



كلية الطب البيطري  
جامعة الموصل



الدورة التدريبية  
إدارة المخاطر البيولوجية 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//2

# المواد البيولوجية

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



# ١- مصادر العدوى المختبرية (المواد البيولوجية)

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





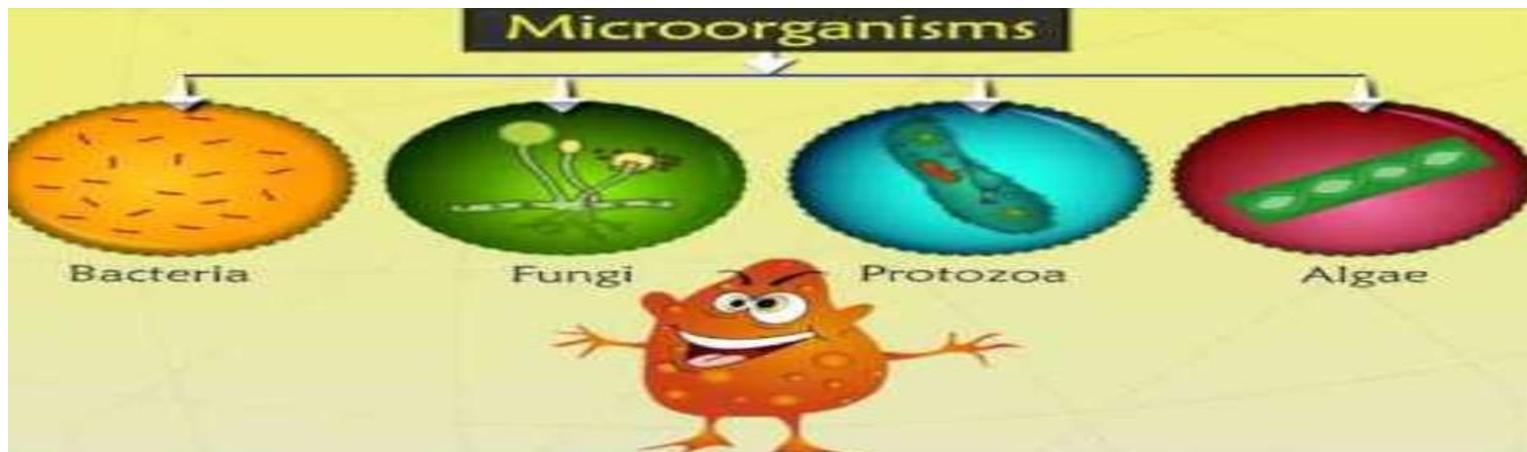
- 1- عينات الدم
- 2- عينات الادrar
- 3- القشع
- 4- عينات انسجه
- 5- عينات البراز
- 6- عينات جلد
- 7- سوائل الجسم
- 8- عينات سائل النخاع الشوكي
- 9- العينات المحتوية على المادة الوراثية



# 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

## أنواع المسببات المرضية

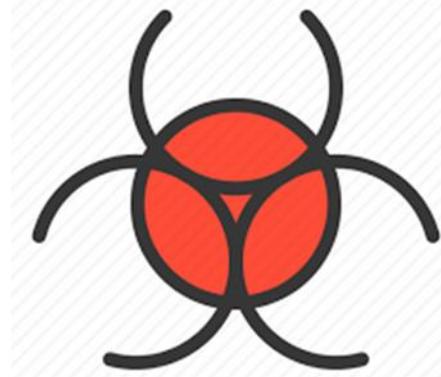


Download from  
Dreamstime.com  
This watermark-free image is for previewing purposes only.

105265082  
Skypeer | Dreamstime



# البكتيريا Bacteria



- البكتيريا من مسببات الأمراض المجهرية التي تتكاثر بسرعة بعد دخول الجسم. بعض الأنواع لها القدرة على إطلاق السموم التي تضر الأنسجة وتسبب المرض.
- من اهم الاصابات:

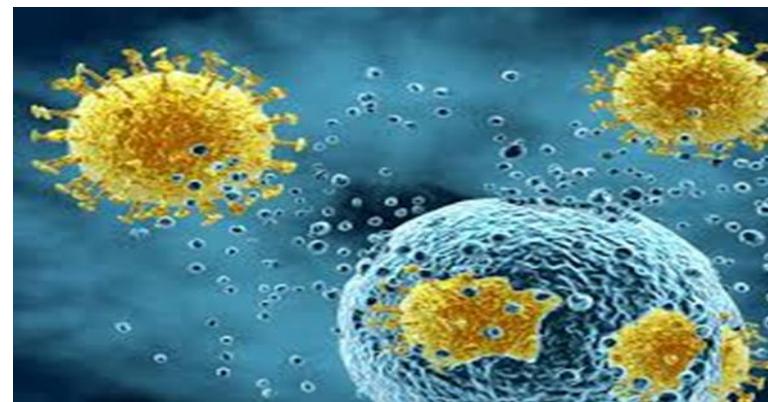
اللائئبات بجميع انواعها  
امراض الجهاز الهضمي  
امراض الجهاز التنفسى  
تسمم الدم  
الحمى وغيرها....



