

<http://physicsworld.com/cws/article/news/32114>

2007/12/07

کره ی ریزی که تک باکتری ها را آشکار می کند

از یک کره ی سریعاً چرخان برای آشکار کردن تک باکتری ها استفاده کرده اند. قبلاً ابزارها ی میکروالکترومکانیکی بی برای آشکار کردن تک باکتری ها ساخته بودند. اما این ابزارها بر اساس آن اند که باکتری به یک تیغه ی ریز مرتعش بچسبد و بس آمد ارتعاش آن را عوض کند. چنین ابزارهایی را نمی شود به سادگی در محیط مایع (محیط طبیعی ی باکتری ها) به کار برد، چون گرانروی ی مایع ارتعاش را کند و حساسیت روش را کم می کند. در روش جدید یک کره ی مغناطیسی به قطر $2 \mu\text{m}$ به کار می برند که با استفاده از یک میدان مغناطیسی ی بیرونی درون مایع می چرخد. این کره پوشش ی از یک پادتن دارد که باکتری به آن می چسبد. وقت ی کره بسیار سریع می چرخد، چرخش آن با چرخش میدان مغناطیسی هم زمان نمی ماند. در این حالت سرعت چرخش کره شدیداً به تغییرات پس آر مایع اطراف حساس است. وقت ی یک باکتری به این کره می چسبد، سرعت چرخش کره به طور چشم گیری کم می شود و این را می شود با روش ها ی استاندارد میکروسکوپی ی اپتیکی آشکار کرد [1]. به این ترتیب می شود زمان چسبیدن باکتری ها ی متوالی به کره، و حتا رشد آن ها را تعیین کرد.

[1] Applied Physics Letters 91 224105