ДЕРАТИЗАЦІЯ. ДЕЗІНСЕКЦІЯ

Методичні вказівки
для аудиторної та самостійної роботи студентів
4-го курсу стоматологічного факультету
з дисципліни «Епідеміологія»
та студентів 5-го курсу медичного факультету
з дисципліни «Епідеміологія та принципи доказової медицини»

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Харківський національний медичний університет

ДЕРАТИЗАЦІЯ. ДЕЗІНСЕКЦІЯ

Методичні вказівки
для аудиторної та самостійної роботи студентів
4-го курсу стоматологічного факультету
з дисципліни «Епідеміологія»
та студентів 5-го курсу медичного факультету
з дисципліни «Епідеміологія та принципи доказової медицини»

Затверджено
Вченою радою ХНМУ
Протокол № 6 від 22.06.2023.

Харків
ХНМУ
2023

Дератизація. Дезінсекція: метод. вказ. для аудитор. та самост. роботи студентів 4-го курсу стомат. фак-ту з дисципліни «Епідеміологія» та студентів 5-го курсу мед. фак-ту з дисципліни «Епідеміологія та принципи доказової медицини» / упоряд. Т. О. Чумаченко, М. В. Райлян. Харків : ХНМУ, 2023. 16 с.

Упорядники Т. О. Чумаченко
М. В. Райлян

Кількість годин – 1.

Матеріальне та методичне забезпечення теми: тести, ситуаційні задачі за темою, презентації, відео, білети до диференційованого заліку, інформаційний матеріал.

Обґрунтування теми. У зв'язку з військовими конфліктами, пандемією COVID-19 у світі, а також широким розповсюдженням інфекційних захворювань та високою смертністю і ускладненнями від них, усі країни світу активно проводять профілактичні заходи і боротьбу з ними. Заходи дезінфекції, стерилізації, дезінсекції і дератизації мають велике значення у профілактиці інфекційних захворювань і організації протиепідемічних заходів, спрямованих на локалізацію та ліквідацію їх осередків.

Для запобігання інфекційним хворобам, пов'язаним з гризунами та членистоногими, зокрема в закладах охорони здоров'я (ЗОЗ), лікарі різного профілю, в т. ч. стоматологічного, повинні знати сучасні методи і засоби дератизації та дезінсекції.

В Україні щорічно реєструються захворювання, джерелом яких є гризуни і чинниками передачі є живі переносники, тому необхідно знати основні принципи боротьби з гризунами та членистоногими, вміти організовувати і проводити профілактичні та винищувальні заходи щодо окремих членистоногих.

Попередження виникнення та розповсюдження збудників інфекційних захворювань забезпечується проведенням своєчасних санітарно-профілактичних заходів.

Мета заняття

Загальна – сформулювати визначення понять «дератизація» і «дезінсекція», оволодіти теоретичними знаннями та практичними навичками проведення дератизації та дезінсекції в осередку інфекційного захворювання.

Конкретна:

а) *знати*:

– основні поняття та терміни дезінфектології, показання до проведення дератизації та дезінсекції;

– види, методи і засоби дератизації та дезінсекції;

– способи контролю якості дератизації та дезінсекції;

– епідеміологічне значення тварин і переносників збудників інфекцій;

б) *вміти*:

– визначити показання до проведення дератизації та дезінсекції;

– обґрунтувати вибір методу проведення дератизації та дезінсекції;

– організовувати проведення дератизації та дезінсекції в різних установах та за місцем проживання хворого;

– провести оцінку якості проведеної дератизації та дезінсекції;

в) *практичні навички*:

– використання засобів та обладнання для дератизації і дезінсекції;

– організація і проведення дератизації і дезінсекції;

– оцінка якості проведеної дератизації та дезінсекції.

Орієнтовна карта роботи студентів

№ з/п	Етапи роботи	Приблизний час, хв	Засоби навчання
1	Визначення мети заняття та самопідготовки	5	Інформаційний матеріал
2	Виконання завдання на перевірку початкового рівня знань	10	Тести
3	Вивчення рекомендованої літератури	25	Список літератури
4	Самоперевірка засвоєння матеріалу	20	Інформаційний матеріал. Ситуаційні задачі

Базові знання, вміння та навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція)

Біологія – знати біологію тварин, членистоногих.

Хімія – знати властивості деяких хімічних речовин, які використовують для проведення дератизації та дезінсекції, особливості їх впливу на організм людини.

Мікробіологія – знати властивості збудників інфекційних захворювань, їх епідеміологічні характеристики (стійкість у зовнішньому середовищі, чутливість до дезінфектантів і несприятливих чинників зовнішнього середовища).

Інфекційні хвороби – знати особливості інфекційних захворювань, специфічну локалізацію збудника в організмі.

Завдання для самостійної роботи під час підготовки до заняття

Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття.

