

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО**

Біолого-технологічний факультет

Кафедра технології виробництва та переробки продукції тваринництва

«Допущено до захисту»

В.о. завідувача кафедри, доцент

 Роман ОСЕРЕДЧУК

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на присвоєння освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю
204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
освітньо-професійної програми «Зоофізіотерапія»

ГРИШАЄВА ТЕТЯНА ОЛЕГІВНА

**ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СОБАК З
ПОЛІРАДИКУЛОНЕВРИТОМ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДІВ ФІЗИЧНОЇ
РЕАБІЛІТАЦІЇ**

Керівники кваліфікаційної роботи:

доктор с.-г. наук



Наталія МАЗУР

доктор ветеринарних наук, професор



Любов СЛІВІНСЬКА

Консультант

з охорони праці, доцент



Лариса ГОРДІЙЧУК

ЛЬВІВ – 2024

ЗМІСТ

	стор.
РЕФЕРАТ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	5
1.1. Будова нервово-м'язового апарату у собак.....	5
1.2. Клінічні аспекти полірадикулоневриту у собак.....	8
1.3. Роль фізичної реабілітації у комплексному лікуванні полірадикулоневриту у собак.....	12
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	15
2.1. Характеристика випадків.....	15
2.2. Методи досліджень.....	16
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	18
3.1. План фізичної реабілітації.....	18
3.2. Мануальні техніки: масаж та пасивні вправи.....	20
3.3. Застосування TENS-терапії для відновлення функціональної активності собак з полірадикулоневритом	22
3.4. Магнітотерапія.....	24
3.5. Гідротерапія.....	25
3.6. Вібраційна терапія.....	28
3.7. Лікувальна фізкультура (дог-фітнес).....	29
3.8. Відновлення функціонального стану собак з полірадикулоневритом у ході реабілітації.....	31
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	34
ВИСНОВКИ.....	40
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	41
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	42

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота займає 45 сторінках комп'ютерного тексту і містить в собі 2 таблиці, 10 рисунків та 36 літературних джерела, в тому числі 18 – іноземною мовою.

Тема роботи: «Відновлення функціонального стану собак з полірадикулоневрозом за допомогою методів фізичної реабілітації». Дослідження проведені в умовах Кабінету фізичного здоров'я та реабілітації тварин Львівської області.

Об'єкт досліджень: вплив фізичної реабілітації на функціональний стан собак з полірадикулоневрозом.

Предмет досліджень: рухова активність кінцівок, мобільність суглобів, м'язовий тонус, загальний стан собак, біль, запалення, методи фізичної реабілітації.

Мета роботи: вивчити вплив застосування масажу, електростимуляції (TENS-терапії), гідротерапії, магнітотерапії та лікувальної фізкультури на відновлення функціонального стану собак з ідіотичним полірадикулоневрозом.

У завдання досліджень входило вивчити вплив застосування різних методів фізичної реабілітації тварин на відновлення рухової активності кінцівок, мобільності суглобів, м'язового тону та загального стану собак, а також на зменшення болю та запальних процесів у нервових та м'язових тканинах, що супроводжуються набряками та спазмами.

Встановлено, що відновлення функціонального стану собак за допомогою різних методів фізичної реабілітації собак з ідіотичним полірадикулоневрозом відбулося в середньому за 2,5 місяця. У метиса Барні процес відновлення був таким: спочатку появився голос → рухи шиєю → спроби дотягнутись до задніх кінцівок → тримання спини → повзання до миски з водою → передні кінцівки вже стали краще рухатись, але встати поки не міг → сидіння з опорою на передні кінцівки → спроби ходіння на чотирьох кінцівках з підтримкою 1-2 хв. → відновлення усіх кінцівок та можливість ходьби. У Чарлі та Лами відновлення функціонального стану було подібним, однак у них спостерігалася краща рухова активність на задніх кінцівках, тому їх одужання відбулося швидше.

Чарлі та Лами одужали менше, ніж за 2 місяці, а Барні – понад 2 місяці.

ВСТУП

Полірадикулоневрит у собак є серйозним станом, що характеризується запаленням корінців спинномозкових нервів, що призводить до втрати рухливості та м'язової слабкості. Відновлення функціонального стану таких собак може бути тривалим і складним процесом, в якому методи фізичної реабілітації відіграють важливу роль.

Пошкодження периферичних нервів, що призводять до тетраплегії собак останнім часом реєструються частіше. Полірадикулоневрит є найбільш поширеним захворюванням серед поліневропатій. На сьогоднішній час точні причини полірадикулоневриту у собак залишаються невідомими.

Специфічного лікування гострого ідіопатичного полірадикулоневриту у собак на сьогоднішній час не розроблено, глюкокортикоїди не проявляють терапевтичного ефекту, а метод лікування високими дозами імуноглобулінів людей є досить дорогавартісним [18]. Тому лікування собак із гострим полірадикулоневритом собак обмежується фізичною реабілітацією та підтримуючою терапією. Масаж м'язів і рухи кінцівками вручну, включаючи згинання та розгинання суглобів кілька разів на день, допомагають обмежити вторинне пошкодження м'язів.

Однак, у літературних джерелах зустрічається обмаль інформації про те, як впливає той чи інший метод фізичної реабілітації на одужання тварин та як вони в комплексі сприяють відновленню функціонального стану. З огляду на зазначене, вивчення впливу різних методів фізичної реабілітації тварин на відновлення загального стану собак з полірадикулоневритом має важливе значення і є актуальним.

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Будова нервово-м'язового апарату у собак

М'язи є активною частиною апарату руху, одним із показників екстер'єру тварини і найвагомішою в кількісному та якісному відношенні складовою часткою м'яса. Як і будь-який орган, м'яз – *músculus* – має сполучнотканинний остов і основні функціональні елементи, якими є волокна скелетної м'язової тканини [14].

М'яз зовні вкритий сполучнотканинною оболонкою епімізієм – *epimýsium* (рис.1.1), в якому іноді є незначна кількість жирових клітин. Від цієї оболонки у

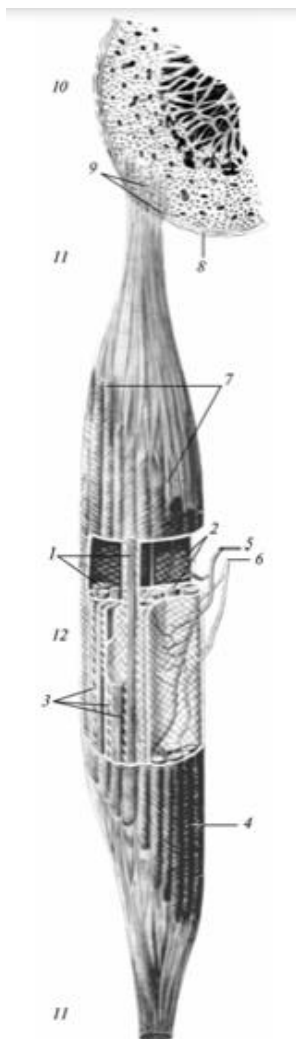


Рис. 1.2. Схема будови веретеноподібного м'яза:

1 – первинні пучки; 2 – перимізій з волокнистою сіткою; 3 – нейтральні волокна внутрішнього шару; 4 – епімізій із сіткою; 5 – судина і 6 – нерв, що входить у перимізій через ворота м'яза; 7 – закінчення м'язових пучків на сухожилковій пластинці; 8 – окістя, сплетене з окремими сухожилковими волокнами; 9 – шарпеевські волокна, скріплені з компактною кістковою речовиною; 10 – виступ кістки на розрізі; 11 – сухожилок; 12 – м'язове черевце.

товщу м'яза входять перетинки, що зв'язують між собою товсті пучки м'язових волокон, – перимізій – *perimýsium* (2), по яких проходять судини і нерви до м'язових волокон. Продовження цих перетинок вглиб, їх розміщення й відокремлення тонших м'язових пучків та окремих м'язових волокон утворює ендомізій – *endomýsium*. Сукупність цієї сполучної тканини утворює остов м'яза [14].

Сполучна тканина і м'язові волокна утворюють різного розміру і форми м'язове черевце (12). Будь-яке м'язове черевце має сухожилковий додаток – сухожилок. Форма сухожилка залежить від форми м'язового черевця. В округлого м'язового черевця сухожилок шнуроподібний, його називають

сухожилком – *téndo* (11), у плоского м'яза сухожилок пластинчастий – апоневроз – *aponeurósis*. Сухожилки не мають скоротливих елементів, вони побудовані з щільної оформленої волокнистої сполучної тканини. Волокна сухожилків йдуть пучками і мають свій остов, що є продовженням остова м'язового черевця епімізія і перимізія, – перитендиній – *peritendíneum*. Волокна сухожилка міцно з'єднані з м'язовими волокнами (а можливо, і переходять безпосередньо одне в одне) [14].

У вищих тварин розрізняють три види м'язових тканин: скелетну, серцеву та гладеньку (рис. 1.2). Скелетний м'яз складається з групи м'язових жмутьів, кожний з яких складається з тисяч м'язових волокон, що являють собою цитоплазматичні тяжі циліндричної форми довжиною до 12 см і діаметром 10 – 100 мкм. Скорочення м'язів здійснюється за рахунок енергії хімічних процесів,

які протікають у дві фази: анаеробну та аеробну. В анаеробній фазі відбувається розпад аденозинтрифосфону кислоти (АТФ) на аденозиндіфосфору кислоту (АДФ) і фосфору кислоту, при цьому виділяється енергія, за рахунок якої і скорочуються м'язи. Через те що АТФ витрачається, тривала м'язова робота неможлива без синтезу цієї кислоти. Розпад креатинфосфату на креатин та фосфору кислоту служить джерелом енергії для відновлення АТФ [9].

