



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики

ВНУТРІШНІ ХВОРОБИ ТВАРИН

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

для самостійних занять

за темою:

«Дерматологія»

для здобувачів денної форми навчання

другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності

211 ветеринарна медицина

Одеса, 2025

УДК:636.09:615.453(083.13)

Укладач:

Кандидат ветеринарних наук, доцент

Дубін Р. А.

Рецензент:

Доктор ветеринарних наук, професор

Панікар І. І.

Методичні рекомендації для самостійної роботи за темою: «Дерматологія» для здобувачів денної форми навчання другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності 211 ветеринарна медицина / Р. А. Дубін [Електронний ресурс] – Одеса. : ОДАУ, 2025 . – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. 42 с.

Методичні рекомендації для самостійної роботи на тему «Дерматології» складено відповідно до робочої програми освітнього компоненту «Внутрішні хвороби тварин» з метою допомоги здобувачам вищої освіти зі спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина» денної форми навчання другого (магістерського) рівня у вивченні теоретичного матеріалу курсу та придбання практичних навичок. Дані рекомендації направлено на формування у здобувачів знань про основні правила проведення діагностики, лікування та профілактики захворювань шкіри та шкірних покривів у тварин. Матеріал орієнтований питання професійної компетенції майбутніх фахівців.

Затверджено до друку методичною комісією факультету ветеринарної медицини (протокол №_ від _____ 2025р.)

Відповідальний за випуск: Р. А. Дубін, кандидат ветеринарних наук, доцент

ЗМІСТ

ТЕМА 1. КОНЦЕПЦІЯ СИСТЕМИ ОРГАНІВ ШКІРИ.....	
ТЕМА 2. БУДОВА КОЖНОГО ПОКРОВУ.....	
ТЕМА 3. ПОХІДНІ ШКІРИ.....	
ТЕМА 4. ШКІРА - ОРГАН ІМУНІТЕТУ.....	
ТЕМА 5. ФУНКЦІЇ ШКІРИ.....	
ТЕМА 6. МІКРОФЛОРА ЗДОРОВОЇ ШКІРИ І ЇЇ ЗНАЧЕННЯДЛЯ ОРГАНІЗМУ ТВАРИН.....	
ТЕМА 7. ПРОБЛЕМИ ДЕРМАТОЛОГІЇ.....	
ТЕМА 8. АУТОІМУННА ПАТОЛОГІЯ ШКІРИ.....	
ТЕМА 9. ВІКОВІ ЗМІНИ В ШКІРІ.....	
ТЕМА 10. СИМПТОМИ ДЕРМАТОЗІВ.....	
ТЕМА 11. МЕТОДИКА ОБСТЕЖЕННЯ ТВАРИН ПРИ ШКІРНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ.....	
ТЕМА 12. ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ПАТОЛОГІЇ І ПАТОГЕНЕЗУ ДЕРМАТОЗІВ.....	
ТЕМА 13. КЛАСИФІКАЦІЯ ДЕРМАТОЗІВ.....	
ТЕМА 14. ПРИНЦИПИ ДІАГНОСТИКИ ДЕРМАТОЗІВ.....	
ТЕМА 15. ТЕРАПІЯ ДЕРМАТОЗІВ.....	
ТЕМА 16. ПРИНЦИПИ ТЕРАПІЇ ДЕРМАТОЗІВ.....	
ТЕМА 17. ПРОФІЛАКТИКА ДЕРМАТОЗІВ.....	
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	

*«Лікар не що інше, як вітра для душі»
Петроній*

ВСТУП ДО ДЕРМАТОЛОГІЇ

Дерматологія тварин є важливою галуззю ветеринарної медицини, що вивчає структуру, функції, захворювання шкіри та її похідних (волосяного покриву, кігтів, сальних і потових залоз) у тварин. Шкіра є найбільшим органом організму, виконує захисну, терморегуляторну, сенсорну та імунну функції, тому будь-які її патології можуть суттєво впливати на загальний стан здоров'я тварини.

Шкірні захворювання у тварин можуть мати різну етіологію – інфекційну (бактеріальну, вірусну, грибкову), паразитарну (кліщові, гельмінтозні ураження), алергічну, аутоімунну, ендокринну або метаболічну природу. Крім того, багато дерматологічних проблем можуть бути вторинними та свідчити про системні розлади, такі як ендокринопатії чи захворювання внутрішніх органів.

Сучасна ветеринарна дерматологія включає різні методи діагностики, такі як цитологічні дослідження, мікроскопія, бактеріологічні та мікологічні посіви, біопсія шкіри, алергопроби та молекулярні тести (ПЛР, імунологічні тести). Лікування шкірних захворювань передбачає комплексний підхід, включаючи етіотропну терапію (антибіотики, антимікотики, протипаразитарні засоби), симптоматичне лікування (антигістамінні препарати, протизапальні засоби), дієтотерапію та фізіотерапевтичні методи.

Важливу роль у профілактиці дерматологічних захворювань відіграють правильний догляд за тваринами, збалансоване харчування, своєчасна діагностика та лікування внутрішніх хвороб.

Дослідження у сфері ветеринарної дерматології дозволяють глибше зрозуміти механізми розвитку шкірних патологій, удосконалювати методи діагностики та терапії, що сприяє підвищенню якості життя тварин та ефективності ветеринарної медицини.

ТЕМА 1. КОНЦЕПЦІЯ СИСТЕМИ ОРГАНІВ ШКІРИ

Мета: дати характеристику шкірного покриву, шкіри та її похідних з використанням та - демонстрація на тварині.

Шкірний покрив (*integumentum commune*), або шкіра (*cutis*) - являє собою щільну, дуже міцну зовнішню оболонку тіла тварини і розвиненими з неї органами - похідними шкірного покриву: потові, сальні, молочні та слинні залози, лусочки, перетинки, волосся, пір'я, м'якіші, кігті, нігті, .

На тварин продемонструвати усі складові шкірного покриву із залученням здобувачів.

Функція шкіри .Шкірний покрив знаходиться в тісних реципрокних відносинах з багатьма органами тіла, і перш за все з центральним відділом нервової системи і є потужним рецепторним полем, через яке здійснюється постійний контакт організму з середовищем проживання. Чутливими закінченнями шкіри сприймаються, світлові, теплові, механічні, тактильні та болючі подразнення(Демонстрація на тварині).

Добре розвинена судинна система та різноманітний залозистий апарат зовнішньої та внутрішньої секреції шкіри сприяє виконанню видільної функції шкіри (виділення води, солей, продуктів метаболізму та тепла).Показати на тварині функцію виділення шкіри і її значення для організму.

За рахунок численних ферментів (близько 70) здійснюється ендокринна функція шкіри (виділення гістаміну). Шкіра виконує імунобіологічну функцію (туберкулінізація та ін.). Поряд із печінкою, селезінкою, м'язами – шкіра є своєрідним депо для крові. Випаровуючи воду зі своєї поверхні - шкіра бере безпосередню участь у терморегуляції. Складна будова та механічні властивості шкіри дозволяють їй виконувати бар'єрну функцію як від фізичних явищ, так і від мікробіологічних впливів. Дихальна функція шкіри (2 - 8% від усього обсягу) здійснюється завдяки - гарній проникності кисню через клітини шкіри. Шкіра бере безпосередню участь у регуляції кислотно-основного стану (КОС) в організмі.

Значення шкіри та її похідних. Молоко (секрет молочної залози), підшкірне сало та жир – цінні продукти харчування. Шкіра, хутро, волосся, шерсть, роги, копитний ріг – є незамінною сировиною для промисловості. У ветеринарній практиці шкіра є об'єктом для проведення діагностичних досліджень та можливістю впливати на організм тварини (у тому числі і при захворюванні).

Хімічний склад шкіри. Колаген – важливий компонент шкіри (2% від загальної кількості ліпідів організму). Нейтральні жири і жирні кислоти шкіри становлять до 5%, а холестерину 1/6 від загальної кількості в організмі. Води у шкірі 70-72% від усього складу шкіри. Шкіра містить лужні метали: калій, натрій, магній. А також металоїди – кальцій, бром, фтор, йод, миш'як, фосфор. У шкірі міститься 1/3 хлористого натрію із його загального обсягу в організмі. Поверхня шкіри має кислу реакцію рН = 3,2 – 5,2. Фізичні властивості шкіри. Шкіра має високу міцність, велику пружність (еластичність). Шкіра та її похідні – хороші діелектрики. Для шкіри характерна велика пластичність, мінливість і вона має гарну регенеративну здатність.

Устаткування

1.Тварини із стаціонару.

2. Закрутки.
3. Мотузки.
4. Плакати.
5. Перкусійний молоточок.
6. Тест смужки (рН – метрія).
7. Термометри.
8. Табличний матеріал.

ТЕМА 2. БУДОВА КОЖНОГО ПОКРОВУ

Мета: показати складну будову шкіри з використанням гістологічного матеріалу та тварин.

У шкірному покриві виділяють три пласти різної будови: епідерміс – зовнішній пласт, основу шкіри – середній пласт та підшкірний – глибокий пласт.