Термін	Визначення
Дезінсекція	Це комплекс заходів, спрямований на боротьбу з членистоногими, які є переносниками збудників інфекційних захворювань
Дератизація	Це комплекс заходів боротьби з гризунами як резервуаром та джерелом збудників інфекційних (паразитарних) захворювань людини

Теоретичні питання до заняття

1. Епідеміологічне значення тварин і переносників збудників інфекцій.
2. Визначення поняття «дератизація».
3. Основні протиепідемічні заходи щодо тварин як джерел інфекції.
4. Профілактичні і винищувальні дератизаційні заходи.
5. Оцінка якості проведеної дератизації.
6. Визначення поняття «дезінсекція», її види.
7. Методи дезінсекції.
8. Засоби дезінсекції.
9. Основні властивості інсектицидів, методи їх приготування (інсектицидні емульсії, репеленти).
10. Контроль якості проведеної дезінсекції.

Епідеміологічне значення тварин. Дератизація

Хворі тварини можуть бути джерелом інфекції людини (при зоонозах). Найбільше епідеміологічне значення мають гризуни. При зараженні людей хворобами тварин спостерігається переважно спорадична захворюваність на зоонозні інфекції (сап, сибірка, сказ, актиномікоз, ящур, чума, бруцельоз,

водяна лихоманка, сальмонельоз, орнітоз, багато глистяних інвазій, епідемічні форми енцефаліту і поворотного тифу, ендемічні рикетсіози, туляремія, лейшманіоз, жовта лихоманка та ін.).

Тіло людини для збудника зоонозів бактеріальної та вірусної природи є неспецифічним хазяїном – біологічним тупиком.

Джерелом інфекції для людини є тварини, які ближче до людини за своїми біологічними ознаками. Наприклад, теплокровні грають більшу роль, ніж холоднокровні, ссавці – більшу, ніж птахи, всеїдні (гризуни, свині) – більшу, ніж травоїдні й хижаки. Також більше значення мають ті тварини, з якими людина ближче спілкується в процесі господарської діяльності та побуті (домашні тварини, гризуни).

Велика і мала рогата худоба (корови, вівці, кози, олені) можуть стати для людини джерелом сальмонельозу, бруцельозу, туберкульозу, ящуру, сибірки, сказу. Верблюди іноді стають джерелом чуми. Свині сприяють передачі людині сибірки, бруцельозу, ящуру, трихінельозу, сказу, актиномікозу, сальмонельозу, туберкульозу; собаки – ехінококозу, сказу.

Риба може бути джерелом ботулізму.

Свійські та дикі птахи іноді бувають для людини джерелом сальмонельозу, паратифозних токсикоінфекцій, орнітозу.

Дикі тварини можуть бути заражені сказом (лисиці, вовки), сапом (травоїдні тварини, рись), сибіркою (травоїдні тварини).

Пацюки та інші гризуни (хатні та польові) можуть поширювати різні інфекції. Найбільше значення має туляремія, водяна лихоманка, содоку, ендемічні форми енцефаліту, рикетсіози, лейшманіози, грибкові захворювання шкіри та волосся, трихінельоз і деякі форми глистяних інвазій.

Серед гризунів необхідно виділити диких тварин, які можуть бути джерелом туляремії (зайці, водяні пацюки) і чуми (ховрахи, бабаки, тарбагани). Для ЗОЗ найбільш небезпечними є синантропні гризуни, які можуть проникати в приміщення та бути джерелами інфекції як для персоналу, так і для пацієнтів.

Засоби зараження людини від тварин

1. Тісне побутове спілкування з тваринами, зокрема харчування зі спільного з ними посуду, пиття води і вживання в їжу продуктів, забруднених виділеннями тварин та ін. (ехінококоз, водяна лихоманка, сальмонельоз).

2. Догляд за тваринами, контактування з ними та їх виділеннями, надання ветеринарної та акушерської допомоги тваринам (сап, сибірка, актиномікоз, бруцельоз, орнітоз, анаеробні ранові інфекції, скабіоз та ін.).

3. Укуси хворими тваринами (сказ, содоку).

4. Полювання, забій, зняття шкір, оброблення туш пошкодженими руками (чума, туляремія, сибірка, туберкульоз).

5. Оброблення тваринних продуктів – шкір, хутра, волосся, щетини (сибірка, туляремія).

6. Вживання в їжу м'яса і молока хворих тварин в сирому чи напівсирому вигляді (туберкульоз, ящур, актиномікоз, багато глистяних інвазій, бруцельоз, харчові токсикоінфекції).

7. Перенесення інфекцій кровосисними членистоногими – ектопаразитами тварин, що випадково перейшли на людину (чума, туляремія, рикетсіози гризунів, лейшманіоз, ендемічні енцефаліти та ін.).

Як резервуар і джерело збудників зооантропонозних інфекцій, гризуни бувають синантропні, напівсинантропні та дикі.

Синантропні гризуни живуть у населених пунктах, людських будинках та будівлях господарського призначення (сірий та чорний щурі, хатні миші).

Напівсинантропні гризуни живуть поза населеними пунктами на території, що освоєна людиною, за певних умов можуть мігрувати на території населених пунктів (водяна полівка, звичайна полівка, ондатра).

Дикі гризуни живуть поза населеними пунктами на неосвоєних людиною територіях.

Знання біологічних та екологічних особливостей гризунів є дуже важливими для успіху в боротьбі з ними.

