



Тема:

Бактеріологічна лабораторія: її завдання, правила роботи, індивідуальна безпека.

Біобезпека.

Бактеріологічна лабораторія - це установа ветеринарної служби, діяльність якої спрямована на ліквідацію заразних хвороб тварин, а також охорону населення від хвороб спільних для тварин і людини. За масштабом роботи ветеринарні лабораторії бувають: районні, міжрайонні (зональні), обласні. *Основне завдання* бактеріологічних лабораторій - діагностика хвороби сільськогосподарських тварин (включаючи птахів), хутрових звірів, риб, бджіл, а також проведення експертизи харчових продуктів і кормів, санітарної оцінки води, повітря та ґрунту.

Правила роботи і техніка безпеки у мікробіологічних лабораторіях:


Працюючі у лабораторіях, обов'язково повинні дотримуватися певних санітарних правил, спрямованих на запобігання розповсюдженню збудників у зовнішньому середовищі та зараження працюючих. Тому всі співробітники, перед роботою зобов'язані ознайомитися з правилами роботи і техніки безпеки, розписавшись у спеціальному журналі. Потрібно бездоганно дотримуватися наступних правил:

заходити у лабораторні кімнати і працювати в них дозволяється тільки у спецодязі (халат, шапочки або косинки);

забороняється приносити з собою сторонні речі, продукти. Сумки та пакети складають у спеціально відведеному місці;

забороняється пити, їсти і палити;

склянки з досліджуваним матеріалом обробляють дезрозчином і ставлять у кювети;



кожний матеріал, що використовується, розглядати як особливо небезпечний;

при дослідженні матеріалу і роботі з культурами мікроорганізмів слід дотримуватись загальноприйнятих у мікробіології правил, які виключають можливість зараження працюючого;

якщо інфікований матеріал потрапить на стіл, терміново приймають заходи по його знезараженню;

після закінчення роботи інфікований матеріал, культури мікроорганізмів, інструменти і поверхню стола знезаражують; забороняється виносити з лабораторії пробірки з культурами, виготовлені препарати тощо;

після закінчення роботи працівники знімають спецодяг, миють руки, а у разі необхідності, обробляють їх дезрозчином.

Біобезпека

Біоризик – ймовірність або можливість виникнення особливо несприятливої події (у контексті цього документа: випадкове інфікування або несанкціонований доступ, втрата, крадіжка, використання не за призначенням, диверсія або умисне поширення), що може завдати шкоди.

Бокс біологічної безпеки – конструкція, що використовується для фізичної ізоляції (утримання та видалення, під контролем, із робочої зони) мікроорганізмів, для попередження можливості зараження персоналу та контамінації повітря робочої зони й довкілля

Боксоване приміщення (бокс) – ізольоване приміщення з тамбуром (передбоксом). Використовування не за призначенням – несанкціоноване або незаконне використання цінних біологічних матеріалів, що не відповідає існуючим та підписаним угодам, договорам і конвенціям.

Дезінфекція – процес знищення збудника інфекційної хвороби у довкіллі фізичними або хімічними методами

Загроза – ймовірність виникнення несприятливих подій як вираження наміру заподіяти зло, травми, пошкодження або руйнування.

«Заразна зона» – приміщення або група приміщень лабораторії для виконання маніпуляцій із патогенними біологічними агентами та їх зберігання. Діагностичні імунобіологічні препарати (ІБП) призначені для використання в медичній практиці для діагностики інфекційних, паразитарних захворювань, проведення лабораторного контролю об'єктів довкілля з метою виявлення збудників інфекційних, паразитарних хвороб та санітарно-показових мікроорганізмів.

Лабораторний біозахист – описує захист, контроль і підзвітність цінних біологічних матеріалів усередині лабораторій для запобігання несанкціонованому доступу, втраті, крадіжці, використанню не за призначенням, диверсіям або умисному витоку.

Подвійне використання – поняття, яке спочатку використовувалося для позначення аспектів застосування деяких матеріалів, інформації й технологій, що можуть бути корисними як у військовій, так і в цивільній сфері. Зараз усе частіше використовують для позначення не лише корисності для військових і цивільних цілей, а й у разі придатності їх шкідливого використання не за призначенням і в мирній діяльності.

Протиепідемічний режим – система медико-біологічних, організаційних та інженерно-технічних заходів і засобів, спрямованих на захист персоналу, який працює, населення та довкілля від дії патогенних біологічних агентів.

Управління біологічними ризиками – аналіз шляхів і розвитку стратегій для мінімізації ймовірності виникнення біоризиків. Управління біоризиками покладає відповідальність за створення і реалізацію необхідних процедур зниження (мінімізації) біоризику на об'єктах на їх керівників (директорів). Для допомоги директорам у визначенні, розробленні та досягненні цілей управління біологічними ризиками створюється Комісія з управління біологічними ризиками.

Чиста зона – приміщення або група приміщень лабораторії, де не проводять маніпуляцій.

