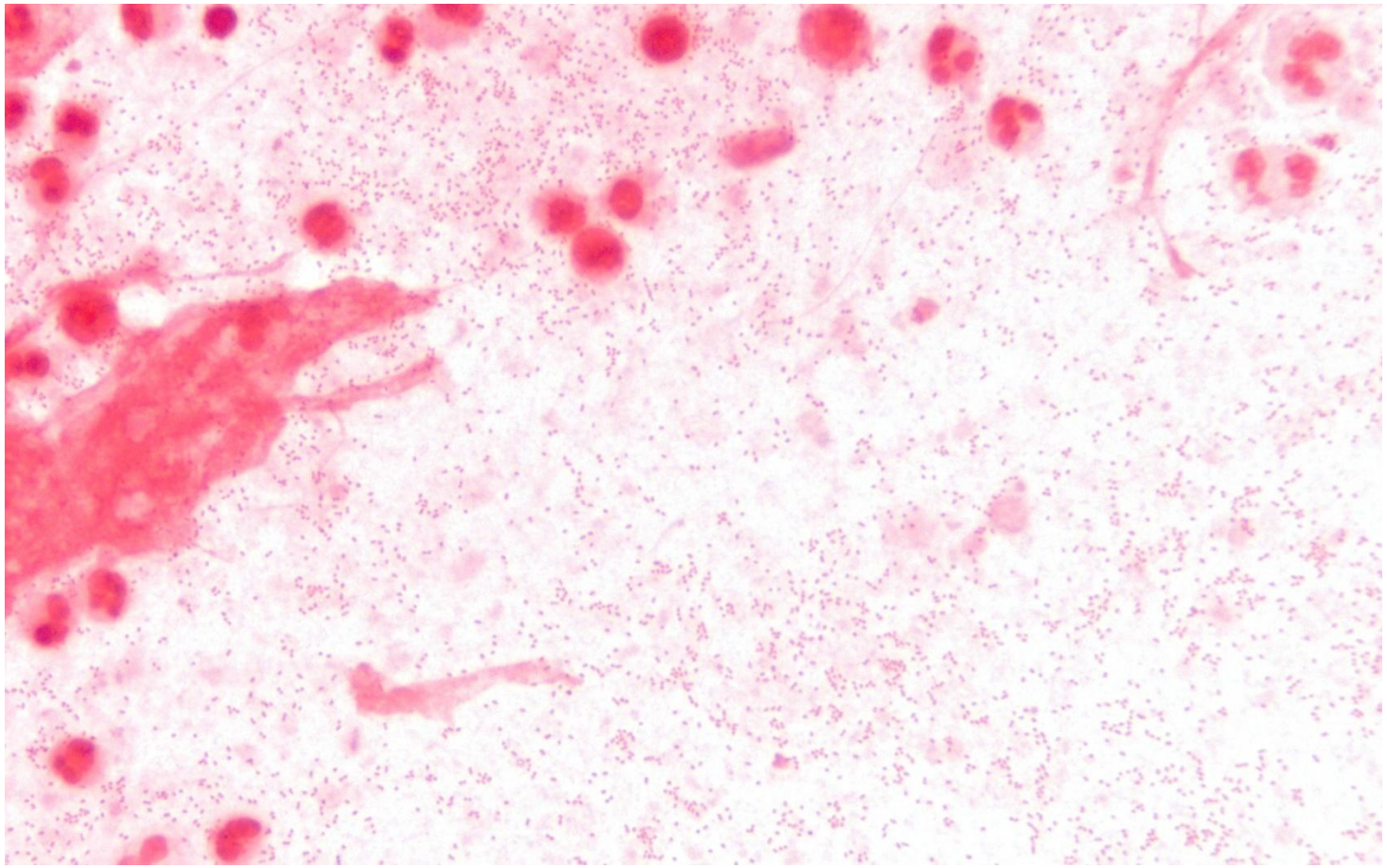
Гемофильная палочка

Haemophilus influenzae

Морфология.