До *родини білячих* відносяться ховрашки, бабаки (підтримують епізоотії чуми серед гризунів), бурундуки та білки.

Малі ховрашки – гризуни середнього розміру, колір хутра сірий. Живуть переважно на цілинних і перелогових землях, у південних степах, напівпустелях. Вони створюють найбільш численні колонії на вигонах біля населених пунктів, біля ґрунтових доріг, в степу, на місцях біля водопоїв худоби та ін. Малі ховрашки харчуються переважно травою, насінням диких і культурних рослин. Серед них спостерігаються епізоотії чуми.

Забайкальські байбаки (тарбагани) живуть великими родинами, до того ж одне покоління змінює у норі друге. Вони всеїдні, харчуються в основному рослинною їжею. Через шкіру, м'ясо та жир вони бувають об'єктом промислу та харчування для місцевого населення, є основними носіями чуми серед байбаків.

Звичайна білка та азіатський бурундук поширюють туляремію, кліщовий і японський енцефаліти.

До *родини мишоподібних* відносяться пацюки, хатні миші, польові та лісові.

До роду пацюків відносяться три види – сірий, чорний і туркменський. У населених пунктах сірих пацюків можна зустріти у різних будівлях, міських підземних спорудах, на кораблях. Вони всеїдні, дуже плодовиті. При гарних умовах можуть приносити потомство цілий рік, але максимум розмноження припадає на весну і осінь. Пацюки можуть бути для людини джерелом інфекції при чумі, сказі, лейшманіозі, зворотному тифі, рикетсіозах (цуцугамуші, марсельська лихоманка), кліщовому і японському енцефалітах, лептоспірозі, глистяних інвазіях, трихінельозі, туляремії, содоку та ін. Місцями поселення чорного пацюка є верхні частини будівель – горища і міжповерхові частини, звідки особини пересуваються в інші частини будівель. Часто вони зустрічаються на морських кораблях. Епідеміологічне значення таке ж, як і сірого пацюка.

Хатня миша має велике епідеміологічне і господарче значення. Вона завжди супроводжує людину в усіх частинах світу. Місце її перебування –

переважно житло людини і близькі до нього господарчі споруди. Хатні миші всеїдні, дуже плодовиті (народжують 5–10 разів на рік). Вони є джерелами чуми, туляремії, лептоспірозу, трихінельозу, пацюкового рикетсіозу.

До роду лісових та польових належать польова, лісова, жовтогорла, азіатська та гірська миші. Найбільше епідеміологічне значення мають польові миші, яких можна зустріти в оброблених городах, садах, на польових землях. Взимку вони переселяються у будівлі людей. Польові миші харчуються переважно хлібними злаками, насінням рослин, корою молодих дерев, личинками різних комах. Вони є джерелом інфекції при туляремії, лептоспірозі, кліщовому та висипному тифі.

До *родини хом'якоподібних* належать окремі підродини, з яких розповсюджені полівки, хом'яки, піщанки. Звичайна полівка живе на посівах багатолітніх трав і зернових культур, на перелогах, по схилах балок, що поросли травою, на лісових галявинах, близько до населених місць на дільницях невикористаної землі, присадибних ділянках тощо. Звичайна полівка може бути джерелом інфекції при чумі, туляремії, лептоспірозі, кліщовому енцефаліті.

Водяна полівка (водяний пацюк) оселяється на багатих рослинністю берегах річок, озер, іноді на лугах, у житлах, серед посівів. Харчується вона болотними рослинами, луговими травами, корою кущів і дерев, овочами на городах. Найбільше епідеміологічне значення полівка має при туляремії, чумі, лептоспірозі.

Ондатра (мускусний пацюк) може бути джерелом туляремії, лептоспірозу, чуми.

Найбільший вид серед піщанок – це велика піщанка, яка заселяє глинисті, піщані і солончакові напівпустелі і пустелі, передгірні степи. Епідеміологічне значення ця тварина має при чумі, лейшманіозі, висипному тифі та кліщовому рикетсіозі.

Представники *родини зайців* відрізняються великими розмірами, живуть у дикій природі. Епідеміологічне значення мають при чумі, туляремії, кліщовому рикетсіозі.

Родина тушканчиків відноситься до дикоживучих гризунів, є джерелом інфекції при чумі.

Особливий розділ дезінфекції, що направлений на організацію та проведення боротьби з багатьма інфекційними хворобами, джерелами яких є гризуни, називається дератизація.

Дератизація – комплекс організаційних, санітарно-гігієнічних, санітарно-технічних і винищувальних заходів, спрямованих на знищення гризунів як джерел збудників інфекцій, що спричиняють епідемічні та економічні збитки.

Види дератизації

1. Профілактична (санітарно-гігієнічні, санітарно-технічні та агротехнічні заходи).

2. Винищувальна (проводиться з використанням хімічних, механічних та біологічних методів).

Велике значення мають профілактичні заходи, основною метою яких є створення таких умов, за яких гризуни не мали б можливості знаходити

сховища та їжу, необхідні для їхнього існування і розмноження. Метою винищувальних заходів є знищення гризунів шляхом використання різних засобів.