Епідерміс-*epidermis*, або надшкірка - є тонким шаром, що складається з плоского багат шарового епітелію, покритого з поверхні роговим шаром мертвих клітин. Він ділиться на два основні шари: глибокий – що виробляє та поверхневий – роговий. У різних видів тварин і різних місцях поверхні ці шари побудовані не однаково. Виробляючий шар - *stratum basale* - складається з живих клітин, які опинившись на поверхні, ороговіють, перетворюючись на пластинки (лусочки) рогового шару - *stratum corneum*. Рогові пластинки поступово відкидаються у вигляді так званої лупи. Роговий шар епідермісу оберігає шкіру від механічних пошкоджень, висихання та є гарним діелектриком. У глибоких шарах епідермісу залягають пігментні клітини. Вони надають шкірі певного забарвлення, захищаючи його від надлишкового світлового впливу. Поверхня природних отворів епідерміс перетворюється на покривний епітелій слизових оболонок. Тонка еластична оболонка (основна мембрана) відокремлює епідерміс від основи шкіри. Показати плакат та гістологічний препарат із зазначенням виду тварини та місця взяття гістозрізу на поверхні шкірного покриву.

Основа шкіри- *derma*, або власна шкіра - *corium*, має вигляд сильно розвиненого пласта щільної сполучної тканини, що складається з колагенових та частково еластичні волокна. Прикордонний з епідермісом сосочковий шар - *stratum papillare*- збільшує поверхню з'єднання основи шкіри з епідермісом та площу для розміщення клітин його виробляючого шару. У сосочковому шарі розташовані густа мережа поверхневих нервових та судинних сплетень, що здійснюють обмінно-трофічні процеси в епідермісі та сприйняття факторів зовнішнього середовища. В основі шкіри розташовані сальні та потові залози, коріння волосся та гладкі м'язи – піднімачі волосся. Гладкі м'язи містяться також у сосках молочних залоз, у повіках очей і в мошонці, а в підшкірному шарі тулуба, ший та голови знаходяться поперечно смугасті м'язи, що напружують окремі ділянки шкіри та фасцій. З тканинами, що підлягають, основа шкіри з'єднується за допомогою підшкірного шару. Показати, використовуючи плакат чи слайд, будову основи шкіри. Під мікроскопом переглянути будову основи шкіри різних ділянках тіла тварини. Підшкірний шар -*tela subcutanea* - складається з пухкої сполучної тканини, у якій можуть відкладатися

запаси підшкірного сала чи жиру. Товщина всіх пластів шкіри у свійських тварин наведено у таблиці 1.

Таблиця 1. Цифрові дані, що характеризують шкіру тварин

Показники	Од. вимірювання	Вид тварини					
		Корова	Теля	Вівця	Свиня	Кінь	Кролик
Вага шкіри	Кг	20-40	2,6-3,3	1,5-2,5	7-10	8-20	0,2-0,8
Відсоток від ваги тіла	%	6-7	11-12	5-7,3	5,6-6	1	18,1
Площа	Дм ²	120-380		60-80	130-175	105-340	90-230
Товщина	Мм	3-4		0,7-2	0,6-3	1-7	2,6
Товщина епідермісу	Мм	50-60		15-30	50-110	25-30	2-3%
Товщина основи шкіри	Мм	88,2%		1,9-3,2		1,5-3,1	70%
Товщина підшкірного	Мм	9,6%					27-28%

У різних ділянках тіла тварин товщина шкіри різна. У коня товщина шкіри в області крупа становить – до 7 мм. Попереку - 4,5 мм. Спини – 3,5-4 мм. Холки – 3-3,5 мм. Ший – 2,5-3 мм. Живота – до 2 мм. Внутрішня поверхня стегна до 1 мм. Шкірний покрив, знятий з убитої або загиблої тварини, називається шкірою, а звільнений, при виробленні, від підшкірного шару -хутром (овчиною);звільнений від епідермісу та підшкірного шару, називається шкірою. Показати на препараті підшкірний шар шкіри, а також шкіру, хутро та шкіру.

Кровоносні та лімфатичні судини шкіри. Наприклад, у великої рогатої худоби кровоносні та лімфатичні судини розташовуються у чотири яруси. Найглибше сплетення між підшкірним пластом і фасціями тіла, воно представлене великими судинами; друге - під ретикулярним шаром на рівні потових і сальних залоз, воно багате на венозні анастомози. На межі сітчастого та ретикулярного шарів розгалужується третє сплетіння, що складається з тонкостінних судин. Під епідермісом сосочкового шару дерми закладено четвертий ярус, багатий капілярами. Така особливість будови кровоносної системи шкіри дозволяє брати безпосередню участь у регуляції температурного режиму тварини. Лімфатичні судини шкіри починаються із субепідермального шару шкіри. Вони утворюють поверхневу, середню та глибоку підшкірні мережі, з яких по лімфатичних судинах лімфа збирається в регіональні лімфатичні вузли. Показати на плакатах чи слайдах (фотографіях), а також під мікроскопом складну будову кровоносної та лімфатичної системи з використанням гістологічних препаратів.

Іннервація шкіри. Шкіра отримує багату аферентну та еферентну іннервацію через спинномозкові нерви, у складі яких проходять волокна із симпатичного відділу нервової системи для судин та гладкої м'язової тканини. Еферентні нервові волокна,

що іннервують залози і сполучну тканину - тонкі безм'якотні діаметром 0,5-1,5 мкм з веретеноподібною формою ядер шваннівських клітин і волокна діаметром 2-3 мкм з овальною або сигароподібною формою ядер шваннівських клітин, що виходять з м'язів. Загалом кількість безм'якотних волокон значно переважає кількість м'якотних волокон. Кількість чутливих нервових закінчень налічується не більше 15 форм. Показати на плакатах різні форми нервових закінчень та використовувати гістологічні препарати.

Розвиток шкірного покриву. Шкірний покрив розвивається з двох зародкових листків – зовнішній пласт – епідерміс (епітеліальний) формується з ектодерми, а внутрішній шар – основа шкіри, сполучнотканинний та підшкірний пласт розвивається з мезенхіми середнього зародкового листка. Формування шкіри та її діреватів в основному закінчується у різних видів тварин до чотирьох – одного місяця життя.

Устаткування

1. Тварини із стаціонару.
2. Закрутки.
3. Мотузки.
4. Плакати.
5. Гістологічні препарати
6. Мікроскопи.
7. Фотографії.
8. Препарати шкіри, хутра, шкіри.

ТЕМА 3. ПОХІДНІ ШКІРИ

Мета: показати складну будову шкіри з використанням гістологічного матеріалу та тварин - залози шкіри, волосся, м'язи, рогові утворення шкіри рогу.

Залози шкіри-glandulae cutis. З епітеліального шкірного покриву розвиваються потові, сальні, молочні, слинні, слізні залози. *Потові залози-glandulae sudoriferae* - за своєю будовою є простими трубчастими (клубочкоподібними) залозами. Ці залози розташовані на всіх ділянках шкірного покриву і розташовуються в глибоких шарах дерми, а вивідні протоки відкриваються самостійно на поверхні шкіри. За характером секрету потові залози поділяються на еккрінові і апокрінові (розгалужені звивисті ходи, а в секреті міститься більше білкових речовин, що надають специфічний запах поту). Потові залози добре розвинені у коня, а також на морді у великої рогатої худоби. У жуйних тварин шкірний покрив багатий і на сальні залози. У овець піт поєднується зі шкірним салом, утворюючи жиропіт. У них сильно розвинені залози слізної ямки, пахвинної кишеньки та міжкопитцевих мішечків. У свиней є зап'ясткові залози. Потові залози собак, мавп, кішки розвинені слабо і трапляються на голій поверхні ступні. У кози та гризунів потові залози зустрічаються на губах. *На різних видах тварин показати наявність потових залоз.* Сальні залози-glandulae sebaceae, s. sebuminosae – розташовуються в основі шкіри. За будовою сальні залози належать до простих залоз альвеолярного типу. Тип секреції голокриновий. Вивідні протоки відкриваються в кореневі піхви волосся. Секрет їх – шкірне сало – sebum – містить жирові крапельки та відторгнутий епітелій. Сало, що виділяється, змащує стрижні

волосся і поверхню епідермісу. Ці залози відсутні на опорних поверхнях кінцівок, на морді та сосках молочних залоз тварини. *Сальні залози показати на плакатах, гістозрізах.* Молочні залози – glandulae lactifrae – становлять характерну особливість класу ссавців. Поява молочної залози викликана харчуванням новонароджених дитинчат молоком. Повного розвитку молочні залози досягають у самок лише перед народженням дитинчати. Молочні залози формуються із скупчення великої кількості мерокринових залоз (еккрінових) альвеолярно-трубчастої будови. У різних видів тварин молочні залози мають неоднакову форму, розміри, місце розташування та склад секрету – молока. У слонів, китів, приматів – молочна залоза у вигляді горбків розташована в ділянці грудей (mammae). У жуйних і конях молочна залоза розташована в області паху між стегон з різною кількістю пагорбів (2-6) і називається (uber). У всеїдних, м'ясоїдних і гризунів молочна залоза (4-8-10) і більше пар розташована по обидва боки вздовж білої лінії живота, утворюючи множину вим'я (ubera) таблиця 2