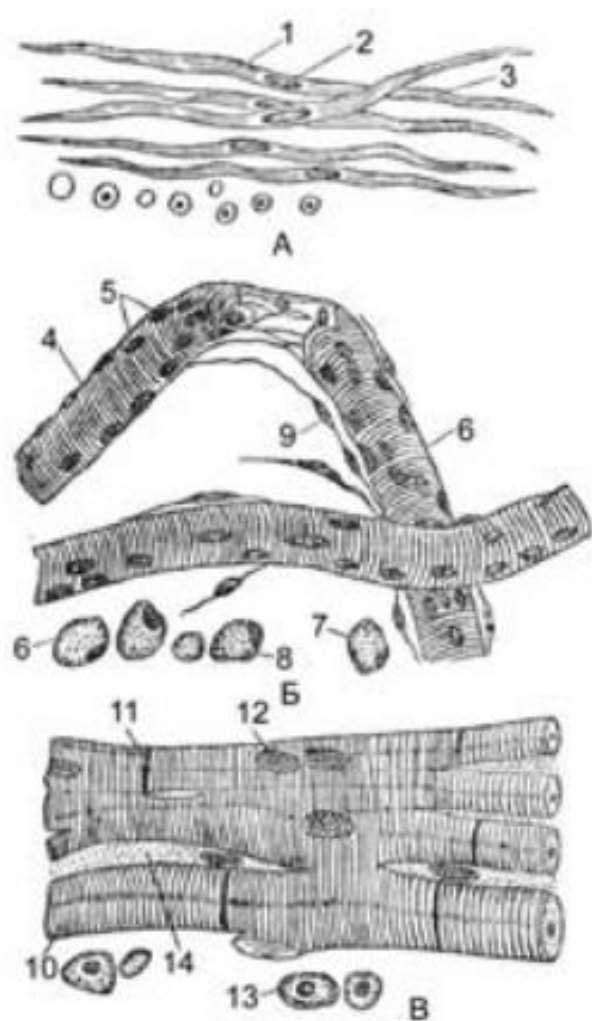


Рис. 1.2. Види м'язових тканин.

А – гладенька; Б – поперечносмугаста; В – серцева; 1 – гладенька м'язова клітина; 2 – ядро; 3 – плазмолема; 4 – поперечносмугасте м'язове волокно; 5 – ядра; 6 – сарколема; 7 – м'язове волокно (поперечний розріз); 8 – саркоплазма з міофібрилами; 9 – клітини сполучної тканини; 10 – м'язова клітина; 11 – вставочна клітина; 12 – ядро; 13 – поперечний розріз м'язової клітини; 14 – прошарок рихлої сполучної тканини

Нервову систему у високоорганізованих тварин та людини за морфологічними ознаками поділяють на центральну (ЦНС) та периферичну (ПНС). До першої відносять головний та спинний мозок. Друга об'єднує нервові вузли, нерви, нервові стовбури та закінчення. Морфологічним субстратом рефлекторної діяльності нервової системи є рефлекторні дуги, які є ланцюгом нейронів різного функціонального значення, тіла яких розміщуються в різних відділах нервової системи – як у вузлах, так і в сірій речовині центральної нервової системи. Значна частина волокон нервових стовбурів (нервів) – це відростки нейронів спинного та головного мозку, і, навпаки, відростки клітин чутливих вузлів утворюють частину білої речовини центральної нервової системи. У склад рефлекторної дуги, як правило, входять нейрони периферичної та центральної нервової системи. У процесі прогресивної еволюції та у зв'язку зі спеціалізацією частин організму в початковій єдиній нервовій системі виділилися два відділи – автономний (вегетативний) та соматичний (анімальний) [3].

Нервово-м'язова фізіологія вивчає властивості нервових і м'язових клітин, загальні закономірності їх функціонування і взаємодії задля забезпечення скоротливої функції м'язів у різних системах органів. Загальною для нервових і м'язових (а також залозистих) тканин є збудливість. Збудливість – це здатність вказаних вище спеціалізованих тканин б відповідати на подразнення активною біоелектричною реакцією, а саме швидкою деполяризацією мембрани, тобто генерацією потенціалу дії, який може поширюватися вздовж нервових і м'язових волокон без затухання. Адекватним подразником для всіх збудливих клітин є електричний струм.

Нервова система складається з двох типів клітин – нервових (нейронів) і гліальних (нейроглія) клітин. До нейроглії належать астроцити, мікроглія та мієлінізуючі клітини (олігодендроцити та шванівські клітини). По відношенню до нейронів гліюцити виконують трофічну, опорну та ізолюючу функції. Нейрон – основна структурно-функціональна одиниця нервової системи. Число нейронів у мозку людини перевищує 100 млрд. Основні функції нейронів – генерація,

передача і інтеграція нервових імпульсів. Крім того, нейрони виконують трофічну функцію, регулюють ріст, розвиток та метаболізм органів і тканин. В нервовій клітині розрізняють тіло (сома) і відростки – аксон і дендрити (рис.1.3). [10]

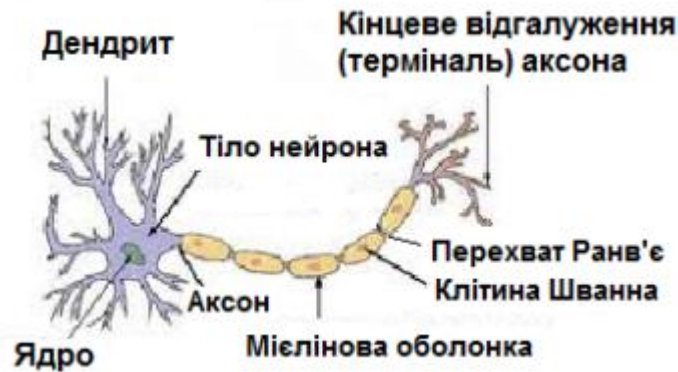


Рис.1.3. Будова нервової клітини.

Морфо-функціональною одиницею центральної нервової системи є нейроцит. Саме нейроцити виконують складні функції центральної нервової системи. Нервові клітини об'єднуються за допомогою синаптичних контактів. Сукупність нервових клітин, які розташовані в певних відділах центральної нервової системи і регулюють одну й ту ж функцію організму, називається нервовим центром. Наприклад, дихальний, слиновидільний, сечостатеви та інші центри. Нервові клітини в центрі об'єднуються через синапси. Однобічне проведення збудження. У нервовому центрі розвиваються процеси збудження (якщо інформація проходить через збуджувальні синапси) і гальмування. Збудження передається лише в одному напрямку від пре до субсинаптичної мембрани, що пояснюється рухом медіатора із синаптичної бляшки [17].

1.2. Клінічні аспекти полірадикулонеуриту у собак

Полірадикулонеурит у собак, також відомий як собачий полірадикулонеурит або параліч кунхаунда, – рідкісне аутоімунне захворювання,

яке вражає нервову систему собак. Полірадикулоневрит – це монофазна імуноопосередкована поліневропатія з гострим початком, яка часто виникає після попередньої інфекції. Це частіше зустрічається у собак і рідко у котів. Він характеризується запаленням і пошкодженням нервових корінців, що призводить до слабкості, паралічу та інших неврологічних симптомів. Точна причина полірадикулоневриту у собак до кінця не вивчена, але вважається, що це пов'язано з імунною реакцією, коли імунна система собаки помилково атакує власні нервові корінці. Захворювання часто розвивається після інфекції, особливо бактерії *Campylobacter*, хоча зв'язок між інфекцією та розвитком полірадикулоневриту ще не повністю з'ясований [33, 34].

Гострий ідіопатичний полірадикулоневрит – це набута периферична нейропатія, яка переважно вражає корінці вентральних спинномозкових нервів і периферичні нерви. Захворювання дуже схоже на синдром Гієна-Барре у людей. Немає жодних вікових, породних або статевих схильностей, пов'язаних з розвитком даного захворювання. Доведеного специфічного лікування не існує. Одуjuanня настає протягом 2-6 місяців. Фізична терапія та догляд рекомендовані як підтримуюче лікування. Фізична терапія є важливою складовою лікування. Паралізовані м'язи атрофуються або зменшуються, а потім розвивається контрактура (вкорочення м'язів) через відсутність їх використання [25, 28].

Симптоми. У тварини поступово виникає відсутність опороспроможності. Починається із задньої частини тіла та йде до голови, протягом тижня-двох пацієнт повністю перестає ходити, він просто лежить. Але при цьому він може їсти (немає порушення акта ковтання), він підіймає голову, може самостійно виконувати сечовипускання та дефекацію. У нього може змінитися тембр голосу [13]. Окрім цього, повідомляється, що основними симптомами гострого полірадикулоневриту у собак є слабкість нижніх моторних нейронів, які також включають сполучні нерви до м'язів і спинного мозку і це може згодом викликати частковий параліч чотирьох ніг, якщо вчасно не обстежити тварину; виникає ригідність у ногах, що є початковим явищем; деяким собакам важко мочитися або випорожнюватися через те, що вони не можуть нахилитися, щоб

виконати цю дію; нервова система прогресивно руйнується, послаблюються рефлекси, знижується м'язовий тонус, відбувається хронічне зменшення м'язової маси після відсутності нервової стимуляції, що призводить до серйознішого пошкодження нервів задніх кінцівок. У пацієнтів із полірадикулоневрозом спостерігається утруднене дихання, афонія або втрата голосу, рухова дисфункція, біль або чутливість до болю [19].

