

Міністерства охорони навколишнього природного середовища України. Отже, зазначені організми є об'єктами екологічної експертизи. Отже, до них мають застосовуватися положення, закріплені в інших законах України екологічного спрямування. Зокрема йдеться про Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» (ст. 53, 57) та Закон України «Про екологічну експертизу» (ст. 13).

Важливими є норми, що містяться в Законі України «Про захист прав споживачів». Їх належне застосування також сприятиме досягненню необхідного рівня біобезпеки. Так, ст. 18 закону закріплює право споживачів на інформацію про товари (роботи, послуги). Згідно зі змінами, внесеними до цього закону 10 січня 2002 р., до такої інформації належить також обов'язкова позначка на відповідному товарі, яка свідчить про «застосування генної інженерії під час виготовлення товарів». Це положення закону співзвучне з відповідними вимогами міжнародних документів, наприклад, Картахенського протоколу з біобезпеки (ст. 18), де закріплено вимоги щодо обов'язкового маркування продуктів, які містять або складаються з генетично-модифікованих організмів.

УДК 613.636:001.32 (045)

Володимир ВЛАСЕНКО, д-р вет. наук, професор, академік НААН;

Михайло РУБЛЕНКО, д-р вет. наук, професор, академік НААН;

Микола ЧОРНОЗУБ, канд. вет. наук, доцент;

Олександр ЄМЕЛЬЯНЕНКО, канд. вет. наук, доцент;

Андрій ЯРЕМЧУК, канд. вет. наук, доцент;

Валерій ЧЕМЕРОВСЬКИЙ, асистент;

Світлана ШЕВЧЕНКО, аспірант;

Тетяна ТОДОСЮК, аспірант

Білоцерківський національний аграрний університет

rublenkomv@gmail.com

РОЗРОБЛЕННЯ І ЗАПРОВАДЖЕННЯ ПРОЦЕДУР БІОБЕЗПЕКИ В НАВЧАЛЬНІЙ ХІРУРГІЧНІЙ КЛІНІЦІ

Біобезпека – це глобальний інструмент запобігання і захисту від інфекційних агентів, який розглядається не як обмеження, а як частина процесу, спрямованого на поліпшення здоров'я людей, тварин і навколишнього середовища. Її ключовими ланцюгами є біозахист, біокомпартмент, біоізоляція, біопротекція і біоконсервація [1, 2, 3]. Для практичної їх реалізації враховують видові особливості тварин та інфекційних агентів, ступінь їх вірогідного контакту з людиною та продуктами, техніко-конструктивні характеристики ферм / клінік.

Здебільшого в Україні навчальні клініки побудовано за санітарно-гігієнічними нормами, але не за вимогами біобезпеки. У рамках акредитаційного процесу відповідно до вимог ЕАЕВЕ на ветеринарному факультеті Білоцерківського НАУ було розроблено систему процедур біобезпеки в навчальній хірургічній клініці.

Зонування приміщень. Хірургічне відділення навчальної клініки поділено спеціальними кольоровими лініями, які ідентифікують певні зони та обмеження для персоналу, студентів і власників тварин: **зелена** – відсутність обмежень; **жовта** – обмеження проходу; **червона** – прохід лише з дозволу лікаря. У **зеленій** зоні проводять заняття без залучення тварин та муляжів, у **жовтій** – діагностичні маніпуляції з тваринами, а також роботу студентів з муляжами, **червона** – чиста зона (операційна, стерилізаційна). Розміщення знаків візуалізації інформує про діючі дозволи, небезпеки, приписи та обмеження.

Процедури гігієни персоналу передбачають регламенти використання *засобів індивідуального захисту* в різних зонах. У **жовтій** зоні для роботи з **дрібними тваринами** та муляжами використовують лікарські костюми та черевики або крокси. Закрите взуття зменшує ризики травмування обладнанням, тваринами, контакту з потенційно інфікованими речовинами (наприклад, фекаліями, виділеннями тощо). Його дезінфікують періодично і обов'язково по закінченні роботи шляхом повного занурення у дезінфектант у прорезиненій ванні. Одяг чистої (**червоної**) зони тільки одноразовий поверх медичних костюмів та кроксів виключно для цієї зони.

Гігієна рук. Гумові рукавички не замінюють гігієну рук! Її проводять: до і після обслуговування кожного пацієнта; після маніпуляцій, з ризиком забруднення рук кров'ю тварин, рідинами організму, секретами, екскретами і контамінованими предметами, незалежно від того, були вони у рукавичках чи без них; під час різних маніпуляцій на одній тварині для запобігання крос-контамінації інших ділянок тіла; після відбирання зразків матеріалу від тварини; після виходу з клінічних зон та після зняття рукавичок; перед прийманням їжі, перервою, курінням; до і після відвідування кімнати відпочинку, туалету. У кожній залі має бути раковина з проточною водою, дозатор рідкого мила, паперові рушники та дозатор з дезінфектантом, візуалізовані процедури підготовки рук. Як правило, використовують спиртові дезінфектанти (АХД 2000, Етасепт тощо).

Чисті рукавички мають бути одягнені для дослідження пацієнтів з високим ризиком або під час роботи з екскрементами, секретами чи ранами. Рукавички, хірургічні маски і захисні окуляри мають бути одягнені під час виконання хірургічних операцій, маніпуляцій із кров'ю або іншими рідинами, маніпуляцій з кістками або зубами. Замінювати рукавички слід після контакту з кожним пацієнтом.

