

microbial diseases of the cardiovascular and lymphatic systems

first video

need to

about

⇒ Two common cardiovascular diseases caused by infection with microorganisms are endocarditis and myocarditis.

→ Endocarditis → inflammation in the inner tissue of the heart.

mitral & tricuspid valves ١١

→ endocarditis mainly caused by Bacterial agents.

→ Myocarditis → inflammation of the heart muscle

↳ mainly caused by viruses but / however many Bacteria also can caused it.

blood ١١ Bacteria ١١ Bacteremia ←
not replicated or replicated ١١

١١ septicemia ١١ toxins ١١ blood ١١ "killed" ١١

So:

- Bacteremia → presence of bacteria in the blood.
- septicemia → presence of bacteria and its toxins in the blood.

→ Due the presence of bacteria in the blood it could cause (vasculitis)
 ↳ inflammation of blood vessels. "wall of blood vessels"

→ vasculitis happened due to →

- 1- Toxin of the bacteria itself or it's virulence factors.
- 2- Growth of the bacteria inside endothelial cell of the blood vessels.

← زي مثلاً . - فيه أنواع مرضية (Rickettsia) تكو تسمى
 تؤدي إلى تكاثر البكتيريا داخل (Endothelial cell)
 ومثلها هذا يؤدي إلى مرض
 1- vasculitis
 2- rash on the skin.

→ lymphadenopathy → فيه فيه أنواع كثيرة، أنواع مختلفة
 ناتجة من (infection & auto-immune disease)
 or malignancy.

← النوع الذي بيضا صا هو الـ infected lymphadenopathy
 ✓ تكو تكو نتيجة من Bacteria
 virus or parasitic.

→ lymphadenopathy → swelling of lymph nodes.

✓ → parasitic infection that can cause lymphadenopathy.
 maybe Toxoplasma gondii that can cause Toxoplasmosis.

← very risky
 congenital anomalies
 ← من بين أسبابها
 ← congenital anomalies

→ Sepsis and septic shock

سج أو تفه ليم ← سبتس

← إلى بصر في ال ← سبتس

Due to the growing of the bacteria or presence of the bacteria in the blood mainly Gram negative bacteria they will be killed and the cell wall be lysis and lipopolysaccharide will be released.

the main
cause of sepsis.

activation of immune reaction ← نتيحة لوجود في ليم بصر

→ release of cytokines → inflammation

↓
hypotension

✓ then death. ← cardiac arrest

← سبتس ← سبتس في ال ← سبتس في ال ← سبتس
certain conditions :-

- 1- weakened / weakened immune system.
- 2- certain chronic disorder.
- 3- chemotherapeutic & radiotherapeutic drugs.
- 4- uncontrolled diabetes.
- 5- autoimmune disease.
- 6- artificial joints, heart failure and pacemaker.

→ Symptoms of sepsis :-

- 1- low body temperature or low fever
- 2- high respiratory rate.
- 3- high pulse rate.
- 4- chills and shaking

فقدان الشهية
"فقدان الشهية" → استغاثه

5- low urine output → deficiency في
في كل الكلى

6- confusion or delirium
والتحير → حيرة

→ sever sepsis leads to low blood pressure.



limits blood flow to the body

الحد من تدفق الدم إلى العضو

Brain & lung & kidneys
liver (...)

→ multi organs failure

→ Death.

سepsis (Septic shock) - الالتهاب في الدم

→ Treatment we need antibiotic to kill causative agents.

منع نمو البكتيريا في الدم.

+ compensations + fluids
علاج الدم

Bat still mortality rate in the world very high.

→ sepsis → systemic inflammatory response syndrome (SIRS)

spread of bacteria ١

spread of toxin from a focus of infection ٢

وبالآخر "sepsis" (multi-organ failure)

→ Septicemia → involving proliferation of pathogens in the blood.

١ - تكاثر البكتيريا

٢ - إنتاج سموم

clearance

٣ - clearance

٤ - lysis

٥ - lipopolysaccharide

٦ - toxin

٧ - toxin

→ Bacteremia → وجود البكتيريا في الدم

⊗ main cause of septic shock is Gram negative Bacteria.

١ - Gram (+) ٢ - septic shock

Exp. 4: Gnam 4

1- vancomycin resistance enterococci (VRE)
main important resistance enterococci

2- Group B Streptococci (Streptococcus agalactiae)

ممكنه تبين الإحصاء بعونك أو استاذك للمراقبة

→ puerperal sepsis → التهاب الحوض
childbed fever ← حمى حوض

← من نفاس :-

« حالة مرضية قد يسبب التعلق لأعضاء لتجارية الاشتراك في العمل (بشكله) أثناء أو بعد الولادة أو الإخصاء.

ب. يتم تنفيذ الآلة عند طرحه إنه يكود في ارتفاع حسب في درجة الحرارة
خلال الأيام بعدة الأولى للعلاقة.

⊗ periperal sepsis → ممكنة تسمى لمخاطبة
اكثر كاتبة الحالة
sever.



Streptococcus pyogenes (Group A streptococcus)

١٠ هذه بترجع من عامه - uterus infection
انما الولادة او الاجراف .

ومن هنا تبدأ حركة ال Sept.

← مکتبہ طالع / بکتریا کتب خانہ

✓ 1- Group B Streptococci "Streptococci agalactiae"

✓ 2 - *Clostridium perfringens* " Gram positive anaerobic.

