

تفريغ مايكرو

Medical Microbiology Gram

Positive Cocci

part .2

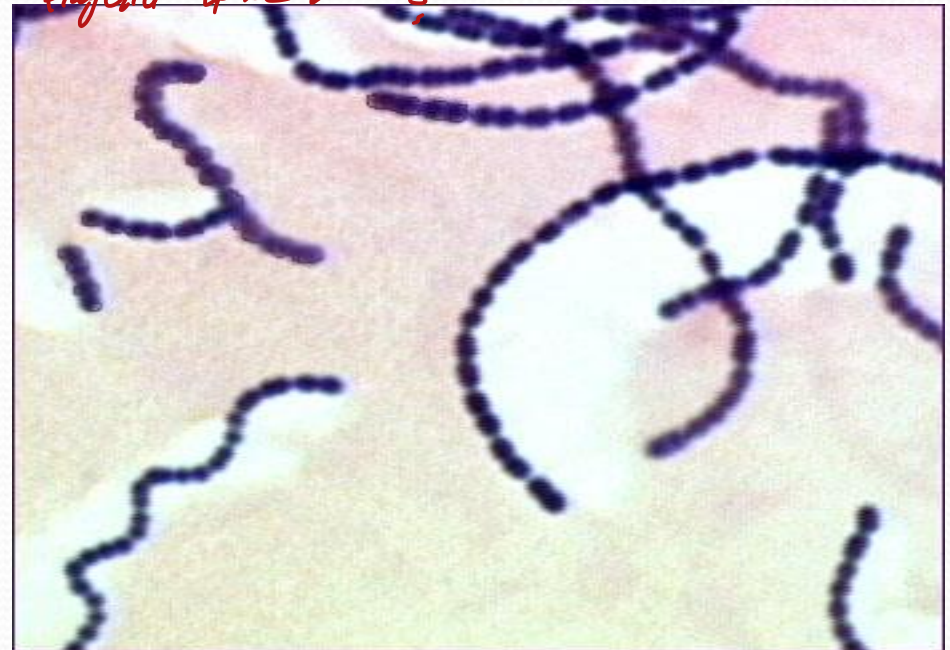
اسم الموضوع:
إعداد الصيدلاني / ة: ياسمين خليل



دوائریں شکل سلسلہ

Streptococci

زیادہ ممکنہ قبل صابہ تدریج
بہ نسبت صابہ صابہ
Flagella



General Characters

- Gram-positive cocci
- Chains or pairs (2-30)
- Usually capsulated
- Non motile
- Non spore forming
- Facultative anaerobes
- Catalase negative (Staphylococci are catalase-positive)

ہماری اختیاراتی ہمیشہ

staph (+)
strep (-)

Classification

Streptococci can be classified according to:

- Oxygen requirements
- Serology (Lancefield Classification based on CHO Ag at the cell wall) *صیبہ انکاربیس*
- Hemolysis on blood agar

