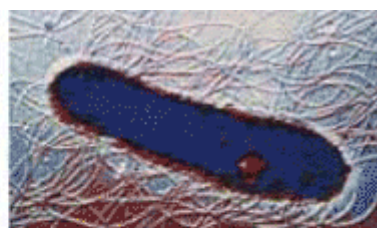


## آدمی و میکروبها

### دنیای میکروب ها :

بیشتر مردم از میکروب ها تصور ناخوشایندی دارند. واژه های میکروب از دو کلمه یونانی به معنی «کوچک» و «زیستن» گرفته شده و به هر جاندار زره بین گفته می شود. حقیقت این است که تعداد میکروب های مفید بیشتر از انواع زیان آور است. حقیقت آن است که زندگی انسان ها به میکروب ها وابسته است. اما آنها بدون ... می توانند زندگی کنند از هزاران سال پیش، نان ، چای ، پنیر، ماست ، کاکائو و ترشی ها و بسیاری از محصولات غذایی به کمک میکروب ها تولید می شوند. دنیای میکروب ها تولید می شوند.



۱- باکتری ها، ۲- آغازیان جانور مانند و تک-سلولی، ۳- قارچ های ذره بینی، ۴- ویروس ها

## بیماری زایی میکروب ها :

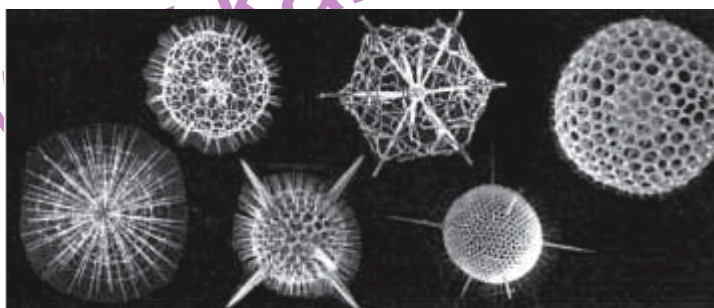
میکروب ها برای یافتن محیط مناسب خود ممکن است وارد بدن انسان، جانوران، گیاهان و یا میکروب های دیگر شوند. در این حال میکروب، انگلی و جاننداری که وارد آن شده میزبان است. حضور میکروب در بدن میزبان، استفاده از مواد بدن میزبان برای رشد خود و نیز تولید موادی که برای سلول های میزبان سمی است، از راههای آسیب رساندن میکروب هاست.

در هر بیماری میکروبی سخت، سه مرحله ی جداگانه تشخیص داده می شود. اول مرحله جای گیری است که طی آن آن میکروب وارد بدن می شود و خود را به جای مناسب رشد می رساند. این مرحله ممکن است کوتاه یا دراز باشد. دوم مرحله حاد است که شخص بیمار می شود و همه ی نشانه های بیماری ظاهر می شوند. در این مرحله، مبارزه بدن میکروب به اوج خود می رسد. اگر بدن در این مبارزه موفق شود، مرحله سوم پیش می آید که فقاقت نام دارد. در این مرحله بدن رفته رفته توانایی خود را باز می یابد.

بعضی از بیماریهای میکروبی مرحله ی حاد ندارند. در این گونه بیماریها، پس از آنکه علامت های بیماری ظاهر شد، مبارزه میکروب و بدن به کندی صورت می گیرد و این مبارزه مدت ها به طول می انجامد. در طی این مدت نه بدن می تواند میکروب ها از بین ببرد و نه میکروب، بیماری را از پای در می آورد. این گونه بیماریها را فرض می گویند. سل غالباً بیماری مزمن است. ماهها و حتی سالها می گذرد تا بدن با میکروب بتواند در این مبارزه پیروز شوند.

## آغازیان :

این جانداران موجودات ساده ای هستند که برخی از آن تک سلولی و میکروسکوپی اند. بعضی از این جانداران زندگی آزاد دارند ، بعضی انگل اند، و برخی با داشتن سبزینه غذاسازی می کنند. این جانداران به شکل های مختلفی دیده می شوند بعضی در اطراف بدن خود مژک های فراوان دارند. برخی فقط یک یا دو رشته دراز دارند و به کمک آن شنا می کنند. بعضی هم کم تحرک اند.



پوسته های سیلیسی و زیبای آغازیان تک سلولی ساکن دریا

در نگاه اول ممکن است به دلیل جثه کوچک این جانداران وجود آنها را پراهمیت ندانیم، اما به دلیل زیر وجود آنها مهم است.

این جانداران غذای ماهها و بسیاری از جانوران ساکن آب هستند.

بعضی از اقسام این آغازیان ، پوسته های سختی در اطراف سلول خود دارند که بعد از مرگ جاندار این پوسته ها روی هم رسوب می کنند و منابع معدنی با ارزشی را می سازند. بعضی از این آغازیان در تهیه داروها و مواد غذایی نقش دارند. گروهی از آنها سبزینه داشته و از تولید کننده های محیط زیست به حساب می آیند.