Bacteria $\rightarrow$ Gram negative bacteria $\rightarrow$ lipopolysaccharide (LPS)
 mainly Gram negative bacteria

مجموع $\rightarrow$ مجموع $\rightarrow$ مجموع

(LPS + $\rightarrow$)

هذا $\rightarrow$ complex $\rightarrow$ macrophages

complex $\rightarrow$ activation and induction for translation of important cytokines.

(IL-1, IL-6, IL-8)

TNF- α and PAF

platelet activating factor

cytokines

(1) activation of coagulation pathway

(2) activation of prostaglandine and leukotriens.

(3) activation of complement pathways.

triggers for inflammation.

حركه العظام

membrane attack complex

(DIC)

disseminated intravascular coagulation

Blood vessels small veins or arteries

lysis cell

cardiac arrest

حركه القلب

→ main bacterial infections of cardiovascular and lymphatic systems:-

✓ 1- Subacute Bacterial Endocarditis → alpha hemolytic Streptococci

normal microbiota of the mouth ← viridans streptococci

mainly teeth/teeth extraction. → blood → heart

is a disease that occurs in the heart, usually when there is a valve problem or a heart defect. It is caused by bacteria that enter the bloodstream and infect the heart valves.

2- Rheumatic fever

Streptococcus pyogenes

septic infection

toxicogenic infection

immunogenic infection

→

→

→ nephrogenic or rheumatogenic strains → protein

4- Tularemia

5- Brucellosis

6- Anthrax

7- Gas Gangrene

8- Bite wounds

→ Endocarditis →

→ inflammation of inner tissue of the heart.

↓
which means mainly valves * mitral and tricuspid *

Dental procedure, met procedures of gastrointestinal tract

→ endocarditis : أهم تشخيصات

isolation من الدم Blood culture.
characterization of the causative agent

mainly called negative streptococci

very important cause for endocarditis ← Streptococcus aureus

→ Drugs الأدوية

"not normal drugs" ← IV

Drug abuse.

الناس إلى تعاطي هذه الأدوية

✓ Right side endocarditis

→ symptoms and signs:-

- prolonged fever & poor appetite
 - feeling weak and tired.
 - joint pains.
 - skin rashes → بقع حمراء
 - changes in the nature of apreviously present heart murmur.
- تغير في طبيعة murmur

→ Treatment:

تسمى انه يقي antibiotics لقوة طويته
antibiotic sensitivity testing
ملازم نحن
ار antibiotic نقي عامل قائمه

← دسم اكلار antibiotic د (IV)

← دمنابع ار Dose نقي فير Blood
dose of antibiotic in ranges
Bacterio sideral
"Bacteriosideral"

منجول انه ما شيرفنا ل toxiogenic
effect → من بكتريا / اور
toxin سيرا

← الى سول treatment من specialist + cardiologist
in infectious diseases

• pericarditis قد يكون السراي للفتار الذي يقي بالقلب فيسر

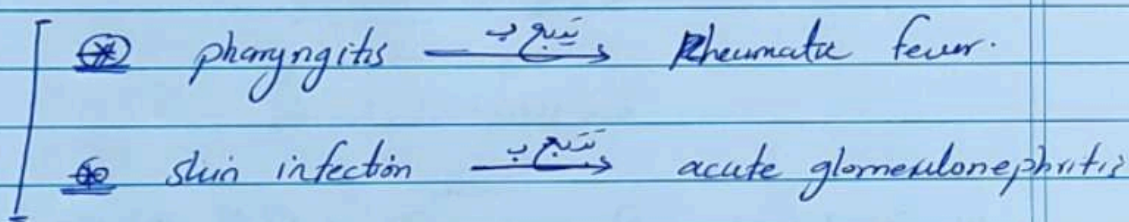
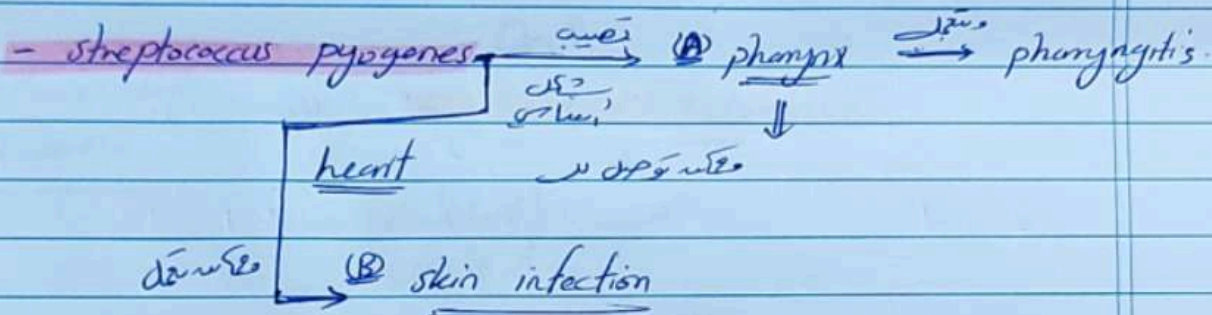
→ inflammation of the membrane that surrounding the heart
→ mainly caused by streptococcus.

← من صفة شويج وقمة م ليد . د رما م س غية (swap)

مناخنيك باتكك الومغ . α , β , γ

2- Rheumatic fever → autoimmune disease

- mainly → Streptococcus pyogenes



- في الإحصاء من حيث الضعف "Group A - B hemolytic Streptococci" لأنهم هم الأكثر شيوعاً

ليس ملكة جراثيم الإنسان أو أكثر من غيرها في
الجلد أو حلقه أو أن تكون ضد هذه الجراثيم
أما بعد

- 1- Deposition of antigen of bacteria on the place.
- 2- natural antigen → M protein to the same strain of streptococcus pyogenes.