Classification

① O_2 requirements

^a
Anaerobic

Peptostreptococcus

②
Aerobic or facultative anaerobic

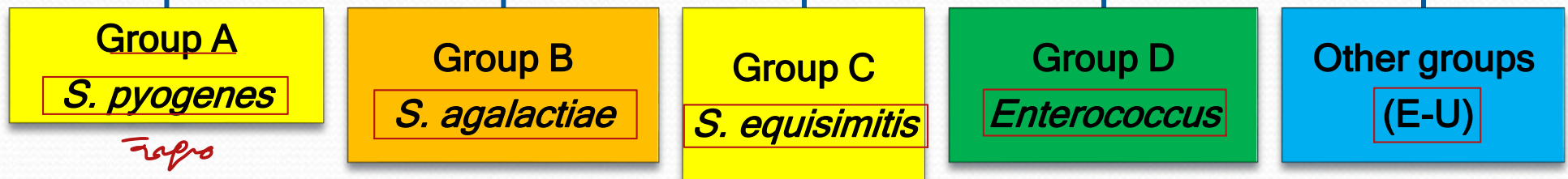
Streptococcus

Streptococci

طريقة سهلة لحفظ المجموعات

أقل عدد أعراف هي A وأطول وحدة هي D

② Serology Lancefield classification



Non-groupable streptococci

- *S. pneumoniae* (pneumonia), capsulated, α-hemolysis
- *Streptococci viridans*

Classification Based on Hemolysis on Bl. Agar

1. α -hemolysis
2. β -hemolysis
3. γ -hemolysis

لا يتحلل
hemolysis

تفكك كريات الدم



لون
أحمر بنحو

Strep

على

والنتيجة

تكون

كما α

أو β

أو

Classification



كل الخلايا الدم المحوار راحة في همار

واضح نشونق شو وراها اوتحتها

β -hemolysis

γ -hemolysis

مبأخذ شوية RBCs وتبطل اونها
hemolysis و ابقا في بصير خلاصة
بين الامر والابيض وينتج لونه اخضر
 α -hemolysis

Partial, green

Non-groupable

(S. pneumoniae, S. viridans)

Complete, clear

Group A & B

(S. pyogenes & S. agalactiae)

No lysis

Group D

(Enterococcus spp)

تبدل
عمرار

نفس ما هي

كل RBCs

صوهو دين

Group A β -hemolytic streptococci

- Include only *S. pyogenes* 8 أعرى = group A
- Group A streptococcal infections affect all ages
peak incidence at 5-15 years of age
- 90% of cases of pharyngitis (Strep throat)
- Infection can leads to sever complications
including rheumatic fever and
glomerulonephritise
↳ kidney

Disease caused by *S. pyogenes*

- Suppurative

- Non-Invasive *صابتحتاج جراثيم*

1. Pharyngitis “strep throat”
2. Skin infection: *from normal flora*



- Invasive → *بعد صائق جراثيم*

1. **Scarlet fever**-rash that begins on the chest and spreads across the body



1. Necrotizing fascitis-(flesh eating bacteria)
Conective tissue that cover the muscles
necrosis = موت الخلية

صالة متعمقة او deep skin infection



Disease caused by *S. pyogenes*

- Non Suppurative = the body produce antibodies against *S. pyogenes*

- **Rheumatic fever** that affects the heart and joints
(immunological reaction) post pharyngitis

- **Glomerulonephritis** (immunological reaction)-
postpharyngitis or impetigo

الاجسام المضادة بتتصير تهاجم القلب والأشياء إلى فيه المتشابهة لـ *S. pyogenes*
infection بس هي immune response لأنها بتقتل القلب *S. pyogenes*

نفس الموضوع بس مع الكلية

Group B *Streptococci*

- Include mainly *S. agalactiae* → خطورتها إذا وجدت عند المرأة
- Infections: الحاصل لأنه يسوق له رحم تنقل infection
- Neonatal infection أي المولود في الشهر عند الأمهات ويمكنه أن يمرض
- Vertical transmission of the organism from the mother. Manifests in the form of pneumonia or meningitis with bacteremia. Associated with a high mortality rate

non-groupable

Streptococcus Pneumonia (alpha hemolytic)

- *trans location* *عندما القدرة على تقسيم*
مكانها وتقلل إليها بأكثر من مكان

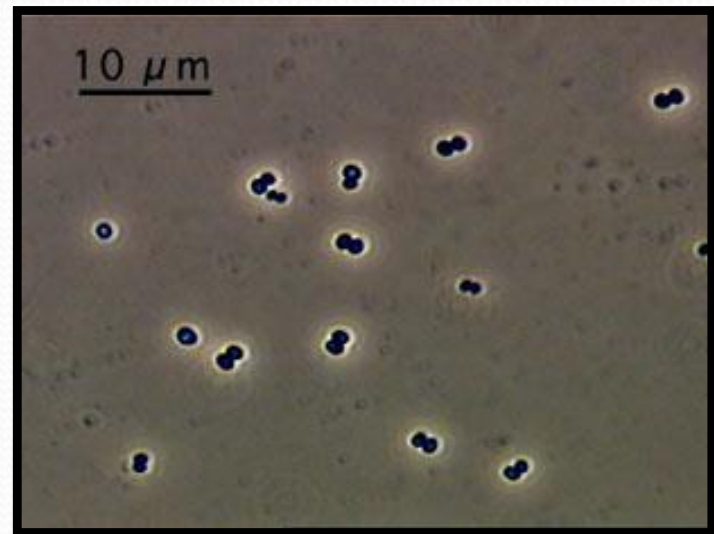
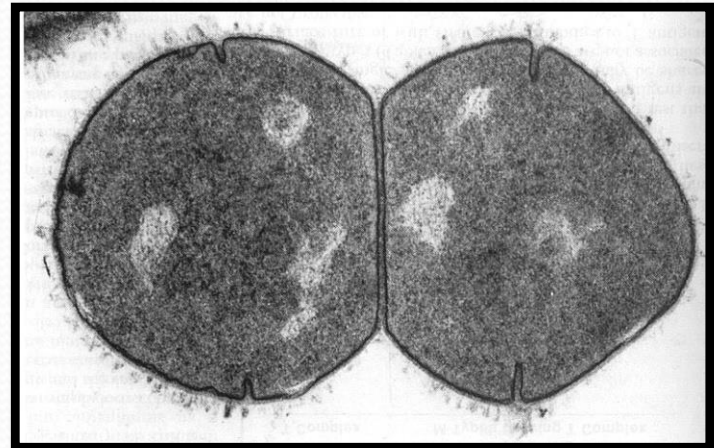
- General characteristics