Профілактичні заходи боротьби з гризунами

Загальносанітарні заходи спрямовані на дотримання чистоти та порядку в житлових, підсобних та інших будівлях, а також на території, що прилягає до цих будівель. Особливу увагу при проведенні загальносанітарних заходів приділяють підприємствам громадського харчування, харчової промисловості, складським приміщенням, м'ясокомбінатам. Ці заходи також передбачають правильне зберігання сировини і напівфабрикатів, знезараження відходів і сміття шляхом спалювання, компостування та ін.

Санітарно-технічні заходи мають на меті перекрити (по можливості зовсім) доступ гризунів у різноманітні споруди – житлові будівлі, харчові підприємства, складські приміщення, ЗОЗ тощо. Для цього при будівництві нових споруд, а також при проведенні їх капітального і поточного ремонту передбачаються різноманітні захисні пристрої (наприклад, диски, захисні козирки). Вентиляційні отвори, вікна погребів та люки, низько розміщені над землею, повинні бути засічені дротяною сіткою з петлями, що мають діаметр 10–12 мм. Дерев'яні двері і пороги виробничих приміщень промислових підприємств (особливо харчових і складських приміщень) оббивають листовим залізом заввишки 55–70 см і забезпечують автоматичними затворами.

Агротехнічні заходи є одним з найбільш ефективних засобів створення несприятливих умов для існування і розмноження гризунів за межами будівель. Для досягнення цієї мети необхідно проводити глибоку оранку землі, вчасно здійснювати збір врожаю у короткий час і з найменшою втратою колосків та зерна. Не можна лишати необмолочені колоски в полі, треба вчасно збирати на полі солому і складати на місцях, підготовлених для цього.

Винищувальна дератизація спрямована на знищення гризунів, які заселили ті чи інші об'єкти.

Розрізняють такі чотири форми організації та проведення дератизації у населених пунктах.

1. Осередкову – на об'єктах високого ризику (у харчових блоках, медичних та дитячих закладах тощо) при загрозі погіршення епідемічної ситуації.

2. Вибіркову – для встановлення факту поширення гризунів у конкретному населеному пункті чи території.

3. Суцільну одномоментну – у разі поширення гризунів на певній території (навесні та восени).

4. Суцільну планову – у плановому порядку на території населеного пункту.

Для винищувальної дератизації використовують механічні, хімічні та біологічні методи або їх комбінацію.

Механічний метод дератизації полягає у використанні капканів, пасток, клейких мас тощо. Даний метод застосовують переважно у боротьбі з синантропними гризунами в житлах, складських приміщеннях, дошкільних дитячих закладах, лікувальних установах. Механічний метод найдоступніший для насе-

лення та є безпечним для людини, тому має перевагу перед іншими методами. У деяких випадках можна його використовувати не тільки самостійно, а й разом з хімічним або біологічним для посилення ефективності останніх. Механічний метод знищення гризунів можна застосовувати не лише в закритих приміщеннях, але й на дворових територіях і навіть у польових умовах.

Серед різних типів знарядь лову одні служать для відлову живих гризунів (наприклад, пастки-живоловки), а інші придавлюють або вбивають їх (капкани, давильці).

Хімічний метод дератизації найбільш розповсюджений, передбачає використання отруйних речовин – ратицидів (ратиндан, фосфід цинку, зоокумарин та ін.), які проникають у тіло гризуна в отруйній дозі та викликають його смерть.

Ці отрути проникають шляхом:

а) додавання їх до харчових продуктів (харчові отруєні приманки);

б) обпилення води, яку можуть пити гризуни;

в) обпилення нір, ходів, доріжок та місць, де часто бувають гризуни.

Також використовують отруйні речовини у газоподібному стані або шляхом обкурювання приміщень та нір. Хімічний метод є найбільш доречним у закритих приміщеннях, на відкритій місцевості (на звалищах, базарах), у населених пунктах, а також у польових умовах.

Хімічні отрути, які використовують для знищення гризунів, відрізняються за механізмом дії на організм цих тварин.

Ратициди кумулятивної дії. До цієї групи відносять зоокумарин і ратиндан. Ці препарати відносяться до групи антикоагулянтів. Потрапляючи до організму тварини, вони викликають сповільнене згортання крові, а також підвищення проникності стінок кровоносних судин, що призводить до крововиливу.

Зоокумарин – білий порошок без смаку, але з характерним запахом. Харчові отруйні приманки готують на харчовій основі (хлібні крихти, круто зварена каша (кукурудзяна або пшенична), до якої додають робочі суміші зоокумарину. Зазвичай при використанні зоокумарину смерть гризунів настає на 7–10-у добу. *Ратиндан* – препарат, який використовують для приготування отруйних харчових приманок, рідких приманок, для обпилення нір, виходів із них та шляхів руху гризунів. Приманка зазвичай готується зі хлібних крихт, із вівсяної, ячмінної каші, кукурудзяної муки, а також різних відходів.

У зерносховищах, на складах харчових продуктів, на млинах та інших підприємствах, де гризуни харчуються переважно сухими кормами, необхідно використовувати рідкі приманки. Результати отруєння ратинданом підводять через 10 діб після закінчення його застосування.