← بعد ذلك تبدأ :-

Rheumatogenic strains → Rheumat fever
nephritogenic strains → acute glomerulonephritis

← في مفاصل (elbow) أو (nodule) في
Severe inflammation in the joint.

3. Tularemia

→ emia → involved of the blood.

↓
sepsis

↓
Death.

طبيب الأمراض
Tularemia

→ Francisella tularensis

↓
(Rabbit fever)

→ Tularemia في

هذه البكتيريا تتواجد في

الآفات

إذا تعرضنا للآفة " يمكن جرمتنا " وكان هذا المرض ملوثة بكتيريا سارية

الزهر ، رطل ، أو بول ، وتعرضنا لمزيد من الأشخاص تزداد فيه

↓
لأنه صرع موهوب في أي مكان فائدة الإحصاء - نسبة

سرعة بحيث أنه يصيب engulf للبكتيريا بواسطة ال macrophages إلى

مضخة في ال lymph node ← هذه البكتيريا لها القدرة على الإنعاش وزيادة

العد تبييض وهو طفيل ال macrophages مشددة طرفة شمسية

ulcero glandular

← هذه الحالة هي
ulcer " قرحة "

→ (glands) ←
لدينا تصيب
ال lymph nodes.

⇒ Francisella tularensis → highly infectious bacteria.

↓
ID 50

(infectious dose)

يمكن خطورة إلى عبء خلايا بكتيرية لكن تتحقق الإصابة ، هناك
high level of safety. هناك انتشار غير طبيعي مما يفكره لازم يكون في

غالباً يتم العدوى عن طريق (tick bites)

منه يمكن في آذان الأرنيب لبرسة فيعد عن الإصابة

في وعاء يمكن البكتيريا عالية في لفرار فلما يتم تنظيف الأذن ينتقل
العدوى. هناك مناعة في Ukeroglobular

يمكن نقل pneumonia form

في وعاء قاتلة جداً في

severe pneumonia

→

عدوى الرئة 30٪
معدية جداً

→ Francisella tularensis → bio weapon 3.
مستقر
في بيولوجية
مستقر كسلاح بيولوجي

✓ قاتلة للعلاج
antibiotic تنفي

Bacteraemia
endocarditis
في حالة مني يمكن لو
معدية

⇒ More severe form of Tularemia is pneumonic tularemia.

→ pneumonic tularemia → more severe form of tularemia

في مكانه في بعد ulcero-glandular تنوع لكتريا في منتقلة عبر
ال blood الى ال lungs او في مكان مباشرة
عنه البكتريا قد من طريق ال respiratory tract
وتقل pneumonia في ال lungs .

← هذا النوع من البكتريا very high virulence

غير بذات قدر ال tularemia
pneumonia
من عند مائل جراثيم لكتريا

(1-10) لكتريا

→ very very low infectious dose
(ال Dose)

← mortality rate ← 10% when treated.
من حالات

30% when untreated.

المرتبطة → 4- Brucellosis (Undulant Fever)

او سبيل malta fever في الماشية

← سبيل بكتريا Brucella في " zoonosis " وتنتقل
من حيوان لحيوان طعم طعم في directly او طعم طعم

← في مثل هذه انواع :-

✓ 1- Brucella abortus

عنه البكتريا بكمه عند ال

لحم Bison ، لرائل elle ، cattle في لماشية

Brucella abortus → abortion عند بقول

عند طيريات و عند انسان.

Brucella suis (2)

عند بكتيريا تصيب الـ swine فئانزير.

Brucella melitensis (3)

→ more dangerous type.

goats

sheeps

camels

- موجودة في كل العالم لأنه العالم كله يربي خراف و ماعز.

- الإصابة تأتي من أكل الحليب من اجرة الـ لـصان

واللبن لم يمسح إلى تكون non pasteurized

or contaminated manufacturing

لـصان.

Brucella canis (4)

عند مدمومة كثير، ولكن تصيب الكلاب و قطة

و ينتقل للإنسان.

→ *Brucella* → - Gram negative bacteria. & Rods.

- grow in phagocytes

عند توضع الـ phagolysosomes

so it can not be killed inside the phagocytes

- can spread through the blood.

and cause septicemia → عند تقي

لـ الحارة إذا لم تـعالج.

[liver & spleen
Bone marrow
lymph nodes.

→

reticuloendothelial system

ولو وصلنا الى Bone marrow فكمه نفضل هناك . Chronic .
هناك .

۱۔ Bone marrow aspirate ہڈی کی لٹیکریٹا
۲۔ Blood culture خون کی لٹیکریٹا

افشائات
 - اه امان ميم (unpasteurized milk)
 الماعز حوضها.

slaughterhouse workers
سلاخاوسى كورمى

- طبايا = veterinarians

Formers ← فُورْمِرْس

• دایرہ دہان ← dairy workers -

• چھانڈ کے = cheese workers -

→ هذه البكتيريا يمكنه توصيل للقلب وعمل
- قد تؤدي إلى العفانة .

mortality rate 2% - 25

← معدل نفق (incidence rate)

→ مفرد لتوضيح الـ ingestions

gastroenteritis Emp

reticula → lymph nodes
endothelial system

نور و blood

bore of heart is narrow

صهبة عسل
گرام
ماتان

[illegible]

~~sub~~ hepatic granuloma
chronic infection of Brucellosis.

macrophages of human.

methylene blue stain

coccobacillus and Gram negative.