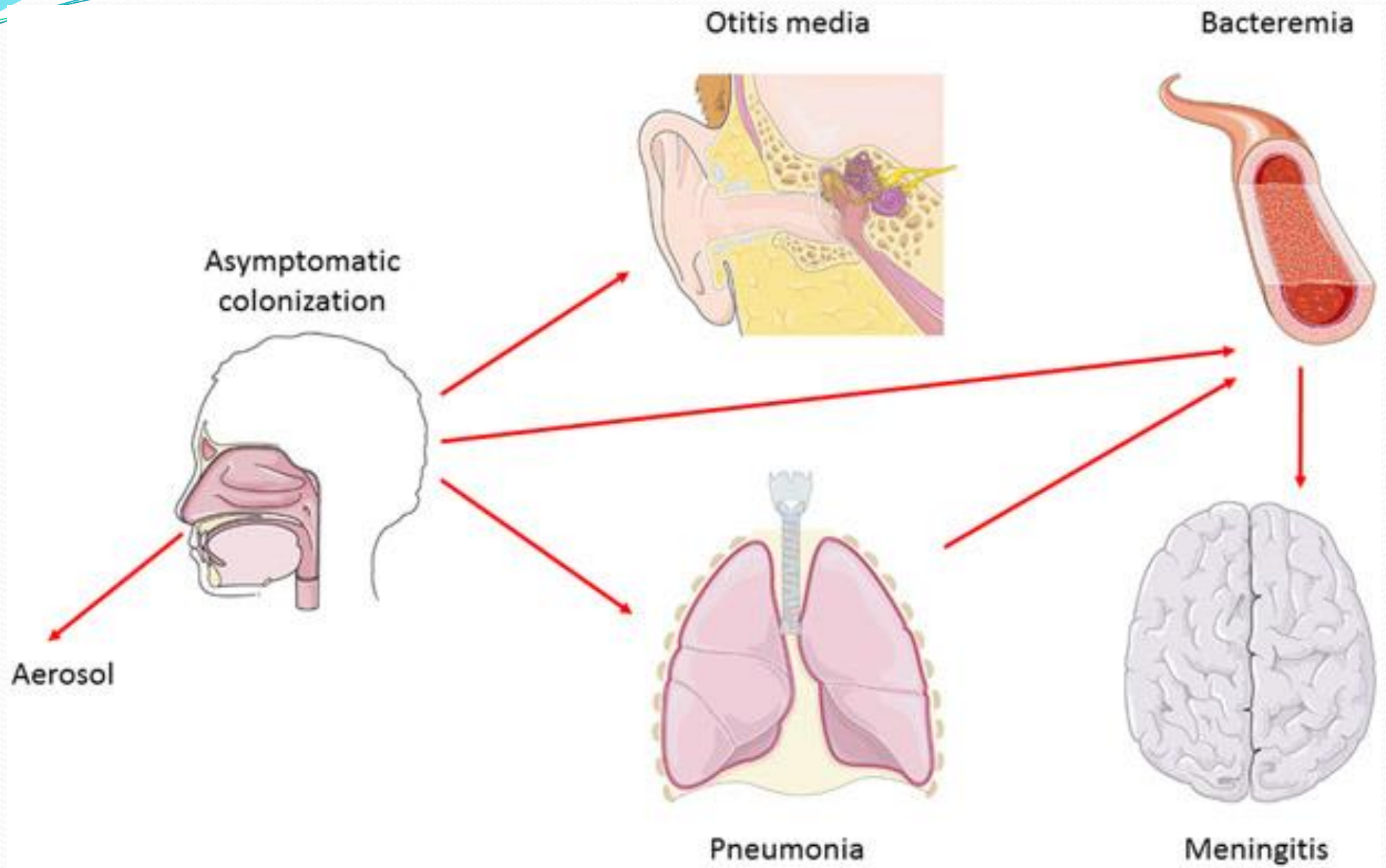
- Inhabits the nasopharyngeal areas of healthy individuals *upper part of RS*

