



كلية الطب البيطري جامعة الموصل



الدورة التدريبية إدارة المخاطر البايولوجية في المختبرات

Biorisk Management in the Laboratories

2-3 /8/2022





جامعة الموصل
كلية الطب البيطري
فرع الأحياء المجهرية

Biological materials

المواد البيولوجية

م.د. إسراء ابراهيم خليل

فرع الاحياء المجهرية

2022/8/12

المواد البيولوجية

- 1- مصادر العدوى المختبرية (المواد البيولوجية)
- 2- المسببات المرضية وطرق التعرض لها
- 3- ارشادات عامة
- 4- الإجراءات التي تتخذها الجهة المعالجة لخطر التلوث



1- مصادر العدوى المختبرية (المواد البيولوجية)

يعرف التلوث البيولوجي على أنه التلوث الناتج عن مواد وكائنات حية دقيقة ، وقد تشمل أسباب هذا التلوث البكتيرياbacteria، الفطريات fungi، الفيروسات virus، الطحالب algae، الاوالي protozoa، وقد ينتشر هذا النوع من التلوث عن طريق المختبرات الميكروبيولوجية، أو عن طريق المعدات والأدوات والحاضنات غير المعقمة بشكل صحيح.





- 1- عينات الدم
- 2- عينات الادرار
- 3- القشع
- 4- عينات انسجه
- 5- عينات البراز
- 6- عينات جلد
- 7- سوائل الجسم
- 8- عينات سائل النخاع الشوكي
- 9- العينات المحتوية على المادة الوراثية

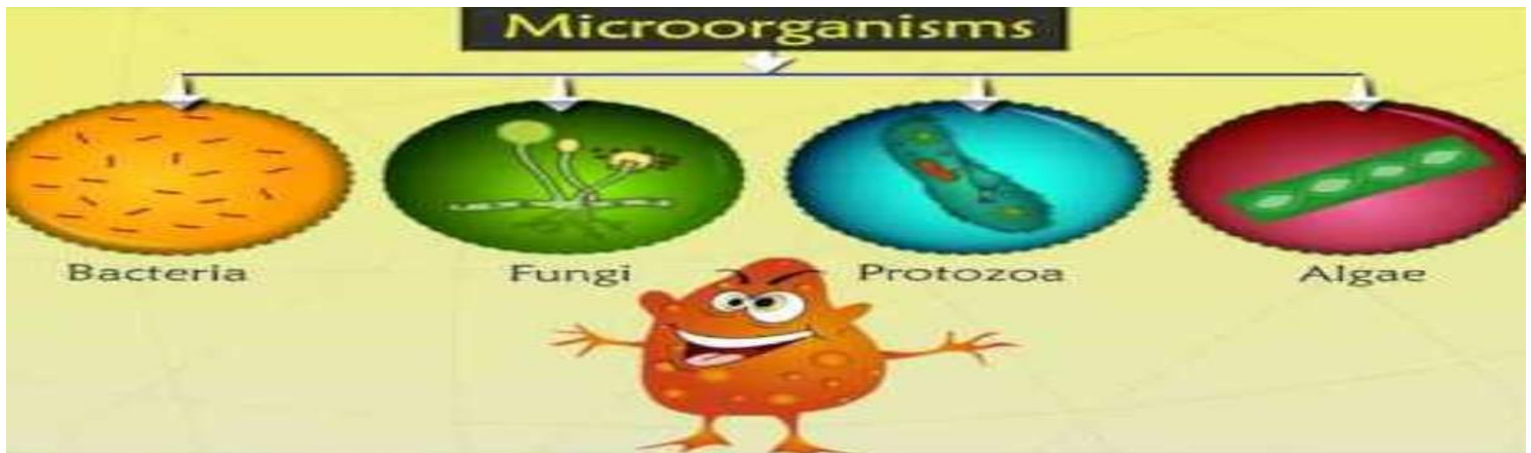


Types of pathogens

2-المسببات المرضية

- يمكن أن تسبب مجموعة متنوعة من الأمراض المختلفة ، بعضها يكون أكثر حدة من البعض الآخر.