5- Anthrax

→ Bacillus anthracis

→ soil

→ endospore forming bacteria

→ Endospore forming bacteria.

→ Aerobic Bacteria

→ virulence factors: (1) capsule

protein

dextro glutamic acid and glutamine

(2) has three exotoxins

1. lethal factor - cytotoxic or cytotoxic

2. Edema factor

edema

two subunits

Active site A

Binding site B

active subunit

B subunit ←

PA (protective antigen) ←

⑤ lethal factor + protective antigen

⑥ edema factor + protective antigen

⑦ protective antigen

⑧ antibiotics ← pure

edema factor + lethal factor

Bacillus anthracis ←

← soil ← resistant spores

→ Types of Anthrax:-

1- pulmonary anthrax:- → has high mortality rate
→ 100% تقريباً
نستعمل كالحقن

wool sorter's disease ←

← مرض الصوف

← spores العالمية الصوف تنتقل للصوف

← inhalation → infection

← spores منتشرة

← toxins ، edema ، fever

← هذه الامراض ما ينتقل من انسان ل انسان
تنتج الانسان وتنتج على الدم وتنتج sepsis

2- Cutaneous anthrax:-

هذه نتيجة في حالة اذا كان في جرح او cut في ان skin.
وصار في contamination من ان اكل او من الحيوانات الى ترسيلة
اذا كان طرية للكتريا

معدل في ان mortality rate 1/20

3- Gastrointestinal anthrax:-

هذه نتيجة من خلال اننا نأكل لحم غير مطبوخ من حيوان او لحم ملوث بالكتريا
من لحم كرفسها لما يتوصل هذه الكتريا الى GI فتدخل
germination in GI and small intestine.
cutaneous anthrax

يصير في الشرايين bleeding داخلية وامتداد قد تؤدي الى الوفاة.

→ Cutaneous anthrax → بقعة داكنة
مalignant or pustule.

نقد في من cancer
✓ antibiotic بـ

← هذه حور لـ
malignant pustule

- necrosis
- lethal factor.
- edema

→ Cutaneous Anthrax

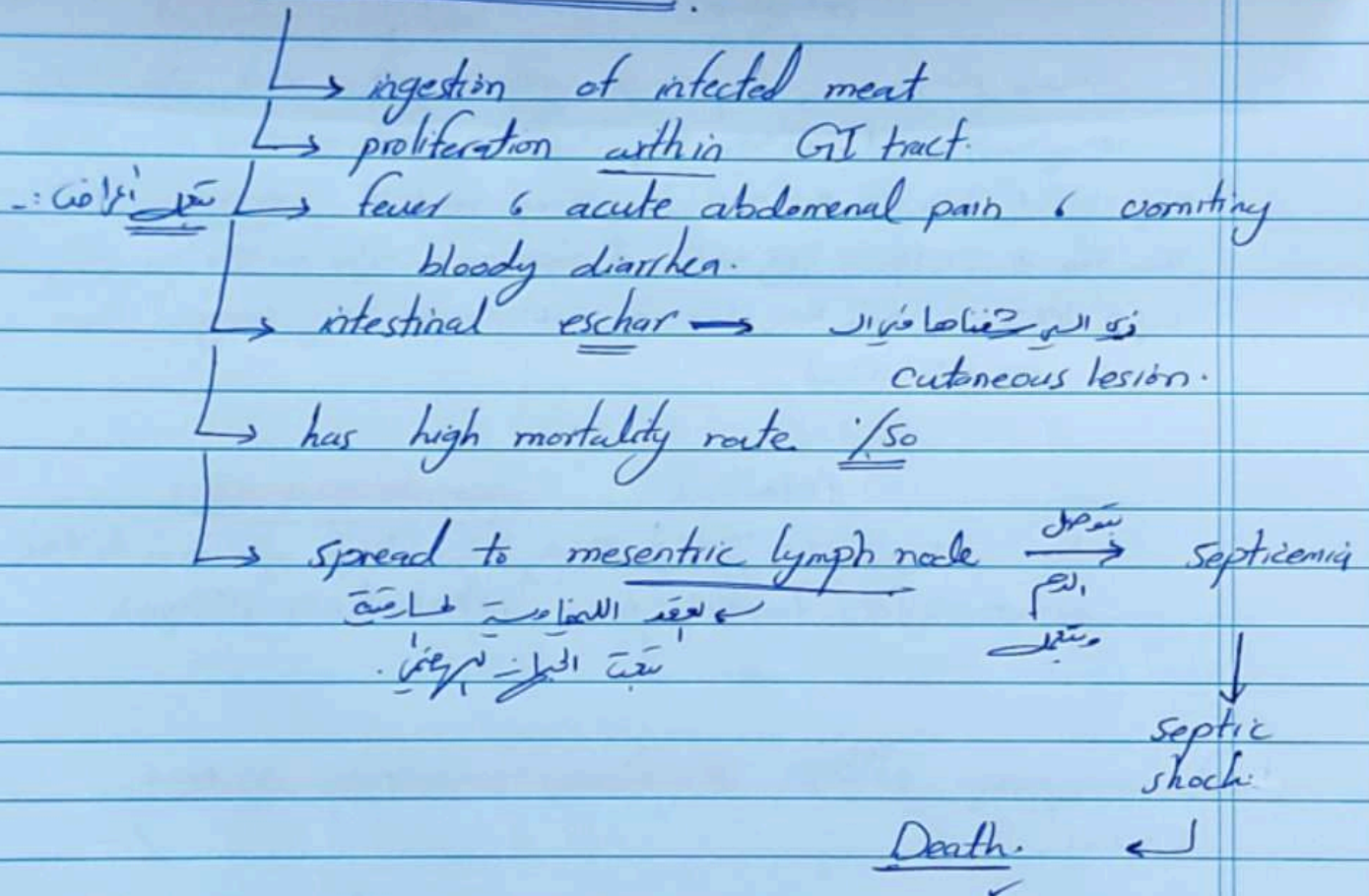
- ↳ Vesicular papule at the site of infection.
- ↳ Blue black eschar.
- ↳ malignant pustule
 - ↳ Rupture of papule will reveal a black eschar
 - ↳ malignant ulcers
 - ↳ "فقر الدم" "نقص الدم"
 - ↳ malignant "Cancer"
- ↳ need long time with antibiotics.