- Gram-positive diplococci *∞*

- Clinical infections

- Pneumonia *التهاب في الرئة*
- Meningitis *التهاب سحايا*
- Bacteremia *التهاب في الدم*
- Sinusitis/otitis media *التهاب
جيوب أنفية
أذن وسطى*





on our oral cavity

"STREPTOCOCCUS VIRIDANS"

تسايم في تسوس الأسنان =

+

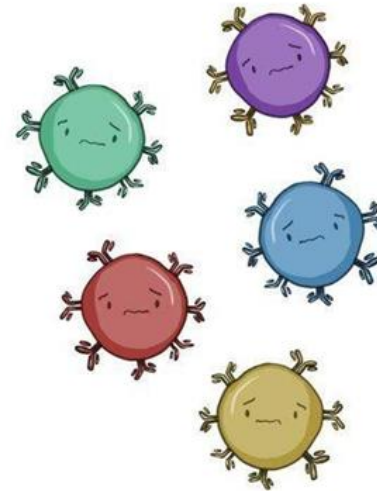


خطورتها عند الأشخاص

! إلى غير ذلك، صمامات القلب، والتهنئة زار

طبيب الأسنان لأي غرض كان ونزولها من oral cavity
للمرء وبها رجعة للقلب

- * S. ANGINOSUS
- * S. MITIS
- * S. SANGUINIS
- * S. SALIVARIUS
- * S. MUTANS



- microflora of the oral cavity, gastrointestinal tract, and female genital tract.

Streptococcus viridans infections

- **Subacute bacterial endocarditis:**
 - they are the most common cause of subacute bacterial endocarditis, especially in patients with damaged or prosthetic heart valves; S. mitis.
- **Dental caries and dental plaques**
 - especially S. mutans and S. sobrinus.

