

# Нормальная микрофлора верхних дыхательных путей.\*

\* К верхним дыхательным путям относятся носовая и ротовая полости, а также глотка и гортань.

## Дыхательные пути

Верхние дыхательные пути

Носовая полость

Глотка

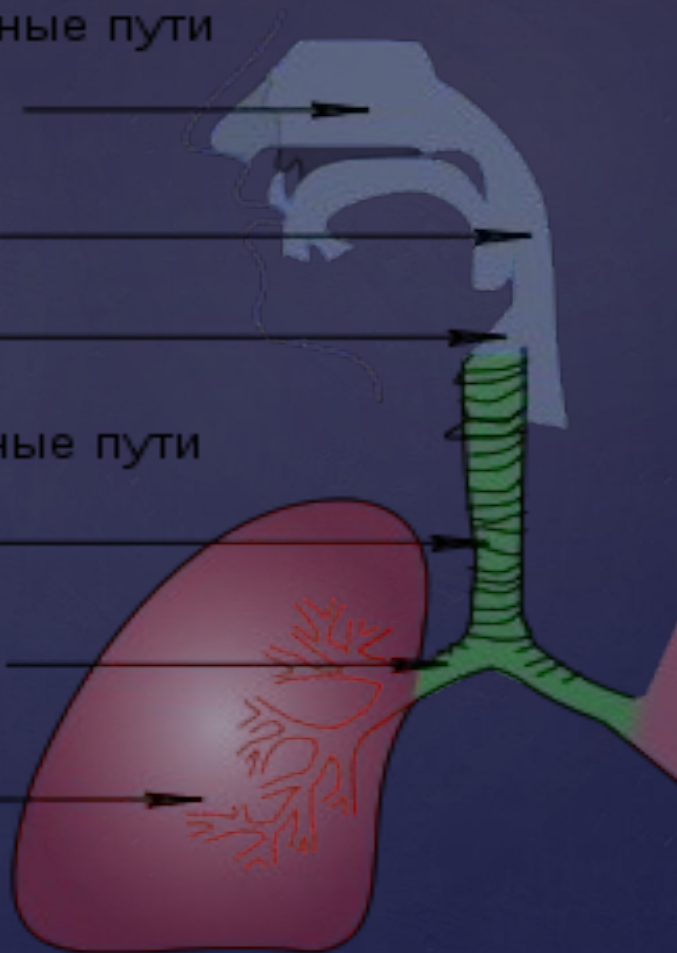
Надгортанник

Нижние дыхательные пути

Трахея

Главные бронхи

Лёгкие



В условиях физиологической нормы организм человека содержит сотни различных видов микроорганизмов, среди которых доминируют бактерии. Подавляющее большинство таких микроорганизмов — сапрофиты-комменсалы и они, как правило, не наносят хозяину видимого вреда. Видовой состав микробного биоценоза различных отделов организма, в том числе верхних дыхательных путей, периодически меняется, но каждому индивидууму свойственны более или менее характерные сообщества.

К настоящему времени невозможно провести чёткую границу между сапрофитами и патогенами, входящими в состав нормальной микрофлоры, невозможно. Так например, менингококки и пневмококки, вызывающие менингит, а также пневмонию и септицемию, выделяются из носоглотки у 10% клинически здоровых лиц, а для остальных 90% они представляют серьёзную опасность. Практически у каждого человека подобные бактерии могут спорадически колонизировать носоглотку, их обозначают термином «транзиторные члены микробных биоценозов».

Для нормальной микрофлоры верхних дыхательных путей характерно почти полное отсутствие микроорганизмов из внешней среды, так как большая часть их задерживается в полости носа, где погибает через некоторое время.

Собственная микрофлора носа представлена:

- коринебактериями (дифтероидами);
- нейссериями;
- коагулазо-отрицательными стафилококками;
- альфа-гемолитическими стрептококками.

В качестве транзиторных (временных) видов могут присутствовать:

- Стафилококк золотистый (*Staphylococcus aureus*);
- Кишечная палочка (*Escherichia coli*);
- бета-гемолитические стрептококки.