Ратициди гострої дії. До ратицидів гострої дії відносять фосфід цинку, крисід, тіосемікарбазид. Ці препарати викликають гострі отруєння гризунів при разовому потраплянні в організм, не мають кумулятивних властивостей.

Фосфід цинку – сірувато-чорний порошок з сильним запахом часнику. Використовують його для боротьби з домовими мишами і щурами як у населених пунктах, так і в польових умовах.

При потраплянні в шлунок фосфід цинку розчиняється у соляній кислоті шлункового соку і розкладається із виділенням фосфористого водню, який діє на нервову систему та кров. Гризуни можуть загинути через годину, але частіше смерть настає наприкінці 2-ї доби, іноді на 5–6-у добу.

Харчові приманки готують у вигляді крихт сухого пшеничного хліба, м'ясного та рибного фаршу, картопляного пюре. В польових умовах приманки готують у вигляді отруєних зерен.

Крисід – кристалічний порошок світло-сірого кольору, який при потраплянні у тіло гризуна викликає порушення кровообігу в легенях, внаслідок чого переривається дихання. Гризуни гинуть через 24–48 годин, іноді через 3 доби.

Крисід використовують у вигляді харчових приманок і для обпилення нір.

Тіосемікарбазид – дуже стійкий кристалічний порошок, після з'їдання харчових приманок з ним через 1–2 години настає гостре отруєння.

Харчові приманки готують із хліба та каші, які містять 5 % препарату та 3 % соняшникової олії.

Ратициди-фуміганти. У деяких випадках можуть бути використані газоподібні препарати у боротьбі з гризунами (ціаністі сполуки, сірчані сполуки, бромистий метил, хлорпікрин, вуглекислий газ). Однак використання цих препаратів обмежено в результаті значної токсичності газів для людини і домашніх тварин, псування харчових продуктів і предметів ужитку, а також труднощів у герметизації приміщень. Часто газовий метод дератизації поєднують з використанням засобів відлову і приманкового засобу (наприклад, на кораблях). Для закритих приміщень використовують сірчаний ангідрид, частково хлорпікрин, ціаністі сполуки. В польових умовах використовують хлорпікрин, який кладуть в нори.

Для винищення мишей у холодильних камерах і складах можна використовувати вуглекислий газ, який вводять із балонів протягом 5–6 годин до отримання 35 % концентрації вуглекислоти.

Біологічні методи дератизації передбачають наступне.

1. Використання природних ворогів гризунів – собак, кішок, хижих тварин (ласки, тхори та ін.), диких птахів (сови, саричі та ін.). Цей метод не застосовують у ЗОЗ.

2. Використання патогенних для гризунів мікроорганізмів (бактерій, вірусів, грибів), наприклад, сальмонел Мережковського та Ісаченко. Застосовують його у незначному об'ємі, оскільки гризуни, які перенесли захворювання, набувають тривалого (3–4 міс) імунітету. Забороняється використання цього методу для знищення гризунів у дитячих і лікарняних установах, а також на харчових підприємствах, у місцях зберігання харчових продуктів і підприємствах громадського харчування. Загибель гризунів, заражених бактеріальними культурами, настає на 7–21-й день.

3. Генетичний метод – у природну популяцію гризунів випускають попередньо стерилізованих самців.

Дератизація у міських та сільських населених пунктах

Існує три форми організації дератизаційних заходів у населених пунктах: осередкова, суцільно разова та суцільна планова систематизована.

Осередкова проводиться вибірково в окремому об'єкті або визначеній групі об’єктів, найбільш заселених гризунами.

Суцільно разова проводиться у конкретному населеному пункті при необхідності стрімко знизити чисельність гризунів (наприклад, при поширенні захворювань, пов'язаних із гризунами – чуми, туляремії тощо). Така форма дератизаційних заходів може проводитись періодично і в плановому порядку 2 рази на рік – навесні та восени.

Суцільна планова систематизована передбачає планове проведення комплексу дератизаційних заходів протягом року на всіх об'єктах і на всій території населеного пункту (особливо в обласних центрах і портових містах).

Важливим є проведення профілактичних заходів і використання всіх засобів знищення гризунів – механічного, хімічного і біологічного, як окремо, так і в поєднанні з іншими методами.

Планування дератизаційних заходів

У населених пунктах складається комплексний план суцільної дератизації як систематично впровадженого заходу боротьби з гризунами. При плануванні необхідно враховувати обов’язковість виділення грошових і матеріальних засобів для проведення дератизації, а також розміри загальної площі, що підлягає дератизації, основні групи об'єктів, різних за профілем і за результатами даних про ступінь заселення тих чи інших об'єктів гризунами та ін.

План повинен включати також обов’язкове проведення широкої освітньої роботи серед населення у питаннях дератизації.