Таблиця 2. Характеристика молочних залоз у свійських тварин

Вид тварини	Кількість залоз на кожній стороні	Число сосків на кожній стороні	Кількість молочних горбків на обох сторонах	Число каналів у соску	Розташування залоз
ВРХ	2-3	2-3	1	1	Пах
Вівця	1	1	1(підрозділена)	1	Пах
Коза	1	1	1	1	Пах
Кінь	2-3	1	1(підрозділена)	2-3	Пах
Верблюд	2	2	1(підрозділена)	3	Пах
Північний олень	2	2	1(розділена)	1	Пах
Свиня	6 (5-8)	6 (5-8)	12 (10-16)	2 (3)	Від грудей до паху
Собака	5-4	5-4	10-8	6-12 (20)	Від грудей до паху
Кішка	4	4	8	4-6	Груди та череву
Кролик	3-5 (8-10)	3-5 (8-10)	6-10	10-15	Від грудей до паху
Морська свинка	1	1	2	1	Пах

Молочна залоза складається з активної залозистої паренхіми і сполучнотканинної стромы, що містить деяку кількість жиру. З поверхні молочна залоза покрита шкірою, під якою розташована поверхнева та глибока фасція, а також оточена сполучною та жировою капсулами, які посилають всередину органу відростки (*трабекули*), що ділять залозу на часточки. Глибока фасція у вигляді глибокої перегородки поділяє вим'я на дві половини та виконує функцію, *підтримує зв'язки*. Паренхіма залози складається з окремих часточок - lobuli, які представлені бульбашками та трубочками, що складаються з одного шару *кубічних залізистих клітин та міоепітелію (гладких м'язових волокон)*. Від альвеол відходять *відводять трубочки*, утворюють *молочні*

канали(canals lactiferi), які відкриваються у соску *сосковими протоками*(Ductuli papillares). На вершині соска молочної залози, навколо *соскового каналу*(ductus papillaris), закладений гладком'язовий *сфінктер*(M. sphinter papillae). Молочна залоза, має рясне кровопостачання, представлене артеріями та венами, а також розгалужену нервову мережу (міжреберні нерви та ін.).

Волосся(Pili). Волоссяний покрив, покриває шкіру ссавців, захищає їхню відмінність від вологи, механічних, електричних та інших впливів довкілля зокрема від холоду. Волосся - похідні епідермісу і є тверді ороговілі, але гнучкі нитки, що складаються з епідермальних клітин. За будовою волосся поділяють на три типи: *покривні, довгі та синуозні*. Покривне волосся має серцевину і поділяється на *шерсті та щетинисті*. *Вовняні* волосся - серцевина розвинена слабо і вона м'яка. *Щетинисті, або остові*, волосся, навпаки, грубе, з серцевиною. *Довге волосся* - товсті, грубі та зустрічаються в окремих ділянках шкірного покриву (чубок, грива, щітки, хвіст). *Синуозні* волосся товсте, характеризується наявністю у волоссяній сумці синусів, заповнених кров'ю. Лежать вони глибше за криоче волосся, багато іннервуються, внаслідок чого називаються чутливим волоссям (на губах, щоках, підборідді, навколо очей). *Будова волосся*. Волос поділяється на волосяну нитку, що виступає над поверхнею шкіри. *стрижень*(scapus pilli), занурену в основу шкіри - *корінь* (scapus pili), занурену в основу шкіри частина - *корінь*(radix pili) та *цибулину* (bulbus pili), в яку входить з основи шкіри сполучнотканинний *сосочок* (Papilla pili). Корінь волосся з *цибулею* оточений *волоссяним футляром*, або *фолікулом* (folliculus pili), який складається з *кореневої піхви*(vagina radicis) утвореного епідермісом та волоссяний *сумкою* (bursa pili), сформована за рахунок основи шкіри. До сумки волосся підходить пучки гладких м'язових волокон, що служать для піднімання волосся. Зовнішній шар волосся *кутикула* - складається з плоских клітин; середній шар - *кірковий* (Найтовстіший) - містить довгі клітини з пігментом. У центрі волосся розташовується серцевина з округлих, багатокутних та кубічних клітин. Забарвлення волосся залежить від пігменту, вмісту повітря в клітинах волосся та його структури. Волосся у міру свого зростання поступово зношується, випадає і замінюється новим, така зміна волосся називається *линянням* (змінна, періодична та ювенальна). Така зміна волосся проходить двічі на рік (весна, осінь), а також не має різкої періодичності. *Ювенальна* лinya пов'язана із заміною внутрішньоутробного волоссяного покриву після народження. Будова волоссяного покриву у різних видів тварин дуже різноманітна.

М'якіші - *torus pulvinus* - щільні, пружні ділянки шкірного покриву, що розвинувся за рахунок підшкірного шару. Розташовані у сфері опорних ділянок лапи. Епідерміс м'якуш сильно потовщений і має шорстку поверхню, яка забезпечує хорошу опору і зчеплення з ґрунтом. М'якіші багаті потовими залозами і нервовими закінченнями, внаслідок чого вони мають велику чутливість. Усе це визначає м'якуші як органи опори, амортизації, а й органи почуттів - органи дотику. Залежно від місця розташування м'якуші ділять на зап'ясткові, плюсневі, або каштан, п'ясткові, плюсневі, або щіткі, і пальцеві м'якуші, або копитний м'якуш. *Зап'ястковий м'якуш* - *torus carpalis* - є тільки у собак та коня. У собак він розташований в області додаткової кістки зап'ястя, у коня на медіальній поверхні дистального кінця передпліччя, а на

тазових кінцівках *заплюсневий м'якуш*- *torus tarseus* – розташований у неї на медіальній поверхні дистального кінця заплюсни. *П'ястний м'якуш*- *torus metacarpeus* - розвивається на волярній або відповідно до плантарної поверхні області суглоба першої фаланги. Він відсутній свиней і великої рогатої худоби, недорозвинений у вигляді щітки у коня. У собак п'ястний м'якуш у вигляді великої підошовної подушки як би підкладений під всі чотири опорні пальці. *Пальцеві м'якіші*- *torus digitalis* – зустрічається у всіх тварин. Розташовуються вони на волярній або відповідно на плантарній поверхні області суглоба третьої фаланги. У копитних цей м'якуш особливо сильно розвинений і прикритий роговим наконечником пальця. З підшкірного шару цього м'якуша у коня розвивається пара *м'яких хрящів*- *cartilage pulvini*, що охоплюють бічні поверхні пальцевого м'якуша, з яким вони утворюють оригінальний еластичний пристрій, що бере участь в амортизаційному механізмі копита. Ці хрящі з'єднуються зв'язками з другою та першою фалангами та човниковою кісткою. Хрящі формою нагадують чотирикутну пластинку, увігнуту з внутрішньої і опуклу із зовнішньої поверхні, яка прилягає до основи шкіри бокового та п'яткового ділянок копитної стінки. Верхній край хрящів доходить до половини висоти другої фаланги. Кожен м'якуш, як і сам шкірний покрив, складається з сильно розвиненого епідермісу – *epidermis toruli*, основи шкіри – *corium toruli*, що формує досить сильні сосочки, та підшкірного шару – *subcutaneum pulvinar* у вигляді пружної жирової подушки. Основа шкіри підшкірного шару м'якуша, або пружна стрілка - *furcula pulvinar* - має форму клина, її розширена частина називається подушкою - *torus pulvinar*, а передній загострений кінець, пальцевого згинача, з'єднуючись зв'язками з копитною кісткою. Епідерміс стрілки розвинений дуже сильно. Він утворює *рогову частину стрілки м'якішу*- *furca cornea* з двома ніжками - *crurae furcae*, розділеною борозеною - *sulcus intercruralis*.

По сторонах від стрілки проходять борозни, що відокремлюють рогову стрілку від рогової підошви копита і його стінки. Епідерміс м'якішу нагадує епідерміс мозолі.

Рогові утворення шкіри. До рогових утворень відносяться роги та пальцеві органи у вигляді *кігтя, нігтя, копитець і копит*. Кожен пальцевий орган – *organum digitale* – складається з трьох пластів: епідермісу, основи шкіри та підшкірного шару. Потужний *пласт епідермісу* утворює рогову капсулу наконечника, форма та розміри якого залежать від будови, форми та функції самого пальця. Основа шкіри характеризується великими розмірами сосочків, які зливаються в області стінки пальцевого органу, утворюючи сосочки та гребені або сильно розвинені листочки основи шкіри, що забезпечують міцне з'єднання рогового чохла, а також амортизацію удару з ґрунту на кінцівку. Судинні сплетення основи шкіри сприяють потужному розвитку епідермісу. Підшкірний шар наконечника (кіготь і ніготь) знаходиться тільки в проксимальному краї. *Кіготь*- *unguicula* - орган пальцеходячих стопоходящих тварин (котячих, рептилії, птиці, собаки). Кіготь собаки складається з *кігтьового валика з кігтьовим жолобом, віночка, кігтьової стінки та кігтьової підошви*. Кігтьовий валик - *vallum unguiculae* - представляє високу ділянку переходу дорсальної ділянки шкіри пальця в кіготь. Епідерміс та його основа шкіри занурені в глибину *кігтьового жолоба* третьої фаланги та формують *кігтьовий жолоб*- *sulcus unguiculae*, в якому розташовується початок рогової капсули пазурі - *radix unguiculae*.