Гострий полірадикулоневроз вперше був описаний у Північній Америці у собак, які використовувалися для полювання на єнотів, і міг виникнути в результаті контакту зі слиною єнота, звідси оригінальний термін «параліч кунхана». Відтоді це захворювання було виявлено в багатьох інших країнах, де немає природної популяції єнота. Інші передбачувані фактори ризику включають недавню вакцинацію та інфекції верхніх дихальних шляхів і шлунково-кишкового тракту. Інфекція, спричинена бактеріальним збудником *Campylobacter*, зараз вважається основним провокуючим фактором, причому до 40 % пацієнтів мають інфекцію *Campylobacter jejuni* за 1–2 тижні до початку полірадикулоневрозу. Було виявлено інші інфекційні агенти, пов'язані з цим захворюванням, включаючи *Haemophilus influenza*, *Mycoplasma pneumoniae*, цитомегаловірус, вірус Епштейна-Барра, *Borrelia burgdorferi*, і, нещодавно, вірус Зіка. Також було зареєстровано 16 випадків полірадикулоневрозу після вакцинації проти сказу та свинячого грипу [29].

Гострий полірадикулоневроз є найбільш поширеною периферичною нейропатією у собак, яка часто супроводжується гострим висхідним тетрапарезом різного ступеня тяжкості, дисфонією, іноді слабкістю лицьового нерва та, у важких випадках, порушенням дихання. Більшість собак у США, у яких розвивається гострий полірадикулоневроз, мають історію контакту з єнотом за 7–14 днів до появи клінічних ознак. Інші мають ідентичні клінічні ознаки, електродіагностичні оцінки та гістопатологію без історії контакту з єнотами, що свідчить про наявність інших факторів схильності [27].

Про причину виникнення полірадикулоневрозу, пов'язану із надмірною стимуляцією імунної системи, яка може бути викликана контактом зі слиною

єнота повідомляється іншими джерелами [27]. Зокрема, було виявлено, що після того, як собаку вкусить або подряпає єнот, симптоми з'являються протягом одного-двох тижнів. Це свідчить про те, що є реакція імунітету на слину єнота. Серед інших можливих причин може бути інфекція *Toxoplasma gondii*, реакція на вакцину та аутоімунна реакція.

Патофізіологія. Захворювання вражає вентральні корінці спинномозкових нервів сильніше з мінімальним залученням дорсальних нервових корінців.

Вплив шкідливого антигену → імунна відповідь, спрямована проти білків або ліпоїдів в антигени (слина єнота, клітинна стінка бактерій тощо) → перехресна реакція з подібними білками та/або ліпоїдами периферичних нервів собаки.

При гострому полірадикулонеуриті: → імуноопосередкована атака на нервові корінці та периферичні нерви → демієлінізація та дегенерація аксонів → порушення нервового постачання кінцівок → зниження м'язового тону/сухожових рефлексів → м'язова атрофія.

При інфекції, викликаній *Neospora* та *Toxoplasma*: → вплив збудників найпростіших → локалізація протозойних цист у периферичних нервових корінцях → ініціює запальну реакцію навколо них → вторинне запалення периферичних нервових корінців → демієлінізація та дегенерація аксонів → порушення нервового постачання кінцівок → зниження м'язового тону/сухожильних рефлексів → м'язова атрофія [31].

Діагностика полірадикулонеуриту у собак включає повний анамнез і ветеринарний огляд, неврологічний огляд, загальний аналіз крові, біохімічний профіль крові, аналіз сечі, електродіагностичне тестування, що оцінює електричну активність у нервах і м'язах і оцінює їхню функцію, аналіз спинномозкової рідини та газів артеріальної крові для оцінки дихальної функції [22].

Лікування собак із гострим полірадикулонеуритом собак обмежується фізичною реабілітацією та підтримуючим лікуванням. Масаж м'язів і рухи кінцівками вручну, включаючи згинання та розгинання суглобів кілька разів на

день, допомагають обмежити вторинне пошкодження м'язів. Гідротерапія з гідромасажними ваннами також доречна, якщо така є [28].

1.3. Роль фізичної реабілітації у комплексному лікуванні полірадикулоневриту у собак

Застосування фізичної реабілітації є надзвичайно важливою для відновлення функціонального стану собаки з полірадикулоневритом, допомагаючи їй повернутися до активного і здорового життя [23].

Інтенсивна реабілітація є фундаментальним кроком у лікуванні захворювання, особливо для підтримки рухливості суглобів, уникнення м'язових контрактур і зменшення/затримки нейрогенної атрофії м'язів [21, 32]. План реабілітації собак, які страждають на гострий полірадикулоневрит, повинен бути адаптований до клінічного стану та амбулаторних можливостей кожного пацієнта [32, 35]. У перші кілька днів (1-5 днів) необхідно виконувати мануальну стимуляцію згинального рефлексу, а також вправи PROM і масажі. Може бути корисно поставити собаку в положення стоячи, утримуючи це навіть кілька секунд. З 5 по 21 день, якщо настане поліпшення, необхідно вводити вправи для підтримки положення стоячи. Якщо пацієнт здатний самостійно підтримувати голову, ці вправи також можна виконувати у воді, сприяючи правильному положенню кінцівок під час занять з гідротерапії. Під час підтримуючої фази (тривалістю 21–60 днів) можна поступово запроваджувати та збільшувати вправи з допоміжною ходьбою та прогулянки. Метою цього етапу є покращення координації та пропріоцепції. Відновлення м'язів можна досягти під час гідротерапії та, якщо необхідно, за допомогою використання електростимуляції м'язів. На пізній стадії інтенсивність сеансів реабілітації і складність запропонованих вправ можуть бути збільшені [35].

Griffiths D. [24] у своїй науковій статті описує клінічний випадок 9-річного бордер-коллі, якого привезли на візит із раптовими труднощами при ходьбі з прогресуючим погіршенням, аж до паралічу задніх кінцівок приблизно через 6–

7 днів від початку захворювання. Передні кінцівки не показали неврологічних змін, а діагностичне зображення не виявило ознак компресії спинного мозку. Терапевтичний підхід включав вправи PROM, масажі та допоміжне положення стоячи, спочатку за допомогою чотириколісного інвалідного візка для собак, а згодом із використанням фізіом'яча. Через чотири тижні від початку реабілітації протокол був посилений із включенням сеансів UWTM, які спочатку тривали кілька хвилин, а потім поступово збільшувалися. Два щотижневі сеанси гідротерапії та пасивні та активні вправи проводилися в клініці, пов'язані зі щоденними процедурами, які проводилися власниками вдома. Через два місяці після появи симптомів собака могла ходити самостійно, і реабілітація все ще проводилася з метою покращення та підвищення стабільності та рівноваги; власників також заохочували на цій фазі взяти собаку на прогулянку в гору або на різні поверхні, такі як трава чи пісок, щоб імітувати пропріоцептивний шлях.

Незважаючи на те, що повідомляють про повне одужання більшості собак, пацієнти з більш серйозними ознаками можуть виявляти деякий залишковий неврологічний дефіцит або навіть не проявляти клінічного поліпшення чи рецидиву, попри попереднє повне функціональне відновлення [30].

Дослідження А. Kraljević et al. [28] показали, що фізична терапія в поєднанні з належною програмою реабілітації в домашніх умовах може сприяти позитивному функціональному результату за більш короткий період часу у собак з полірадикулоневритом. Програма реабілітації включала масаж, пасивний діапазон рухів суглобів (PROM) як важливу частину домашньої програми, електротерапію, гідротерапію та пропріоцептивні вправи. Через два тижні собаки були в змозі підтримувати положення грудей без підтримки та демонстрували довільні рухи задніми кінцівками. Допоміжне стояння та довільні рухи всіх кінцівок були присутні до кінця третього тижня в одного пацієнта та на п'ятий тиждень у іншого. Тоді були введені сеанси підводної бігової доріжки та активні вправи. Собаки пересувались без сторонньої допомоги через 25 днів в одного пацієнта та через 50 днів у іншого.

Існують дослідження щодо позитивного лікування полірадикулоневриту у собак за допомогою імуноглобулінів людини [26] та коней [36].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Характеристика випадків

Дослідження проводили в Кабінеті фізичного здоров'я та реабілітації тварин (м. Рудно Львівської області) на трьох собаках (два метиса та один йорк), у яких було діагностовано ідіотичний полірадикулонеурит та тетраплегію IV ступеня.

Метис на кличку Барні потрапив до реабілітаційного центру з притулку. Його вік – 3 роки. Метиса Ламу та йорка Чарлі до реабілітолога привели власники. Цим обом собакам було по 4 роки.

Перебіг полірадикулонеуриту у піддослідних собак протікав майже однаково і характеризувався здебільшого зміною або відсутністю голосу, зниженням рефлексів, паралічем кінцівок, слабкістю м'язів та важким випорожненням. Всі собаки були оглянуті ветеринарним лікарем, який поставив діагноз захворювання і лише після цього направлені до реабілітаційного центру.

Ламі та Чарлі специфічного лікування не назначалося.

З метою зменшення запалення нервових корінців у спинному мозку, яке викликає біль та дискомфорт метису Барні було назначено таке медикаментозне лікування:

1. Гексія табл. (вет.аптека) – знеболювальний препарат в рот по 1 табл., 1 р/добу, ввечері курсом 14 днів.
2. УкрЛів 250 мг/табл. (мед.аптека) – в рот по 1/3 табл., 1 р/добу ввечері курсом 30 днів.
3. Мелоксивет суспензія (вет.аптека) – протизапальний препарат в рот по 0,7 мл, 1 р/добу, ввечері після їжі курсом 7 днів.
4. Нейралгін 100 мг/капс (мед.аптека) – лікування невропатичного болю в рот по 1 капсулі, 2 р/добу, кожні 12 годин курсом 10 днів.

Крім цього, у листах призначень для кожного пацієнта з полірадикулонеуритом ветеринарним лікарем рекомендується проводити:

контроль частоти дихання; контроль загального стану, апетиту, діурезу та дефекації (за потреби застосовувати мануальне звільнення сечового міхура кожні 12 годин); для годівлі використовувати спеціальні корми; при паралічі змінювати положення тіла кожні 4 години; утримувати тварин на м'якій підстилці.