Гр-, мелкие овоидные палочки (~1мкм). Плеоморфны.
Морфология зависит от старости культуры.

Спор не образуют.
Неподвижны.
Капсула непостоянна. Может служить показателем вирулентности!



Культуральные свойства.

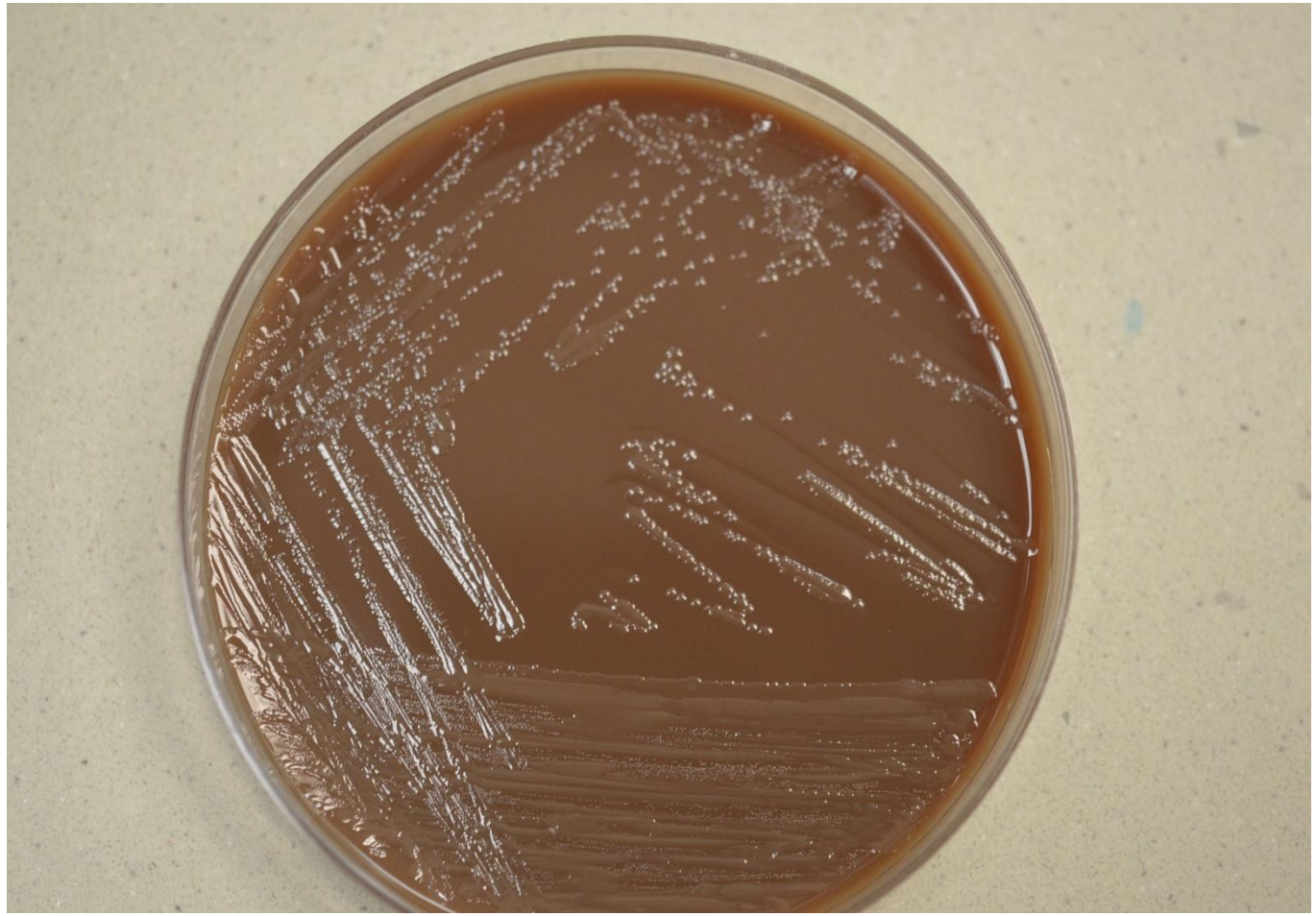
Факультативные анаэробы. Но предпочитают аэробные условия.
Для культивации требуют два важных фактора:

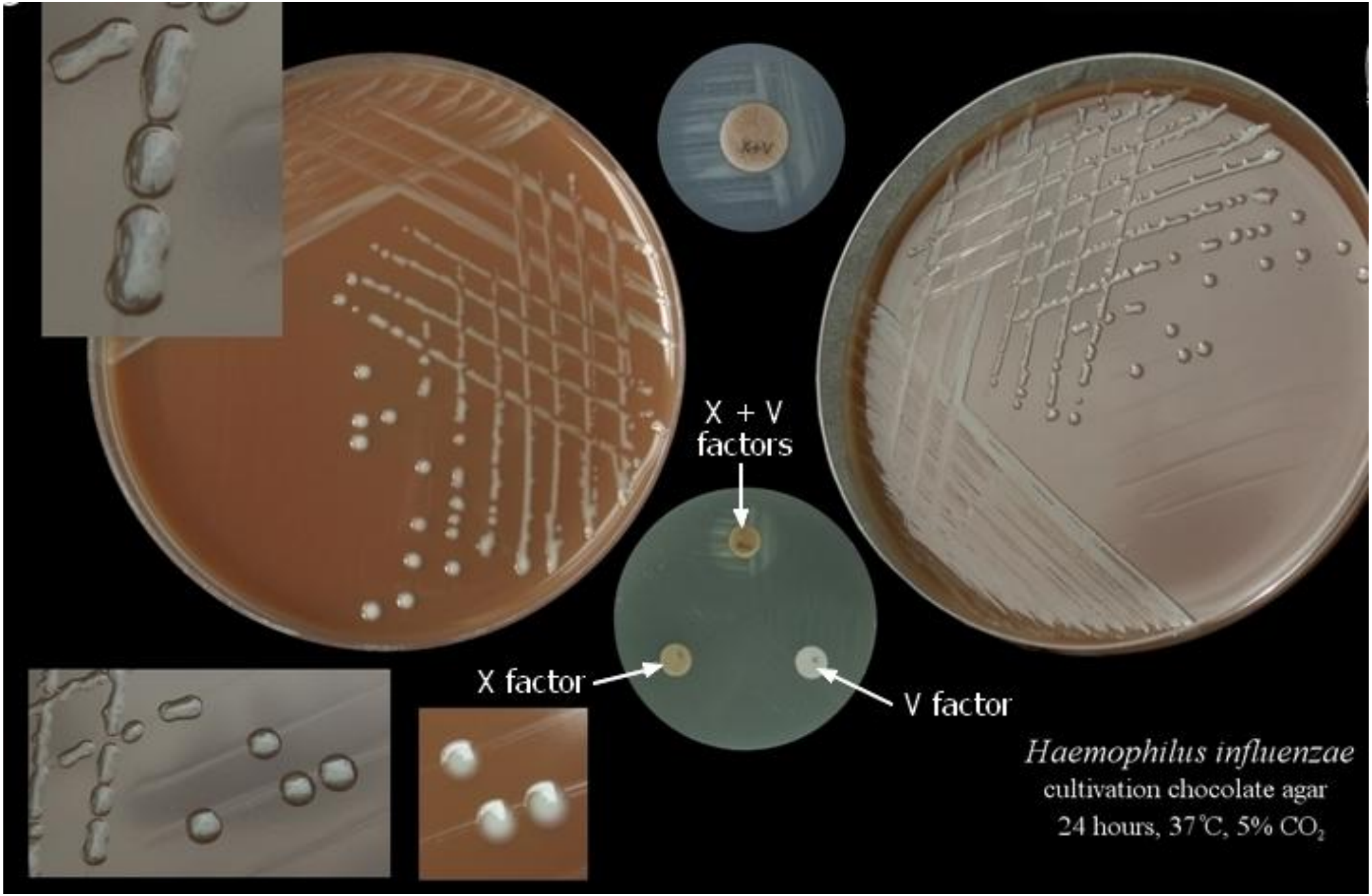
1. X – фактор (Протопорферин IX в составе гематина или гемина)
2. V (НАД или НАД – фосфат)