Оцінювання ефективності дератизаційних заходів

Після проведення винищувальних заходів визначають їх результати. Оцінювання ефективності дератизації у населених пунктах проводять візуальним методом (частка заселених гризунами об'єктів), за якістю хімічних і біологічних препаратів. У першому випадку виявляють сліди гризунів на вкритих пилом ділянках або проводять облік використання пасток (частка виловлених гризунів на 1000 м^2 площі, що заселена гризунами) і розрахунок пастко-діб – виловлювання гризунів упродовж 3 діб.

Якщо при цьому встановлено, що чисельність живих гризунів на опрацьованій площі більше 30 % чисельності до обробки, результати роботи визначають незадовільними і проводиться повторна обробка таких дільниць.

Ефективність дератизаційних заходів визначають за відсотком звільненої від гризунів площі і за відносною чисельністю гризунів на об'єктах.

Для виявлення присутності або відсутності гризунів на об'єктах користуються наступними методами.

1. Встановлення ознак життєдіяльності гризунів (свіжі ознаки псування предметів і харчових продуктів, свіжі екскременти).

2. Встановлення кількості житлових нір (для цього вхідний отвір всіх виявлених на об'єкті нір закривають на ніч, а вранці проводять підрахунок числа нір з порушеними прикриттями, або визначають кількість з'їденого ними приманкового корму).

3. Контрольний відлов гризунів (протягом 3 днів встановлюють капкани з приманками, негативний результат вказує на звільнення цій площі від гризунів).

Для встановлення чисельності гризунів на об'єктах використовують наступні засоби.

1. Пастка-доба – цей метод складається з того, що розставляють визначену кількість капканів на даній площі, визначають кількість гризунів, що потрапили в капкан протягом 3 днів поспіль. На підставі цих даних розраховують відсоток потрапляння гризунів на 100 м^2 (показник відносної щільності заселення даної площі гризунами).

2. Приблизний відлов гризунів – цей метод полягає в тому, що протягом 7 днів проводять прикормлювання гризунів приманками у незаряджений капкан, а в наступні 3 дні капкани заряджають і здійснюють відлов. Результати відлову дають можливість робити висновки щодо відносної щільності заселення будови чи об'єкта гризунами.

3. Пробні приманки – цей метод складається з того, що в різних місцях приміщень розставляють годівниці з відваженими порціями зерна. На другий день проводять зважування залишків зерна, таке прикормлювання повторюють протягом 3–4 днів і, якщо залишки їжі не зменшуються, вважають, що кількісний склад гризунів більш-менш постійний і вираховують його, розділивши число, що відображає вагу з'їденого за добу корму, на 30–40 г (середньодобова норма на одного пацюка).

4. Засіб пилових площин – цей метод полягає в тому, що запилюють площину підлоги визначеного розміру (25×25 см) при виходах з нір, а також на шляхах до харчових баз і біля них. На другий день реєструють кількість засліджених гризунів площин, що і є показником щільності заселення гризунами контрольного об'єкта. Цей засіб можна використовувати лише у зерносховищах та складських приміщеннях.

Для визначення кількості гризунів в усьому населеному пункті необхідно провести 2 рази на рік (весною та восени) контрольний відлов гризунів протягом 3 діб поспіль на опрацьованій площі, що складає не менше 3–4 % всієї площі його дільниці. На кожні 30 см^2 площі ставиться 1 капкан, результати складають і перераховують на 1000 м^2.

Дезінсекція

Дезінсекція – це комплекс організаційних, санітарно-гігієнічних, санітарно-технічних і винищувальних заходів, спрямованих на ліквідацію членистоногих, які є переносниками збудників інфекційних захворювань людини, завдають економічних збитків.

Розрізняють дезінсекцію медичну, ветеринарну, сільськогосподарську тощо. Завданнями медичної дезінсекції є боротьба з членистоногими, що оселяються поблизу людини, тобто в населених пунктах, будівлях, на тілі людини.

Найбільше епідеміологічне і санітарно-гігієнічне значення мають блохи (Siphonaptera), воші (Anoplura), двокрилі (Diptera), клопи (Hemiptera), перетинчастокрилі (Hymenoptera), таргани (Blatoptera), деякі види кліщів: акариформні (Acariformes) і паразитоформні (Parasitiformes).

Живі переносники збудників інфекційних хвороб:

• воші – переносники висипного і поворотного тифів, волинської гарячки, пароксизмального рикетсіозу, а в деяких випадках чуми; викликають інфестації: педикульоз (головна і платяна воші) та фтиріаз (лобкова воша);

• блохи – біологічні переносники чуми, туляремії, пацюкового рикетсіозу;

• мухи – механічні переносники холери, черевного тифу, гепатиту А та Е, дизентерії та інших кишкових інфекцій (кімнатна муха), африканського трипаносомозу (муха цеце);

• комарі – біологічні переносники малярії (комарі роду анофелес), туляремії, японського енцефаліту (комарі роду кулекс); особливо небезпечних захворювань: гарячки денге, жовтої гарячки, гарячки Західного Нілу, гарячки Чикунгунья (комарі роду аедес); філяріатозів – глистяних інвазій (комарі родів кулекс, анофелес, аедес, мансоніа);

• москіти – біологічні переносники антропонозного шкірного лейшманіозу, гарячки папатачі (москітної);

• кліщі – біологічні переносники і джерело таких захворювань, як Крим-Конго геморагічна гарячка, ку-гарячка, хвороба Лайма (кліщовий бореліоз), кліщовий поворотний тиф, кліщовий енцефаліт, гарячка цуцугамуші, марсельська гарячка і багато інших.