أغلبها موجودة على skin في بكتيريا skin infection

Bacterial skin infection

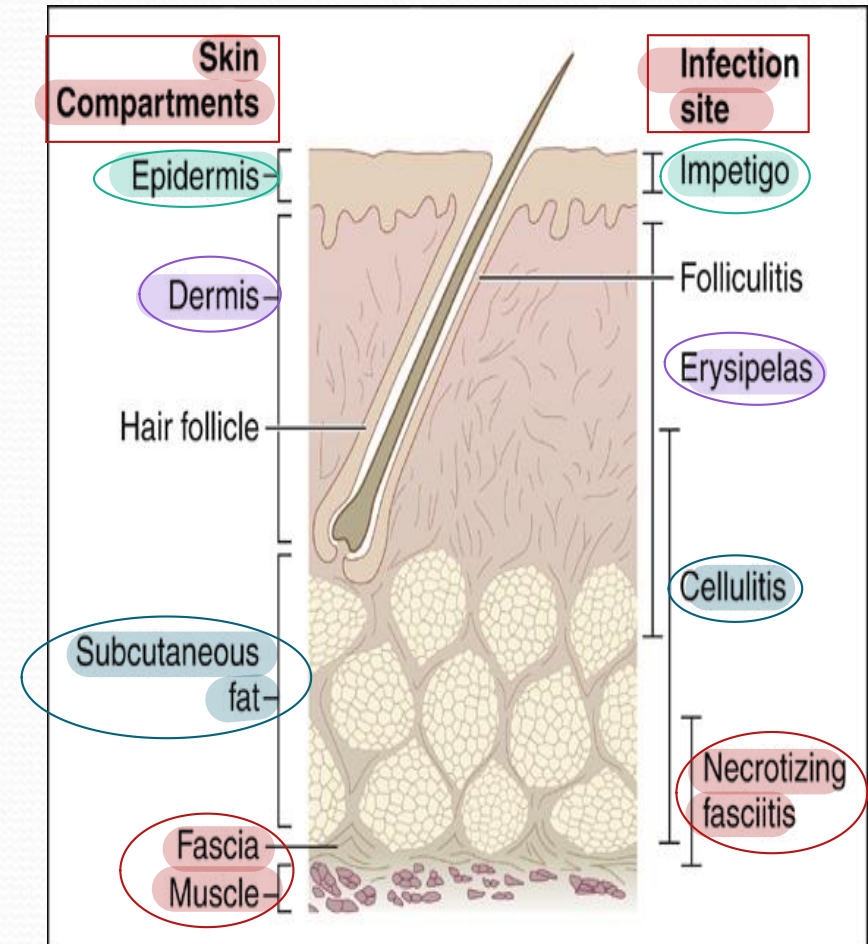
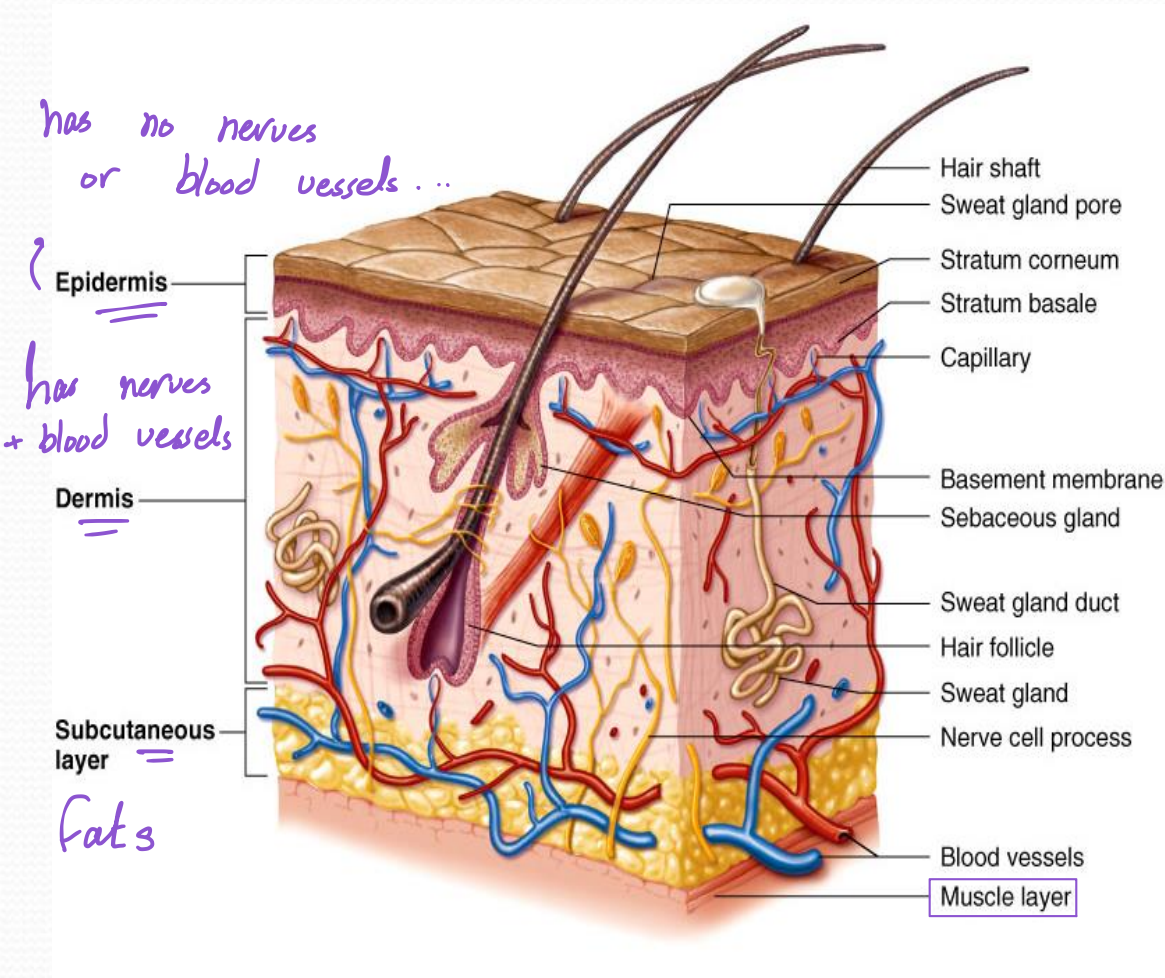
Strep