Наиболее часто используют «Шоколадный ага»

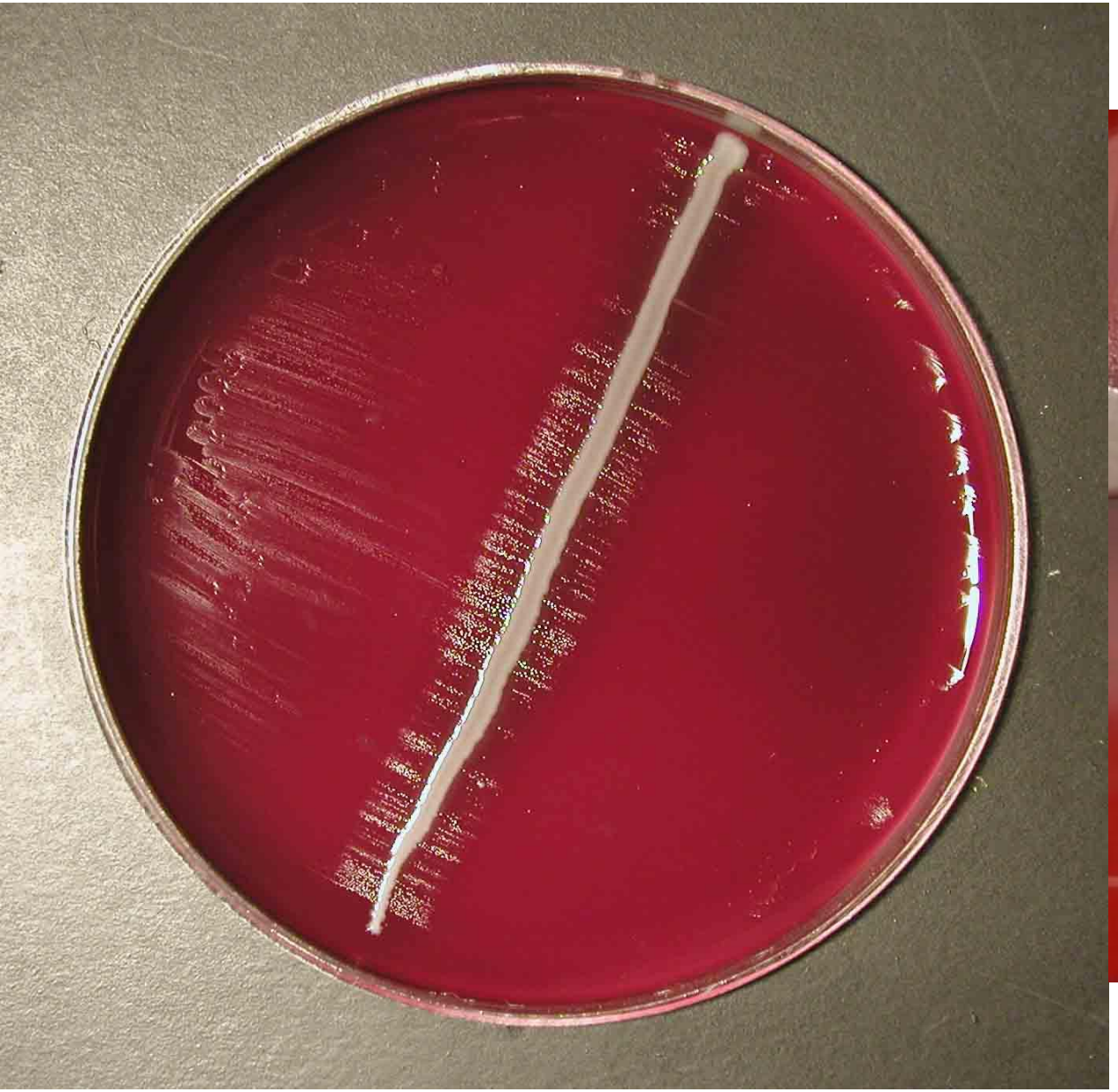
Рост на ППС:
S/R – диссоциация. Образуют оба типа колоний. S – вирулентные штаммы - капсулообразующие. R – как правило безкапсульные.

