

Nosocomial Infection

- عفونتی که بیمار بدون علائم یا دوره کمون بیماری طی ۷۲ - ۴۸ ساعت بعد از بستری در بیمارستان دچار شود به آن عفونت بیمارستانی گفته می شود

عوامل باکتریایی شایع عفونتهای بیمارستانی

- باکتری های گرم مثبت
 - کوکسی گرم مثبت: استافیلوکک ارئوس، پنموکک انتروکوکک
- باکتری های گرم منفی
 - باسیل گرم منفی: سودوموناس آئروژینوزا، و عوامل انتریک (اشریشیا کلی، کلبسیلا و ...)

بیماری های شایع ناشی از عوامل باکتریایی عفونتهای بیمارستانی

- پنومونی بیمارستانی
- عفونت مجاری ادراری (UTI)

پنومونی بیمارستانی

- التهاب پارانشیم ریه به وسیله عوامل مختلف عفونی که در بدو بستری شدن بیمار وجود نداشته بلکه بعد از ۷۲ - ۴۸ ساعت پس از بستری شدن در بیمارستان ایجاد می شود.
- نشت ترشحات مجرای تنفسی فوقانی به تحتانی
- انتقال از لوله های اندوتراکئال به مجراهای تنفسی تحتانی در بیماران اینتوبه شده
- در بیماران که بیش از ۵ روز بستری شده اند میکروب غالب باسیل های گرم منفی و استافیلوکک هاست
- در بیماران بدون سابقه بیماری و جدیداً بستری شده پنموکک و هموفیلوس آنفلوانزا ارگانیزم های غالب می باشند.

عفونت مجاری ادراری (UTI)

- UTI شایعترین عفونت نوزو کومیال

عوامل مستعد کنند شامل :

- کاتتر های ساکن و طولانی مدت
- استفاده از آنتی بیوتیک های بورد اسپتروم (وسیع الطیف)
- در افراد ایمنو ساپرسیو گونه های کاندیدا میتواند عامل مهمی برای UTI باشد

Bacterial Classification

Kingdom	سلسله
Phylum	دودمان
Class	رده
Order	راسته
Family	خانواده
Genus	جنس
Species	گونه

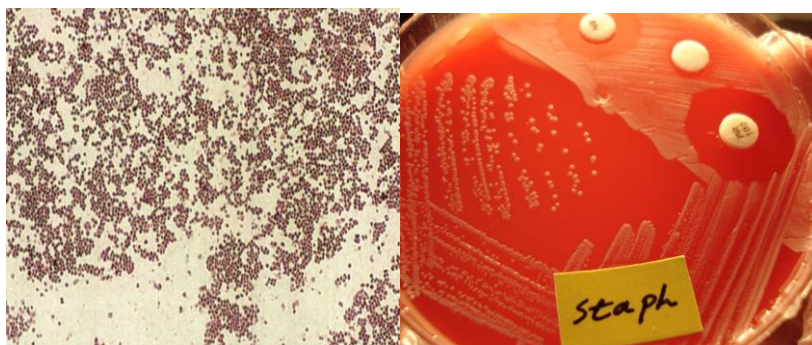
Classification

Family: Staphylococcaceae	استافیلوکوکاسیه
Genus: Staphylococcus	استافیلوکوکوس
Species: <i>S. aureus</i>	استافیلوکوکوس ارئوس

INTRODUCTION

Staphylococci - derived from "stapyle" (grape)