2.3. Методи досліджень

Специфічної діагностики полірадикулоневриту не існує, тому діагноз ветеринарні лікарі встановлюють шляхом виключення захворювань зі схожою симптоматикою. Насамперед лікар повинен зібрати детальний анамнез, тобто інформацію про тварину, щоб встановити історію хвороби. Власнику потрібно детально розповісти про раніше перенесені собакою захворювання, прояв перших симптомів і певні важливі деталі, які їм передували: укуси кліща, контакти з іншими тваринами, харчування. Важливо встановити, що їв собака, чи це було щось несвіже, фекалії інших тварин, сире м'ясо тощо. Після цього ветеринарний лікар проводить фізичний огляд, щоб дати оцінку тяжкості ураження. Також можуть бути призначені загальний і біохімічний аналізи крові, аналіз сечі. При полірадикулоневриту всі показники зазвичай перебувають у межах норми. Для того щоб оцінити рівень білка і виявити можливі інфекції, роблять забір спинномозкової рідини (ліквору) шляхом пункції. Ще одне інструментальне дослідження – це електроміографія, яка спрямована на те, щоб дослідити м'язову скоротливість та електричну активність периферичних нервів [12, 18].

У випадках з піддослідними собаками Барні, Чарлі та Лами було проведено клінічний огляд ветеринарними лікарями, які проаналізували загальне здоров'я тварин, включаючи стан їх шерсті, вагу, дихання, пульс, температуру тіла та інші показники. У жодного собаки не було виявлено ураження дихальної системи, тому специфічного лікування не назначалося (окрім Барні).

Барні було зроблено ЕХО серця та УЗД внутрішніх органів.

Всі тварини могли самостійно їсти та пити, а також випорожнюватися. Для піддослідних собак застосовувалися памперси.

Перед плануванням фізіотерапевтичної програми, лікарем-реабілітологом було проведено неврологічне обстеження піддослідних собак, яке включало загальний огляд, пальпацію, постуральні реакції, спінальні рефлекси, оцінку краніальних нервів та оцінку чутливості.

Після проведення неврологічного огляду у піддослідних собак було виявлено втрату координації; параліч кінцівок (тетраплегія); біль і нездатність рухатись та порушення чутливості. Тому реабілітологом було прийнято рішення про застосування різних видів мануальних технік з метою покращення мобільності тварини, відновлення роботи нервової системи та кінцівок.

Метою нашої роботи було вивчити вплив застосування масажу, електростимуляції (TENS-терапії), гідротерапії, магнітотерапії та лікувальної фізкультури на відновлення функціонального стану собак з ідіотичним полірадикулоневрозом.

У завдання досліджень входило вивчити вплив застосування різних методів фізичної реабілітації тварин на відновлення рухової активності кінцівок, мобільності суглобів, м'язового тону та загального стану собак, а також на зменшення болю та запальних процесів у нервових та м'язових тканинах, що супроводжуються набряками та спазмами.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. План фізичної реабілітації

Нами було складено індивідуальний план фізичної реабілітації для кожної тварини (табл.3.1). Для метиса з кличкою Лама застосовували масаж, пасивні вправи, вібраційну терапію кожного дня, електростимуляцію та магнітотерапію – один раз на тиждень, акватерапію – два рази на тиждень. Для метиса Барні та йорка Чарлі використовували масаж, пасивні вправи, вібраційну терапію кожного дня, електростимуляцію та магнітотерапію – два рази на тиждень, гідротерапію (акватерапію) – один та два рази на тиждень відповідно. Крім цього, після того, як собаки почали малими кроками пересуватися, було призначено кожного дня дог-фітнес та доріжка Кавалетті.

Таблиця 3.1

Схема застосування методів реабілітації на тиждень

Методи \ Порода	Метис Лама	Йорк Чарлі	Метис Барні
Мануальні техніки: масаж та пасивні вправи або рухи	Кожного дня	Кожного дня	Кожного дня
Електростимуляція	Один раз	Два рази на тиждень	Два рази на тиждень
Магнітотерапія	Один раз	Два рази на тиждень	Два рази на тиждень
Гідротерапія	Два рази на тиждень	Один раз	Два рази на тиждень
Вібраційна терапія	Кожного дня	Кожного дня	Кожного дня
Дог-фітнес після того, як собака малими кроками може пересуватися	Кожного дня	Кожного дня	Кожного дня

Залежно від стану кожної собаки, тривалість одного сеансу масажу, електростимуляції, акватерапії становила в середньому по 15-20 хв., магнітотерапії та дог-фітнесу – по 20 хв. і вібраційної терапії – 5-10 хв (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Тривалість одного сеансу різних методів реабілітації

Метод	Тривалість
Масаж	15-20 хв
Електростимуляція	15-20 хв
Магнітотерапія	20 хв
Гідротерапія	15-20 хв., залежно від стану собаки
Вібраційна терапія	5-10 хв
Лікувальна фізкультура (дог-фітнес)	20 хв

Перед початком процедур та занять з фізичної реабілітації обов'язково оцінювали загальний стан тварини, апетит, дефекації, діурезу, чи може видавати якісь звуки або гавкати, чи може сама втримати голову, загальний тонус м'язів.

Для кожного пацієнта було підібрано індивідуальну тривалість занять. Для йорка Чарлі більше застосовувався масаж, вібротерапія, магнітотерапія, рідше – басейн, тому що там він отримував більше стресу і не розумів що йому потрібно робити. Метис Лама та Барні в басейні поводитися спокійно, тому додали більше акватерапії.

Отже, собаці Ламі застосовували масаж, пасивні вправи, вібраційну терапію кожного дня, електростимуляцію та магнітотерапію – один раз на тиждень, акватерапію – два рази на тиждень. Для Барні та Чарлі використовували масаж, пасивні вправи, вібраційну терапію кожного дня, електростимуляцію та магнітотерапію – два рази на тиждень, акватерапію – один та два рази на тиждень відповідно. Крім цього, після того, як собаки почали малими кроками пересуватися, було призначено кожного дня дог-фітнес та доріжка Кавалетті.

3.2. Мануальні техніки: масаж та пасивні вправи

Мануальні техніки при реабілітації тварин важливі для покращення фізичного стану та підтримки здоров'я. Вони включають масаж, розтяжки, маніпуляції із суглобами та інші методи, спрямовані на поліпшення рухливості суглобів та зменшення болю тварині.

Складений нами план реабілітації передбачає застосування масажу та пасивних вправ. Масаж застосовували з метою поліпшення кровообігу, зменшення набряків, запалення, болю, попередження атрофії м'язів. Крім того, масаж заспокоює нервову систему і сприяє загальному розслабленню тіла.

Застосовували такі техніки масажу:

- легкі погладжування уздовж м'язових волокон для розігріву тканин і покращення кровообігу.
- розминання м'язів для стимуляції кровообігу і зменшення напруження в м'язах.
- легкі ритмічні вібраційні рухи для стимуляції нервової системи.

При ідіотичному полірадикулонеуриті ми почали застосовувати з перших днів реабілітації кожного дня. Розпочинали масаж з м'яких рухів, щоб собака звикла. Далі виконували поглажування кінцівок з низу до верху, доторкаючись до подушечок. Піддослідні собаки демонстрували задоволення, вони розслабляли тіло, їм це подобалося. Далі легкими, коливальними рухами рухалися до ліктьової, променевої та плечової кістки верх і так кожен кінцівку (рис. 3. 1). У ділянці шиї нами виконувалися м'які кругові рухи в бік до хребта, які також допомагають розслабити м'язи. Масажуючи спину використовували ніжні та плавні прогладжування, щоб не викликати дискомфорту. При цьому обов'язково звертали увагу на реакцію собак, слідкували за тим, щоб тварини були спокійними, розслабленими без ознак стресу.



Рис. 3.1. Лікувальний масаж Барні та Лами

Завершували масаж простими, гладкими рухами по всьому тілу, щоб заспокоїти та розслабити тварину. Якщо собакам не подобалося, вони демонстрували незадоволення, то ми процедуру закінчували.

Після сеансів масажу зазвичай собаки відпочивали, багато спали. У метиса Барні у перші два дні спостерігалось підняття тиску.

Крім масажу також застосовували пасивні вправи на згинання та розгинання кожної кінцівки. Пасивні вправи допомагають підтримувати нормальний діапазон рухів у суглобах і запобігають їх контрактурам, ригідності м'язів, підтримують їх еластичність, покращують кровообіг та лімфотік, що допомагає зменшити набряки і запалення.

Застосовували такі техніки пасивних вправ:

- ✓ розгинання та згинання кінцівок (повільні й обережні рухи в суглобах для підтримання їх рухливості);
- ✓ обертання в суглобах (обережні обертальні рухи в суглобах для забезпечення всебічної рухливості);

- ✓ розтягування (легке розтягування м'язів і сухожиль для збереження їх еластичності).

На початку курсу реабілітації під час масажу та вправ піддослідні собаки дещо нервували, бо не зовсім розуміли, що від них вимагають. В подальшому з кожним сеансом вони звикали і ставали спокійнішими.

Через два тижні після початку реабілітації ми помітили кращий загальний стан м'язів у тварин, а також кращу рухливість суглобів. Собаки почали краще їсти, у них з'явився гарний настрій, вони стали активнішими та щасливішими.

Таким чином, регулярні масажі і пасивні вправи при правильному виконанні значно покращують стан собаки з полірадикулоневрозом, але важливо робити це обережно і уважно, враховуючи індивідуальні потреби і реакції кожної тварини.

3.3. Застосування TENS-терапії для відновлення функціональної активності собак з полірадикулоневрозом

TENS-терапія (електростимуляція) – це метод лікування, при якому за допомогою електричного струму стимулюються нерви та м'язові волокна. Електростимуляція дає змогу успішно відновлювати пацієнтів ортопедичного, травматологічного й неврологічного профілів з такими патологіями, як порушення постави; переломи кісток; контрактури суглобів; невралгії та неврити; тендінопатії; атрофії м'язів; м'язова атрофія після тривалого знерухомлення [5, 20].