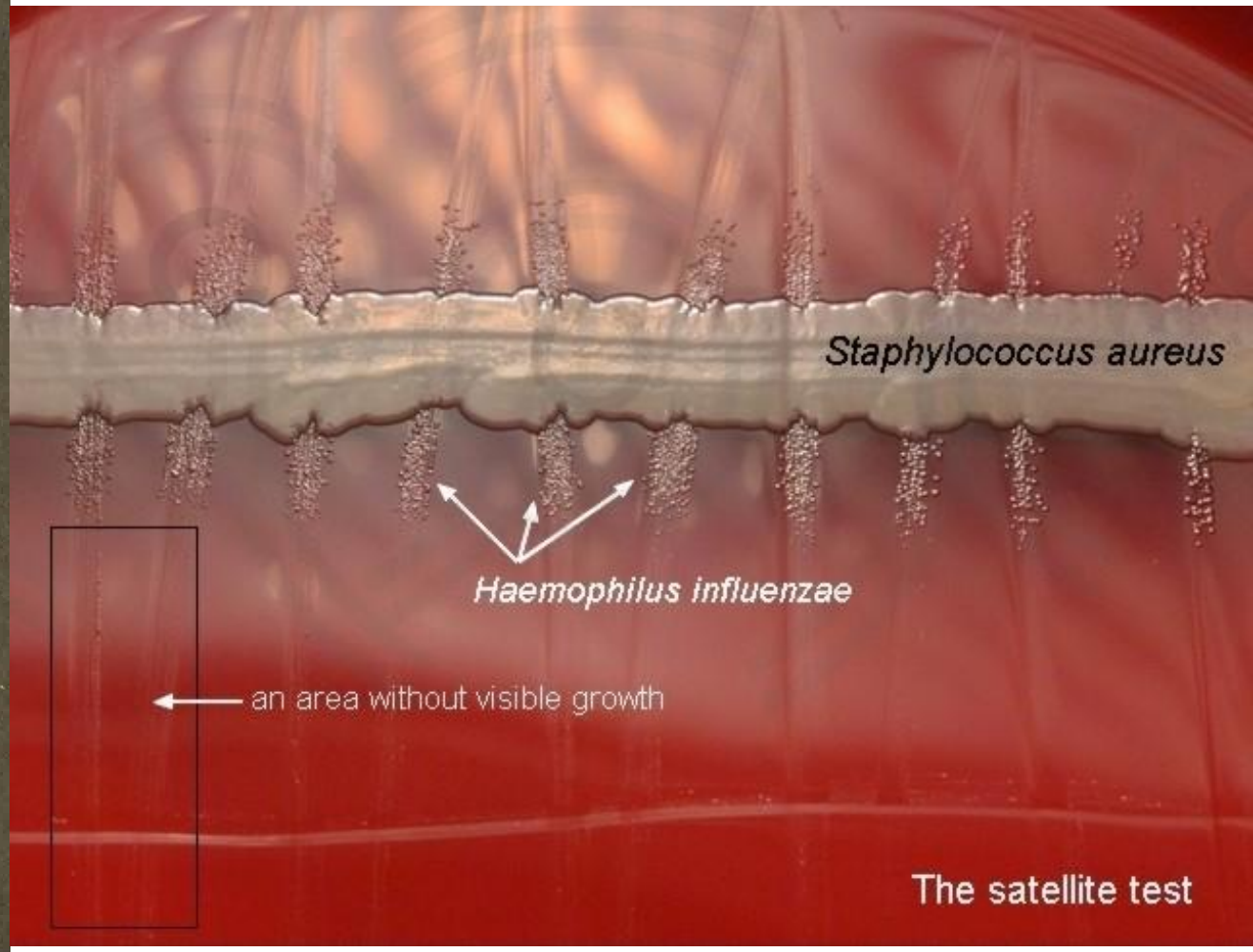
! Феномен «сателлитного роста» / «феномен кормушки» на кровяном агаре при росте с *St. aureus*