Віночок та кігтьова стінка- *paries unguiculae* - розташовуються на спинковій та бічних поверхнях кігтя, *акігтьова підощва*- *Solea unguiculae* – у вигляді вузької смужки утворює дистальну стінку кігтя. *Ніготь*- *unguis* - представляє видозміну кігтя і є приналежністю приматів. *Копито*- *ungula* – у вигляді міцного, твердого рогового черевика, розташованого на дистальному кінці пальця у однокопитних, є гомологом кігтя. Разом з пальцевим м'якушем воно забезпечує амортизацію та невтомний біг. Рогова капсула поставлена майже вертикально у вигляді склянки з розширенням на опорній, підшовній поверхні. Це забезпечує опору як на підшву, а й у стрілку копита. До центру підшви, у вигляді клина, вростає рогова стрілка пальцевого м'якуша, що щільно зростається з копитом. В силу великої пружності м'якуша він при опорі об ґрунт розсуває п'яткові та бічні ділянки копитної стінки рогового черевика копита і таким чином забезпечує включення амортизаційного механізму - копита. Копито, як і шкіра, складається з трьох пластів епідермісу, основи шкіри та підшкірного шару. У копиті є чотири анатомічно добре виражені ділянки: основи шкіри та епідермісу; облямівка; віночок стінка та підощва. З яких відбувається формування копита. *Копитна облямівка*- *limbus unguulae* - у вигляді вузької смужки, близько 0,5 см шириною, становить перехід від волохатої шкіри пальця в основі шкіри та рогового черевика копита. *Копитний віночок*- *corona - unguulae* - шириною до 1,5 см розташований дистальніше за облямівку, охоплюючи разом з нею півкільцем передню та бічні стінки пальця. Основа шкіри віночка на внутрішній поверхні рогового черевика залишає вдавлювання у вигляді *вінцевого жолоба*- *sulcus coranarius*. Основа шкіри облямівки і віночка утворений із сосочкового та сітчастого шарів. Сосочки сосочкового шару основи шкіри у цих відділів копита опущені вниз, внаслідок чого роговий шар облямівки росте дистально - вниз і утворює товстий роговий шар до 1,5 см завтовшки, що накриває собою ріг стінки копита. Підшкірний шар облямівки і віночка у вигляді щільної сполучної тканини розвинений досить добре і з'єднується з окістям другого фаланга пальця - вінцевої кістки. *Копитна стіна*- *paries unguulae* - найбільша частина копита. Утворює передню та бічні поверхні копита і, продовжуючись за кут п'яти, фіксує заворотну стінку. Проксимально вона межує з віночком, а дистально бере участь у формуванні опорної ділянки підшовної поверхні копита. Епідерміс і основа шкіри стінки істотно відрізняються від сталевих частин копита характером будови сосочкового шару, який має листочки довжиною до 4 мм, що йдуть паралельними рядами вертикально від вінця до підшви. На поверхні кожного листочка є ряд дрібніших, вторинних листочків, Загальна поверхня всіх листочків становить 1 м², за рахунок чого досягається міцна сполука листочкового шару основи шкіри з її епідермісом. *Епідерміс стінки* - *paries corneus unguulae* - представлений листочковим рогом, що є легким, світлим, тобто. непігментованим рогом. З поверхні рогові листочки зливаються з трубчастим рогом віночка. Таким чином, ріг стінки є внутрішнім шаром рогового черевика. Дистальний край цього рогу на підшві копита проектується у вигляді *білої лінії*- *linea alba unguulae*, або *листочкової зони*- *zona lamellatum*, - місце вбивання ковкових цвяхів. *Копитна підощва*- *solea unguulae*, як і копитна стінка, не має підшкірного шару, і основа шкіри цих відділів своїм періостальним шаром зростається безпосередньо з окістям копитної та вінцевої кісток пальця. Сосочковий шар основи шкіри продукує

потужний *трубчастий ріг підодшви- solea cjrnea unguiae*, який не поступається ступенем розвитку і міцності трубчастому рогу віночка. Загалом епідерміс всіх чотирьох відділів копита формує рогову капсулу, або роговий черевик копита, стінка якого утворена за рахунок напластування трьох рогових шарів: зовнішнього шару трубчастого рогу облямівки, що покриває роговий черевик тонким і блискучим шаром. *глазур'ю*, середнього шару *-трубчастого рогу віночка*, найбільш сильно розвиненого і внутрішнього шару *-листочкового рогу стінки*. На роговій капсулі копита розрізняють два краї - вінцевий проксимальний і дистальний - вільний, або підодшовний. Дорсальну поверхню черевика виділяють у зачіпну ділянку, яка переходить у парні бічні ділянки, у ділянки п'яти і в п'яткові кути. П'яткові кути потім переходять у заворотні стінки, помітні з боку підодшви. Копитна підодшва, на яку спирається тварина, поділяється на тіло та парні гілки, між якими вклинюється *пальцевий м'якуш- Стрілка*. Кровообіг та іннервація копита здійснюються від волярних і відповідно від плантарних (на тазових кінцівках) судин і нервів, що мають в основі шкіри облямівки, віночка, стінки та підодшви потужні судинно-нервові сплетення та відповідні нервові закінчення. *Копитця* рогатої худоби і свиней відповідає копита коня, але розділеного навпіл. Вони не мають заворотних частин, і підодшва їх розвинена слабо. *Рога cornu* - порожнисті рогові утворення, що розвинулися на рогових відростках лобових кісток. Ці відростки розвиваються після народження тварин і складаються з двох шарів: основи шкіри та епідермісу. Пізніше ці зачатки роги своєю основою шкіри зростаються з періостом відростків лобових кісток. Ростковий шар епідермісу продукує дуже міцний трубчастий ріг. У цільнорогих тварин ріг є суцільне кісткове утворення. На розі розрізняють корінь рогу – *basis cornus*, тіло рога – *corpus cornus* і верхівку рога – *apex cornus*. На розвиток рогового шару роги впливають умови життя тварини, стан здоров'я, вгодованість, вагітність та ін. Посилення функції росткового шару призводить до утворення особливих напливів - кілець на рогах, а зниження функції призводить до формування перехоплень. У корів по кільцях і перехопленням на рогах визначають про їх вік або кількість вагітностей. Форма рогів у великого рогатої худоби округла, з різним ступенем вигнутості; у барана ріг дещо сплюснутий і вигнутий спіралью; у кіз він сплюснуть з боків, передній край загострений, вершиною загнутий назад.

Устаткування

1. Тварини зі стаціонару та ветеринарного госпіталю.
2. Закрутки.
3. Мотузки.
4. Плакати.
5. Гістологічні препарати
6. Мікроскопи.
7. Фотографії.
8. Препарати (муляжі) – залози шкіри; волосся; м'якуші; рогові утворення шкіри; роги.

ТЕМА 4. ШКІРА - ОРГАН ІМУНІТЕТУ

Мета; показати складні функції шкіри з використанням тварин та мікробіологічні дослідження.

Шкіра виконує ряд найважливіших функцій, однією з яких є захист від зовнішнього середовища і від мікроорганізмів. Шкіра - імунний орган, орган імунітету, тому що доведено участь структур шкіри в імунній відповіді організму на зовнішні дії. Шкіра еластична, на її поверхні видно індивідуальний малюнок з переплетення складок, борозенок, валиків (у кожного виду тварин свій індивідуальний малюнок). Суворі індивідуальності цього малюнка (дерматогліфіка) обумовлені імуногенетичним контролем організму (у медицині використовується з метою проведення дактилоскопії). Шкіра є біологічним бар'єром організму. Стан шкіри та шкірного покриву значною мірою впливає на стан тварини. Догляд за шкірою коней на іподромах - є невід'ємною процедурою догляду за конем - особливо перед стрибком. Високопродуктивні здорові тварини – завжди мають в ідеальному стані шкіру та шкірний покрив. Аналогічно і в інших тварин - кішка, собака, а також тварини та птахи у дикій природі. Однією з функцій шкіри - імунна - оскільки подібно до тимуса - головного органу імунної системи - бере участь у синтезі Т - клітин хелперів, В - клітин; кератиноцити та клітини Лангергаса беруть участь у дозріванні імунокомпетентних клітин.

Устаткування

- 1.Тварини зі стаціонару та ветеринарного госпіталю.
- 2.Закрутки.
- 3.Мотузки.
- 4.Плакати.
- 5.Гістологічні препарати
- 6.Мікроскопи.
- 7.Фотографії.
- 8.Чашки – Петрі.
- 9.Поживні середовища.
- 10.Термостат.
- 11.Стерильні покривні стекла.
- 12.Фарби для фарбування мазків.