Перед початком застосування TENS-терапії важливо оцінити стан собаки та ступінь ураження нервів і м'язів. Для зняття болю ми використовували частоту струму 50-150 Гц, а для стимуляції м'язів – 2-10 Гц. Починали процедуру з низької інтенсивності і поступово збільшували її до комфортного рівня для собаки.

Електроди розміщували на шкірі тварин над або поблизу уражених м'язів і нервів. Їх розташування повинно бути ретельно визначено для досягнення максимального ефекту. Сеанс тривав від 15 до 20 хвилин.

Під час і після процедури важливо стежити за реакцією собаки, щоб не було дискомфорту і болю. За необхідності коригували частоту, інтенсивність та розташування електродів для досягнення оптимального ефекту. Перед і після сеансів необхідно оглядати шкіру собаки на предмет подразнення або ушкоджень. Якщо виникає подразнення, необхідно зменшити інтенсивність або змінити місце розташування електродів.

Нашим пацієнтам електростимуляцію ми застосовували спочатку два рази на тиждень, далі зменшували додавши більше фізичних навантажень (рис. 3.2). Електротерапія відчувалась їм як легке кусання мурашок, яке вони хотіли ніби злизати або почухати те місце. Тому під час усіх сеансів терапії необхідно постійно стежити за пацієнтами. Але в основному воно відчувається як тепле, легке вібрування, пульсації або спазми м'язів. Біль може бути відчутним тільки у разі, якщо встановлено неправильний режим на електростимуляторі.

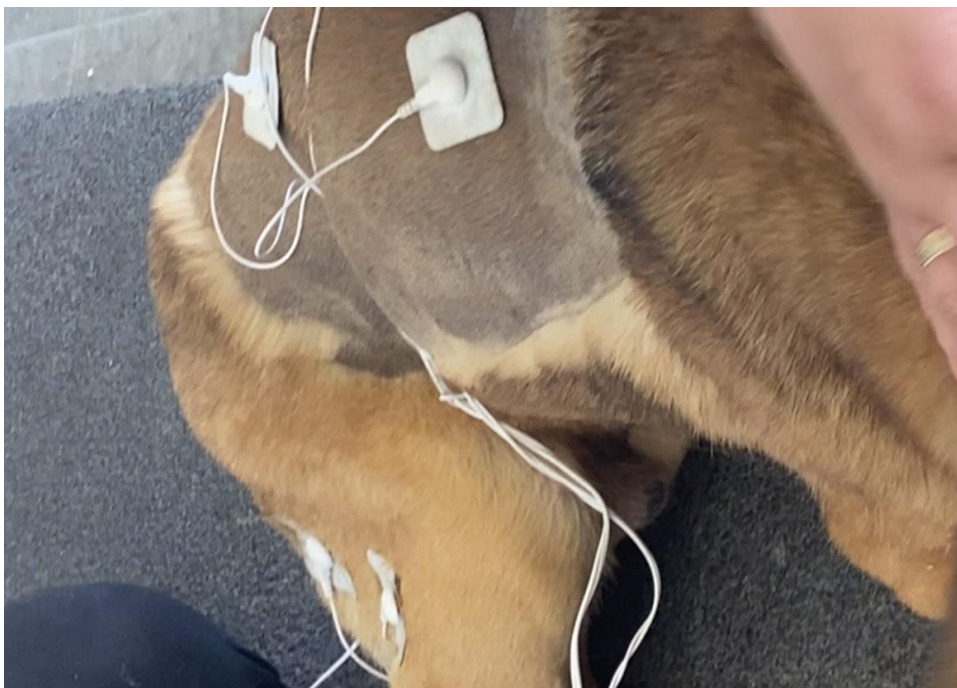


Рисунок 3.2. Застосування електростимуляції

Під час цього методу собаки поводитися спокійно без ознак стресу. Але і був випадок коли собака перед процедурою була дуже збуджена, активна, бігала, скакала, хотіла гратись. Тому з метою заспокоєння їй було зроблено розслабляючий масаж і лише після цього застосували електростимуляцію.

Таким чином, TENS-терапія є ефективним методом реабілітації собак з полірадикулоневритом, сприяючи зменшенню болю, покращенню кровообігу і підтримці м'язового тону. Однак, важливо проводити її під наглядом фахівця і з урахуванням індивідуальних потреб та реакцій собаки.

3.4. Магнітотерапія

Магнітотерапія – це метод фізичної реабілітації тварин, що використовує магнітні поля для стимуляції процесів відновлення в організмі. Для собак з полірадикулоневритом магнітотерапія корисна своїми протизапальними, знеболювальними і регенеративними властивостями.

Для магнітотерапії ми застосовували апарат з низькочастотним магнітним полем (1-50 Гц) для знеболювання та поліпшення кровообігу. Сеанси тривали від 15 до 20 хвилин, залежно від стану тварини. Магнітотерапію проводили від одного до двох разів на тиждень, залежно від пацієнта.

Магнітні аплікатори розміщували на уражених ділянках тіла або вздовж хребта. Важливо правильно розмістити аплікатори для досягнення максимального терапевтичного ефекту. Під час процедури і після неї спостерігали за реакцією собаки на магнітотерапію. При цьому необхідно стежити за тим, щоб обладнання не викликало дискомфорту у собаки.

Під час даної терапії усі пацієнти також поводитися спокійно (рис. 3.3). Після магнітотерапії собаки проявляли покращення самопочуття та рухливості. Після покращення стану тварин з кожним тижнем сеанси магнітотерапії зменшували.



Рисунок 3.3. Застосування магнітотерапії для йорка Чарлі

Отже, магнітотерапія є ефективним методом лікування собак з полірадикулоневрозом, допомагає зменшити біль, запалення та сприяє регенерації нервових і м'язових тканин. Пацієнти під час сеансів магнітотерапії поводити себе спокійно, а після процедури – проявляли покращення самопочуття та рухливості.

3.5. Гідротерапія

Гідротерапія – це метод фізичної реабілітації, який використовує властивості води для лікування та реабілітації різних станів і захворювань. Гідротерапія включає в себе різноманітні техніки, які використовують тепло, тиск і рух води для стимуляції процесів одужання в організмі. Вода зменшує вагове навантаження на суглоби і хребет, дозволяючи виконувати фізичні вправи з меншою напругою і ризиком травм. Опір води забезпечує додаткове навантаження для м'язів, сприяючи їх зміцненню та покращенню витривалості.

Для відновлення собак з полірадикулоневрозом ми використовували плавання в басейні та пасивні вправи у воді. Мета застосування плавання – зміцнення м'язів, покращення серцево-судинної витривалості та зменшення навантаження на суглоби. Мета застосування пасивних вправ у воді – покращення гнучкості, координації та зміцнення м'язів.

Із пасивних вправ у басейні ми застосовували:

- ✓ рухи передніми кінцівками (м'які рухи передніми лапами собаки вгору і вниз, імітуючи ходьбу, що допомагає зберігати рухливість суглобів і запобігати атрофії м'язів;
- ✓ рухи задніми кінцівками (м'які рухи задніми кінцівками собаки, підтримуючи її в горизонтальному положенні);
- ✓ розтягування шиї та спини (реабілітолог обережно піднімає голову і шию собаки, розтягуючи м'язи шиї та спини);
- ✓ розтягування кінцівок (легке розтягування передніх і задніх кінцівок допомагає покращити гнучкість і запобігти скутості м'язів);
- ✓ обертання суглобів (обережні обертання суглобів кінцівок собаки, що покращує їх рухливість і зменшує ризик контрактур;
- ✓ підйом та опускання (підтримуючи собаку під животом, реабілітолог обережно піднімає і опускає її вгору і вниз у воді, що допомагає зберігати гнучкість хребта);
- ✓ бічні згинання (фахівець обережно згинає тіло собаки в боки, стимулюючи м'язи спини і покращуючи координацію рухів);
- ✓ переміщення у воді (реабілітолог м'яко переміщує собаку у воді вперед, назад і в сторони, допомагаючи їй утримувати рівновагу і покращуючи стабільність.

Загалом гідротерапія для собак з полірадикулоневрозом допомагає зменшити біль і дискомфорт, навантаження на суглоби, що дозволяє собакам з обмеженою рухливістю легше виконувати вправи, а також допомагає зміцнити

м'язи, зменшуючи ризик атрофії. Гідротерапія сприяє відновленню нервової функції завдяки стимуляції кровообігу і обмінних процесів.

Пацієнта перед заняттям в басейні потрібно підготувати, зробивши масаж з розминкою, щоб покращився кровообіг та для загального тону м'язів. Також бажано випорожнити сечовий міхур. Перші заняття тривають до 10 хвилин, далі час збільшуємо, якщо собака звикла і їй це подобається. Температура води має коливатися між 22-28 °С.

Гідротерапію слід застосовувати тваринам, у яких немає відкритих, гнійних або запальних ран. Також кожного разу в басейні необхідно слідкувати за диханням та частотою серцебиття. Обов'язково в басейн разом з пацієнтом повинен заходити реабілітолог та підтримувати його на воді, направляючи кінцівки в правильну сторону. Якщо собака гіперактивно гребе кінцівками, то необхідно кинути їй іграшку, щоб сфокусувати її увагу на чомусь іншому.

Поведінка на заняттях в басейні була у всіх різна (рис. 3.4). Метис Барні та Лама поводитись більш спокійно, врівноважено, а йорк Чарлі швидко гріб лапами та якнайшвидше хотів вилізти з басейну. Проте з кожним наступним заняттям йому ставало цікавіше і він переставав боятися.