# الفايروسات Viruses



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



# الفطريات Fungi

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

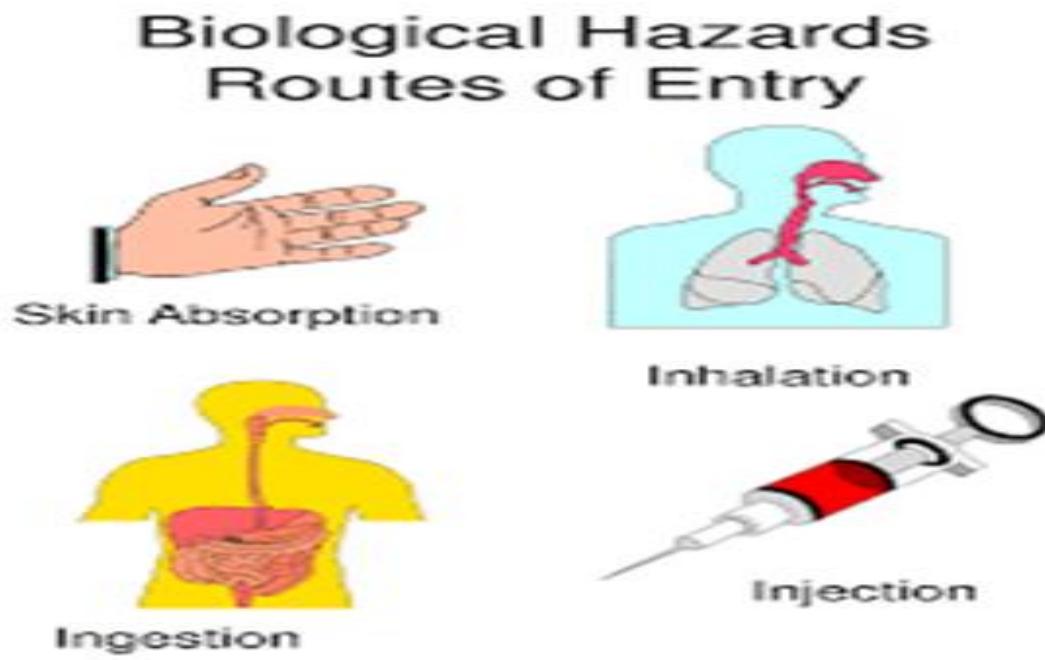
إن الطفيليات تسبب أمراضًا مختلفة للإنسان، وكل جزء في جسم الإنسان معرض للإصابة بنوع معين من الطفيليات إذا توفرت الظروف الملائمة لانتقال الطفيلي لجسم الإنسان

Plasmodium, Toxoplasma, Schistosoma  
Taenia



# Routes of exposure to pathogens

## طرق التعرض لمسببات الأمراض





تنقل العوامل المعدية من خلال واحد أو أكثر من طرق  
العرض التالية:

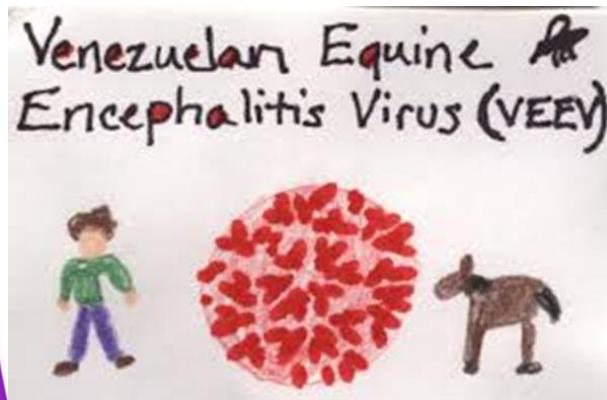
# الخدوش والجروح على الجلد

## Scratches and cuts on the skin

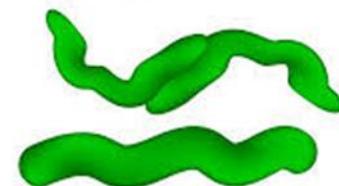
(وخز الابر, قطع او جرح بقطع زجاج ملوثه...).  
او حقن داخل الادمه:مثال