البته اقسام بیماریزا هم در میان این گروه وجود دارد. انواعی از آن ها، باعث بروز بیماریهایی چون اسهال خونی یا مالاریا می شوند. مبارزه با این بیماریها هزینه های زیادی دارد.



طرز تغذیه در آمیب جاندار تکسلولی، چگونگی عمل این جاندار را شرح دهید.

### قارچ ها :

قارچ ها از مواد غذایی و نیز وسایل انسان ( مثل کاغذ، لباس، چرم و ...) استفاده می کنند. گروهی از آنها بیماریهایی ایجاد می کنند که به دشواری معالجه می شوند. اما انواع مفیدی هم دارند که در تولید مواد غذایی و شیمیایی، ایجاد طعم خوراکی ها، تولید داروها و دفع آفت های گیاهی مؤثرند.

قارچ ها جاندارانی هستند که زمانی با گیاهان و زمانی با آغازیان هم گروه بودند. اما امروزه دسته ی جداگانه ای محسوب می شوند. قارچ ها سبزینه ندارند. در بین قارچ ها انواع تک سلولی فراوان است. قارچ ها در محیط های متفاوتی رشد می کنند. حتی جاهایی که سایر میکروب ها توانایی زنده ماندن ندارند. شما مربای کپک زده دیده اید، در حالیکه غلظت زیاد قند جلوی رشد بسیاری از میکروب ها را می گیرد.

## بررسی باکتریها :

ثابت کردن اینکه یک میکروب بیماریزا است ، آسان نیست. رابرت کچ (دانشمند و پزشک آلمانی که عامل بیماری سیاه زخم و سل را کشف کرد و درباره وبا و مالاریا مطالعات بسیار دقیقی انجام داد) در این مورد تحقیق فراوانی کرد. او که روشهایی برای پرورش باکتریها یافته بود، می خواست بداند که آیا بین بیماریها و باکتریها رابطه ای وجود دارد یا نه؟ وی پس از آزمایش های بسیار ، اصول زیر را برای اثبات بیماریزا بودن یک میکروب (از جمله باکتریها) بیان کرد:

۱ - میکروبی که احتمالاً عامل بیماری است باید به تعداد زیاد در بدن بیمار یافت شود.

۲ - این میکروب را باید بتوان بدست آورد و پرورش داد

۳ - میکروب پرورش داده شده باید بتواند در صورت وارد شدن به بدن یک فرد سالم، شیبه همان بیماری ایجاد کند.

۴ - باید امکان پرورش درباره میکروب هم وجود داشته باشد.

## باکتری ها و غذاها :

آشپزخانه یکی از مهمترین قسمت های هر خانه است که همه روزه از آن استفاده می شود. غذای افراد خانواده در آن جا تهیه می شود. در این صورت پاکیزگی ظرف ها و محیط آشپزخانه بسیار مهم است. غذاهایی هم که در یک نوبت خورده نمی شوند، باید از آلوده شدن دور بماند، غذاهایی که در حال فاسد شدن باشند، مقدار زیادی باکتری دارند. علت فاسد شدن

هم رشد و تولید مثل باکتریها و تولید شدن مواد زاید و سمی توسط آنها ست. اب الوده به باکتریها نیز می تواند باعث ایجاد بیماریهایی مثل وبا شود. ویروس ها : موجودی را در نظر می گیرید که نه رشد می کند، نه غذا می خورد و نه تنفس می کد. اما می تواند شبیه خودش را به وجود آورد. چنین موجودی را که نه زنده است و نه غیرزنده . ویروس می نامند. ویروس ها فقط به علت دارا بودن توانایی تولید مثل به جانداران شبیه اند . اما باید دانست که هر ویروس فقط هنگامی می تواند تولید مثل کند که در داخل یک سلول زنده قرار گرفته باشد. در واقع ویروس ها انگل اجباری هستند. ویروس ها چنان کوچک اند که با میکروسکوب های معمولی نمی توانیم آنها را ببینیم و برای دیدن آن ها، باید از میکروسکوپ های بسیار قوی و مخصوص استفاده کنیم.

ویروس ها را در هیچکدام از گروههای موجودات زنده جای نمی دهند، زیرا سلول ندارند. آن ها را «مرز میان موجودات زنده و غیر زنده» به حساب می آورند. در ساختمان هر ویروس معمولاً یک «پوسته پروتئینی» و یک مولکول بسیار درشت از «ماده وراثتی» یافت می شود که خصوصیات ویروس را به وجود می آورد. گروهی از ویروس ها مثل عامل ایدز ساختمان پیچیده تری دارند.

بیشتر ویروسها مضرند. عده ی کمی بی زیانند ولی ویروس های مفید انگشت شمارند. واقعیت این است که مبارزه کردن با ویروس ها، سخت تر از مبارزه علیه باکتریهاست.