

# فاز اول | باکتری ها (بیماری زایی)

منبع انرژی جاندار  
هتروتروف  
بالتریها (بیاری)  
قارچها (همه)  
↑ قید

باکتری ها به دو روش اساسی بیماری ایجاد می کنند.  
 باکتری ها ممکن است از میزبان خود به عنوان منبع غذا استفاده کنند: باکتری های هتروتروف،  
 غذای خود را از طریق ترشح آنزیم های گوارشی و تجزیه مواد آلی موجود در محیط به دست می آورند. اگر  
 محیط زیست باکتری ها گلو یا شش های شما باشد، تغذیه باکتری ها نتایج خطرناکی در پی خواهد داشت.  
 مثلاً سل، که یکی از بیماری های شش است، توسط مایکوباکتریوم توبرکلوسیز ایجاد می شود. سل،  
 روزگاری از شایع ترین علل مرگ و میر بود. در بیشتر موارد، عفونت از طریق تنفس قطره های ریز آلوده  
 به باکتری منتقل می شود. اگر سل درمان نشود، ممکن است منجر به مرگ شود.

تقریب بافت →

همه باکتری های بیماری زا کشنده نیستند. مثلاً بعضی از باکتری ها عارضه هایی را سبب می شوند  
 که ما به طور روزمره ممکن است با آنها برخورد کنیم، مثل جوش صورت. جوش صورت در ۸۵ درصد  
 نوجوانان یافت می شود. بعضی باکتری ها، مثل پروپیونی باکتریوم آکنس، در غده های چربی موجود  
 در پوست رشد می کنند. این باکتری ها، نوع خاصی از مواد چربی را که در این غده ها تولید می شوند،  
 متابولیزه می کنند. طی بلوغ، غده های چربی، مقدار بیشتری چربی تولید می کنند. بنابراین تعداد باکتری ها  
 به مقدار بسیار زیادی افزایش می یابد. در نتیجه منافذی که چربی با عبور از آنها به سطح پوست ترشح  
 می شود، مسدود می گردند و بنابراین چربی در پوست تجمع می یابد و به این ترتیب جوش پدید می آید.

بالتریها  
مخلاف  
ویروسها  
رشد دارند.

در خط اول دفاع  
عیبها نقصا می  
سطح پوست را  
اسید که می آید و  
فانگوسینوریم اند.

این عمل خط اول دفاع عیوبها گجا  
را دچار مشکل می کند.

عوارض	نوع ابتلا	زنجیره	عامل	نمایکتری
		مغلاکو	گلودرد	استرپتوکوکوس
		غده های چربی سطح پوست	جوش صورت	پروپیونی بالتریها
	در بیشتر موارد			
مرگ	تنفس قطرات ریز آلوده آن	شش ها	سل	مایکوباکتریوم توبرکلوسیز



## توکسین های باکتریایی

اما پروتئین ها اثر ندارد.

دومین روش بیماری زایی باکتری ها، ترشح ترکیبات شیمیایی است. این مواد شیمیایی - که توکسین نامیده می شوند - برای سلول های یوکاریوتی سمی هستند. توکسین ها ممکن است به درون بدن

فرد یا غذای آلوده به باکتری ترشح شوند. مثلاً کورینه باکتریوم دیفتریا<sup>۱</sup>، که باعث بیماری دیفتری می شود، در گلو رشد، اما توکسین آن بر قلب، اعصاب کبد و کلیه ها اثر می کند. **عصب منجمد** ← **کوریباکتریوم دیفتریا** را چهار مشکل می کند → **مهل رشد آن مشابه استرپتوکوکوس است.**

وقتی باکتری ها در غذا رشد و توکسین ترشح می کنند، توکسین های تولید شده ممکن است در افرادی که از آن غذا می خورند، بیماری ایجاد کنند. این نوع بیماری را مسمومیت می نامند. مثلاً

استافیلوکوکوس اورئوس<sup>۲</sup> شایع ترین نوع مسمومیت غذایی را باعث می شود. از علائم آن می توان به حالت تهوع **استفراغ** و اسهال اشاره کرد. این نوع مسمومیت، به ندرت مرگ آفرین است. **انعکاس دفاعی** ← **در صورت دارا** ← **نیازمند تقاع**