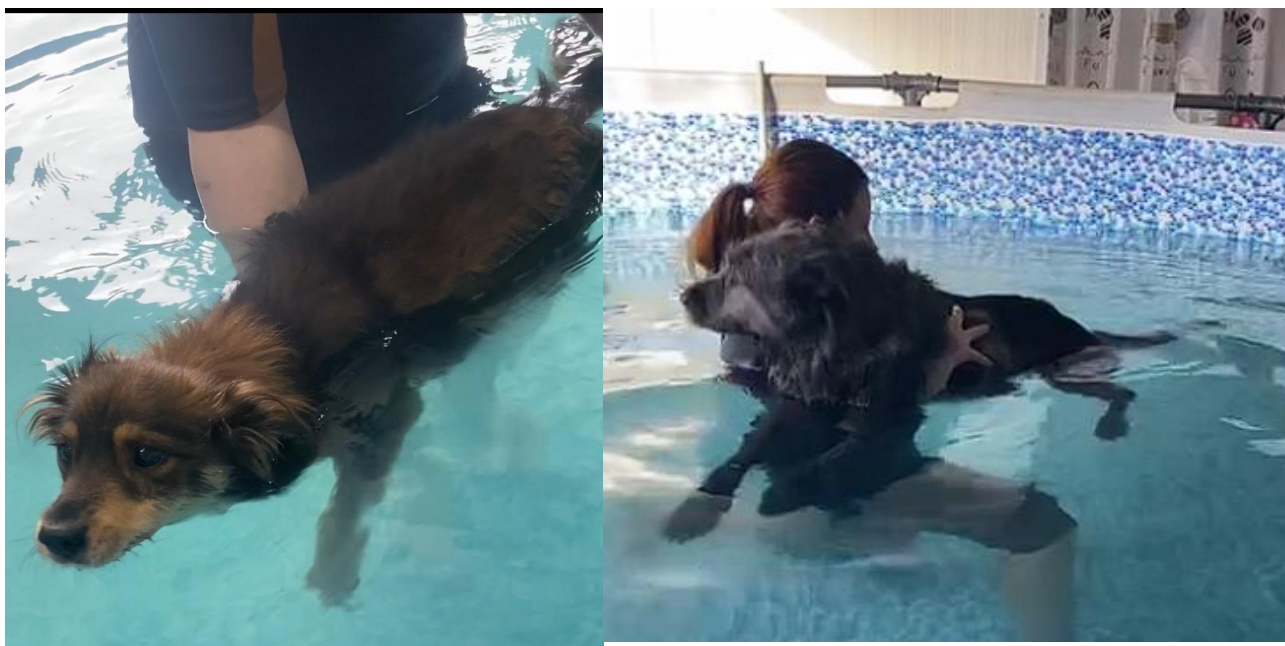


Рисунок 3.4. Барні та Лама у басейні

Отже, гідротерапія є ефективним методом лікування і реабілітації собак з полірадикулоневритом. Цей метод лікування сприяє зменшенню болю, покращенню рухливості і зміцненню м'язів, загальному покращенню стану здоров'я тварини.

3.6. Вібраційна терапія

Вібротерапія – забезпечує лікувальну дію механічними коливаннями на тканини хворого. Цей метод здійснюється за допомогою портативного пристрою, що має різні насадки та налаштування, які дозволяють застосовувати їх для масажу різних частин тіла собаки. Апарат має шість температурних режимів, забезпечує комфортний рівень тепла для тварини. Допомагає для прогріву різних частин тіла.

Дана терапія подобається пацієнтам тим, що віддає тепло з вібраціями і покриває майже все тіло, вони швидко заспокоюються, а деякі можуть навіть спати, особливо взимку. Підходить більше для малих порід собак (рис. 3.5).



Рисунок 3.5. Чарлі на сеансі вібротерапії

Тривалість процедури в середньому від 10 до 15 хвилин.

Вібраційну терапію застосовували з метою зменшення болю, спазмів і набряків; покращення кровообігу; стимуляції нервової системи; покращення гнучкості та рухливості.

Наші пацієнти на сеанси вібротерапії реагували спокійно, їм це подобалося.

Отже, вібраційну терапію застосовували з метою зменшення болю, спазмів і набряків; покращення кровообігу; стимуляції нервової системи; покращення гнучкості та рухливості. Наші пацієнти на сеанси вібротерапії реагували спокійно.

3.7. Лікувальна фізкультура (дог-фітнес)

Лікувальна фізкультура – це фізичні навантаження, які допомагають пацієнтам підтримувати загальний тонус м'язів. При таких патологіях як: дисплазії суглобів, параплегії на різних стадіях, поліневропатія, грижа міжхребцевого диска тощо. Лікувальна фізкультура допомагає сформувати правильну поставу, вирівняти спину, підтягнути м'язи.

Лікувальна фізкультура є важливою складовою комплексного підходу до лікування собак з полірадикулонеуритом. Цілеспрямовані вправи сприяють покращенню м'язового тону, рухливості суглобів, координації та загального фізичного стану тварини.

З методів лікувальної фізкультури ми використовували ходьбу, біг, доріжку Кавалетті, вправи з використанням фізіотерапевтичного обладнання (м'ячики, килимки, доріжки тощо).

Цей вид терапії подобається собакам найбільше, бо тут вони граючись формують витривалість та правильну поставу. Тривалість сеансу лікувальної фізкультури – 20 хвилин. Після заняття собаки відпочивають, можуть спати цілий день, оскільки витрачають багато енергії.



Рисунок 3.6. Барні на заняттях з лікувальної фізкультури

При полірадикулоневриті лікувальну фізкультуру ми застосовували вже тоді, коли пацієнт опирався на чотири кінцівки з метою зміцнення, укріплення та нарощення слабких м'язів. Можна займатися, як вдома так і в реабілітаційному центрі, заохочуючи смаколиками.

Поведінка усіх пацієнтів була активна виконували все за дорученням реабілітолога. Також застосовували доріжку Кавалетті (рис.3.7), яка дає можливість поліпшити поштовх та вимах як задніх так і передніх кінцівок та зміцнити мускулатуру спини. Після декількох занять собака рухається ритмічно, збалансовано та дещо подовжує крок.



Рисунок 3.7. Барні на доріжці Кавалетті

Програма лікувальної фізкультури підбиралася для кожного собаки окремо, залежно від його стану.

Таким чином, ходьба, біг, заняття на доріжці Кавалетті, вправи з використанням фізіотерапевтичного килимків, м'ячиків та доріжок сприяли покращенню м'язового тону, рухливості суглобів, координації та загального фізичного стану піддослідних собак з полірадикулоневритом.

3.8. Відновлення функціонального стану собак з полірадикулоневритом у ході реабілітації

Відомо, що ідіотичний полірадикулоневрит характеризується запаленням і пошкодженням нервових корінців, що призводить до слабкості, паралічу та інших неврологічних симптомів. Лікування собак із гострим полірадикулоневритом обмежується фізичною реабілітацією та підтримуючим лікуванням.

Наші спостереження показали, що перебіг полірадикулоневриту у піддослідних собак характеризувався здебільшого зміною або відсутністю голосу, зниженням рефлексів, паралічем кінцівок, слабкістю м'язів та важким випорожненням.

Нами було складено індивідуальний план фізичної реабілітації для кожної тварини. Для метиса з кличкою Лама застосовували масаж, пасивні вправи, вібраційну терапію кожного дня, електростимуляцію та магнітотерапію – один раз на тиждень, акватерапію – два рази на тиждень. Для метиса Барні та йорка Чарлі використовували масаж, пасивні вправи, вібраційну терапію кожного дня, електростимуляцію та магнітотерапію – два рази на тиждень, акватерапію – один та два рази на тиждень відповідно. Крім цього, після того, як собаки почали малими кроками пересуватися, було призначено кожного дня дог-фітнес та бігова доріжка.

Залежно від стану кожної собаки, тривалість одного сеансу масажу, електростимуляції, акватерапії, занять на біговій доріжці становила в середньому по 15-20 хв., магнітотерапії та дог-фітнесу – по 20 хв. і вібраційної терапії – 5-10 хв.

Перед початком процедур та занять з фізичної реабілітації обов'язково оцінювали загальний стан тварини, апетит, дефекації, діурезу, чи може видавати якісь звуки або гавкати, чи може сама втримати голову, загальний тонус м'язів.

Для кожного пацієнта було підібрано індивідуальну тривалість занять. Для йорка Чарлі більше застосовувався масаж, вібротерапія, магнітотерапія, рідше – басейн, тому що там він отримував більше стресу і не розумів що йому потрібно робити. А от метис Лама та Барні в басейні поводитися спокійно, тому додали більше акватерапії.

В загальному тривалість фізичної реабілітації Чарлі та Лами тривала менше 2 місяців, а Барні – понад 2 місяці.

Відновлення нервової системи та кінцівок у всіх пацієнтів відбувалося по різному. У метиса Барні відновлення м'язів було таким: спочатку появився голос → рухи шиєю → спроби дотягнутись до задніх кінцівок → тримання спини →

повзання до миски з водою → передні кінцівки вже стали краще рухатись, але встати поки не міг → сидіння з опорою на передні кінцівки → спроби ходіння на чотирьох кінцівках з підтримкою 1-2 хв. → відновлення усіх кінцівок та можливість ходьби. У Чарлі та Лами відновлення нервової системи та кінцівок було подібним, однак у них спостерігалася краща рухова активність на задніх кінцівках, тому їх одужання відбулося швидше.

Таким чином, за допомогою комплексної фізичної реабілітації можна відновити функціональну активність пацієнтів з діагнозом ідіотичний полірадикулоневрит в середньому за 2,5 місяця. Звісно все залежить від загального стану організму тварини та бажання власника займатися з нею.

За матеріалами розділу опубліковано одну наукову працю [4].

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

Поняття охорони праці визначається ст.1 Закону України “Про охорону праці”. Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров’я і працездатності людини в процесі праці [7].