Gram positive cocci , clusters and

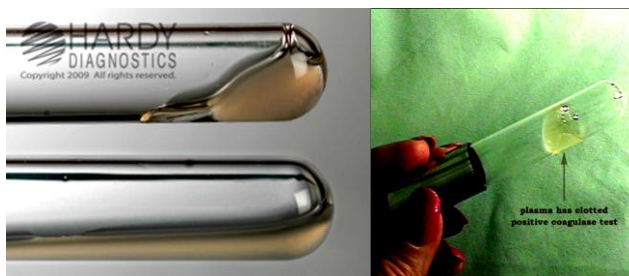


S. aureus - enzyme

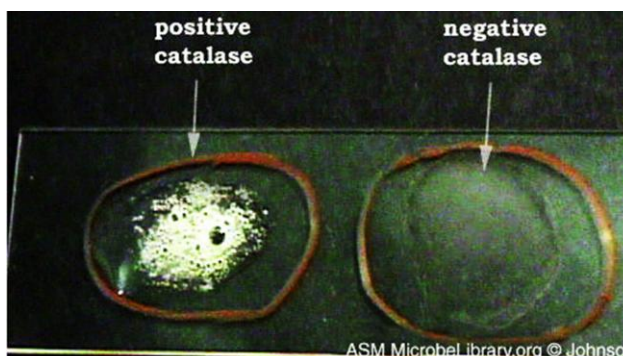
coagulase	conversion of fibrinogen into fibrin (مانع فاگوسیتوز توسط فاگوسیت ها)
hyaluronidase	degradation of hyaluronic acid
staphylokinase	fibrinolysis
lipases	degradation of lipids آنزیم اصلی در ایجاد کورک و کفگیرک
DNase	degradation of DNA
catalase	degradation of H ₂ O ₂

1. Coagulase positive staphylococci

2. Coagulase negative staphylococci



catalase positive



Coagulase negative *S. epidermidis*
 S. saprophyticus
 S. haemolyticus

Coagulase positive *S. aureus*
 S. intermedius

***S.aureus* -Toxins**

- Exfoliative toxin (ETA,ETB - اپیدرمولیتیک توکسین)
- Toxic Shock Syndrome Toxin-1 (TSST-1)
- Entero toxins (سبب مسمومیت غذایی A-F)
- واسطه آسیبهای بافتی و نکروز پوست (آلفا توکسین)
- (یک اسفنگومیلیناز C که سبب همولیز روی بلاد آگار) بتا توکسین
- دلتا توکسین
- گاما توکسین
- (Leukocidin P-V) لوکوسیدین پانتون - والتین
- (سبب لیز WBC ها و مسئول پنمونی نکروز دهنده استافیلوکوکی)

***S.aureus* - infections**

pyogenic infections

1. Folliculitis (and Stye)
2. furuncle
3. carbuncle
4. wound infections
5. Impetigo
6. Osteomyelitis
7. pyoarteritis
7. Bacterimia
8. endocarditis
9. Pneumonia
10. Peritonit (پریتونیت ناشی از دیالیز صفاقی)

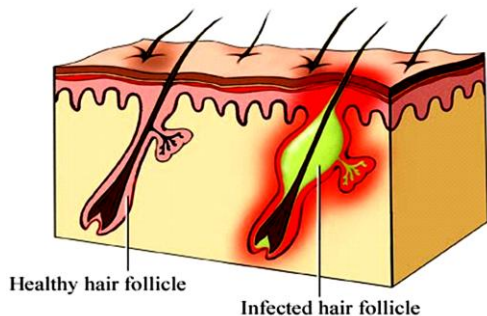
Non Pyogenic infections

1. scalded skin syndrome
- 2.Generalized exfoliative dermatitis
- 3.Bullous impetigo
4. toxic shock syndrome (سوپر آنتی ژن)
5. food poisoning

Pyogenic infections

Folliculitis

عفونت چرکی فولیکولهای مو می باشد. قاعده فولیکول برجسته و قرمز و مقداری چرک در سطح اپیدرم ایجاد می شود. اگر این ضایعه در پلک چشم اتفاق بیفتد به نام گل مژه (Stye) نامیده می شود



Furuncle (کورک، جوش)

شکل توسعه یافته فولیکولیت که به صورت ندولهای برجسته، دردناک، چرکی و نکروز بافت زمینه که البته به صورت خود به خود بهبود و در طی ۵-۳ روز سر باز کرده و با خروج چرک درد تسکین می یابد



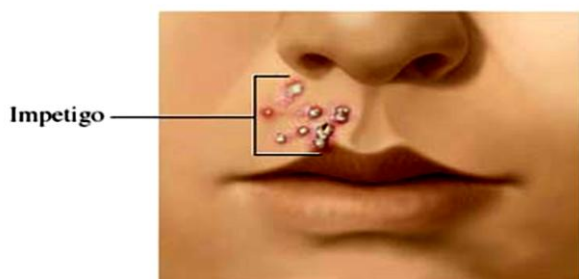
Carbuncle (کفگیرک)