نوع دیگری از مسمومیت، که کشنده است، در غذاهای کنسرو شده ای دیده می شود که به خوبی کنسرو نشده اند (شکل ۹-۹). گاهی اوقات غذاهای بسته بندی شده آن قدر حرارت نمی بینند که

باکتری های اندوسپوردار آنها کشته شوند. کلستریدیوم بوتولینم<sup>۳</sup> یکی از این باکتری هاست و توکسین آن که بر دستگاه عصبی انسان اثر می کند، بسیار مهلک است. کسی که غذای آلوده به این توکسین را

بخورد، به بیماری بوتولیسم مبتلا می شود. از علائم آن می توان به دید دوتایی (دوبینی) و فلج شدگی اشاره کرد. مبتلایان به این بیماری ممکن است بر اثر ناتوانی در تنفس، بمیرند. **علائم کورینه باکتریوم دیفتریا**

**چون:** عمل قفسه سینه و دیافراگم مفل میسند  
اختلال در کار عصبی هوکزی

@khaneyezist

## تخصصی ترین کانال جمع بندی زیست

توضیحات	عامل	باکتریها
رشد ← گلو انزیم ← کبد و کبد + قلب و اعصاب	کورینه باکتریوم دیفتریا	
علائم ← تهوع، استفراغ و اسهال	مسمومیت غذایی	استافیلوکوکوس اورئوس
علائم ← اینها، فلج شدگی	بوتولیسم	کلستریدیوم بوتولینم



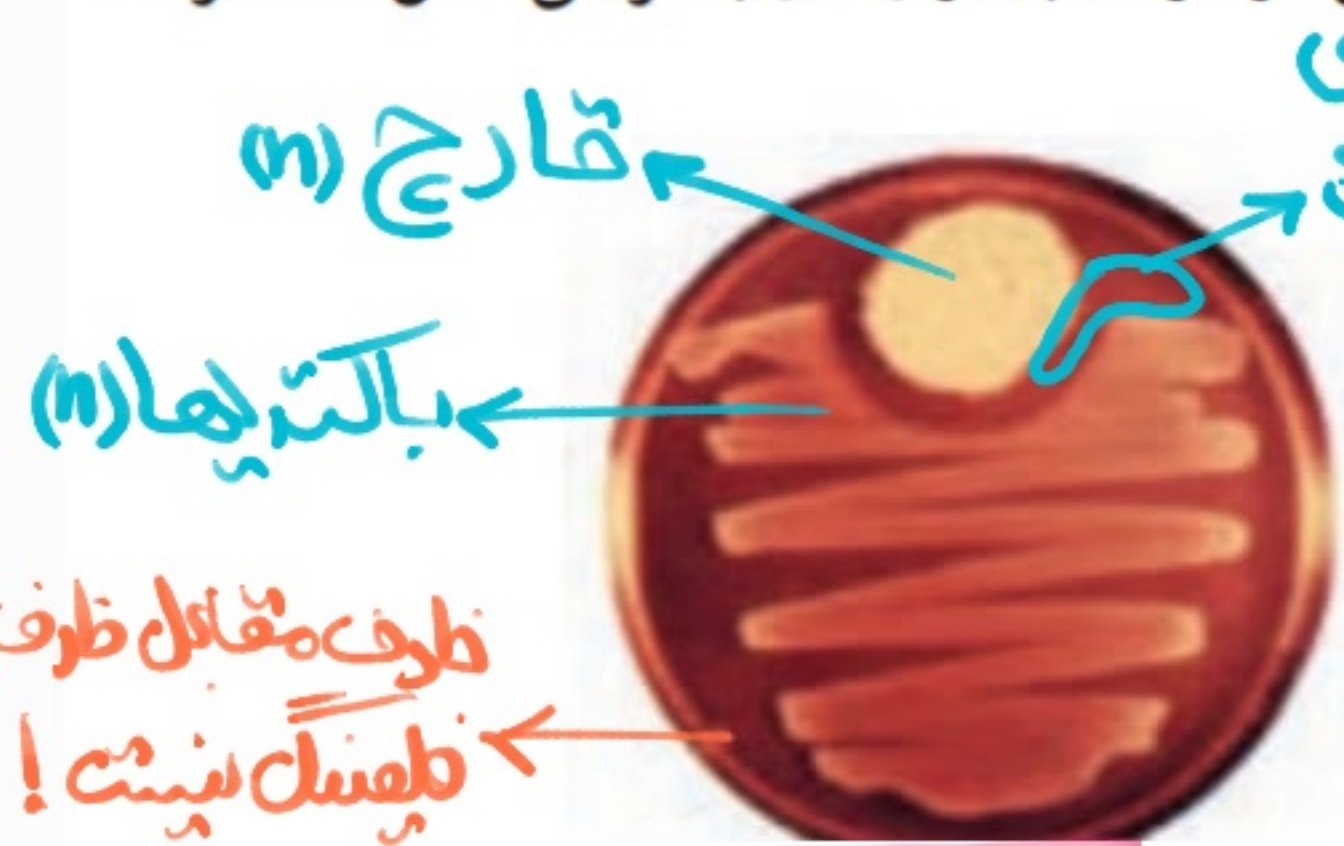
می توان با بیماری های باکتریایی مبارزه کرد.