X+V
X + V
factors
X factor
V factor
Haemophilus influenzae
cultivation chocolate agar
24 hours, 37°C, 5% CO_2

Вид	Потребность в факторах роста		Способность к гемолизу
	X - фактор	V - фактор	
Haemophilus influenzae	+	+	-
H. parainfluenzae	-	+	-
H. ducreyi	+	-	-
H. haemolyticus	+	+	+
H. parahaemolyticus	-	+	+
H. aphrophilus	-	-	-




Staphylococcus aureus
Haemophilus influenzae
an area without visible growth
The satellite test

Биохимическая активность.

Ферментируют глюкозу до кислоты. Восстанавливают нитрат до нитрита.

Выделяют 8 биоваров возбудителя, в зависимости от возможности продуцировать индол, уреазу, орнитиндекарбоксилазу.

Каталазная и оксидазная активность вариабельна.

АГ - структура.
О – АГ
К – АГ

Выделяют серовары: a,b,c,d,e,f, в зависимости от строения К – АГ.
Наибольшую значимость в эпидемиологии имеет серовар b

Факторы патогенности.

1) Основной фактор патогенности – капсула.
2) IgA – протеаза (вариабельно)
3) Пили
4) Эндотоксин (также способствует адгезии и инвазии. Приводит к параличу мерцательного эпителия дыхательных путей)
5) У *H. Influenzae* выявлена способность продуцировать β – лактамазы.

Патогенез.

ПАТОГЕНЕЗ
ВХОДНЫЕ ВОРОТА(С/О ВДП)
ДЛИТЕЛЬНАЯ ПЕРСИСТЕНЦИЯ ВНЕКЛЕТОЧНО
И ВНУТРИКЛЕТОЧНО
СНИЖЕНИЕ
РЕЗИСТЕНТНОСТИ
СУПЕРИНФЕКЦИЯ
РЕИНФЕКЦИЯ
АКТИВАЦИЯ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА
С РАЗВИТИЕМ ОТИТА, СИНУСИТА, БРОНХИТА,
ПНЕВМОНИИ
ГЕМАТОГЕННАЯ ДИССЕМИНАЦИЯ ВОЗБУДИТЕЛЯ
МЕНИНГИТ
СЕПСИС
АБСЦЕСС