→ Inhalation Anthrax:-

- spore inhalation and phagocytosis.
- Germination, replicate and infection of hair lymph node
 - Hemorrhagic necrosis of lymph nodes.
 - fever - malaise - myalgia and non productive cough + severe

علاوة على ذلك، فإن انتقال بعض المدفوعات لأخرى
على سيرة تنقلها إلى days متفرج على يوم.

→ Gastrointestinal anthrax.



① Gas Gangrene. — (clostridial Myonecrosis)

← (anaerobic) clostridium perfringens ← gram +
الرجل هي ان
عجز

⊗ (Gangrene) → soft tissue death from ischemia especially susceptible to growth of anaerobic bacteria.

- clostridium perfringens → — anaerobic bacteria.
— Gram positive bacteria.
— release α toxin ~ cytotoxin*
or also called
lethargic toxin.
or factor.

① uncontrolled diabetes mellitus Gas Gangrene
في أكثر الناس عرضة له

خسوف الناس يصير عندهم lose of sensory neurons
مقصود به ما عدا ما هو في جرح هذا الـ contamination و soil
هذه البكتيريا تنفذ داخل الـ Tissue و بعد يوصل الـ muscles و عظام
تقدر تنفذ الـ blood لتأخر يتوسع مؤفة وسط الـ anaerobe من حائل من خلال أنسجة تنفذ
هذه الحالات قد ينفذ الأمر إنه يصير amputation الـ organ إلى
حالة إنه تلحق بالبكتيريا.

② war diseases الحروب
عند الحروب يصير إصابات كثيرة و جروح كثيرة و كثيرة و قد تكون على اتصال
مباشرة بتراب غالباً تكون ملوثة يصير contamination و يكون العدوى.

→ ③ clostridium perfringens → pure peral fever
عمر بقاء

في العفلة غالباً تكون سبب وجود الـ Toxic يتابع البكتيريا تنفذ
sepsis → Death.

→ Treatment: - goal debridement → كذا حد
للجرح.
amputation - قد يصير

تمامه تدخل الـ O_2 أي طريقة -
على أنه قاتل لهذه البكتيريا. ←
(Hyperb. chamber)

antibiotic and antitoxin → ما يلعبها
صحة كثير
معها
تجارية بار O_2
على الفل

→ clinical findings of Gas Gangrene:-

- Pain & edema and cellulitis.
- hemolysis and jaundice.
- shock and death may occur.

↓
تنتشر في الدم
spreading into the blood.

⑦ Animal Bites and Scratches:-

→ There are two important diseases:-

1- Pasteurella multocida → " normal flora of oral and nasopharyngeal cavity of dogs and cats "

← هذه البكتيريا لاصطناعية موجودة في الفم " حيوانات آكلة اللحم " carnivorous
فراصة الكلاب والقطط ← منتقلة العدوى للإنسان من خلال خدشة الكلب أو القطه
للإنسان.

← أي خدشة كلب أو قطه يمكن أن infection تنتج أو عدوى osteomyelitis
وقد تؤدي إلى حوض septicemia

← لو عض كلب أو قطه ما تنتج الخراج على سطح هذه البكتيريا anaerobic
فلو غرقت في قعر البكتيريا وسط مغلي لا يمر وقت
معدل inflammation زيادة.

2- Bartonella henselae:-

هذه نبتة مع Pasteurella ، كانوا يعانون من Rickettsia
multocida

وهذه غالباً ما تنتج العدوى في رار cat scratch و lymphadenopathy
وقد تنتج عن العدوى axillary lymph node
في العقد الليمفاوية

في حال لو اصاب عظم انسان بكتريا عذبة ... غالباً طاقه نادرة
 فيجعل السطح طاقه في الاربعة " وبالقييد في الجراح - عذبة عظم
osteomyelitis

- Staph. aureus. الانسان عظم نقل بـ Staph.
- α - hemolytic S. viridans.
- Haemophilus influenza. (H. influenza).
- and other anaerobe Bacteria.

→ Pasteurella multocida.

" wound infections " cellulitis عذبة البكتيريا تتجمل
 . cat and dog bite متراكمه من

عذبة البكتيريا
 Small , Gram (-) , non motile , non spore forming
 coccobacillus , bipolar staining feature , encapsulated.

→ Bipolar staining → Gram staining بـ عذبة البكتيريا
 center pole الى على لحيه مكان كان عذبة البكتيريا في center
 تتجمل البكتيريا فاضل كانه عذبة البكتيريا.