ТЕМА 5. ФУНКЦІЇ ШКІРИ

Мета: показати, перелічені функції шкіри з використанням плакатів, слайдів, муляжів, тварин та мікробіологічних досліджень.

Захисні властивості шкіри. Шкіра є органом захисту організму від механічних, фізичних та хімічних впливів, а також від інших впливів довкілля. Від механічних травм організм захищають щільність епітеліального покриву, гнучкість волокнистих речовин власне шкіри і підшкірна жирова клітковина. При порушенні доже одного з цих компонентів захисні властивості шкіри різко слабшають. В результаті зв'язку епідермісу зі шкірним жиром оберігає шкіру від шкідливої дії поту, води та ряду хімічних впливів. Пігментоутворююча функція шкіри дозволяє захистити організм від шкідливого впливу світлової енергії, особливо ультрафіолетового спектра

світлових променів. Різне забарвлення шкіри, пов'язана з наявністю пігментних клітин залежить не від вмісту барвника меланіну, а від розподілу його в клітинах. Якщо зерна меланіну розподілені навколо ядра, колір шкіри світліший, і навпаки, коли зерна його рівномірно розподілені по всій клітині, шкіра має темний колір. Меланін утворюється в результаті окислення амінокислот тирозину та триптофану. Епітеліальний покрив шкіри оберігає організм від впровадження інфекції, наприклад, піококових збудників. Велику роль у цьому відіграють цілісність шкіри та гіалуронова кислота, що виділяється шкірою. Вироблення шкірою спеціальних захисних речовин називається езофілаксією, що означає (захист всередину).

Терморегулююча функція шкіри. Шкіра бере участь головним чином у фізичній терморегуляції, яка полягає у зміні віддачі тепла з організму до навколишнього середовища. Розрізняють три способи віддачі тепла: проведення тепла від більш теплого до холоднішого, випромінювання тепла та випаровування. Віддача шкірою тепла проведенням та випромінюванням можлива лише доти, поки її температура вища за навколишнє середовище. При низьких температурах 70-80% тепла втрачається випромінюванням та проведенням. Шкіра має погану теплопровідність і отримує тепло головним чином з кров'ю, що припливає до неї. Отже. Температура шкіри тим вища, що більше через неї протікає крові. Звуження шкірних судин призводить до зменшення тепловіддачі у разі зниження температури навколишнього середовища. Якщо температура навколишнього середовища збільшується, то збуджуються рефлекси, що сприймають теплове подразнення, що призводить до розширення просвіту кровоносних судин та збільшення припливу крові з внутрішніх органів до шкіри тим самим відбувається посилення віддачі тепла шляхом випромінювання (для кожного виду та статеві-вікової групи тварин певні свої критерії). Для збереження тепла в організмі велике значення має розташування артерій та вен у шкірі (у кожного виду тварини є свої особливості). Так, у великої рогатої худоби судини шкірного артеріального сплетення супроводжуються венозними сплетеннями. Артеріальна кров охолоджується венозною і поверхні шкіри знижується температурний градієнт при низьких температурах і підвищується - при високих. У цьому велику роль грають артеріоло-венозні анастомози, які можуть то збільшувати, то зменшувати приплив крові. Особливо різко у тварин змінюється температура шкіри кінцівок, носа, хвоста, мошонки. Завдяки цим пристосуванням, кінцівки, полярних тварин витримують дуже низьку температуру. Вони можуть функціонувати навіть тоді, коли температура тканин і нервів знижується до -10 . Велику роль терморегуляції відіграють будова і специфіка шкірного покриву, товщина і довжина волосся, густота його, величина периферичних органів (вуха, підгрудок, пуповина, роги, сережки та гребінь у птахів). Так у стійкого до спеки і чутливого до холоду індійської худоби з пухкої конституцією вуха, роги, підгрудок, пуповина за розмірами більше і має більшу складчастість, ніж у щільно складеного, стійкого до холоду і чутливого до спеки європейської худоби. Волосяний покрив у індійської худоби - короткий, блискучий, з світлішою пігментацією волосся і сильнішою пігментацією епідермісу. Це сприяє кращому відображенню променистої енергії та оберігає тварину від перегрівання. Віддача тепла проведенням особливо велике значення має у буйволів та свиней при контакті тіла з вологою підлогою чи

водою. Захисна роль шерстного покриву особливо велика в овець, коли температура шерстного покриву лежить на поверхні може досягати 58-78^o, а температура тіла - триматися гаразд чи коливатися незначно (велику роль цьому грає товщина руна). Чим товщі руно, тим нижча температура шкіри під ним. В силу різниці температур вовни та атмосферного повітря тепло добре віддається в атмосферу. Вовняний покрив та закладене в ньому буферне повітря створюють сприятливі умови для інтенсивного випаровування вологи з поверхні шкіри.

Участь шкіри обміні речовин. Шкіра відіграє велику роль в обміні речовин, в ній протікають на високому рівні синтетичні процеси і утворюються різні ферменти, вітаміни групи Б, імунні тіла, глікоген, та ін. функцій. Водний обмін шкіри має велике значення у загальному водному обміні організму. Вміст води у шкірі коливається від 62 до 71%. У підшкірній жировій клітковині води набагато менше – до 10%. Шкіра, у молодняку, набагато багатша водою, ніж у дорослих тварин. Шкіра бере безпосередню участь в обміні білків, ліпідів, мінеральному та вуглеводному обміні. Активна участь шкіри в метаболічних процесах сприяє тому, що шкіра бере безпосередню участь у регуляції кислотно-основного стану (КОС) організму.

Видільна - екскреторна, секреторна функції шкіри- полягає у виділенні поту, шкірного сала (жиропіт у овець), а також продуктів метаболізму (при порушенні функції нирок). Згодом організм втрачає не тільки воду (98-99% складу поту), але й розчинні у воді речовини, а саме натрій, калій, кальцій, сечовину, білок та амінокислоти, а також вітаміни (В2, В1, РР, пантотенова кислота та інші). Шкірний жир, що виділяється сальними залозами, за своїм складом є сумішшю ефірів різних кислот з одноатомними спиртами, жирні низькомолекулярні кислоти та ланолін (особливо у овець – жиропіт, а також у водоплавних птахів – у копчиковій залозі). Внутрішньосекреторна функція шкіри полягає в тому, що шкіра виділяє в кров гормоноподібні, гістамінопектичні, ацетилхоліноподібні та специфічні імунні тіла. Під впливом ультрафіолетових променів виділений гістамін надає стимулюючу дію на травну систему і сприяє посиленому виділенню шлункового соку. Надмірне виділення гістаміну сприяє розвитку гастриту та виразки шлунка.

Дихальна функція шкіри. Від 0,5 до 8% загального газообміну у різних видів тварин посідає шкіру. Газообмін збільшується при високій температурі, а також при посиленій м'язовій роботі та становить 1/100 - 1/500 частину від поглиненого кисню легкими. Чим товщі шкіра і густіше покрита волоссям, тим менше бере участь у диханні. При механічному або хімічному подразненні шкіри її дихальна функція збільшується. Газовий обмін шкіри тотожний у якісному відношенні легеновому газообміну і зводиться до дифузії між кров'ю капілярів шкіри та навколишньою шкірою атмосферою.

Антимікробна чи бактерицидна. Водно-жирова емульсія на поверхні шкіри, так звана кисла мантія шкіри, має бактерицидну дію і механічно за рахунок рогового шару епідермісу, що постійно злущується, і хімічно за рахунок дії кислого середовища - тобто. показник рН шкіри в нормі менше 7,0- та бактерицидної дії деяких кислот шкірного сала.

Резорбтивна чи резорбційна у непошкодженої шкіри також невелика. Набряклий мацерований епідерміс пропускає індиферентні рідини легше. Краще

всмоктування тих чи інших речовин, сприяє найтонше роздрібнення частинок речовин і сильне тривале втирання їх у шкіру. Шар ліпідів, що покривають шкіру, перешкоджає проникненню через неї води та водних розчинів, але через нього проходять ліпідорозчинні речовини жирних мазей. Тому хімічні речовини, такі, як сірка, йод, хлористе залізо, окис свинцю, розчинні у шкірному жирі, ланоліну або оливковій олії, можуть всмоктуватися через неушкоджений епідерміс. Електроліти через шкіру не проникаю навіть якщо видалити ліпідний шар, що покриває шкіру, так як клітини шкіри, як і клітини всіх інших тканин, є непрохідними для катіонів. Тільки у разі застосування слабкого електричного струму катіони здатні проникати в шкіру аноду. Так шляхом іонофорезу вдається ввести в клітини шкіри і підшкірну сполучну тканину різні речовини (наприклад, гістамін).

