa.

Med stafilokoknimi produkti so različne hemolitične snovi. Danes poznamo štiri različne hemolizine, ki so sposobni raztapljati rdeča krvna telesa živali in človeka. Eden od teh hemolizinov je močan strup, ki lahko povzroča nekrozo kože, pri poskusnih živalih pa tudi smrt.

Ker so stafilokoki prav povsod, kaj lahko zaidejo tudi v živila, se ob ugodnih pogojih v njih razmnože in že nekaj ur po zaužitju povzročajo bruhanje in prebavne motnje. Za te vrste infekcije so posebno nevarne slaščice in sladke kreme, ker se na sladkem gojišču bakterije bujno razraščajo. Za škodljivo delovanje na prebavni trakt je odgovoren posebni strup stafilokokov — enterotoksin.

Iz izkušnje vemo, da je zdravljenje tvorov včasih zelo trdovratno. V mnogih primerih lahko dokažemo, da osebe, ki imajo tvore ali kaka druga kožna gnojenja, same nosijo ali sejejo bakterije. V odbrisku njihovih nosnic bomo neredko našli prav take krogličaste bakterije v grozdih kot v gnoju njihovih kožnih vnetij. Pri sistematskih pregledih prebivalstva so ugotovili, da ima stafilokoke v nosu približno tretjina vseh ljudi, ne glede na starost, spol in poklic. Med dojenčki v prvem mesecu starosti pa so našli celo 87% bacilonoscev.

Ko se otrok rodi, navadno nima v svojem telesu nobenih bakterij. Če ga preiščemo prvi dan življenja, ugotovimo, da je popolnoma sterilan. Dojenček vdihava zrak, v katerem so vedno prisotni najrazličnejši mikrobi. Tako pridejo z vdihanim zrakom v nos tudi stafilokoki, se ustavijo na nosni sluznici in se tod razmnožujejo. Zato ima toliko dojenčkov v prvem mesecu življenja stafilokoke v nosu. Stafilokoki pa so razsuti po koži njegovega obraza, po rokah in tudi po telesu. Gnojna vnetja pri dojenčkih so zato pogostnejša kot pri odraslih. Zaradi tesnega kontakta z dojenčkom je tudi doječa mati bolj izpostavljena stafilokoknemu vnetju. Tako n. pr. lahko doječi materi takoj po dojenju dokažemo stafilokoke na rokah. Pri pregledu rok po umivanju s toplo vodo in milom stafilokokov ne najdemo več. Največkrat je mogoče dokazati, da so stafilokoki pri materi in otroku istega tipa, da imajo torej skupen izvor. Stafilokoki dojenčka nimajo dolge poti, kadar inficirajo doječo dojko matere. Nastane boleče vnetje, ki močno ovira dojenje. Temeljito umivanje rok tik pred dojenjem je preprečilo že marsikatero komplikacijo.

V starosti od dveh do šestih mesecev je bacilonoscev med otroki že manj, v nosu najdemo stafilokoke le pri 60% dojenčkov. V kasnejših mesecih odstotek bacilonoscev pada, dokler ne doseže povprečne mere.

Stafilokoki so ne le nenavadno odporne, ampak tudi izredno prilagodljive bakterije. Ta njihova lastnost je postala posebno očitna pri zdravljenju z antibiotiki. Sprva je bilo mogoče večino stafilokokov zdraviti s penicilinom, ker so bile bakterije zanj občutljive. Po nekaj letih so opazili po vseh deželah sveta, da je penicilin učinkovit pri stafilokokozah komaj še v polovici primerov. Danes narašča splošna odpornost stafilokokov proti penicelinu tako zelo, zlasti v bolnišnicah, da so le redki dostopni za zdravljenje s penicilinom. Obenem postajajo stafilokoki vse bolj neobčutljivi tudi za druge antibiotike, ki jih uporabljamo za zdravljenje. Do tega pojava je prišlo zaradi presplošne uporabe antibiotikov. Občutljiva bakterijska debela se v prisotnosti antibiotikov niso več razmnoževala, pač pa so se v njihovo škodo obilno množila debela, ki so uspevala tudi v prisotnosti antibiotika, ker jim ta ni mogel do živega. Pri dajanju malih množin antibiotikov so se stafilokoki počasi prilagajali njihovi prisotnosti in se končno tako močno prilagodili, da uspevajo v okolju brez antibiotika v enaki meri kot v tesnem stiku z velikimi množinami antibiotikov.