Основним принципом медичної дезінсекції є різке скорочення чисельності або повне знищення членистоногих – переносників збудників небезпечних захворювань людини.

Види дезінсекції:

1) профілактична – створення умов, які стримують розмноження членистоногих;

2) знищувальна – знищення імагінальних та передімагінальних стадій.

Метою профілактичних заходів є створення умов, що перешкоджають розмноженню та існуванню членистоногих або проникненню їх у житлові та господарські приміщення. Метою знищувальних заходів є боротьба з членистоногими на всіх стадіях їх розвитку і в усіх місцях, де вони перебувають.

Основним засобом є система профілактичних заходів, тобто система санітарно-гігієнічних заходів, зокрема, таких, як систематичне прибирання приміщення, миття тіла і заміна білизни, планове очищення населених місць від сміття, меліоративні роботи, утримання в належному стані водопровідних кранів, своєчасний ремонт будівель тощо.

Для знищення членистоногих використовують фізичний (у т. ч. механічний), хімічний, біологічний і комбінований методи.

Фізичний метод знищення членистоногих включає наступне.

Засоби механічної дії (очищення віниками, щітками, застосування липких стрічок, сіток на вікнах); пилососи, які використовують для боротьби з кліщами домашнього пилу, відлову бліх і комарів.

Засоби фізичної дії (струми УВЧ, низька температура, висока температура, вогонь, сухе гаряче і вологе повітря, пара і гаряча вода). Широко застосовують високу температуру для знищення вошей та їхніх яєць (гнид) шляхом вміщення речей у пароповітряні дезінфекційні камери. Для знищення вошей і гнид білизну перуть і кип'ятять. Також для винищення багатьох видів комах застосовують ультрафіолетові пастки, принцип дії яких полягає в тому, що ультрафіолетове світло приваблює їх.

Хімічний метод передбачає використання різних хімічних речовин у вигляді розчинів, емульсій, суспензій, паст, порошків, олівців, аерозольних балонів, мила, шампунів.

Хімічні речовини, що знищують членистоногих, називаються інсектициди і акарициди. Хімічні речовини для знищення їх личинок називаються ларвіциди, а для знищення яєць – овоциди. Засоби, які знищують членистоногих – інсектициди, кліщів – акарициди.

За механізмом проникнення в організм членистоногих інсектициди поділяються на такі:

1) дихальні отрути, або фуміганти (синильна кислота та речовини, створені на її основі, бромід метилу, окис етилену, ялицева олія);

2) кишкові отрути (тальфтон, боракс, супроміт, супрозоль, борна кислота, формалін, байгон);

3) контактні отрути (піретрофос, неопін, неопінат, ніттифор);

4) отрути комбінованої дії (інсектолан, диброфос, хлорак, хлоропін, інсорбцид ХЛ, інсектополімер, хлороль, тролен, неоцид, трихлофос, ацетофос, карбофос, карбозоль, неофос-2, перфос-2, піретроль-2, сульфідофос, сульфопін, педисульф та ін.).

Хімічні речовини, що відлякують членистоногих, називають репелентами, а ті, що приваблюють – атрактантами. Атрактанти – це природні або синтетичні речовини, які приваблюють членистоногих. Вони поділяються на три групи: харчові, статеві та агрегаційні. Харчові атрактанти включають речовини, що стимулюють пошук і залучення до джерела їжі. Статеві атрактанти стимулюють пошук особини протилежної статі. Агрегаційні атрактанти керують комунікаційними зв'язками всередині популяції членистоногих. Харчові атрактанти використовують у липких пастках і отруєних приманках.

Репеленти використовують у тих випадках, коли неможливо знищити членистоногих за допомогою інсектицидів (відкрита місцевість). Захисна дія репелентів пов'язана з тим, що вони нейтралізують запах шкіри людини, діють на нюх членистоногих, відлякуючи їх, а також забезпечують механічний захист шкіри.

Заходи з благоустрою та санітарного очищення населених місць повинні запобігти розмноженню мух в органічних відходах. Цього можна

досягнути постійним додержанням чистоти в приміщеннях та на територіях, правильним збиранням та знезараженням відходів.

Біологічний метод боротьби з членистоногими, які завдають шкоди людині, включає різні засоби, що дають змогу регулювати чисельність їх природних популяцій, зокрема, бактеріальні засоби, похідні ґрунтових грибів-актиноміцетів, регулятори розвитку членистоногих та ін.

Біологічний метод передбачає використання біологічних ворогів членистоногих: мікроорганізмів, птахів, риб, а також іонізуючого опромінення з метою позбавити членистоногих можливості відтворювати повноцінне потомство.

Риби-ларвифаги. Для знищення личинок кровосисних комарів, особливо в південних районах, використовують рибку гамбузію (Gambusia affinis).