- Impetigo
- Cellulitis
- Erysipelas

Staph

- impetigo
- Folliculitis
- Furnucles
- Carbuncles

Skin Structure



- Deep dermal = hypo dermal layer = subcutaneous

لو الہکتور غیر المصلحان من الہکتور

it caused by
strep + staph

Impetigo

إذا صار infection في أدل طبقة -
من الجلد دي هي epidermis بهما اسود =

- A contagious local superficial infection involving the epidermis mild infection in crowded places, doesn't need hospital
أما كذا عند صوة (مدرسة، مخيم، ...)
- The classical presentation of impetigo is child presents with crusting lesions around the mouth or in the upper limb

صا بمتاج تعلقه اشى

بين لو بيدك تعلقه في الأظفار

يا عند topical antibiotic



بثرة بدون سائل

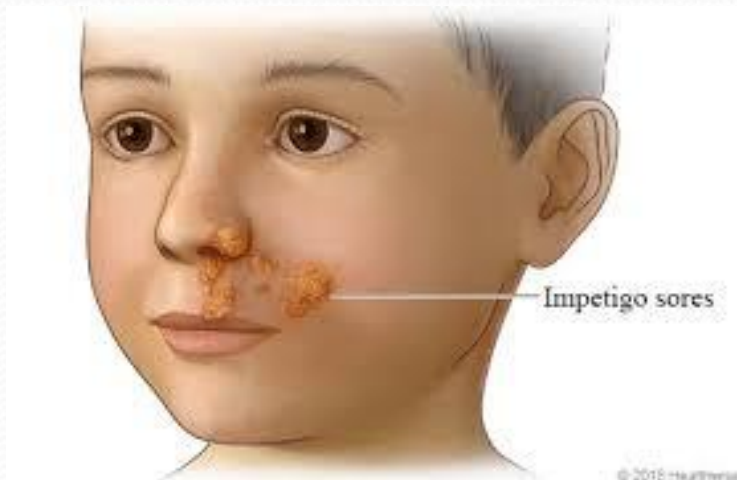
بثرة مع سائل

تشققات

Redness → pustule → vesicle → rupture → crusting

Classical feature of impetigo

- A small blisters forming vesicles actually it can also be pustule which are usually thick walled but these can rupture and when they rupture they leave a yellow brown crusting lesion around it
- An epidermal bacterial blistering skin infection



- The causative agents of impetigo
 - *Staphylococcus aureus*
 - Group A streptococcus

رَبِّ إِنِّي لَمَّا أَنزَلْتَ إِلَىٰ مِنْ خَيْرِ فَقِيرٍ



Cellulitis and Erysipelas

Hypodermis

Dermis

Erysipelas

- Superficial deramal infection
- Patient coming in with sort of a swelling inflamed butterfly appearing rash with systemic features such as fevers chills rigors well as lymphatic involvement