از به هم پیوستن چند کورک و توسعه آن به بافت های زیر جلدی، ضایعاتی دارای چندین مجرای سینوسی ایجاد می شود. که بیش در گردن و قسمت فوقانی پشت این بیماران دارای تب و لرز (انتشارسیستمیک استافیلوکوک از طریق باکتری می به سایر ارگانهاست گاهی مواقع در افراد ایمنوساپرسیو دیده می شود)



Impetigo (زرد زخم)

عفونت مسری بچه های جوان (شایعترین عامل زرد زخم در کودکان)، بیشتر سطح پوست ناحیه اطراف لب و بینی (بیشتر از طریق آب ریزش بینی) که این ضایعات ابتدا به صورت ماکول (نقطه قرمز صاف) و سپس به صورت پوسچول (وزیکول پر از چرک) و بعد از پاره شدن ایجاد یک کبره زرد رنگ



Diagnosis and Treatment of Carbuncle and Impetigo

Culture

Mupirocin

Dicloxacillin (جزء پنی سیلین های مقاوم به پنیسیلیناز)

Erythromycin

Staphylococcal wound infections

چون در سطح پوست کلونیزه می باشد امکان تلقیح از طریق وجود یک جسم خارجی ، جراحی، بخیه، و یا کاتتر به داخل پوست ایجاد می شود

Diagnosis:
Culture

Treatment:
vancomycin



Pyogenic infections

pyomyositis و Pyoarteritis

آرتریت استافیلوککی اولین عامل آرتریت چرکی در کودکان جوان و بالغین.

علائم آن شامل قرمزی و درد مفصل (اکثرا مفاصل بزرگ از قبیل زانو) و با آسپیراسیون از مفصل درگیر وجود چرک و باکتری مشخص می باشد. در پیومیوزیت که یک عفونت عضلات اسکلتی است و بیشتر در نواحی گرمسیری و یا افراد ایمنوساپرسیو دیده می شود علائم آن شامل تب و تورم و درد روی عضله که با آسپیراسیون چرک مشاهده می شود.

Bacterimia

انتشار باکتری از یک کانون عفونت مانند عفونت های جلدی از قبیل کفگیرگ به خون است. در عفونت نوزوکومیال (بیمارستانی) ۵۰٪ موارد باکتری ناشی از جراحی یا مداومت در استفاده از کاتتر که از عوارض آن اندوکاردیت می باشد همچنین در معتادین تزریقی سبب اتدوکاردیت راست (دریچه تریکوسپید)

endocarditis

بیماریست جدی با مرگ و میر ۵۰٪ که بیشتر در معتادین تزریقی، افراد مسن، افراد دارای دریچه مصنوعی قلب و یا بستری در بیمارستان دیده. علائم آن با تب بالا بد حالی همراه با درگیری دریچه قلب، chest pain (درد قفسه سینه) و آمبولی ریه مشخص می شود

Pneumonia

ناشی از آسپیراسیون ترشحات دهان و یا باکتری می که بیشتر در افراد مسن، کودکان ، افراد

COPD (بیماری مزمن انسداد ریوی) و یا از عوارض آنفلوانزا دیده می شود.

اخیرا شکل جدیدی از پنمونی با عوارضی از قبیل شوک ، همولیز وسع و مورتالیتی (مرگ و میر) بالا با عنوان پنومونی نکروزدهنده که ناشی از Leukocidin P-V یافت شده و همچنین این باکتری ممکن است سبب empyema (آبسه داخل پلور) شود

Non Pyogenic infections

- بیماری های ناشی از توکسین اکسفولیاتیو (توکسین اپیدرمولیتیک)
- سندرم شوک توکسیک استافیلوککی
- مسمومیت غذایی استافیلوککی

اشکال مختلف بیماری ناشی از توکسین اکسفولیاتیو (ETA,ETB یا اپیدرمولیتیک توکسین) استافیلوکک ارئوس

1. scalded skin syndrome
2. Generalized exfoliative dermatitis (بیماری رایتز، پمفیگوس نوزادان)
3. Bullous impetigo

Staphylococcal scalded skin syndrome (SSSS)