بیشتر باکتری ها در آب جوش یا با مواد شیمیایی مخصوص کشته می شوند. استفاده از آب داغ و مواد شوینده از آلوده شدن ظروف آشپزخانه و در نتیجه انتشار بیماری جلوگیری می کند. مواد ضدباکتری زیادی نیز به طور تجاری تهیه شده اند که استفاده از آنها یکی از راه های پیشگیری از ابتلا به بیماری است.

نمونه

آنتی بیوتیک ها **خاقد جهش صناعات سلولار میوز**  $n=2$  در سال ۱۹۲۸، باکتری شناسی به نام الکساندر فلمینگ متوجه شد که قارچی از سرده پنی سیلیوم

روی محیط کشتی از استافیلوکوکوس اورئوس رشد کرده است. وی دید که در نزدیکی قارچ، باکتری ها رشد نکرده اند. فلمینگ از این مشاهده نتیجه گرفت که قارچ ماده ای ترشح کرده است که باکتری ها را می کشد (شکل ۱۰-۹). فلمینگ این ماده را جداسازی کرد و آن را پنی سیلین نام نهاد. در اوایل دهه ۱۹۴۰ دانشمندان دریافتند که پنی سیلین در درمان بیماری های باکتریایی، مثل ذات الریه، مؤثر است.



شکل ۱۰-۹- آنتی بیوتیک ها به طور طبیعی تولید می شوند. ظرفی که الکساندر فلمینگ دیده بود شبیه ظرف آگاری است که در شکل مقابل نشان داده شده است. دقت کنید که باکتری های مجاور قارچ ها، از بین رفته اند.

آنتی بیوتیک ها با فرایندهای سلولی تداخل دارند و چون فرایندهای سلولی در ویروس ها رخ نمی دهد، بر ویروس ها مؤثر نیستند. بعضی از آنتی بیوتیک ها مثل تتراسایکلین و آمپی سیلین در طبیعت کشف شده یا به طور شیمیایی ساخته شده اند.

بعضی باکتریها نیز در کمپوزها

گلوکز تولید مقاومت به آنتی

بیوتیک خاصه دارند.

نماها (عمیق) آنتی بیوتیک ها را در محیط های غنی باکتری رشد می کنند چون اصلاً همه ی باکتری ها در مورد پانورانی که امثال ابلا به بیماری باکتریایی دارند مادی است.



شکل ۹-۹- رشد بی هوازی باکتری هایی که اندوسپور می سازند می تواند در محیط های فاقد هوا، درون قوطی های کسور رشد کنند. در نتیجه این متابولیسم مقدار زیادی گاز تولید می شود که باعث برآمدن درب قوطی می شود.

نکته کلیدی: آندوسپور باکتری را تولید می سازد که بی هوازی رشد کند و به قیاد می دهد.