Рецепторна функція шкіри. Розрізняють чотири види шкірної чутливості: тактильну, больову, теплову та холодову(температурну). Для тактильної та температурної чутливості є специфічні подразники. Больове відчуття можна викликати будь-яким подразником, який досяг певної сили. У тактильній (дотиковій) чутливості розрізняють почуття дотику, тиску та вібрації. До однієї з форм цієї чутливості відносять свербіж, який може бути викликаний як зовнішніми, так і внутрішніми причинами. Дотик являє собою складний комплекс відчуттів, що залежать від подразнення всіх видів шкірної та м'язової чутливості. Різні види шкірної чутливості розподілені поверхні шкіри не рівномірно. У більшості ссавців на 1 см² поверхні шкіри припадає 13-15 температурних точок, з них 12-13 холодкових і 1-2 теплових, від 100 до 200 больових і близько 25 тактильних. Тактильна шкірна чутливість сприймається кількома видами рецепторів: нервовим сплетенням навколо волосяних цибулин і в шкірі, позбавленої волосся, тільцями Мейснера та дотичними дисками Меркеля. Специфічні рецептори, що сприймають холод – це колби Краузе, а тепло – тільця Руффіні. На тиск реагують тільця Фаттера-Паччіні, завдяки яким тварина відчувають незначну різницю ваги предмета, покладеного на шкіру. Між епітеліальними клітинами, розташовані вільні нервові закінчення є рецепторами, що сприймають больочі відчуття. Усередині центральної нервової системи чутливі шляхи шкіри суворо розподілені за функціональною ознакою. Область задньої центральної звивини є центральним відділом шкірного аналізатора - температурного та чутливого. Больоча чутливість, мабуть, не має свого представництва в корі. Зовнішній рівень, до якого доходять нервові імпульси при больочих подразненнях, - це область зорового бугра. Рефлекторний акт, що виникає в результаті больового подразника, має захисний, оборонний характер, оскільки спрямований на видалення подразника або усунення від нього. Обидва види температурної чутливості неоднаково розподілені на шкірній поверхні, і кожен має свою окремо існуючу систему. Розподіл терморекторів на поверхні шкіри – добре вивчені лише у людини. У жуйних тварин терморекторів головним чином розташовані в області носа та щік, і тільки нагрівання цієї області викликає поліпноє. При штучному звуженні судин слизової оболонки носа падає шкірна температура. Найменшою чутливістю щодо тепла холоду має шкіра нижніх кінцівок.

Рогоутворення. За рахунок клітин рогового шару епідермісу і в залежності від форми залежить структура рогу, що продукується. Так у роговому черевіку два

структурні типи роги - трубчастий і листочковий. Зовнішній шар рогу -глазур-Продукована епідермісом, що лежить на основі шкіри облямівки. Наступний шар рога -захисний- найпотужніший і найміцніший у всій роговій стінці. Він походить з епідермісу, що покриває основу шкіри віночка, росте зверху донизу. Оскільки на віночку поверхня основи шкіри нерівна – усіянасосочками,то й лежачий за нею епідерміс у процесі зроговіння перетворюється нарогові стовпчики.У центрі стовпчиків пухко розташовуються роговілусочкиутворюють їх серцевину, на відміну від більш щільних периферичних частин, що перетворюються на роговітрубочки.Між люльками можна бачитипроміжнийріг, що продукується епідермісом, що знаходиться між сосочками. Самий внутрішній шар рогової стінки – листочковий. Його продукує епідерміс основи шкіри стінки. Рогоутворення шкіри характерно длякопита, копитної стінки, копитної підшви та стрілки, копитцяжуйних та свиней,кігтяхижих,рогівжуйних тварин,пир'яптахів. У кожному випадку рогоутворення має певні особливості залежно від призначення тієї чи іншої рогоутвореної структури і виду тварини.

Пігментоутворення. Меланіни- пігменти темно-коричневого та чорного кольору, що містяться у волоссі, шкірі, пір'ї та сітківці ока хребетних, в організмі комах та в деяких морських безхребетних, а також у рослинах. Меланіни не розчиняються у воді, кислотах, органічних розчинниках. Але багато з них (меланін волосся) розчиняються в лугах. Меланіни розкладаються при 1850 С. Меланін утворюється в цитоплазмі спеціальних клітин – меланофорів (меланоцитів) – шляхом полімеризації продуктів окислення тирозину та фенілаланіну. Припускають, що утворення меланіну в організмі йде за схемою: тирозин - 3,4 - діоксифенілаланін (ДОФА) - ДОФА-хінон-ДОФА-хром-5,6-діоксіндол-індол-5.6-хінон-меланін. Утворення меланіну стимулюють а- і Ь-меланоцитостимулюючі гормони гіпофіза, а також гормони щитовидної залози, статевих залоз, надниркових залоз. Пігментні клітини шкіри продукують барвник пігмент, який сприяють пігментоутворенню. Різне забарвлення шкіри залежить немає від вмісту барвника меланіну, як від розподілу їх у клітинах. Якщо зерна меланіну накопичуються біля клітинного ядра, колір шкіри світлішає, та. навпаки коду зерна його рівномірно розподілено по всій поверхні клітини, шкіра має темний колір. Меланін утворюється в результаті окислення амінокислот тирозину та триптофану. Процес утворення меланіну у тварин пов'язаний із діяльністю ендокринних залоз (гіпофіз, статеві залози, надниркові залози, щитовидна залоза). На рівень пігментації якої впливає ряд факторів і в першу чергу інсоляція. При дії ультрафіолетових променів кількість вільних амінокислот у клітинах шкіри, у т.ч. тирозину, з якого утворюється меланін, різко зростає; в епідермісі збільшується кількість клітин, що продукують меланін, -меланоцитів та меланофороф. Пігментація посилюється під дією температури, рентгенівських променів, деяких хімічних агентів (з'єднання срібла, вісмуту), при деяких патологічних станах організму. Аскорбінова кислота сприяє розпаду кільця тирозину, тому авітаміноз може призвести до деякому посиленню пігментації шкіри. Гідрохінон і лецитин пригнічують утворення меланіну. Він знебарвлюється окислювачами (пергідроль). Відкладення меланіну в шкірі може бути нерівномірним, що призводить до утворення темних і депігментованих ділянок шкіри. При альбінізм пігментація

шкіри відсутня. Від концентрації та розподілу меланіну у волоссі залежить забарвлення вовни (хутра) тварин. Меланоцити зосереджені головним чином у сосочку цибулини волосся, звідки при зростанні волосся вони переносяться у його стрижневу частину. У білій вовні кількість меланоцитів сильно зменшена і в цих клітинах міститься невелика кількість меланіну. При посидінні, що спостерігається з віком, меланоцити у сосочці цибулини зникають. Найбільш стійка тиразиназна система, що обумовлює пігментацію райдужної оболонки очей, де фарбування зберігається досить міцно. При рівномірному розподілі меланіну та значній його кількості райдужна оболонка у тварин бура; при невеликій кількості меланіну вона набуває жовтих відтінків. Блакитний і синій колір очей - обумовлені наявністю в клітинах райдужної оболонки дрібних білкових частинок, що відбивають короткохвильові блакитні промені світла. При цьому пігментний шар, розташований за цими клітинами, поглинає всі ін. промені. Це явище лежить в основі блакитної та зеленої фарб пір'я птахів та зеленого забарвлення шкіри тварин (жаб, ящірка).

Вітаміноутворення. У шкірі відбувається утворення вітаміну «Б» та накопичення вітаміну «А». Провітаміном ергокальциферолу є егостерил, що міститься головним чином у дріжджах, ріжках, грибах, у паростках пшениці, а також у яєчному жовтку. Попередник вітаміну «Б3» - 7-дегідрохолестерин - знаходиться в основному в шкірі тварин і людини. Під дією ультрафіолетових променів із довжиною хвилі 255-313нм провітаміни послідовно перетворюються на відповідні вітаміни. При цьому відбувається розрив кільця і виникає третій зв'язок, характерна для всіх вітамінів «Д». Перетворенням провітаміну шкіри на активний вітамін відбувається під дією сонячних променів (профілактика рахіту). Вітамін А необхідний забезпечення нормальної диференціації епітеліальної тканини і є складовою епітелію (К.М. Леутський). За недостатності вітаміну «А» відбувається кератинізація, тобто. метаплазія епітелію різних органів у багатошаровий плоский ороговіючий епітелій. При низькому вмісті вітаміну А шкіра та слизова оболонки втрачають вологість і стають сухими та рогоподібними. Сухість шкіри і слизових оболонок, що виникає при недостатності вітаміну «А», сприяє більш легкому пошкодженню епітелію, що полегшує впровадження інфекції. Зниження бар'єрної функції шкіри у свою чергу веде до виникнення дерматитів, а сухість та переродження епітелію.

Устаткування

- 1.Тварини зі стаціонару та ветеринарного госпіталю.
- 2.Закрутки.
- 3.Мотузки.
- 4.Плакати.
- 5.Гістологічні препарати
- 6.Мікроскопи.
- 7.Фотографії.

ТЕМА 6. МІКРОФЛОРА ЗДОРОВОЇ ШКІРИ І ЇЇ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ОРГАНІЗМУ ТВАРИН

Мета показати, перелічену мікрофлору шкіри з використанням плакатів, слайдів, муляжів, тварин та мікробіологічних досліджень.