Інструктажі з питань охорони праці проводяться на всіх підприємствах, установах і організаціях незалежно від характеру їх трудової діяльності, підлеглості і форми власності. Мета інструктажу - навчити працівника правильно і безпечно для себе і оточуючого середовища виконувати свої трудові обов’язки. Інструктажі за часом і характером проведення поділяють на: вступний, первинний, повторний, позаплановий та цільовий.

Вступний інструктаж проводиться з усіма працівниками, які щойно прийняті на роботу (постійну або тимчасову), незалежно від їх освіти, стажу роботи за цією професією або посади; працівниками, які знаходяться у відрядженні на підприємстві й беруть безпосередню участь у виробничому процесі.

Первинний інструктаж проводиться на робочому місці до початку роботи з новоприйнятим працівником або працівником, який буде виконувати нову для нього роботу, студентом, учнем та вихованцем перед роботою в майстернях, лабораторіях, дільницях тощо.

Повторний інструктаж проводиться на робочому місці з усіма працівниками: на роботах із підвищеною небезпекою – один раз на квартал; на інших роботах – один раз у півріччя.

Позаплановий інструктаж проводиться з працівниками на робочому місці або в кабінеті охорони праці в окремих випадках [2].

Територія підприємства повинна відповідати вимогам ДБН Б.2.4-3 «Генеральні плани сільськогосподарських підприємств», санітарних норм проектування, Правил пожежної безпеки в Україні. Територія має бути рівною, спланованою так, щоб було забезпечене відведення стічних вод до водостоків від будівель, площадок, проїздів, пішохідних доріжок. Вхід працівників на територію підприємства (тваринницьких комплексів, ферм, виробничих площадок, токів тощо) повинен здійснюватися через прохідні приміщення.

Виробничі та складські будівлі й приміщення слід обладнувати блискавкозахистом. У приміщеннях повинні бути передбачені місця для інструменту, первинних засобів пожежогасіння, аптечки першої допомоги, а також плакати, попереджувальні написи з безпеки праці, пожежної безпеки та виробничої санітарії. Не допускається зберігання обладнання, інвентарю, матеріалів тощо, що не стосуються безпосередньо даного виробництва [11].

Мікроклімат виробничих приміщень — це умови внутрішнього середовища цих приміщень, що впливають на тепловий обмін працюючих з оточенням. Як фактор виробничого середовища, мікроклімат впливає на теплообмін організму людини з цим середовищем і, таким чином, визначає тепловий стан організму людини в процесі праці.

Мікрокліматичні умови виробничих приміщень характеризуються такими показниками: [15].

- температура повітря (°C),
- відносна вологість повітря (%),
- швидкість руху повітря (м/с).

Психіка людини тісно пов'язана з безпекою її життєдіяльності. Небезпеки, які впливають на людину, не можна розцінювати ані як подію, яка породжена тільки зовнішньою стимулюючою ситуацією, ані як результат рефлексорної реакції організму людини на неї. Вплив цих небезпек зумовлюється психофізіологічними властивостями людини.

Дослідами встановлено, що у 70% нещасних випадків, що трапляються у сфері виробництва, винуватцями є самі люди. Звідси постає принципово важливе

питання: чому люди, яким від народження притаманний інстинкт самозахисту, самозбереження, так часто стають винуватцями своїх ушкоджень? Якщо людина психічно нормальна, то вона без причини ніколи не стане прагнути ушкоджень. Причинами, як показує досвід, можуть бути внутрішні фактори (індивідуальні психологічні або фізіологічні властивості, порушення емоційного стану, недостатність знань і досвіду) або фактори зовнішнього середовища. Отже, ті чи інші психологічні властивості людини (внутрішні фактори) впливають на її дії, вчинки, поведінку в процесі життєдіяльності [6].

Залежно від характеру праці на працівників ветеринарної медицини впливають небезпечні та шкідливі виробничі чинники, які за певних умов можуть призвести до травмування, професійного захворювання, тимчасового або стійкого зниження працездатності, підвищення частоти соматичних та інфекційних захворювань, до порушення здоров'я нащадків. Небезпечний виробничий чинник – це такий, дія якого на працівника за певних умов може спричинити смерть чи травмування, а шкідливий – може призвести до захворювання або отруєння.

Як психофізіологічні виробничі небезпечні чинники розглядають:

- фізичні перенавантаження нервово-мускульного апарату рук і ніг;
- перенесення вантажів понад встановлену норму;
- вимушену робочу позу;
- надмірну кількість нахилів тулуба протягом зміни;
- значні переміщення у просторі тощо.

До них належать також нервово-психічні перенавантаження (монотонність праці, емоційні стреси, робота у нічну зміну тощо). З точки зору медицини праці для профілактики, попередження та реабілітації наслідків психоемоційного стресу рекомендовано застосовувати вправи, що передбачають психотерапію, фізичні, водно-повітряні процедури, фізіотерапевтичні процедури, масаж, адекватне харчування, приймання вітамінів та мінеральних речовин, музику для розслаблення, медитацію, аутогенне тренування тощо [1].

Нині вітчизняна ветеринарна медицина впевнено наближається до міжнародних стандартів санітарного нагляду, безпечності сільськогосподарської продукції і охорони природного довкілля, вжиття заходів для недопущення поширення небезпечних хвороб.

Загалом всі актуальні питання охорони праці у галузі ветеринарної медицини можна розділити на наступні групи блоків:

- умови праці, небезпечні та шкідливі чинники у ветеринарній медицині;
- основні засади функціонування системи управління охороною праці на підприємствах ветеринарної медицини;
- соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності;
- охорона праці під час проведення ветеринарно-санітарних заходів;
- методи фіксування та повалення тварин;
- безпека праці під час клінічного дослідження тварин;
- безпека праці під час акушерських і гінекологічних досліджень та хірургічного лікування тварин;
- безпека праці під час патологічних і патологоморфологічних діагностичних досліджень;
- вимоги безпеки та гігієни праці у лабораторіях ветеринарної медицини;
- організаційні засади системи пожежної безпеки у ветеринарній медицині;
- надання долікарської допомоги потерпілим на тваринницьких та ветеринарних об'єктах [8].

Усі сектори ветеринарної діяльності пов'язані із впливом тварин або середовища, забрудненого тваринами, які створюють біологічні ризики (мікроорганізми, бактерії, віруси, паразити і грибки, а також токсини, які вони продукують, які можуть спричинити зараження, алергію або інтоксикацію).

Ризики, з якими стикаються спеціалісти ветеринарії – це можливість передачі інфекції ветеринару від хворої тварини, через алергічну сенсibiliзацію,

волосся, пір'я або через травми, а також отримання поранень при догляді за тваринами, порізи за допомогою медичних інструментів, отруйна та алергічна дія дезінфікуючих та хімічних речовин, медикаментів) [16].

Охорона праці у зоофізіотерапії є ключовим аспектом забезпечення ефективності та безпеки лікування. Вона включає комплекс заходів, спрямованих на збереження здоров'я та безпеки як тварин, так і персоналу. Дотримання відповідних стандартів і протоколів дозволяє мінімізувати ризики та створити сприятливі умови для реабілітації.

При роботі з тваринами, зокрема собаками, необхідно дотримуватися таких правил:

- завжди бути в спецодязі, який необхідно ретельно чистити, прати та зберігати у визначеному місці;
- не дозволяти собаці лизати руки та обличчя;
- не давати корм і воду собаці з особистого посуду;
- не використовувати предмети свого побуту (гребінець, носова хустка тощо) для догляду за собакою;
- не їсти, не пити і не курити під час роботи із тваринами та при виконанні заходів утримання, підготовки та використання собаки;
- кожного разу після закінчення роботи з огляду тварин обов'язково мити руки з милом;
- не допускати контакту собак з іншими тваринами;
- спеціальне спорядження, інвентар і предмети догляду тримати в чистоті, провітрювати і регулярно піддавати механічному очищенню, обмиванню та дезінфекції;
- своєчасно виконувати визначені спеціалістами ветеринарної медицини профілактичні та запобіжні заходи з метою запобігання інфекційним та інвазійним захворюванням, які можуть передаватися від тварин людині.

У разі укусів твариною людини, рану необхідно промити розчином перекису водню, обробити йодом, накласти пов'язку та звернутись до закладу охорони здоров'я.

Протягом профілактичного карантину тварини утримуються окремо у спеціально відведених ізольованих місцях (карантинних пунктах) під наглядом державного ветеринарного інспектора, офіційного ветеринарного лікаря або ліцензованого ветеринарного лікаря та підлягають ветеринарно-санітарному обстеженню.

ВИСНОВКИ

1. У піддослідних собак полірадикулонеурит характеризувався в основному втратою координації, паралічем кінцівок, біллю і нездатністю рухатись та порушенням чутливості. Було розроблено індивідуальні програми фізичної реабілітації собак. Собаці Ламі застосовували масаж, пасивні вправи, вібраційну терапію кожного дня, електростимуляцію та магнітотерапію – один раз на тиждень, акватерапію – два рази на тиждень. Для Барні та Чарлі використовували масаж, пасивні вправи, вібраційну терапію кожного дня, електростимуляцію та магнітотерапію – два рази на тиждень, акватерапію – один та два рази на тиждень відповідно, кожного дня дог-фітнес та доріжка Кавалетті.

2. Застосування регулярних масажів і пасивних вправ значно покращили стан собак з полірадикулонеуритом, але важливо робити це обережно і уважно, враховуючи індивідуальні потреби і реакції кожної тварини.

3. Проведена TENS-терапія, магнітотерапія, гідротерапія та вібраційна терапія допомогли зменшити біль та запалення нервових та м'язових волокон, сприяли їх регенерації шляхом покращення кровообігу, а також було відмічено покращення гнучкості та рухливості кінцівок.