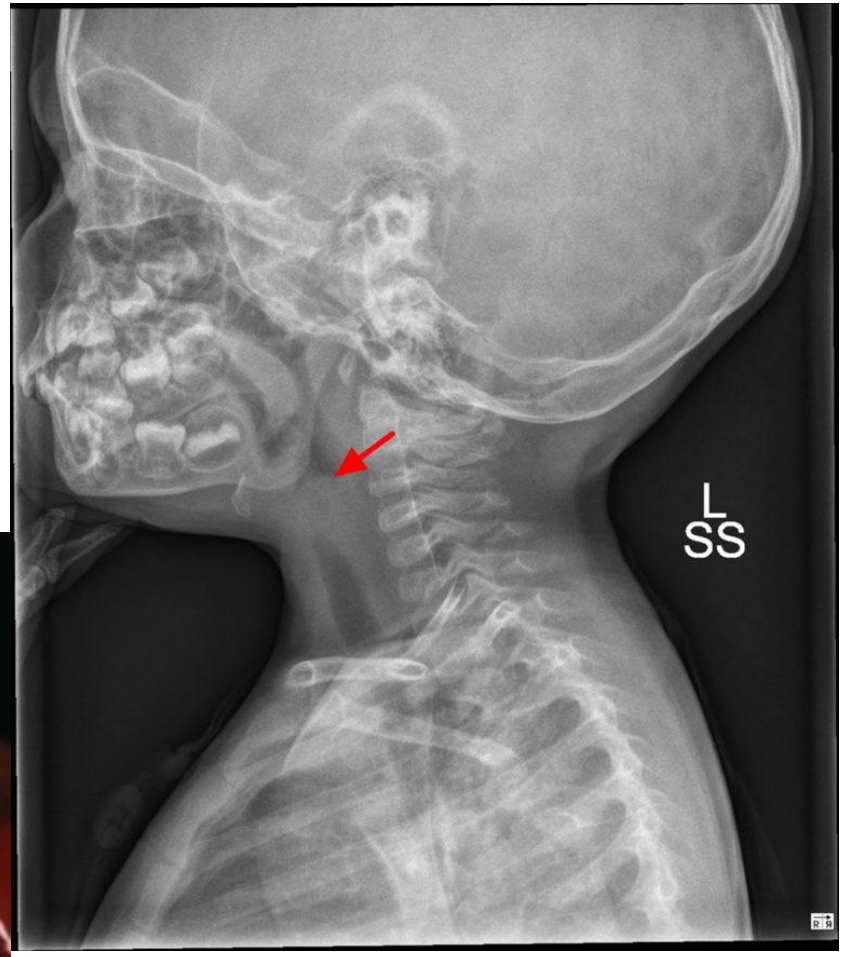
Клиническая картина.