На нормальної здорової шкіри мешкає безліч мікробів, досліджених різними способами і методами, зокрема і шляхом мазків-відбитків, методом змивів/зіскобів та методом біопсії. Вважають, що понад 90% нормальної мікрофлори шкіри складають стафілококи, бактерії та різні дріжджові мікроорганізми.

На шкірному покриві є мікроорганізми, які «мешкають» постійно, тобто. зустрічаються на чистій, шкірі, що не піддавалася забрудненню, - це такі мікроби, які надходять із зовнішніх джерел - їх варіації безмежні. Серед транзитної мікробної маси на шкірі бувають як патогенні – викликають захворювання, так і не патогенні, та умовно-патогенні.

"Постійні резиденти" на шкірному покриві - це мікроорганізми, мікроби, відносно постійні, що стабільно присутні на шкірі даної тварини. Це як би мікробний «біогеоценоз, екосистема» (говорячи мовою біолога) – на тілі тварини. Склад та чисельність цих мікробів у будь-який час є результатом їх зростання, розмноження чи зниження чисельності внаслідок змивання, тертя, загибелі мікробів тощо.

Розрізняють три категорії мікробів на шкірі: транзитні, тимчасові резиденти, постійні чи резидентні.

Транзитна мікрофлора, що потрапила випадково і не розмножує на шкірі.

Тимчасові резиденти - потрапляють у результаті забруднення, розмножуються та знаходяться на шкірі недовго.

Постійна мікрофлора чи резидентна- Мікрофлора, що мешкає на шкірі.

На відносний склад мікрофлори шкіри впливають різні фактори: фізіологічна активність шкіри; особливість мікрофлори; зовнішні та внутрішні фактори (застосування антибіотиків, дезінфекція, умови утримання, годування, експлуатація тварин, стан організму тварини та ін.). У різних частинах тіла тварин склад мікрофлори різноманітний. За результатами дослідження виявлено наступний склад мікрофлори шкіри: корине формні бактерії, коки, стафілококи, стрептококи, спороутворюючі аероби, мікоплазми, віруси, гриби. Варіанти результатів підрахунків (контактні методи, зіскрібки та інші методи) носійства мікробів на різних ділянках різні, в межах від $1,40 \times 10$ до $2,40 \times 10^6$ і більше. Слід зазначити, що між мікрофлорою, що мешкає на шкірі, існує взаємодія і конкурентна боротьба. У процесі життєдіяльності мікрофлора виділяє продукти життєдіяльності, такі як антибіотики, ферменти, вуглекислий газ або прості кислоти і т.д. та т.п. Тому запах від шкіри тварини багато в чому залежить від складу мікрофлори, що мешкає на шкірі цієї тварини. Існує певні взаємини між мікрофлорою, що постійно мешкає на шкірі і випадково потрапила на шкіру, в тому числі і патогенною. Наприклад, їжаки, заражені збудником стригучого лишая, на поверхні шкіри мають мікрофлору, що значно відрізняється від мікрофлори шкіри здорових їжаків. Грибкова, зокрема, дріжджова мікрофлора здорової шкіри бере участь у багатьох патологічних процесах. Гриби – це особливе царство живих істот, їх понад 120 000 видів; Мікроскопічні гриби

- величезна кількість різних мікроорганізмів, серед яких є змішаного, є і непатогенні, є і корисні, що беруть участь у виробленні вина пива, хліба, йогурту, та умовно патогенні та - патогенні. Роль патогенних та умовно-патогенних грибів особливо має певний інтерес у розвитку того чи іншого патологічного процесу, що виникає не тільки на шкірі, а й в організмі тварини (патологія молочної залози, статевих шляхів та ін.).

Нормальна мікрофлора організму відіграє важливу роль у життєдіяльності тварини. Нормальна мікрофлора:

- єдиним із факторів неспецифічної резистентності організму, неспецифічного імунітету;

- продукує молочну, оцтову кислоти, антибіотики, різні бактеріоцидне і тому має антагоністичні властивості проти патогенної та гнильної мікрофлори;

- конкурує сторонньою мікрофлорою за рахунок свого вищого потенціалу;

- бере участь у водно-сольовому обміні; обмін білків, вуглеводів, жирних кислот, холестерину, нуклеїнових кислот;

- бере участь у регуляції газового складу кишечника, а також у продукції біологічно активних сполук: антибіотиків, вітамінів (К, групи В та ін), токсинів та ін;

- бере участь у перетравленні та детоксикації екзогенних субстратів та метаболітів, що порівняно з функцією печінки;

- виконує морфокінетичну роль у розвитку органів і систем організму, бере участь у фізіологічному запаленні слизової оболонки та зміні епітелію.

Найважливіша функція нормальної мікрофлори є її участь у колонізаційної резистентності. Тобто сукупність захисних факторів організму та конкурентних, антагоністичних та інших властивостей нормальної мікрофлори (особливо анаероби кишечника), що надають стабільності мікрофлорі та запобігають колонізації слизових оболонок сторонніми мікроорганізмами. У травній трубці тварини знаходиться понад 1,5 кг мікрофлори, антигени яких стимулюють імунну систему. Мікробна клітина перетравлюється у травній системі тварини і тим самим є повноцінним білком для організму тварини. Природним неспецифічним стимулятором імуногенезу є мураміддипептид, що утворюється з пептидоглікану бактерій під впливом лізоциму та інших літичних ферментів, що знаходяться в кишечнику. В результаті відбувається рясна насичення кишкової тканини лімфоцитами та макрофагами.

Образний вираз «шкіра – дзеркало шлунка» відображає об'єктивні взаємодії численних факторів, зокрема, дисбактеріозу кишечника та стану шкірного покриву тварини.

У ряді хронічних захворювань шкіри кількісні показники носійства мікроорганізмів на шкірі різні.

Устаткування

1. Тварини зі стаціонару та ветеринарного госпіталю.
2. Закрутки.
3. Мотузки.
4. Плакати.
5. Гістологічні препарати
6. Пофарбовані мазки із поверхні шкіри.

7. Мікроскопи.

8. Фотографії.

ТЕМА 7. ПРОБЛЕМИ ДЕРМАТОЛОГІЇ

Мета: показати проблеми дерматології у тваринництві та їх вплив на здоров'я тварин.

Проблеми практичної дерматології надзвичайно різноманітні. Багато поширені захворювання шкіри представляють, як і раніше, значні труднощі в лікуванні. Шкіра, що має унікальні властивості і виконує дуже важливі функції в організмі тварини (захисні властивості, обмін речовин) не може бути замінена штучним аналогом. Створення штучної шкіри (культура фібробластів), що застосовується в медицині при великих і глибоких опіках, дозволяє в деякій мірі компенсувати уражені ділянки шкірного покриву, але не більше. Шкіра реагує на будь-яку, навіть невелику зміну функціонування органів і систем організму, і часто саме зміни шкірного покриву дозволяє звернути увагу на стан організму ще до появи клінічних ознак.

Зміни шкіри та слизових оболонок. При патологічних процесах у внутрішніх органах, особливо печінки, шлунково-кишкового тракту, ендокринної та нервової, судинної систем, при порушеннях обміну речовин, захворюванні кровотворних органів, авітамінозах, імунних змінах, алергії та генетичних хворобах; хронічних осередкових інфекціях та інтоксикаціях - виникають зміни шкіри та слизових оболонок.

Нерідко шкірні захворювання розвиваються при поєднанні несприятливих впливів, генетичних факторів, стресових ситуацій, змін обміну речовин та внутрішніх органів, які, можливо, впливають на схильність до дерматозу. Етіологія та патогенез багатьох дерматозів остаточно не встановлені. Можна припустити, що захворювання шкіри виникають за певної патології органів і систем організму. Лікування захворювань шкіри – складна проблема, вирішення якої підтверджує вираз: «добрий дерматолог це той лікар, який спочатку став добрим терапевтом».

Слизова оболонка рота має структурні аналогії зі шкірою. Тут теж є багатошаровий плоский епітелій, однак, тільки з двох шарів - базального та шипуватого. Епітелій слизової оболонки дуже добре зволожується секретом слинних залоз. Слизова оболонка рота має кровоносні та лімфатичні судини та велику мережу нервових сплетьень, пов'язаних руховими, смаковими та секреторними волокнами з черепно-мозковими, під'язичним, язикоглоточним та блукаючим нервами.