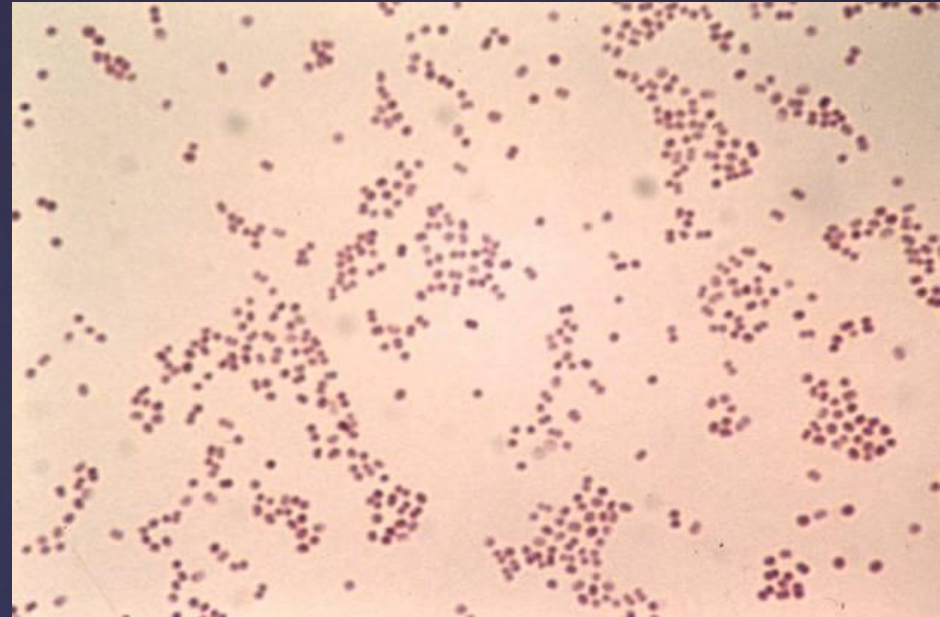


# Собственная микрофлора носа



## **Corynebacterium diphtheriae**

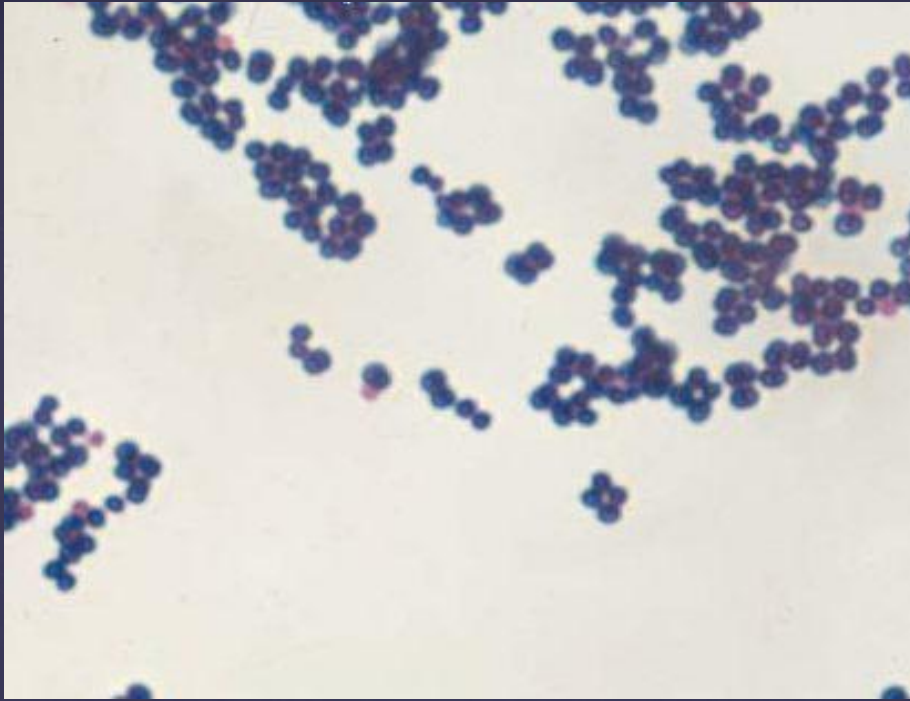
(окраска по методу Грама) -  
грамположительные палочковидные  
бактерии рода *Corynebacterium*,  
возбудитель дифтерии