وېدېن
IV
anti biotic

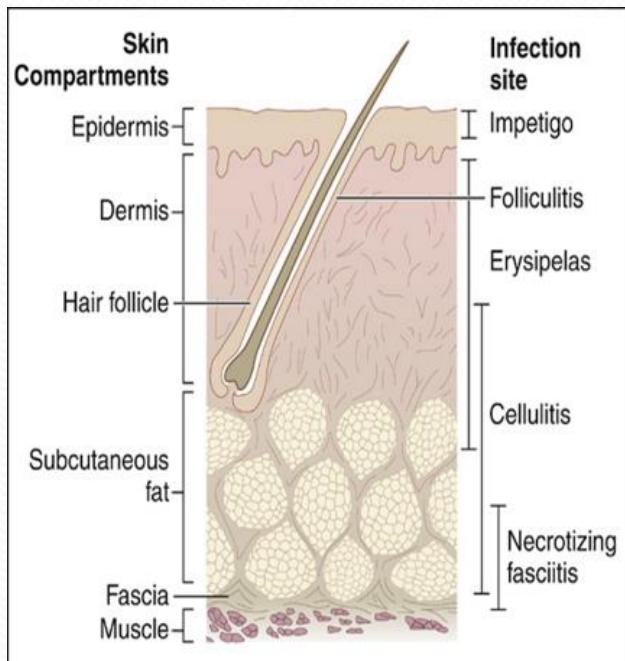
فېرل ډېر
oral
anti biotic

Cellulitis : Deep erysipelas

- **Cellulitis** is a bacterial skin infection of the **dermis** and the **subcutaneous tissue**

بده علاج اعمق من erysipelas

علاج IV antibiotic و بده حال المستعجل



Cellulitis

- The classic presentation of cellulitis :is in the lower limbs such as around your tibia
 - Patients with risk factors such as diabetes
- The other common presentation **periorbital cellulitis** with cardinal features of inflammation