من الامثلة البكتيريا التي تتوضع بـ Bipolar stain.

- 1- Pasteurella multocida.
- 2- Yersinia pestis → الى تتجمل الـ
plague " الطاعون الاسود "

→ *Pasteurella multocida* → normal flora in mouth of domestic animals

infection
تعدوى
تعدوى
المسببات المرضية
polymicrobial.
عزوي أكثر من مسببات

مع بعض المجرى مع الفم من كلب 'أوقية' نباله وهو مفتح وما ينكر على
بعضه وينتج oral antibiotic على أن يكون anaerobic ونا
حاصه 'أفخر' المجرى من فم كلبه تنمو وتكاثر ويتم الدنا زيادة
وتصل إلى القلب والدماغ.

→ infectious dose of *Pasteurella multocida*
very low → 1-10 (ID₅₀)
بكتريا على 1-10 تنقل الإصبا

ID₅₀ → علاقة مع
virulence factor

→ *Bartonella henselae* → قد تؤدي إلى إصبا
جهازية فتقل

1) endocarditis

2) encephalitis.

يمكن ناجاً ما يتصل صلا

- Treatment → كلاً من المضاد الحيوي
لا يمكن تطبيقه دون ما يتم به المضاد الحيوي.
no antibiotic and no vaccine available

التي

→ Fever - 'الحمى'

- Tender / مؤلم

- enlarged lymph nodes.

→ "Vector transmitted Diseases"

أمراض منتقلة بواسطة vector
 ← وهو عبارة عن كائن arthropods كائن مفصلي.
 غالباً تكون fleas.
 lice
 ticks.
 ← حشرات الزنبر.

I plague "Black death"

مرض يطلقون " الموت الأسود " ، مني بعض الميكروبات من بكتيريا Yersinia pestis.

(Yersinia pestis)

ميكروب له



non motile & Gram negative & coccobacilli.
 capsulated bacteria & can live within phagocyte and prevent
 lysosome " phagolysosome from killing
 Bacteria "

→ Reservoir for this Disease:-

← البند كمنصور ليكنز

→ Rats / ground squirrels
 prairie dogs
 بحاجة الأرض
 كلاب البرية

→ vector for this Bacteria:- infected fleas

← البزغنج.

← غالباً العدوى بترجي accidentally أو استعار الحبوب لا يدعرون
 فقر ضحايا وتبدأ كثر المزدان وليعالج
 ويعالج إذا جرحت تبدأ معالجة الإنسان أو حيوان ثامتة.

سے اسٹیکار الطاعون الطاعون

1- Bubonic plague. الطاعون ببابونی

الطاعون الغدی ~

هذا أسهل نوع وهو عبارة عن انتقال العدوى من الـ lymph nodes
وظيفة الـ lymph nodes و الـ inguinal lymph nodes و فتيقالي و حالي الإنسان

وكنه لو تركته سيعبر كائنات للبكتيريا وكنه نقل الدم ونقل Bacteremia
و سببها septicemic plague (طاعون الدم) و هذا ما ينتقل منه الـ ORS
لاخر

2- Septicemic plague. " الطاعون الدموي " →

الدموي

يصل Septic shock و هذا يؤدي إلى الوفاة و الـ lipopolysaccharide
الـ Toxins سبب البكتيريا

3- pneumonic plague. " الطاعون الرئوي " →

هذا هو الأصعب أنه تنفسه ، مغذا عدوى في فمك لإنسان ينقل العدوى
لإنسان ثاني ، البكتيريا تنكس موصولة في الـ lung و نادراً لما يصير
العدوى من إنسان لإنسان ثاني لأنه الإنسان يموت قبل ما يتوصل لعدوى لإنسان ثاني

(Yersinia pestis) → highly virulence.

عدوى (1-10) ID50 →
خلاصة لانس للعدوى

(Bipolar staining)



highly hygienic

during طائفة الفتيقالي من المرض

من المرض

because of that.

→ The different forms of plague

(1) Sylvatic

هذه البق تصير في
الحيوانات البرية

→ in animals (rodents , Rabbits ,
carnivores (أكلت اللحم)

ويتنقل الإنسان لويح على الغنم لكنه ال
تنتقل إليه العدوى.

← في حفر " حفرى "

→ or urban cycle among urban rats

العدوى الحضرية ← هذه غالباً تصير عند طريق ال rodents في الحضر.

في هذه الحالات

تنتقل ال Rats وال ticks

ويتنقل وهي منتشرة على الإنسان وخاصة في
العدوى.

(2) Bubonic

عدوى بخرية

fleas bite.

(3) pneumonic

→ Human to Human.

العدوى هنا $\frac{1}{100}$ من كل شخص

treatment إذا إنه معدل الوفيات يوم

العدوى $\frac{1}{100}$ لذلك سيتم كإلاج بولوس.

2- Lyme Disease :-

→ هذا ال Disease موجود

في أمريكا معدل أوروبيا ولكنه مشهور

يقو على الأطفال ، لأنه لا يتم كونه في حشر كينيا وصرير ، المدة عند غابات مائية هذه
الأماكن.

ixodes

ticks

vector تنقل

هنا خمس

تجارة الغزلان أو القردة سوداء

الأصل - اسمها العلمي ixodes scapularis

Deer & mice. ← Reservoir ←

Borrelia burgdorferi ← السكربتيا البورجورفيري

↳ spiral shaped bacteria

⊙ ← انتقال المرض من خلال القراد

1- Early localized stage :-

عامة عن inflammation في جدران skin
وتتجلى inflammation في blood vessels

endothelial cells ← تتضرر

مستطيل بقعة حمراء مصفرة لينة تتغير عند اللمس

(Bull's eye appearance)

erythema chronicum ← (ECH)

migrans

→ في كثير من الأحيان
تتغير

sneezing & high grade fever ← الأعراض تبدأ بالانفلونزا

headache & fatigue & cough & characterized skin rash called
'erythema migrans'

2- Early disseminated stage :-

قد يحدث في mid events ، وخاصة involving الجهاز العصبي المركزي
(central nervous system & heart) و المفاصل Joints.