Бактерії. В лялечках борошняної молі було виявлено спороутворювальні бактерії Bacillus thuringiensis, що виробляють ендотоксин, який убиває комах.

Гриби. Для боротьби з комахами використовують також ентомопатогенні гриби.

Комбінований метод – це проведення дезінсекції з одночасним застосуванням кількох зазначених вище методів.

Ефективність дезінсекції оцінюють за щільністю комах на об'єктах навколишнього середовища, у порівнянні до та після проведення дезінсекції.

Матеріал для самоконтролю

Тестові завдання

1. До заходів, які спрямовані на першу ланку епідемічного процесу, відноситься:

а) дезінфекція; б) дератизація; в) дезінсекція; г) стерилізація.

2. Заходом, спрямованим на другу ланку епідемічного процесу, є:

а) бактеріологічне обстеження хворого; в) дезінсекція;
б) дератизація; г) ізоляція хворого.

3. Методи дератизації, які частіше застосовують у дитячих дошкільних закладах і лікувально-профілактичних закладах:

а) хімічний і біологічний; б) механічний; в) хімічний; г) біологічний.

4. Дератизація – це:

а) знищення гризунів – джерел збудників інфекцій;
б) захист урожаю, продуктів харчування і майна від гризунів;
в) знищення гризунів – джерел збудників інфекцій і захист від них урожаю, продуктів харчування і майна;
г) знищення членистоногих – джерел збудників інфекцій.

5. Репеленти застосовують:

а) для обробки одягу;
б) для розпилювання в житлових приміщеннях;
в) для нанесення на шкіру;
г) для нанесення на меблі.

6. До фізичних методів дезінсекції відноситься:

а) хлопавки;

б) очищення віниками, щітками, застосування липкої маси;

в) виловлювання членистоногих за допомогою пасток;

г) застосування струму УВЧ, низької температури, високої температури.

7. Для знищення кліщів використовують:

а) інсектициди; б) ларвіциди; в) акарициди; г) овоциди.

8. До профілактичних заходів при боротьбі з членистоногими відноситься:

а) проведення меліоративних робіт, планові очистки населених місць від сміття; прибирання приміщень, систематичне миття тіла і зміна постільної білизни;

б) використання низьких і високих температур;

в) використання хімічних агентів;

г) використання струму УВЧ.

Правильні відповіді

1	2	3	4	5	6	7	8
б	*в*	*б*	*в*	*а*	*г*	*в*	*а*

Література

Основна

1. Епідеміологія : підручник / за ред. І. П. Колеснікової. Вінниця : Нова Книга, 2012. 576 с.

2. Морозова Н. С., Мариевский В. В. Основы дезинфектологии. Дезинфекция и стерилизация. Киев : Ателье «Полиграфический комплекс», 2009. 144 с.

3. Виноград Н. О., Василишин З. П., Козак Л. П. Загальна епідеміологія : навч. посіб. 4-е вид. Київ : ВСВ «Медицина», 2017. 200 с.

4. Гоц Ю. Д., Колеснікова І. П., Мохорт Г. А. Епідеміологія. Київ, 2007. 360 с.

5. Інфекційні хвороби : підручник для студ. вищ. навч. закл. / О. А. Голубовська та ін. ; за ред. О. А. Голубовської. 2-е вид. Київ : Медицина, 2018. 686 с.

6. Виноград Н. О. Термінологічний словник: Біологічна безпека. Епідеміологія. Паразитологія : навч. посіб. Вінниця : Нова книга, 2019. 308 с.

Допоміжна

1. Закон України від 24.02.1994 р. № 4004-XII «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» зі змінами і доповненнями.

2. Закон України від 06.04.2000 р. № 1645-III «Про захист населення від інфекційних хвороб» зі змінами і доповненнями.

3. Державні санітарні правила і норми «Улаштування, утримання і організація режиму діяльності дитячих оздоровчих таборів» ДСанПіН 5.5.5.23-99, затверджені 26.04.1999 р. № 23.

4. Офіційний сайт МОЗ України – Режим доступу: http://www.moz.gov.ua

5. Офіційний сайт ВООЗ – Режим доступу: http://www.who.int

6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) – Режим доступу: http://www.cdc.gov/foodborneoutbreaks/info_healthprofessional.htm

Навчальне видання

ДЕРАТИЗАЦІЯ. ДЕЗІНСЕКЦІЯ

Методичні вказівки
для аудиторної та самостійної роботи студентів
4-го курсу стоматологічного факультету
з дисципліни «Епідеміологія»
та студентів 5-го курсу медичного факультету
з дисципліни «Епідеміологія та принципи доказової медицини»

Упорядники Чумаченко Тетяна Олександрівна
Райлян Марина Володимирівна

Відповідальний за випуск Т. О. Чумаченко

Редактор Є. В. Рубцова
Комп'ютерна верстка О. Ю. Лавриненко

Формат А5. Ум. друк. арк. 1,0. Зам. № 23-34314

Редакційно-видавничий відділ
ХНМУ, пр. Науки, 4, м. Харків, 61022
izdatknmurio@gmail.com

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавництв, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серії ДК № 3242 від 18.07.2008