*Treponema pallidum*

Venezuelan encephalitis virus



Syphilis

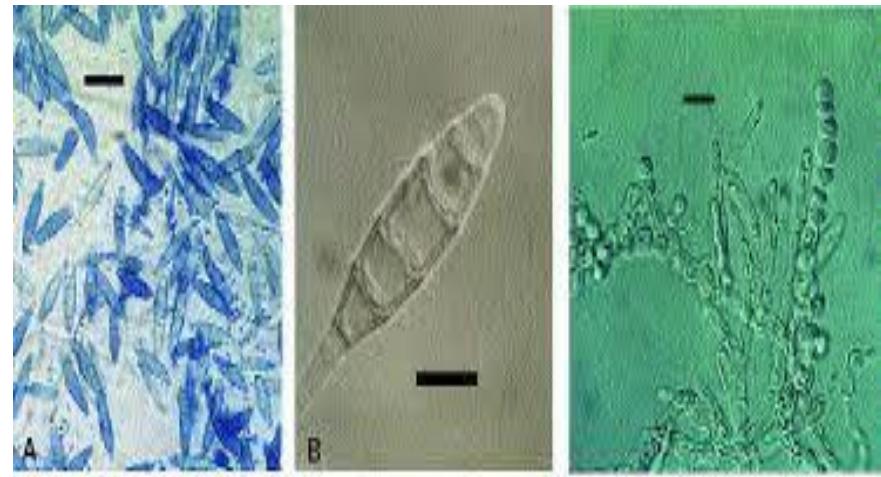


Treponema  
Pallidum

# الخدوش والجروح على الجلد Scratches and cuts on the skin



Dermatophytes •



# الغشاء المخاطي

## Mucosa

- العين، الانف والفم...
- *Brucella*

BRUCELLOSIS



*Brucella* spp.



Cattle, goats, sheep,  
dogs, pigs

# الابتلاع Swallow

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



# Inhalation الاستنشاق



- جسيمات مجهرية صغيرة بما يكفي لتبقي مشتتة و معلقة في الهواء لفترات طويلة ;
- *Francisella tularensis, Bacillus anthracis, Mycobacterium tuberculosis and bovis, Yersinia pestis*
- Adenovirus
- Influenza, Covid-19
- Histoplasma capsulatum



## عوامل الاصابه



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

### 3- ارشادات عامة

- جميع العينات المرضية في المختبر تعامل كمصدر 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 خطيرة.



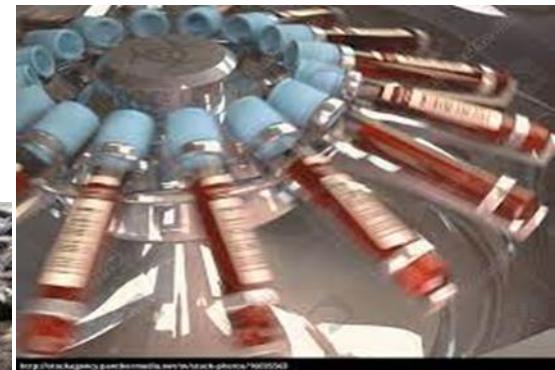
## 3- ارشادات عامة

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



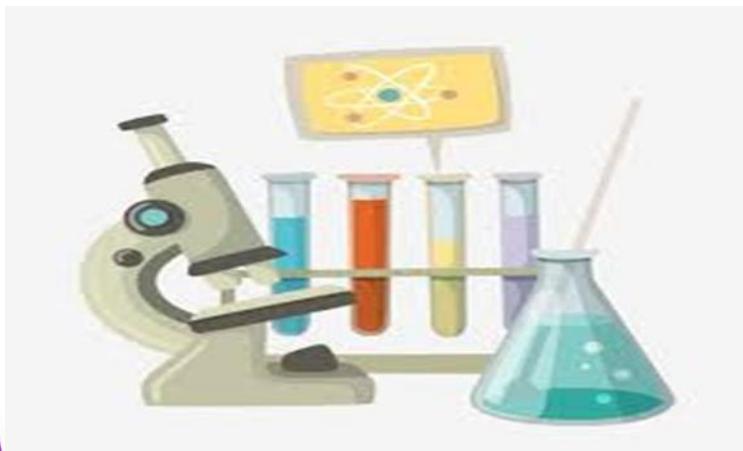
### 3- ارشادات عامة

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



### 3- ارشادات عامة

- استخدام الماصلات والأنبيب 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 الموضع من حدوث تلوث ويجب اخذ الحيطة والحذر
- إخلاء الموضع مباشرة حتى يتم التعامل مع الخطر



## 4- الإجراءات التي تتخذها الجهة المعالجة للخطر

- غسل الاسطح التي تلوثت بالمواد البايولوجية 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 الاولية 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



دَعْيَةٌ لِلْمُؤْمِنِينَ