← هذا يمكن أن يؤدي إلى (myocarditis and endocarditis) معرجة

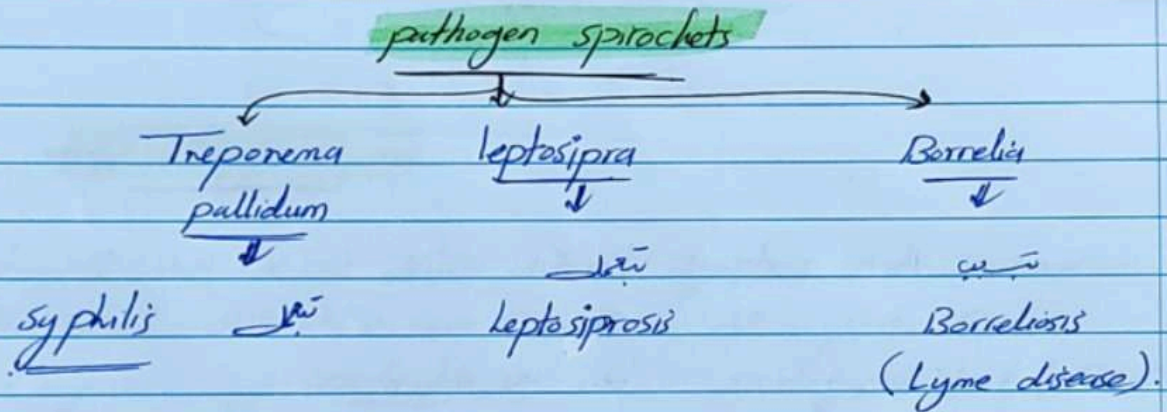
قد يكون تطور المرض وقس في CNS مثل delirium

و يمكن أن يكون له mint effect.

3- late stage (chronic stage) :-

يصير المصاب مزموه فيه لفاصل (chronic arthritis) وقد تؤدي الى جود الانسان معوقه عند الحركة وقد تؤدي الى العفاه.

الكثيرا اللوليه لم حظه عنا الاستمرار هو



Borrelia : هو أكبر حظه فيه loose and thickness
can accept blood stain.

1- wright is stain

ماده عاله
mixture of
E and methylene
blue
eosin

2- Giemsa stain.

3- Field stain.

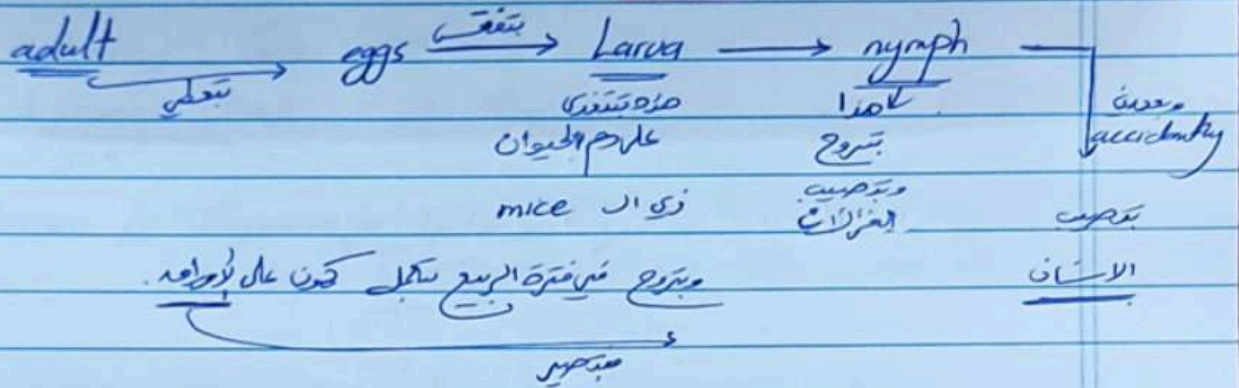
سقم للمميزه
جزايا الدم

الفرقه بينه
silver impregnation staining
"الإسحاق ربيعه العفاه"

→ ixodes scapularis
نوعيه

أكثر ملاحظه ممكنه تؤدي للعدوى من ال adults "male and female"
الى ينتقل العدوى من أكبر هي ال (nymph) (مراهقه)
تنتقل الدم الانسان من أكبر وينتقل الى العدوى → صغره جداً ملاحظه الانسان فيمولا

life cycle of the Ticks "دورة حياة القراد"



Diagnosis

التهخيص يعتمد على الـ symptoms لأنه لو انه ما يتغير لأنه يمكن لهجات ثابتة مثل Redness, السعال, والحمى ← علامة حمى هو ابيض في الـ Blood وقلت serological test (ELISA and western blot) فكم confirmation و Diagnosis

نكم mainly يتقدم الـ (PCR) polymerase chain reaction.