4. Застосування лікувальної фізкультури (дог-фітнес) у вигляді ходьби, бігу, занять на доріжці Кавалетті, вправ з використанням фізіотерапевтичного килимків, м'ячиків та доріжок сприяли покращенню м'язового тону, рухливості суглобів, координації та загального фізичного стану собак.

5. Відновлення метиса Барні було таким: появився голос → рухи шиєю → спроби дотягнутись до задніх кінцівок → тримання спини → повзання до миски з водою → передні кінцівки стали краще рухатись, але встати поки не міг → сидіння з опорою на передні кінцівки → спроби ходіння на чотирьох кінцівках з підтримкою 1-2 хв. → відновлення усіх кінцівок та можливість ходьби. У Чарлі та Лами відновлення функціонального стану було подібним, однак у них спостерігалася краща рухова активність на задніх кінцівках, тому їх одужання відбулося швидше.

Повне відновлення Чарлі та Лами відбулося менше ніж за 2 місяці, а Барні – понад 2 місяці.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

З метою відновлення функціонального стану собак з ідіотичним полірадикулоневритом методами фізичної реабілітації пропонується у фізіотерапевтичні плани вводити такі види терапії: масаж, електростимуляцію (TENS-терапію), гідротерапію, магнітотерапію та лікувальну фізкультуру тривалістю по 20 хв. кожен і вібраційну терапію – 5-10 хв. Періодичність сеансів кожного виду терапії необхідно підбирати індивідуально для кожного пацієнта з урахуванням його стану. Це може бути один чи два сеанси на тиждень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Войналович О. В. Охорона праці у ветеринарній медицині: навчальний підручник К.: Центр учбової літератури, 2016. 554 с.
2. Гандзюк М. П., Желібо Є. П., Халімовський М. О. Основи охорони праці: Підруч для студентів вищих навчальних закладів. К. Каравела, 2004. 408 с.
3. Горальський Л.П., Хомич В.Т., Сокульський І.М. та ін. Морфологія спинного мозку та спинномозкових вузлів хребетних тварин: моногр., вид 2-ге, доп. Львів : ЗУКЦ, 2016. 296 с.
4. Грішаєва Т., Мазур Н. Відновлення функціонального стану собак з полірадикулоневритом за допомогою фізичної реабілітації. Матеріали конференції «Дні студентської науки у Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького» (до 240-річчя започаткування викладання ветеринарної медицини у Львові). Львів, 16-17 травня 2024 р. Біолого-технологічний факультет: Тези доповідей. Львів, 2024. С.75-77.
5. Електростимуляція що ЦЕ? <https://vetneurocare.com/>
6. Желібо Є. П., Заверуха Н. М., Запарний В. В. Безпека життєдіяльності: навч. посіб. К.: Каравела, 2008. 344 с.
7. Запорожець О. І., Протоєрейський О. С., Франчук Г. М., Боровик І. М. Основи охорони праці: підручник. К.: Центр учбової літератури, 2009. 264 с.
8. Збірник матеріалів II Всеукраїнської науково-практичної інтернет конференції «Інноваційні аспекти систем безпеки праці, захисту інтелектуальної власності». Полтава: ПДАА. Вип. 2. 2017. 148 с.
9. Іванова О.В., Гиль М.І., Литвиненко Т.В., Шевченко С.С., Трофименко А.О. Біологія собаки: навчальний посібник. Миколаїв, 2010. 351 с.
10. Пасічніченко О.М., Макарчук М.Ю. Фізіологія нервів і м'язів: навчальний посібник. Київ, 2020. 157 с.

11. Пістун І.П., Березовецький А.П., Березовецький С.А. Охорона праці в галузі сільського господарства: навчальний посібник. Суми: ВТД “Університетська книга”, 2009. 368 с.
12. Полірадикулоневрит у собак — симптоматика та лікування. <https://www.lovepets.com.ua/animals/poliradykulonevryt-u-sobak-symptomatyka-ta-likuvannia/>
13. Португейс О. Полірадикулоневрит у собаки – клінічний випадок. <https://exvet.com.ua/blog/poliradikulonevrit-u-sobaki-klinichniyi-vipadok-a354/>
14. Рудик С. К., Павловський Ю. О., Криштофорова Б. В. та ін. Анатомія свійських тварин: підручник. К.: Аграрна освіта, 2001. 575 с.
15. Ткачук К. Н., Халімовський М. О., Зацарний В. В., Зеркалов Д. В., Сабарно Р. В., Полукаров О. І., Коз’яков В. С., Мітюк Л. О. Основи охорони праці: підручник. К.: Основа, 2006. 448 с.
16. Товолжанська Є.С., Цимбал Б. М. Підвищення рівня охорони праці в ветеринарній медицині. Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту : матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Харків: НУЦЗУ. 2019. С. 410.
17. Федонюк Я.І., Білик Л.С., Микула Н.Х. Анатомія та фізіологія з патологією. Тернопіль: Укрмедкнига, 2001. 680 с.
18. Федорович В., Слівінська Л., Федорович, Н. Полірадикулоневрит собак. Conference "Modern Methods of Diagnostic, Treatment and Prevention in Veterinary Medicine. 2021. 161-162. Retrieved from <https://nvlvet.com.ua/index.php/conference/article/view/4548>
19. Acute Canine Polyradiculoneuritis in Dogs <https://wagwalking.com/condition/acute-canine-polyradiculoneuritis->
20. Bockstahler B., Wittek K., Levine D., Maierl J., Millis D. Fizjoterapia małych zwierząt i medycyna psów sportowych. Łódź (Poland): Galaktyka, 2022. 700 pp.
21. Cuddon P.A. Acquired canine peripheral neuropathies. Vet. Clin. N. Am. Small Anim. 2002, 32, 207–249.

22. Dr. Erika de Papp. Overview of Acute Canine Polyradiculoneuritis (Coonhound Paralysis). 2015. <https://www.petplace.com/article/dogs/pet-health/acute-polyradiculoneuritis-coonhound-paralysis-in-dogs>
23. Greengrass S. Coonhound Paralysis (Idiopathic Polyradiculoneuritis): Comprehensive Guide to the Facts, Nursing & Rehabilitation. 2016. 58 p.
24. Griffiths D. Idiopathic polyradiculoneuritis: A canine case study showing the benefits of physiotherapy. *Comp. Anim.* 2015, 20, 79–85.
25. Gross, S.; Fischer, A.; Rosati, M.; Matiassek, L.; Corlazzoli, D.; Cappello, R.; Porcarelli, L.; Harcourt-Brown, T.; Jurina, K.; Garosi, L.; et al. Nodoparanodopathy, internodopathy and cleftopathy: Target-based reclassification of Guillain-Barré-like immune-mediated polyradiculoneuropathies in dogs and cats. *Neuromuscul. Disord.* 2016, 26, 825–836.
26. Hirschvogel, K.; Jurina, K.; Steinberg, T.A.; Matiassek, L.A.; Matiassek, K.; Beltrán, E.; Fischer, A. Clinical course of acute canine polyradiculoneuritis following treatment with human IV immunoglobulin. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 2012, 48, 299–309. doi: 10.5326/JAAHA-MS-5651
27. Holt, N.; Murray, M.; Cuddon, P.A.; Lappin, M.R. Seroprevalence of various infectious agents in dogs with suspected acute canine polyradiculoneuritis. *J. Vet. Intern. Med.* 2011, 25, 261–266.
28. Kraljević, A., Kajin, F., Kiš, I., Brkljača Bottegarro, N., Pirkić, B., Bureš, T. i Vrbanac, Z. Rehabilitacija pasa oboljelih od akutnog idiopatskog poliradikuloneuritisa - prikaz slučajeva. *Veterinarska stanica*, 2021, 52 (2), 245-253. <https://doi.org/10.46419/vs.52.2.6>
29. Martinez-Anton, L.; Marena, M.; Firestone, S.M.; Bushell, R.N.; Child, G.; Hamilton, A.I.; Long, S.N.; Le Chevoir, M. Investigation of the Role of *Campylobacter* Infection in Suspected Acute Polyradiculoneuritis in Dogs. *J. Vet. Intern. Med.* 2018, 32, 352–360.
30. Pellegrino F. Polirradiculoneuritis aguda canina y felina (polirradiculoneuropatía inmunomediada). *Rev. Argent. Neurol. Vet. Neurovet.* 2018, 6, 16–20.

31. Polyradiculoneuropathies.<https://www.vetlexicon.com/canis/neurology/articles/polyradiculoneuropathies/#>
32. Spinella G., Bettella P., Riccio B., Okonji, S. Overview of the Current Literature on the Most Common Neurological Diseases in Dogs with a Particular Focus on Rehabilitation. Vet. Sci. 2022, 9, 429. <https://doi.org/10.3390/vetsci9080429>
33. Stanciu G.-D., Musteață M., Armașu M., Saftencu P.-M., Solcan G. 2014. Electrophysiological Aspects in Idiopathic Acute. Canine Polyradiculoneuritis. Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca Veterinary Medicine. November 2014. 71(2):292–297. DOI: 10.15835/buasvmcn-vm: 10276
34. Understanding Polyradiculoneuritis: What Canine Owners Need to Know. 2023. <https://www.waterwalkies.com.au/understanding-polyradiculoneuritis-what-canine-owners-need-to-know>.
35. Wittek K., Bockstahler B., Vannini R., Reicher B., Mucha M., Maierl J. Treatment plans. In Essential Facts of Physical Medicine, Rehabilitation and Sport Medicine in Companion Animals; Bockstahler, B., Wittek, K., Levine, D., Maierl, J., Millis, D., Eds.; VBS: Babenhausen, Germany, 2019; pp. 375–593.
36. New treatment helps paralyzed dog walk again. <https://news.wsu.edu/news/2021/03/16/new-treatment-helps-paralyzed-dog-walk/>