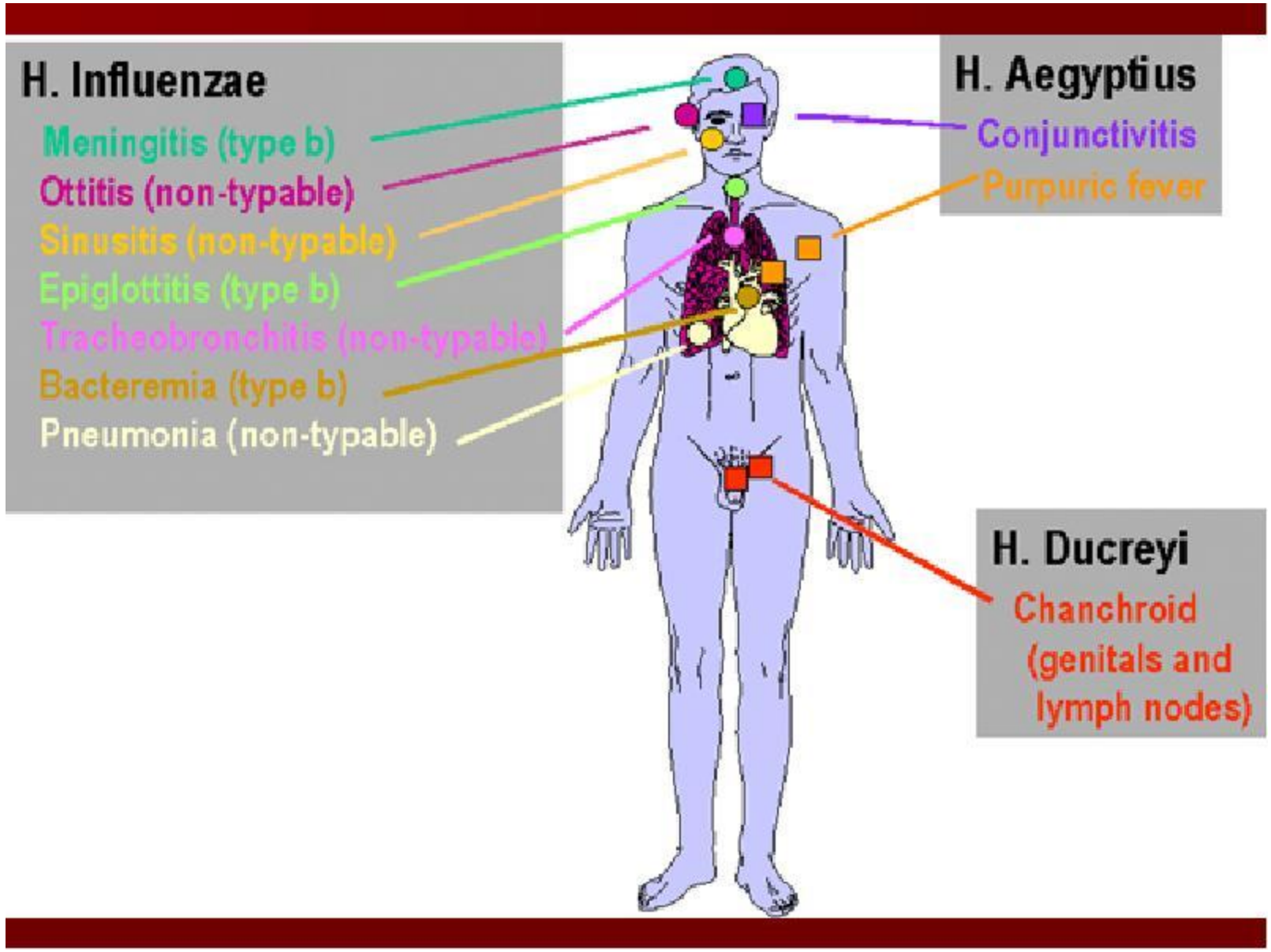
Возбудитель приводит к различным инфекциям, в зависимости от локализации. Соответственно ИП вариабельный. От нескольких суток до фульминантного течения.

Менингит, ассоциированный с *H. Influenzae* не отличается клинически от менингококкового.

У детей частое развитие фульминантного ларинготрахеита и эпиглотита с развитием отека гортани.

Возможно развитие сепсиса.




H. Influenzae
Meningitis (type b)
Ottitis (non-typable)
Sinusitis (non-typable)
Epiglottitis (type b)
Tracheobronchitis (non-typable)
Bacteremia (type b)
Pneumonia (non-typable)
H. Aegyptius
Conjunctivitis
Purpuric fever
H. Ducreyi
Chanchroid
(genitals and
lymph nodes)

Диагностика.

ИМ - мазок из носоглотки, кровь, мокрота или ликвор. При отитах или синуситах исследуют также гнойное отделяемое, а при септических артритах — суставную жидкость.

Микроскопия эффективна только при менингите и для обнаружения возбудителя в ликворе.
Для диф. диагностики РИФ или РЛА с анти – b – антителами.

Основная диагностика проводится бактериологическим методом и определением зависимости ЧК от факторов роста.

+ ПЦР
+ антибиотикограмма

Лечение.

При менингите цефалоспорины.
Или β - лактамные антибиотики с ингибиторами β – лактамаз (амоксициллин с клавулановой кислотой)

+ симптоматическая терапия

Профилактика.

Специфическая: субкорпускулярная вакцина, содержащая очищенный капсулярный антиген (PRP) – только детям старше 1,5 лет
/ конъюгированная вакцина содержащая PRP на белке – носителе: столбнячный или дифтерийный анатоксин или белки наружной мембраны менингококка – комбинированная вакцина для профилактики менингококковой и гемофильной инфекции.

Неспецифическая: профилактические мероприятия предупреждения распространения воздушно – капельных инфекций.

どうも
ありがとうございます
ぺこり