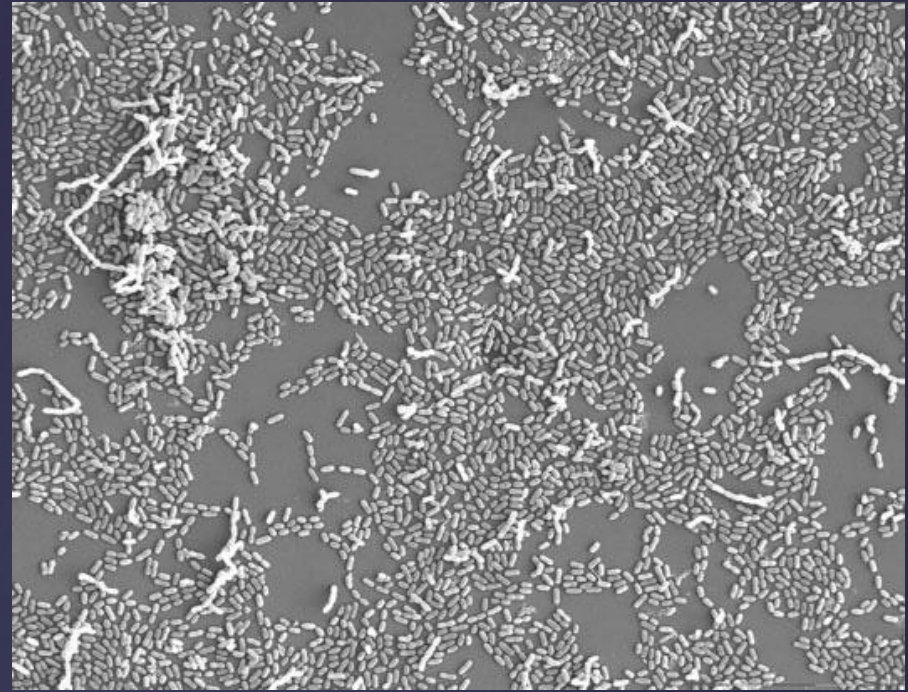
## **Neisseria meningitidis** –

вид грамотрицательных диплококков рода  
*Neisseria*.

Вызывают менингококковую инфекцию,  
которая может протекать с поражением  
слизистой оболочки носоглотки  
(назофарингит), оболочек головного мозга  
(менингит), септициемией.



**Коагулазоотрицательные стафилококки** — это часть обычной флоры кожных покровов, слизистых оболочек и нижнего отдела кишечника; из них чаще всего выделяют эпидермальный стафилококк.



**Альфа-гемолитический стрептококк** - это один из распространённых возбудителей ангины.



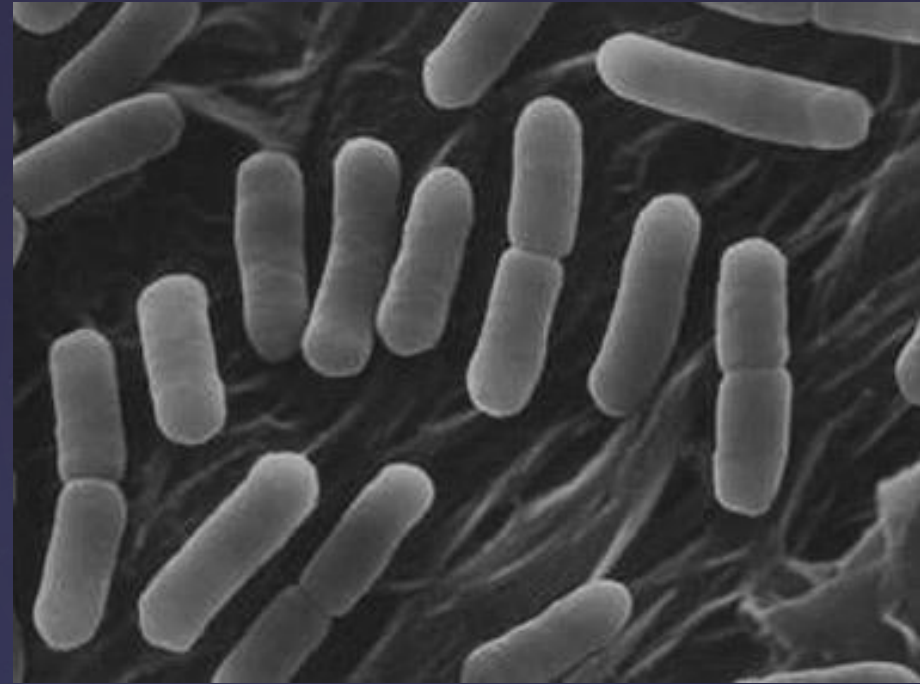
Верхние отделы дыхательных путей несут высокую микробную нагрузку — они анатомически приспособлены для осаждения бактерий из вдыхаемого воздуха. Помимо обычных негемолитических и зеленеющих стрептококков, непатогенных нейссерий, стафилококков и энтеробактерий, в носоглотке можно обнаружить менингококки, пиогенные стрептококки, пневмококки и возбудитель коклюша

