

Распространение микроорганизмов в воздухе

Работу сделал Иванов Максим

1ПК4/21

Что такое воздух

- ▶ **Воздух** — смесь газов, главным образом состоящая из азота и кислорода (в совокупности 98–99 % в зависимости от влажности, то есть концентрации водяного пара), а также аргона, углекислого газа, водорода, образующая земную атмосферу. Воздух необходим для нормального существования на Земле живых организмов. Кислород, содержащийся в воздухе, в процессе дыхания поступает в клетки организма и используется в процессе окисления, в результате которого происходит выделение необходимой для жизни энергии (метаболизм, аэробы).

Как распространяются микроорганизмы в воздухе

- ▶ Воздух не содержит питательных субстратов, нужных для развития микроорганизмов. Кроме того, солнечная радиация, смена температуры и другие факторы оказывают неблагоприятное воздействие на микроорганизмы. Несмотря на это, в воздухе постоянно находится значительное количество микроорганизмов, которые попадают в воздух с пылью с поверхности почвы. Наиболее часто в воздухе встречаются споры грибов и бактерий, пигментные сапрофитные бактерии, плесневые и дрожжевые грибы, различные кокки.
- ▶ Количество микроорганизмов в воздухе колеблется в широких пределах.
- ▶ Наиболее загрязнен воздух крупных промышленных городов. В сельской местности воздух значительно чище, а меньше всего микроорганизмов содержится в воздухе над лесом, горами, морями.
- ▶ В верхних слоях атмосферы микроорганизмов меньше, чем в нижних; зимой меньше, чем летом; в помещениях больше, чем под открытым небом. Особенно много бактерий в плохо проветриваемых помещениях при отсутствии влажной уборки.

- ▶ Патогенные микроорганизмы попадают в воздух вместе с капельками слюны и мокроты, при кашле, чиханье, разговоре больных людей, а также с пылью с загрязненных предметов и инфицированной почвы.
- ▶ Микроорганизмы находятся в воздухе в виде аэрозоля (капельках жидкости или в мельчайших твердых частицах, взвешенных в воздухе).
- ▶ Вдыхая воздух, загрязненный патогенными микроорганизмами, человек может заболеть. Такой путь передачи инфекции называется воздушно-капельным (воздушно-пылевым).
- ▶ Малоустойчивые патогенные микроорганизмы передаются обычно лишь на расстоянии, близком от больного. Эпидемии заболеваний, распространяющихся через воздух, обычно возникают зимой при скоплении людей в закрытых помещениях, недостаточно проветриваемых и при отсутствии ежедневной влажной уборки.

- ▶ В 1 г комнатной и уличной пыли содержится нередко свыше миллиона зародышей. Среди них *Корнэ* находил гноеродных кокков, туберкулезных бациллов и споры сибирской язвы. Часто наблюдается заражение туберкулезом детей, ползающих по полу, особенно в тесных и неопрятно содержимых помещениях, где имеется чахоточный больной. В присохшей мокроте больных долго сохраняются жизнеспособными туберкулезные микробы, и дети, пачкая руки о грязь пола, заражаются туберкулезом.
- ▶ Опасность заражения через воздух (пылевая инфекция) во многих случаях довольно велика, особенно бактериями, устойчивыми к высыханию, как туберкулезные и дифтерийные бациллы, зародыши которых часто были находимы в пыли больничных палат.
- ▶ Не меньшую опасность представляют мельчайшие капли (пузырьки) влаги, разбрызгиваемые страдающими болезнями дыхательных путей при разговоре, а в особенности при кашле и чихании. Вместе с каплями слюны и мокроты в воздух часто попадают микробы инфлуэнцы, дифтерита, туберкулеза, чумы, сапа и др. болезней. Это так называемая капельная инфекция.
- ▶ Заражение через воздух часто наблюдается при некоторых профессиональных занятиях, связанных с засорением воздуха пылью. Сибирской язвой часто болевают шерстобиты, кожевники, мясники; туберкулезом – рабочие на табачных и льнодельных фабриках, токари, мельники, каменотесы, забойщики в угольных шахтах, полотеры и вообще лица, которым длительно приходится работать в атмосфере, насыщенной пылью.
- ▶ Воздух больниц, школ, фабрик и т. п. помещений, где скопится много народа, в том числе и заразные больные, представляет постоянную опасность для окружающих, и на оздоровление этих помещений должно быть обращено самое серьезное внимание.
- ▶ Для предотвращения этих заболеваний применяют марлевые маски, которыми пользуется медицинский персонал, больные, сотрудники детских учреждений.