Гігієна приміщень. У приміщеннях *зеленої* зони проводять попереднє та генеральнє прибирання, *жовтої* – попереднє, поточнє, післяманіпуляційнє, завершалнє та генеральнє прибирання. Для підтримання асептичного режиму у хірургічному відділенні (*червона*) проводять попереднє, поточнє, післяопераційнє, завершалнє і генеральнє прибирання.

Для миття поверхонь застосовують 0,5 % розчин мийного засобу «Білизна поверхня» тощо, а для дезінфекції – Акрилан або Аеродизин, 0,05-0,5 % розчини Бланідас Актив, 0,01 % розчини Бланідас Актив Ензим, 0,5 % розчин Бланідас Оксидез, 0,1 % розчин Лізоформін 3000, 0,015-0,06 % розчин Бланідас 300 (містить активний хлор, особливо за підозри інфекційного агента; залишки хлоровмісних окиснювачів ретельно змивають з будь-яких поверхонь).

Біля входу у червону зону розташовують дезкилимоч, який щоранку обслуговчий персонал (чергові студенти) заправляють дезінфектантом (0,1 % розчин Лізоформін 3000 тощо).

Гігієна медичних виробів. Медичні вироби, які в процесі експлуатації контактують з поверхнею рани, кров'ю, ін'єкційними препаратами, шкірою, слизовою оболонкою, підлягають знезараженню, що охоплює три послідовних процеси: дезінфекцію, передстерилізаційну обробку та стерилізацію.

Гігієна пацієнтів. Пацієнти мають бути ретельно очищені, вичесані, вимиті перед їх надходженням до маніпуляційної (зони для виконання анестезії). У межах маніпуляційної пацієнту промивають ротову порожнину (у разі виконання ендотрахеальної анестезії) та ставлять внутрішньовенний катетер з дотриманням правил асептики.

Гігієна утилізації відходів. Відходи, що утворюються під час роботи, потрібно сортувати під час збирання на місці їх утворення, маркувати, знезаражувати / знешкоджувати, герметизувати, транспортувати у міжклінічні накопичувальні контейнери та сортовано утилізувати.

Медико-біологічні (небезпечні) відходи – це використаний медичний інструмент (голки, шприци, скальпелі та їх леза тощо); контаміновані відходи (засоби індивідуального захисту, перев'язувальний матеріал, скляні та пластикові вироби, забруднені кров'ю або іншими біологічними рідинами, фекалії тварин тощо); органічні операційні відходи (тканини, органи, частини тіла тварин); трупи тварин.

Гострі медичні відходи (голки, леза тощо) збирають в окремий герметичний, стійкий до проколу пластиковий контейнер із жовтого кольору з відповідним маркуванням. Після заповнення місткості не більше, ніж на $\frac{3}{4}$, знезаражують дезінфектантом (Бланідас Актив, Бланідас 300 тощо) або автоклавуванням, герметизують, описують (надпис «Гострі відходи») і в

контейнерах транспортують до місць їх тимчасового зберігання у спеціальних контейнерах для сортованої утилізації.

Контаміновані відходи різні (крім пластику, скла) збирають в одноразовий, міцний, вологостійкий пакет (відро) червоного кольору (за потреби знезаражують дезінфектантом Бланібас Актив або Бланідас 300 тощо). Після заповнення пакета не більше, ніж на $\frac{3}{4}$, його герметизують (з використанням бирки-зтяжки або інших пристосувань), описують (надпис «Контаміновані відходи») і транспортують до місць тимчасового зберігання.

Контаміновані пластикові відходи (шприци, пробірки тощо) звільняють від органічних решток та поміщають у посудину з дезінфектантом і витримують відповідну експозицію.

Органічні операційні відходи герметизують (з використанням бирки-зтяжки або інших пристосувань) у пакети червоного кольору, описують (ярлик з надписом «Органічні операційні відходи») і транспортують до відділу некропсії для зберігання у холодильнику та подальшої відповідної утилізації.

Трупи тварин після загибелі чи еутаназії герметизують (з використанням бирки-зтяжки або інших пристосувань) у пакети червоного кольору, описують (ярлик з надписом «Труп тварини») і транспортують до відділу некропсії для патологоанатомічного розтину.

Продукти харчування та напої. Зберігають лише у кабінетах персоналу. Студенти вживають їжу лише в кімнаті відпочинку.

Висновок

Розроблено та впроваджено в освітній процес процедури біобезпеки в навчальній хірургічній клініці відповідно до міжнародних стандартів і рекомендацій. Запроваджено систему верифікації компетентностей персоналу і студентів щодо алгоритмів зонування приміщень клініки, вибору антисептиків і дезінфектантів, сортування та утилізації відходів.

Список бібліографічних посилань

1. Byers C. G. Biosecurity measures in clinical practice. Vet Clin Small Anim. 2020. № 50. P. 1277–1287.
2. Gibbons J. D., MacMahon K. Workplace safety and health for the veterinary health care team. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2015. № 45 (2). P. 409–26.
3. Occupational Safety and Health Administration. Bloodborne pathogens and needlestick prevention. Available at: <http://www.osha.gov/SLTC/bloodbornepathogens/evaluation.html>. Accessed October 6, 2019.