Treatment

المزلات الـ positive (Doxycycline) يتقدم لا يملك فقط متقدمة في الـ early stages late ولكن المزلات الـ late ما يتقدم في الـ in late stages → ما يتقدم في الـ microbe ولكن يملك في الـ autoimmune disease ما يتقدم في الـ معقم معقم هذا الـ antibiotic

Borrelia recurrentis

← مني ال

- حمى متقطعة، عظم رافعة، Relapsing fever
- تنتقل بواسطة ال (Human lice)
ل قمل الانسان

- عجل كسيرة مقارنة مع Leptospira or Treponema
مفني كسيرة X3 Lamp

- يتأخذ (Blood stain) ← Giemsa or Wright's blood stains

- العينات تأخذ من

- Blood and CSF mainly. ✓ → ✓
- Skin lesion samples.

Borrelia recurrentis

ل إلى ينتقلها ال human lice قمل الانسان
اسمها Peliculus humanus.

⊗ → human lice + Borrelia = Relapsing fever

← إذا لم يتم علاجه فتكون ال mortality عالية.

ل إلى مريض فيه حمى الناس ال homeless "المشردين" تناس إلى البعوض
وعايدوا واستقرهم.

← حمى تتجلى حرارة عالية وهدأ من رقت ل 40 درجة وظل يرفعه حرارة
يرجع الانسان لطبيع به يرجع رطله كاي واما من اول علامته حمى
تسمى relapsing fever والسبب ان هذا النوع يغير ال antigen
تلك تغير ال antigen فيجلى من 7 - 10 ارج
فان recurrent يكون من (7 - 10) ارج.

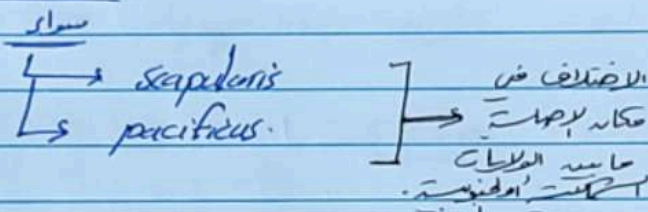
hepatosplenomegaly ← يمكن يصل فيه الكبد إلى Bar نقل

يمكن نقل وفاة.

3- Ehrlichiosis → عنه معدية line

Ehrlichia - نقل للإنسان

- ينتقل بواسطة ar : ixodes ticks نقل عن ar Borrelia



- هذا المرض فئة نوعية.

- (1) Human Monocytic Ehrlichiosis → على سوار monocytes
- (2) Human granulocytic Ehrlichiosis.

← يختلف عنه في الأعراض ممكن mainly nonspecific symptoms

→ "similar to other diseases"

fever ، headache ، طفح جلدي.

→ Treatment:- →

الإنسان يتعافى
without treatment.

4- Rocky mountain spotted fever (RMSF):-

← *Rickettsia rickettsii* ← هذه البكتريا
فرصة بالمعالج

Gram ⊖ bacteria & obligat intracellular bacteria.
→ إيجابية
التي هي داخل البكتريا.

← ticks ← "نواقل لهذه البكتريا" ← vector

← Reservoir ← هي ال ticks

← Blood vessels ← endothelial cells ← تضرر هذه الخلايا

وهذا يؤدي إلى (hemorrhagic rash) تضرر هذه الخلايا ما يلاحظ

وهذا يؤدي إلى hemorrhagic rash تضرر هذه الخلايا

← هذا المرض يؤدي إلى damage in vital organs.

← mainly heart

→ severe endocarditis -
and myocarditis

→ وقد تؤدي إلى Shock

→ Rocky mountain spotted fever.

→ Acute onset of non-specific symptoms
as fever and severe headache.

→ Typical Rash.

→ in severe cases → Disseminated intravascular
coagulation (DIC).
severe abnormal blood clotting and edema.

→ caused by *R. rickettsii*.

→ it can be fatal
fatal rate is 1/100
إذا لم يعالج

chloramphenicol و Tetracycline - dr. boys

⊗ → *Rickettsia rickettsii* measles-like rash except that
the rash appears on palms and soles.

5- Typhus: ^{تفنية}
^{أشهر} - prison fever
- camp fever
- war fever

Typhus ^{تفنية}
1: vectors ^{نواقل}

① louse borne epidemic typhus. →

(*R. prowazekii*) ← هذا النوع من ذباب القمل

② louse borne ^{نوع} pediculus.

← الأنواع
← الأنواع
← الأنواع

② flea-borne endemic typhus. (*R. typhi*)

③ scrub typhus → (*R. tsutsugamushi*)

← هذا النوع

→ Symptoms:

1- maculopapular rash

← نسيج

هذه تبدأ من trunk وبعدها
تنتشر إلى الأطراف. تبدأ بعد 2-5 أيام من
العدوى.

← حارة، ألم في الرأس، فقدان الشهية

↓
توصف في Blood

2- severe meningoencephalitis

→ very dangerous & high risk of death

3- vascular collapse (hypotension & septic shock). low blood flow

← شبيهة بالصدمة

→ Transmission → transmitted by human body louse.

← لا تنتقل عن طريق الحشرات

Treatment:

↑ mortality rate ← كبر المبلغ سريعا على أن

- 1st Drug of choice → tetracycline.

- second Drug of choice → chloramphenicol.

→ prevention :-

DDT استعمال -

Typhus vaccine -

• killed bacteria سے

Q Fever vaccine -

Coxiella burnettii سے

→ کوکسیلیا برنٹ
فیلکس

Done

• 11:34 pm.

13 مارچ 2023