• إذا التهاب الاطراف يكون في عيونهم
الاصابع في القدم





Folliculitis

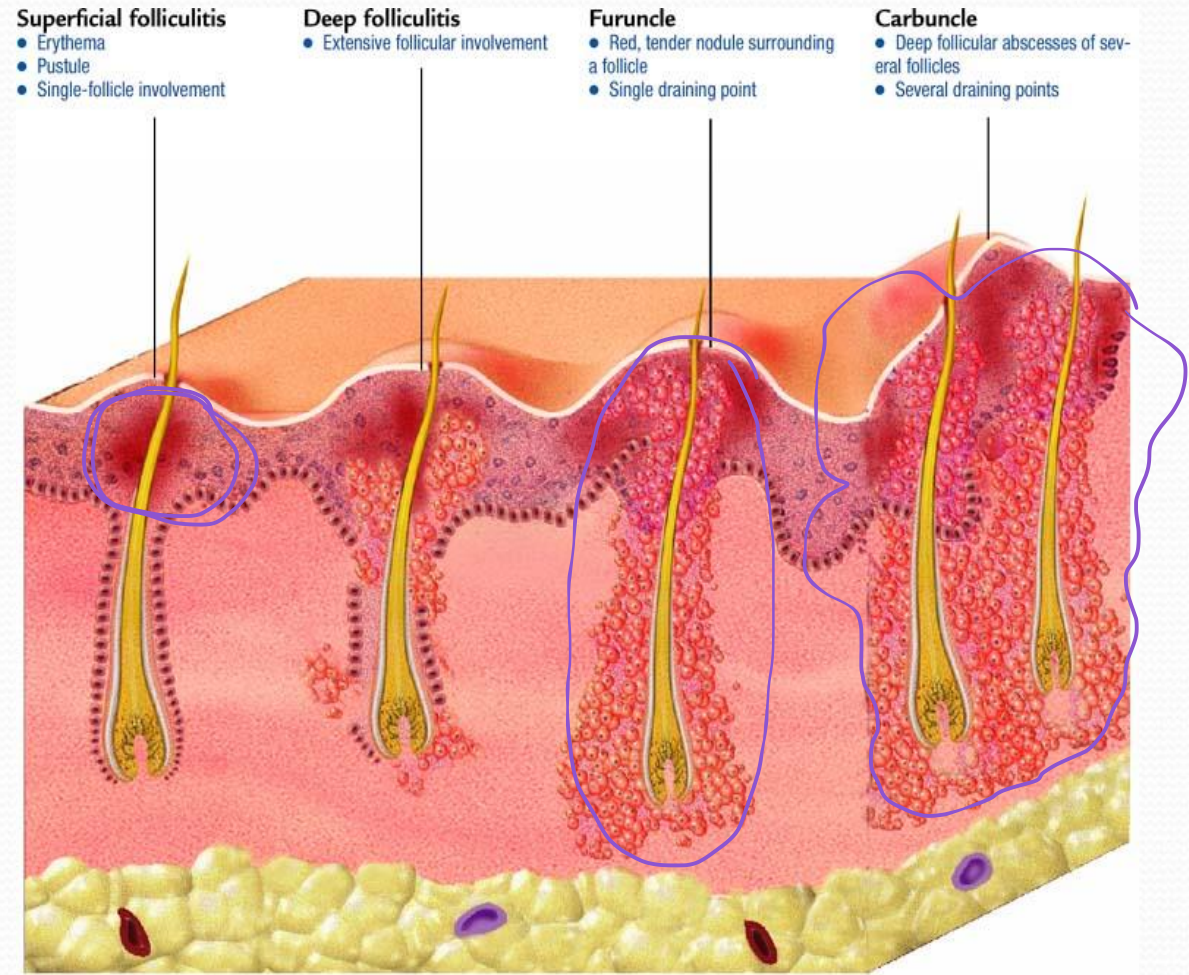
infection on any hair area

بين من فوقه من السرة

- **Folliculitis:** is a bacterial infection in the upper portion of a hair follicle that causes a papule, pustule, or erosion
- **Furuncles:** affect the entire hair follicle and the adjacent subcutaneous tissue
- **Carbuncles:** a group of interconnected furuncles

كل منطقة السرة

أكثر من Furuncles أكثر من سرة



كل من فوقه من السرة



folliculitis

← صبيحة عند

كل شرة وحدة

بارزة لو حد لها

أي صفة من

الجسم

عامة للملح

mild infection



furuncle

الشرة وما

يجازها

منها حبة

السم

topical or

oral antibiotic



carbuncle

← كبيرة

مجموعة شرات

وبها غلبة جراثيم



abscess

Folliculitis

- Folliculitis is a bacterial infection in the upper portion of a hair follicle that causes a papule, pustule, or erosion
- Commonly caused by *S. aureus*, *P. aeruginosa*



Folliculitis presents as papules and pustules at the base of hair follicles.



gram negative



Hot tub folliculitis

اسمها صيلانة تقيش من الماء الساخن

- *Pseudomonas aeruginosa*
- Appears 72 hours after hot tub use
- Resolves in 7-10 days
- Control: *تعالج الموضعي قبل حدوثه*
 - Remove swimsuit
 - Shower
 - Clean hot tub

Furuncle (Boil)

- Acute Superficial skin infection result from *S. aureus* invasion of hair follicles making small abscess(affect the entire hair follicle and the adjacent subcutaneous tissue)
- Painful
- Heals with scar



Carbuncle

أخطر
ناصوبه
كلية جراحية
لانه يصفى أكثر
من شفرة مع بعض المحيط تبهم

- *S. aureus*
- Extensive infection of a group of contagious follicles, dermis and subcutaneous tissues.
- Painful, hard lump
- Pus discharge from multiple follicular orifices
- Large deep ulcer

سُبْحَانَ اللَّهِ وَبِحَمْدِهِ
عَدَدَ خَلْقِهِ ، وَرِضَا نَفْسِهِ ،
وَزِينَةَ عَرْشِهِ ، وَمِدَادَ كَلِمَاتِهِ

Carbuncle



Bacterial Infection of Skin

Suspected organisms

- **Impetigo:** Group A *Streptococcus*, *Staphylococcus aureus*
- **Folliculitis:** *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*
- **Furuncles:** *Staphylococcus aureus*
- **Carbuncles:** *Staphylococcus aureus*
- **Cellulitis:** Group A *Streptococcus*, *Staphylococcus aureus*,
Haemophilus influenzae
- **Erysipelas:** *Group A Streptococcus*

• اللهم أرهم عبدك
أبيهم وأغفر له

و اجعل حور العين زوجة

والجنة داره واجمعه

وأهله عند حوض

رسولنا الكريم صلى

الله عليه وسلم واستر

على نساء المسلمين

في نخرة والسودان واليمن

وكل مكان ، اللهم افتح

أعمالنا بالصالحات وارزقنا

لذة وراحة انظر لو جهنم

الكريم وارزقه والدي

الجنة بغير صعب وعذاب

اللهم برِّدًا وسلامًا
على أهل غـزاة
اللهم اربط على قلوبهم
وآمن روعاتهم
اللهم الطف بهم
وخفف عنهم
وإرحم موتاهم
واشف جرحاهم