- جسم الإنسان غني بالمغذيات ويمكن أن توفر للمسبب المرضي بيئة مثالية ينمو فيها ويتكاثر.



Types of pathogens

انواع المسببات المرضيه

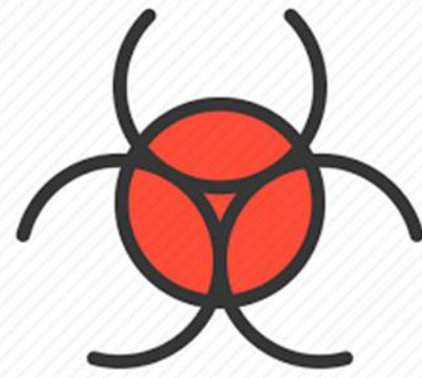


Download from
Dreamstime.com

10503082
Shyriel / Dreamstime



Bacteria البكتيريا



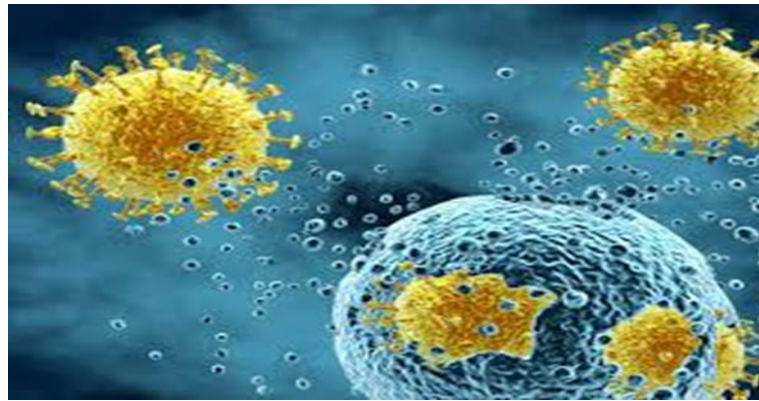
- البكتيريا من مسببات الأمراض المجهرية التي تتكاثر بسرعة بعد دخول الجسم. بعض الأنواع لها القدرة على إطلاق السموم التي تضر الأنسجة وتسبب المرض.
- من أهم الإصابات:
 - الالتهابات بجميع أنواعها
 - أمراض الجهاز الهضمي
 - أمراض الجهاز التنفسي
 - تسمم الدم
 - الحمى وغيرها....



الفايروسات Viruses



اصغر من البكتيريا ، الفيروس يغزو الخلية المضيفة. ثم يتكاثر وينتج مئات وآلاف من الفيروسات الجديدة التي تصيب المزيد من الخلايا المضيفة.



Fungi الفطريات

انواع كثيره من الفطريات التي تسبب اصابات مرضيه عديده تنتقل الى الانسان. والتي من الممكن ان تكون معدية

Ex,: skin and nail infections



الطفيليات Parasites

إن الطفيليات تسبب أمراضاً مختلفة للإنسان، وكل جزء في جسم الإنسان معرض للإصابة بنوع معين من الطفيليات إذا توفرت الظروف الملائمة لانتقال الطفيلي لجسم الإنسان

Plasmodium, Toxoplasma, Schistosoma

Taenia



Routes of exposure to pathogens

طرق التعرض لمسببات الأمراض

Biological Hazards Routes of Entry





تنتقل العوامل المعدية من خلال واحد أو أكثر من طرق
التعرض التالية:

الخدوش والجروح على الجلد

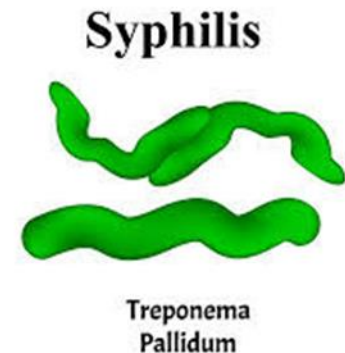
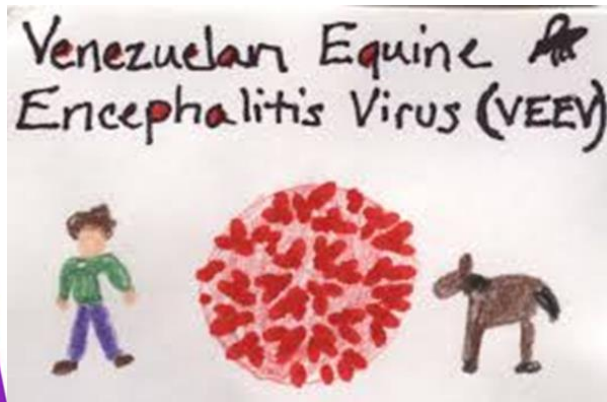
Scratches and cuts on the skin

(وخز الابر, قطع او جرح بقطع زجاج ملوثة...).

او حقن داخل الادمه:مثال

Treponema pallidum

Venezuelan encephalitis virus



الخدوش والجروح على الجلد

Scratches and cuts on the skin



Dermatophytes •

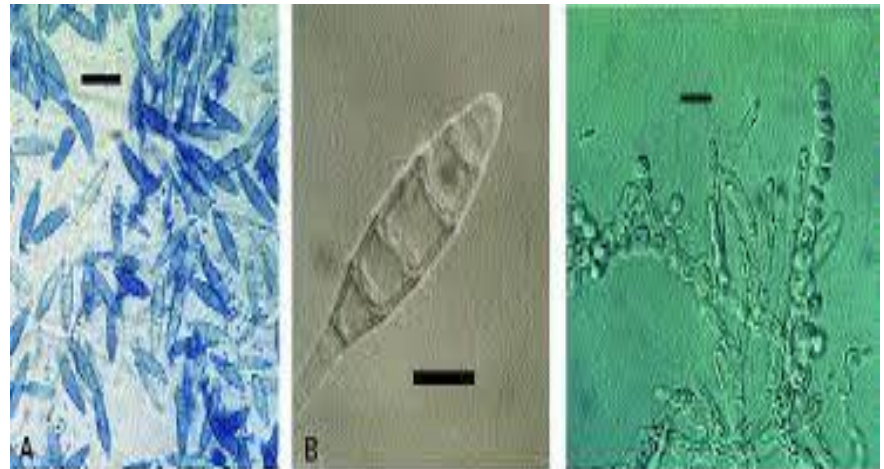


Figure 1: Microscopic images of dermatophytes. A: Microscopic image of dermatophytes. B: Microscopic image of dermatophytes. C: Microscopic image of dermatophytes.

Figure 2: Microscopic image of dermatophytes. A: Microscopic image of dermatophytes. B: Microscopic image of dermatophytes. C: Microscopic image of dermatophytes.

الغشاء المخاطي

Mucosa

- العين, الانف والفم...
- البروسيلا *Brucella*

BRUCELLOSIS



Brucella spp.



Cattle, goats, sheep,
dogs, pigs

Swallow الابتلاع

- *E.coli*, *Bacillus cereus*, *Campylobacter jejuni*, *Salmonella typhi*, *Francisella tularensis*, *Shigella*, *Vibrio cholera*, *Yersinia pestis*, *Bacillus anthracis*
- Poliovirus, Hepatitis A virus, Small pox virus



الاستنشاق Inhalation



- جسيمات مجهرية صغيرة بما يكفي لتبقى مشتتة ومعلقة في الهواء لفترات طويلة ؛

- *Francisella tularensis*, *Bacillus anthracis*,
Mycobacterium tuberculosis and bovis, *Yersinia pestis*
- Adenovirus
- Influenza, Covid-19
- *Histoplasma capsulatum*