Верхние отделы дыхательных путей у новорождённых обычно стерильны и колонизируются в течение 2~3 сут. По мере взросления, совершенствования защитных механизмов вероятность носительства патогенных бактерий снижается; у подростков и взрослых их находят сравнительно редко.

# Транзиторные микроорганизмы

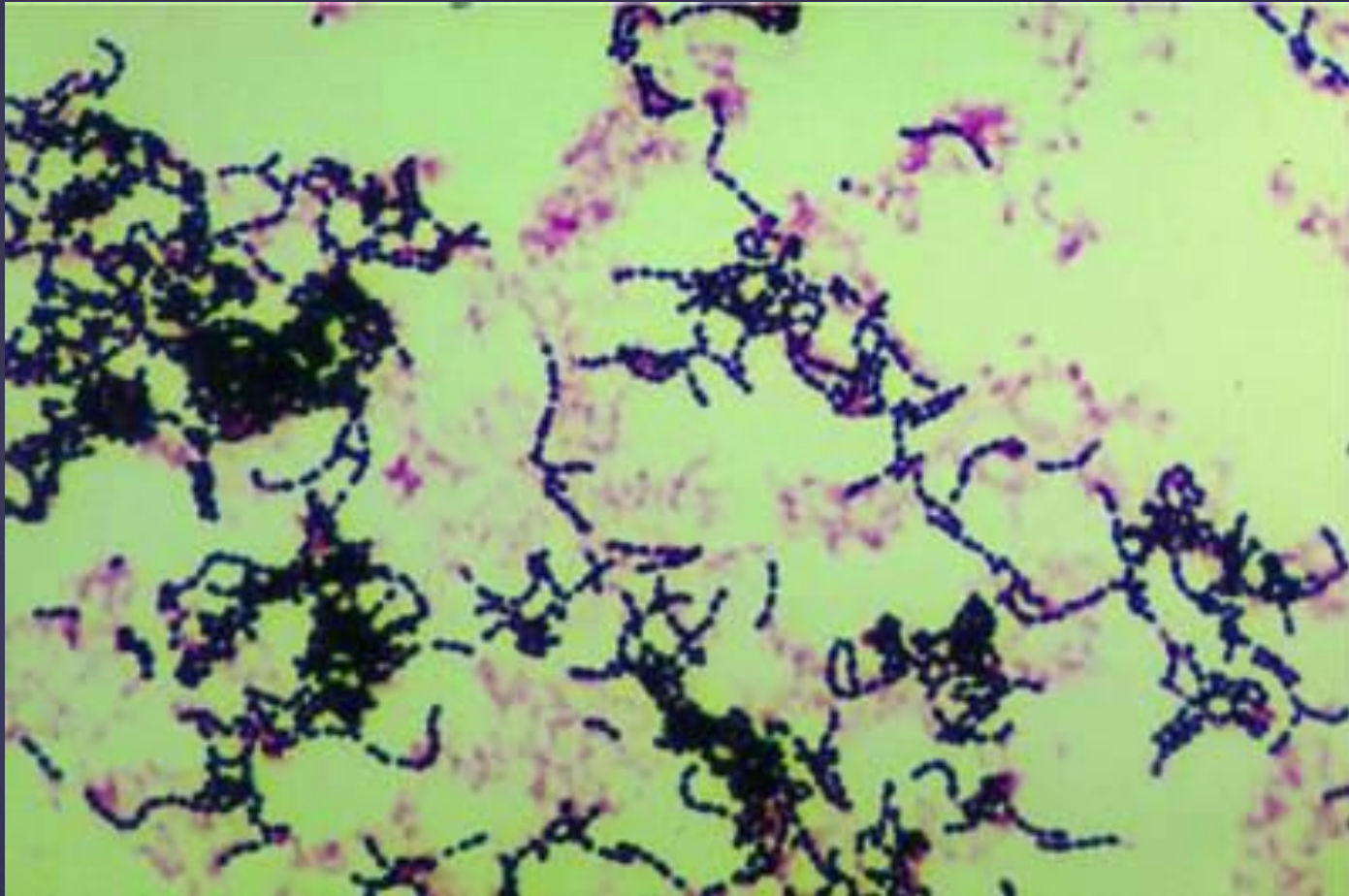


Стафилококк золотистый (**Staphylococcus aureus**) - шаровидная грамположительная бактерия рода стафилококк. Порядка 20 % населения являются постоянными носителями этой бактерии, которая может сохраняться на кожных покровах и слизистых оболочках верхних дыхательных путей.



Кишечная палочка (**Escherichia coli**) - граммотрицательная палочковидная бактерия, широко встречается в нижней части кишечника теплокровных организмов. Большинство штаммов *E. coli* являются безвредными, однако серотип O157:H7 может вызывать тяжёлые пищевые отравления у людей.





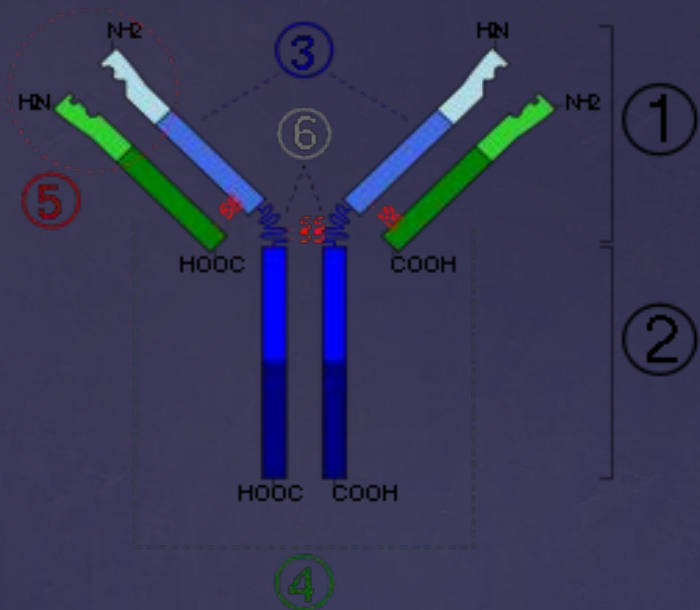
Бета-гемолитический стрептококк (***Streptococcus agalacticae***), относящийся к группе В, является потенциальной причиной сепсиса новорожденных.

Микробиоценоз зева ещё более разнообразен, поскольку здесь смешивается микрофлора полости рта и воздухоносных путей.

Слизистая оболочка гортани, трахеи, бронхов и всех нижележащих отделов сохраняется стерильной благодаря активности их эпителия, макрофагов, а также продукции секреторного иммуноглобулина А.\*

**Представителями резидентной микрофлоры\* считаются:**

- нейссерии;
- дифтероиды;
- альфа-гемолитические;
- гамма-гемолитические стрептококки;
- энтерококки;
- микоплазмы;
- коагулазо-отрицательные стафилококки;
- моракселлы;
- бактериоиды;
- боррелии;
- трепонемы;
- актиномицеты.



\* **Иммуноглобулин А (Ig А)** - показатель гуморального иммунитета. Циркулируют в сыворотке крови (составляет 15-20% от всех Ig), а также секретируются на поверхность эпителиев. Присутствуют в слюне, слёзной жидкости, молоке и на поверхности слизистых оболочек

\* **Резидентная микрофлора** — это те микроорганизмы, которые постоянно живут и размножаются на коже, не вызывая никаких заболеваний



Спасибо за внимание.