Sledili smo gibanju občutljivosti stafilokokov za antibiotike na ljubljanskih klinikah. V največji meri se je spremenila občutljivost za penicilin. V letu 1952 je bila približno polovica stafilokokov, ki smo jih našli pri bolnikih, še

občutljivih za penicilin. To je bilo v času, ko smo pri nas uporabljali penicilin za zdravljenje 3—4 leta. Dve leti kasneje je bilo razmerje občutljivih in neobčutljivih stafilokokov že spremenjeno. Le 30% stafilokokov je bilo mogoče zdraviti s penicilinom. V naslednjih letih raste odstotek odpornih debel in doseže v letu 1956 že 82%, občutljivih stafilokokov je le še 18%. Vzporedno narašča odpornost za druge antibiotike, tako da najdemo vedno več stafilokokov, zlasti v bolnišnicah, neobčutljivih za vse antibiotike, kar jih pri nas uporabljamo.

Poleg naraščanja odpornosti proti antibiotikom opazujemo vedno večjo razširjenost stafilokokov na tistih organih človeškega telesa, kjer jih pred leti skoraj nismo mogli najti. S tem v zvezi je razširjenost stafilokokov v črevesju pri mnogih bolnikih, ki so dobivali antibiotike s širokim spektrom delovanja. Stafilokoki so v črevesju in izločkih tako zelo razširjeni, da v primeri z nosnim izločkom blato po pravici velja za enakovreden vir okužbe. Bacilonosci po današnjem gledanju ne nosijo stafilokokov le v nosu, ampak tudi v črevesju. Če se stafilokoki v črevesju razmnože tako močno, da prerastejo vso naravno organizmu koristno floro, nastanejo resne motnje, ki se lahko končajo tudi s smrtjo. V takih primerih so se prav zelo obnesli preparati posušenih kultur mlečno kislil bakterij, neobčutljivih za antibiotike. Redno jih dajejo bolnikom med zdravljenjem z antibiotiki. S tem jim skušajo vsaj delno ohraniti narušeno ravnotežje. Dokler pri nas nimamo na razpolago takih preparatov domače proizvodnje, skušamo ohraniti ravnotežje z neškodljivo floro v jogurtu, ki naj ga bolnik uživa med zdravljenjem.

Bolniki z ošpicami ali influenco so stalno v nevarnosti, da se jim v dihalih, prizadetih po virusu, razmnože stafilokoki, ki so v organizmu navadno že prisotni. Razvijejo se nevarne pljučnice s smrtnim izidom v nekaj dneh. Enaka nevarnost preti oslabiljenim bolnikom s pljučnim edemom. Smrt nastopi v teh primerih zaradi toksinov, ki jih izločajo stafilokoki. Edino učinkovito sredstvo je zgodnje pravočasno dajanje ustreznega antibiotika, ki ga je treba ugotoviti pri preiskavi v bakteriološkem laboratoriju. Kadar se pokažejo znaki toksemije, je mogoče bolnika včasih še rešiti s kortizonom ali podobnimi hormonskimi preparati.

Posebno nevarne so stafilokokne pljučnice med dojenčki. Pomenijo najnevarnejšo komplikacijo, ki ji mali bolniček ni kos. Zato si v bolnišnicah na vso moč prizadevajo, da bi že tako ali tako precej rezistentni stafilokoki ostali občutljivi vsaj za nekatere antibiotike. Zato bi le-teh ne smeli na široko trošiti, ampak bi jih morali hraniti kot zlato rezervo za take resne in nevarne primere. Stafilokoki, ki smo jih preiskovali, so za zdaj še v preko 90% občutljivi za eritromicin, rovamicin, ambramicin in sigmamicin. Vendar moramo vedeti, da se tudi za te antibiotike lahko razvije rezistentnost v presenetljivo kratkem času. Sami smo opazovali, da je postal stafilokok v prebavnem traktu dojenčka rezistenten za rovamicin po enem tednu zdravljenja z rovamicinom. Nasploh smo pa med vsemi stafilokoki, kar smo jih izolirali v letu 1956, ugotovili občutljivost za rovamicin v 96% primerov.

V mikrobiologiji smo še pred nedavnim gledali čisto teoretično znanost. Pri teh opazovanjih pa moramo nehote priznati, da se s spreminjanjem bakterijskih bioloških lastnosti spreminja tudi vloga mikrobiologije. Postaja nam vsak dan bolj potrebna in res praktična veda. Tudi ne moremo tajiti, da je le s pomočjo mikrobiologije mogoče v nekaterih primerih premagati pretečo stafilokokno kugo.