عوامل الاصابه

- Mode of transmission طريقة الانتقال او الاصابه
- Infectious doses for human الجرعه المعديه للانسان
- Persistence or viability of infectious agents in the environment استمرار او فترة بقاء المسبب المعدي في البيئه

3- ارشادات عامة

- جميع العينات المرضيه في المختبر تعامل كمصدر ومواد ناقله للعدوى.
- توفر المواد القاتلة للفيروسات والبكتيريا لتعقيم الاسطح
- ارتداء الملابس الواقية والقفازات واتخاذ الاحتياطات اللازمة عند العمل مع عينات قد تكون محتوية على ميكروبات خطرة.



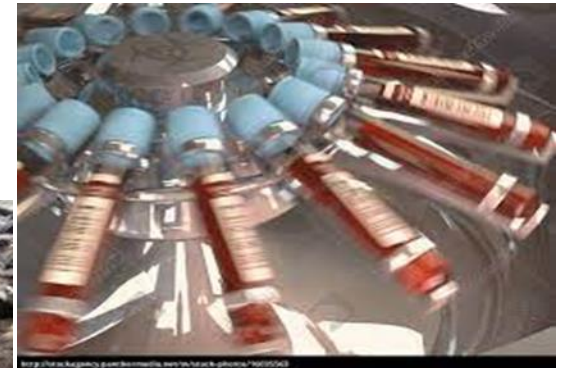
3- ارشادات عامة

- إجراء كل العمل في الأماكن الآمنة والمتوفرة بها إجراءات السلامة.
- في حالة عمل طالب أو أي شخص آخر غير متدرب جيدا يجب العمل تحت إشراف من هو مختص وذو خبرة في المجال



3- ارشادات عامة

- تجنب التقنيات التي تسبب تطاير الرذاذ , Vortexing , Centrifuging يجب ارتداء القفازات التي تستخدم لمرة واحدة عند التعامل مع المواد الخطرة بيولوجيًا.
- يجب توخي الحذر لمنع القفازات الملوثة من ملامسة أثاث المختبر ومقابض الأبواب والهواتف وما إلى ذلك.



3- ارشادات عامة

- استخدام الماصات والأنابيب التي تستخدم لمرة واحدة بدلاً من غسل الأواني الزجاجية
- يجب حمل المواد الملوثة في حاوية مانعة للتسرب عند نقلها خارج المختبر.
- يجب تعقيم الأدوات الزجاجية القابلة لإعادة التدوير الملوثة عن طريق التعقيم قبل غسلها.
- تعقيم المكان عند الانتهاء من العمل.



4- الإجراءات التي تتخذها الجهة المعالجة للخطر

إذا كان التلوث على نطاق ضيق ويمكن احتوائه فيجب التعامل معه في الحال وإزالة التلوث بأسرع ما يمكن أما إذا كان على نطاق أوسع ولا يمكن التحكم فيه ففي هذه الحالة يجب القيام بالآتي:

- تنبيه الأشخاص القريبين من الموقع من حدوث تلوث ويجب اخذ الحيلة والحذر
- إخلاء الموقع مباشرة حتى يتم التعامل مع الخطر



4- الإجراءات التي تتخذها الجهة المعالجة للخطر

- غسل الاسطح التي تلوثت بالمواد البايولوجيه بمضاد للفيروسات والميكروبات الاخرى والتي من المتوقع ان تكون موجودة في العينات
- توفر التهوية الكافية في داخل الوحدة المعدة للعمل
- إذا كان الخطر يحدث تأثيرا مباشرا يجب استدعاء من يقوم بالإسعافات الأولية او نقل المتأثر إلى اقرب مستشفى



إنهاء الخطر والتخلص من الأضرار التي سببها

- تعقيم المكان بالمعقمات المناسبة وإزالة مصدر الخطر
- الإعلان عن نهاية الخطر
- كتابة تقرير عن الحادثة وملابساتها



وَلَا تَجْعَلْ مَعَكُمْ كَلِمَةً