Інфікування працівників лабораторій може відбуватися різними механізмами та шляхами:

Фекально-оральним:

- під час піпетування ротом;
- при потраплянні інфікованих бризок у ротову порожнину;
- у разі взяття в рот інфікованих предметів;
- при вживанні їжі або напоїв на робочому місці;

Парентеральним

- через проколи інфікованими голками;
- у разі порізів гострими предметами;
- через укуси та подряпини, заподіяні тваринами або комахами;

Контактним:


- під час потрапляння бризок на слизову очей, носа, ротової порожнини або ушкоджену та неушкоджену шкіру;
- при забрудненні поверхонь, обладнання, предметів;

Аерогенним:

- під час процедур, що супроводжуються утворенням аерозолів.

Незаперечним є те, що серед інфекцій, які можуть передаватись у лабораторії, найбільше значення мають захворювання, здатні передаватися респіраторним шляхом. Аерозоль був причиною документально підтверджених інфікувань у 13,3 % випадків. Контакт із інфікованими тваринами та ектопаразитами зумовив виникнення інфекції у 16,8 % випадків; пролиття та розбризкування інфікованої рідини – 26,7 %; аварії зі шприцами та голками – 25,2 %. У значній частині випадків (21,1 %) причиною інфікування був факт роботи з інфікованим матеріалом. Численні дослідження свідчать, що утворення інфекційних аерозолів супроводжує більшість маніпуляцій, які проводяться з інфікованим матеріалом. Яскравим прикладом небезпечності аерозолів був «Свердловський інцидент». Випадкове поширення аерозолу спор сибірської виразки на військовому об'єкті у Свердловську (колишній СРСР) у 1979 р. призвело до захворювання 79 осіб на сибірку та 68 летальних випадків. Непередбачуване майбутнє медико-біологічних наук та проблема подвійного використання результатів медикобіологічних досліджень у новітній історії наука є істотною частиною політики. Це пов'язано з подвійним використанням багатьох її здобутків. У 20 традиційному розумінні подвійне використання означає можливість застосування у військових цілях наукових досліджень, розроблених для мирних цілей. Проте визначення подвійного використання в наш час розширюється для того, щоб також охопити потенціал зловмисного використання в невійськовому контексті (випадкове поширення в докiллі й тероризм). Завжди існує проблема пошуку рівноваги між вигодами та ризиками, властива будь-якій науководслідницькій діяльності. Ця

Для усунення ризиків, що виникають унаслідок розвитку медико-біологічних наук, проводиться нагляд за дослідженнями подвійного використання. Постійний моніторинг та перевірка наукових і технологічних досягнень, чутливих із точки зору безпеки, дозволяють звести до мінімуму можливості прийняття на озброєння держав біологічної й токсичної зброї та інші ризики. Вони також служать для підвищення обізнаності про ризики використання подвійних технологій у цілому, підкреслюючи необхідність забезпечення захисту інформації, а також патогенних мікроорганізмів. Однак існує велика дилема – у потенційному зіткненні між свободою науки та обмеженням свободи наукового процесу, що може порушити науково-дослідницьку діяльність та/або обмежити публікацію результатів і висновків. Останніми роками стає все більш очевидно, що як урядові, так і наукові співтовариства стурбовані тим, що швидкий прогрес галузі медико-біологічних наук може бути спрямований на вкрай руйнівні сценарії біотероризму та біологічної війни. Наукові й технологічні можливості інжинірингу та проектування біологічних і токсичних речовин уже зробили величезний стрибок у 70-х роках ХХ століття. Крім того, завдяки досягненням у медико-біологічній галузі, зокрема у сфері поєднання хімічних токсинів і біологічних речовин, були визначені потенційні субстанції, що можуть позиціонуватися поза межами Конвенції про заборону біологічної й токсичної зброї (КБТЗ) та Конвенції про заборону хімічної зброї (КЗХЗ).



Для усунення ризиків, пов'язаних із безпекою/ризиків нещасних випадків необхідно розробляти та суворо дотримуватися правил безпечного поводження з небезпечними лабораторними патогенами й токсинами для запобігання їх випадковому поширенню у довкіллі та несанкціонованому доступу до них; також необхідно розглянути запобігання публікаціям методичної інформації та результатів досліджень, що можуть призвести їх потрапляння до небажаних осіб. Хоча Настанова ВООЗ із біобезпеки рекомендує, щоб країни розробляли свої власні національні стандарти біобезпеки на основі Настанови без урахування будь-якого стандарту, узгодженого на міжнародному рівні, робота просувається досить складно. Роль управління (керівників установ) є особливо важливою. Для допомоги у створенні стандартів лабораторних біобезпеки та біозахисту європейські та американські асоціації біологічної безпеки (EBSA і ABSA відповідно), Асоціація біологічної безпеки Азіатсько-Тихоокеанського регіону, Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) та Det Norske Veritas (DNV) розробили Міжнародний стандарт управління біоризиками в рамках Європейського комітету зі стандартизації (CEN).