

### ЗНАЧЕНИЕ И РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА БАКТЕРИИТЕ

Реферат на Марио Костадинов Мунчев IX<sup>d</sup>

Бактерии-те имат огромно значение в природата. Те са основен фактор при гниенето - процес на раз-граждане на белтъците, на органичната мате-рия и последващото я минерализиране. В това отношение те играят първостепенна роля в кръговрата на веществата.

В почвата, където съдържанието на бактерии е огромно, те не само осигуряват раз-лагането на животински и растителни от-падъци. Някои видове бактерии са азотфиксиращи - те улавят азота от въздуха и го включват в синтеза на белтъци, обогатявайки почвата с така необходимите за рас-тенията азотни съединения. Такива бактерии живеят и в симбиоза с кореновите клетки на бобовите растения. В селското стопанство за повишаване добивите от различни култу-ри се препоръчва използването на естествени торове, които са силно обогатени на бак-терии. Бактерии населяват и храносмилател-ната система на животните и човека, като в много случаи подпомагат разграждането на целулозата, постъпваща с храната.

Бактериите са разпространени повсеместно. Те живеят и се размножават в почвата, в сладките и солените води, в шуплите на скалите, върху по-големите организми и дори вътре в телата им. Във въздуха бактериите не могат да се движат активно и да се размножават, но се носят, прикрепени върху пращинки или в микроскопични капчици.

За клетките е нормално да са в течна среда. Затова бактериите се нуждаят, ако не от по-голямо количество вода, то поне от влага. Но изсушаването съвсем не винаги ги убива. Много бактерии понасят изсушаване, като силно забавят обмяната си. Когато отново се овлажнят, те възстановяват обичайната си жизнена дейност. По същия начин бактериите понасят студ (дори замразяване) и недостиг на храна.

Все пак и бактериите могат да бъдат убити. Смъртоносни за тях са някои химични вещества, ултравиолетовите лъчи и високата температура. Обикновеното изваряване

убива повечето бактерии освен спорите на бацилите и видовете, които нормално живеят в горещи извори.

Полезни свойства на бактериите:

- Непрекъснато стимулират имунната система, като слабо я предизвикват и така тя реагира по-бързо при борба с остри проблеми;
- Подпомагат храносмилането и усвояването на хранителни вещества;
- Синтезират витамини В и К.;
- Засилват защитата от инфекции, като произвеждат естествени антибиотици и повишават чревната киселинност и по този начин пречат на задържането на нашественици като гъбичките *Candida Albicans* и други вредни микроорганизми;
- Допринасят за предпазване от хранителни отравяния.;
- Извършват детоксификация на вредни вещества;
- Почистват храносмилателната система;
- Стимулират движенията на червата и така допринасят за избягване на запек;
- Преработват лактозата (млечната захар);
- Намаляват нивата на холестерола в кръвта;
- Балансират нивата на естрогена;
- Подпомагат преработването на протеините, мазнините и въглехидратите;
- Предотвратяват появата на микроорганизми, резистентни към антибиотици. Много видове бактерии са болестотворни. Те предизвикват различни инфекциозни заболявания у човека и животните, например стомашно-чревни инфекции (тиф, дизентерия), загняване на рани, ангина, възпаление на белите дробове, туберкулоза, тетанус, чума и др.

Бактериите се размножават, като от една клетка се получават две нови. Процесът се нарича клетъчно делене. Първо “майчината” клетка се подготвя, като нараства и удвоява своята хромозома. Получените две хромозоми се разполагат в двата края на удължената клетка. Между тях клетъчната стена започва да расте навътре, докато прегради клетката на две. Всяка от двете нови (дъщерни) клетки може да започне подготовка за следващо делене. Някои бактерии при благоприятни условия се делят на всеки 20 минути.

Голямото предизвикателство за учените е да се разберат реакциите на човешкия геном спрямо постоянния натиск от страна на бактериите. Интересни са въздействията им по-специално върху развитието на болестите и действието на новите медикаменти. Човешкият геном сам за себе си не дава достатъчно информация, поради което вземането в предвид и на гените които имат микроорганизмите, може да доведе до съвършено нови форми на лечение.

Концепцията на професор J Nicholson за суперорганизма ще има мощно влияние върху разбирането на някои заболявания, като на първо време става въпрос за изучаването на резистентността към инсулин, сърдечните заболявания и раковите заболявания, които могат да направят голяма крачка напред

Така изложените данни на проф. J Nicholson и сътрудниците му според нас биха били много по-убедителни, ако се вземе пред вид и откритието, което показва, че в кръвта на човека живеят съвършено неизвестни до сега микроорганизми, за които специалистите по биологична химия не дават никаква информация.

Много интересни размишления поражда и фактът, че микроорганизмите от нормалната флора на кръвта са устойчиви към антибиотиците и химиотерапевтиците, които се използват понастоящем, за разлика от всички други микроорганизми на нормалната флора в другите органи, които са чувствителни спрямо някои обикновени, или широкоспектърни антибиотици и химиотерапевтици. Проблемът е, дали при антибактериалното лечение на болните, възникването на резистентност към антибиотиците, може или не може да се свърже с наличието на нормална флора в кръвта на човека, защото е известно, че резистентността към антибиотици зависи от наличието на генен материал, който може да произхожда и да се обменя между микроорганизми?

Откритието на нормална флора и в кръвта на човека е едно от най-убедителните доказателства, че организмът на човека може да се разглежда като хиперорганизъм, който е съставен от 10% човешки клетки и от 90% клетки на бактерии, вируси и гъби.