سندرم فلسی شدن پوست استافیلوککی

Diagnosis: clinical manifestations

Treatment: penicillinase resistant penicillin

(مانند متی سیلین، اگزا سیلین یا دی گلوکزاسیلین - خط اول

درمان عفونت ها)

or vancomycin



Generalized exfoliative dermatitis (درماتیت اکسفولیاتیو منتشر یا بیماری رایتز)

- Bullous exfoliation. the scalded skin syndrome, is caused by the production of exfoliative toxins. (Nikolsky sign)



bullous impetigo (زرد زخم تاولی)

فرم لوکالیزه (موضعی) SSSS و شدیداً مسری و کشت از ضایعت مثبت



food poisoning

Entero toxins

heat stable

produces severe vomiting following

a very short incubation period



Toxic shock syndrome

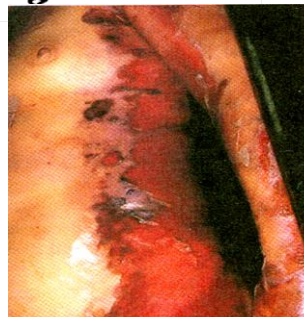
High fever, diarrhoea, shock and erythematous skin rash

Mediated via 'toxic shock syndrome toxin

Described in two groups of patients

young women using tampones

Described in young children and men



Coagulase Negative Staphylococcus (CoNS)

S. saprophyticus

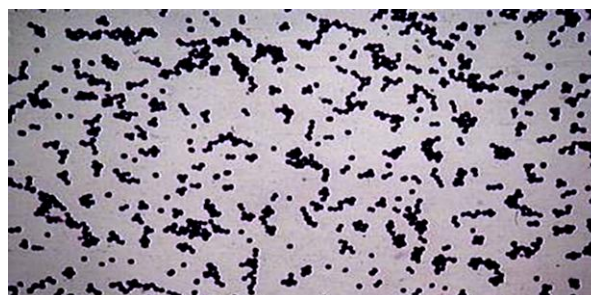
Skin commensal

Cause of UTI in young women with sexual activity

Usually sensitive to wide range of antibiotics

Treatment: Ampicillin

or Quinolone (سیپروفلوکساسیلین)



S. epidermidis

S. epidermidis causes nosocomial bacteremia associated with intravascular catheters

Endocarditis (افراد دارای درچه های مصنوعی قلب، پروتزهای داخل عروقی)

Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus (MRSA)

- اکثر استافیلوک های ارئوس با ایجاد بتا لاکتاماز به پنیسیلین مقاوم شده اند (کمتر از ۵٪ حساس)

- مقاومت به متی سیلین، اگزامپیلین، گلوکزامپیلین (پنیسیلین های مقاوم به پنیسیلیناز) و غیره گزارش شده که این مقاومت توسط ژن *mecA* که تولید PBP2a صورت می گیرد.

- نکته ۲: ژنهای حامل *mecA* در بین ژنهای اندوتوکسین و اگزوتوکسین در جزایر پاتوژنیسیته با عنوان جزایر مقاومت به متیسیلین یا *mecI* های کروموزوم کاست استافیلوکوکی قرار گرفته اند

- *Cassette Chromosome mecS Staphylococcal - SCCmecS*

- نکته: خط اول درمان عفونت های استافیلوکوکی داروهای مقاوم به پنی سیلیناز (متی سیلین، اگزامپیلین ویا گلوکزامپیلین)

- برای درمان MRSA از وانکومایسین و در صورت مقاومت به آن از دالفوپریستین/کینوپریستین (پریستامایسین)، اگزازولیدینون

(لاین زولاید) و یا از داروهای جدید دالباناسین و سفتریپیرول استفاده می شود.

@Parastari98B

- فقط در انسان بیماری زا است
- در پوست و نازو فارنکس (انتهای بینی) کلونیزه می شود
- در بیمارستان ها می تواند از طریق دست و بینی پرسنل سبب عفونت های نوزوکمپال
- برای پروفیلاکسی پرسنل از ریغامپین با یک داروی ضد استافیلوککی استفاده می شود
- از پماد ۲٪ موضعی موپیروسین برای ناقلین استافیلوکک در بینی استفاده می شود
- پرسنل ناقل نباید در بخشهای نوزادان ، ICU ، شیمی درمانی، و NICU فعالیت کنند