Хвороби язика. Запалення язика (*Glossitis*) - запальний процес на слизовій оболонці і тканинах мови, що підлягають. Причиною запалення мови вважають вплив хімічних та механічних пошкоджень, при стоматитах, при захворюванні шлунково-кишкового тракту, при деяких інфекційних захворюваннях (сибірка, актиномікоз, актинобацильоз, ящур та ін). На язичку утворюється біле, іноді жовте чи коричневе накладення з епітеліальних клітин, лейкоцитів, залишків корму та мікробів. У птахів на спинці язика може бути сіро-коричневий склоподібний чохлик із потовщеного рогового шару. У поросят причиною захворювання може бути авітаміноз «А» і при цьому відзначають щільні ороговілі ділянки. Мова опухла, висунута назовні, прийом корму та води порушений. До перебігу захворювання потрібно ставитись з

обережністю т.к. тварина не може приймати корм та питво. Лікування – аналогічно лікуванню стоматиту. **Виразка язика** - *Ulcus unguamenti* (виразкова хвороба)- це дегенеративно-некротичне ураження епітелію та підлягає м'язовій тканині. Захворювання виникає, найчастіше, у великої рогатої худоби починаючи з двох місячного віку. Причиною захворювання вважають - ускладнення стоматиту, фарингіту, глоситу, порушення обміну речовин (брак білка в раціоні) та ін. Волосата чорна мова- Наслідок розмноження бактерій, що виробляють пігмент. При цьому сосочки язика стають коричневими або чорними. Провокуючими факторами можуть бути: лихоманка; зневоднення, зменшення слиновиділення, нерухомість рота, прийом антибіотиків, порушення складу мікрофлори порожнини рота. Складчаста мовачисленні борозни надають спинці язика зморшкуватого вигляду; Географічна мова - характерне чергування червоно-рожевих та білих ділянок.

Хвороби слизових щік та ясен:-афти (Грч. «Виразка») болючі і ускладнюють прийом корму. Необхідне ретельне дослідження з метою виключення інфекції. При зниженні імунітету у тварини виникає кандидоз слизових оболонок, який проявляється у вигляді білих бляшок або накладень, при видаленні яких - оголюється гіперемована або слизова оболонка. Багато захворювань порожнини рота та язика розглядаються дисциплінами: «Внутрішні незаразні хвороби тварин» у розділі – хвороби травної систем; «Ветеринарна хірургія» у розділі – хвороби в ділянці голови.

Устаткування

1. Тварини зі стаціонару та ветеринарного госпіталю.
2. Закрутки.
3. Мотузки.
4. Плакати.
5. Гістологічні препарати
6. Пофарбовані мазки.
7. Мікроскопи.
8. Фотографії.

ТЕМА 8. АУТОІМУННА ПАТОЛОГІЯ ШКІРИ

Мета: показати проблему аутоімунних захворювань шкіри та їх вплив на здоров'я тварин.

Справедливі загальноприйняті вирази: «шкіра – дзеркало шлунка», «шкіра – дзеркало організму», але також справедливий і вираз «шкіра – поле битви імунологічних та алергічних реакцій»!

Термін - «алергія» (від грец. allos - інший, інший та ergon - дія) - ввів у 1906 році австрійський лікар К. фон Пірке для характеристики випадків, коли організм реагує на відносно нешкідливий для нього матеріал так само, як на патогенну бактерію, наприклад туберкульозну.

Вирізняють п'ять типів алергічних реакцій.

1. Алергічні реакції негайного типу:це реакція організму, коли на відповідний алерген швидко реагують Ig E, фіксовані до рецепторів на поверхні опасистих клітин; перші 5 хвилин відбувається викид гістаміну, триптофану, гепарину, а через 30 хвилин – викид медіаторів запалення, у тому числі простагландинів. Такі реакції

відбуваються і в шкірі, і в легенях, проводячи до бронхоспазму. Це реакції типу анафілактичного шоку на укуси, харчові алергени. Цей тип реакцій викликається на пилок злаків, на кліщів домашнього пилу (враховувати при утриманні свійських тварин) та ін.

2. Цитотоксичні реакції: лізис клітин, до яких прикріплюється комплекс антиген-антитіло, відбувається за участю комплементу. Ці реакції викликаються лікарськими препаратами, деякими білками.

3. Імунокомплексні реакції до циркулюючих антигенів у крові: імунні комплекси антиген - антитіло відкладаються в капілярах та викликають запальну реакцію.

4. Алергічні реакції уповільненого типу: антиген при цьому типі реакцій прикріплюється до епідермальних клітин Лангерганса, а присутність Т-лімфоцитів в епідермісі призводить до накопичення макрофагів та викиду медіаторів запалення.

5. Аутоімунні реакції: організм виявляє надмірну агресію до власних тканин і органів, при другому типі аутоімунних реакцій організм не відрізняє власні антигени від чужорідних. У шкірі такі реакції призводять до деструкції клітин.

Найбільш поширені аутоімунні захворювання шкіри: пухирчатка, бульозний пемфігоїд та герпетиформний дерматит.

До аутоімунних захворювань шкіри належать облісіння, склеродермія, дерматомиозит та інші.

Устаткування

1. Тварини зі стаціонару та ветеринарного госпіталю.
2. Закрутки.
3. Мотузки.
4. Плакати.
5. Гістологічні препарати
6. Пофарбовані мазки із поверхні шкіри.
7. Мікроскопи.
8. Фотографії.

ТЕМА 9. ВІКОВІ ЗМІНИ В ШКІРІ

Мета: показати проблему вікових змін шкіри та їх вплив на здоров'я тварин.

Старіння шкіри- це неминуча універсальна зміна, пов'язана з часом. Крім впливу складних загальнобіологічних процесів згасання, що змінюють шкірний покрив, є зовнішні негативні причини.

Ультрафіолетова частина сонячного спектру при впливі на тварину (при паці під відкритим небом протягом усього дня з ранку до пізнього вечора) без навісів негативно впливає на тварину та на шкіру тварини.

Тривалий вміст тварини в загазованих та зі значним відхиленням від зоогігієнічних норм приміщеннях (підвищена вологість, занавоженість, протяги, недостатнє освітлення, скупчений вміст, відсутність вигулів та ін.) також дуже негативно впливають на стан шкіри. Патологія внутрішніх органів та систем, недостатній догляд за шкірою – негативно впливають на стан шкіри.

Нестача мікроелементів, вітамінів, часте використання різного шампуню (особливо під час миття дрібних непродуктивних тварин та коней), різні стресові ситуації також призводять до старіння шкіри.

Якщо ці негативні чинники діють тривало на тварину, відбувається старіння шкіри: зменшується еластичність і міцність, знижується тургор (щільність і пружність), з'являються глибші грубі складки, знижується саловиділення. Зменшення потових і сальних залоз призводить до змін шкіри, які проявляються: зменшення еластичності, зниження резистентності, збільшенням лущення, зникненням підшкірної клітковини та іншими негативними змінами шкіри, що виражаються її старінням.

Значні зміни відбуваються і у волосяному покриві. Волосся стає грубим, з'являються ділянки алопецій, волосся стає ламким, у тварин порушується линяння.

Однією з ознак старіння шкіри є зміни кольору шкіри, які можуть бути у вигляді пігментації шкіри - ці зміни можуть бути тимчасовими або стійкими, тотальними або локальними; - такі стани забарвлення шкіри називаються дисхроміями. Іншими видами порушення пігментації шкіри - є хлоазми. Це - плоскі, неправильні форми, частіше коричневі або кавові, іноді - теракотового кольору плями. Ці плями з'являються на щоках повіках і рідше в інших місцях шкірного покриву – їх причини: захворювання печінки, надниркових залоз, пелагра, різні травми. Іншою ознакою старіння шкіри є сухість шкіри - викликає свербіж, занепокоєння тварини. Ці зміни у шкірі значним чином впливають на продуктивний стан тварини та її активність.

Устаткування

1. Тварини зі стаціонару та ветеринарного госпіталю.
2. Закрутки.
3. Мотузки.
4. Плакати.
5. Гістологічні препарати
6. Пофарбовані мазки із поверхні шкіри.
7. Мікроскопи.
8. Лупи.
9. Фотографії.

ТЕМА 10. СИМПТОМИ ДЕРМАТОЗІВ

Мета: показати різноманітність прояву дерматозів та їх вплив на здоров'я тварин.

Первинні. До них належать так звані первинні об'єктивні симптоми, тобто морфологічні елементи, що виникли на незмінній шкірі.

Пляма, або макула (розрізняють роzeоли- плями завбільшки до 2-3 см і еритеми-плями завбільшки з долоню і більше), - через зміни судин шкіри:

а) запальні- внаслідок стійкого розширення судин поверхньої судинної мережі дерми;

б)незапальні - внаслідок стійкого розширення судин поверхневої судинної мережі дерми; можуть бути вродженими та набутими;

б) пігментні- в результаті посиленого утворення меланіну в базальному шарі епідермісу вони можуть бути гіперпігментовані (невуси, хлоазми), або депігментовані (альбінізм) - коли меланін не утворюється;

в) геморагічні – при розриві судин шкіри чи збільшенні проникності їх стінок. Ці плями, по-перше, не зникають при натисканні, на відміну запального походження і судинних розладів. А, по-друге, поступово змінюють забарвлення від багряно-червоних, синюшних відтінків до зеленуватих, пурпурових, сіро-коричневих відтінків і зникають. За величиною вони розрізняються як петехії (точкових розмірів), пурпуру (завбільшки 1-2 см) і великі – екхімози.

Вузлик чи папула,- безпорожнинний елемент, скупчення специфічних клітин в епідермісі або дермі за рахунок змін у будь-якому з шарів епідермісу, порушень ороговіння або різними відкладеннями в шарах дерми. Колір, розміри та форми папул різні, після, як правило, рубець не залишається.

Горбок, або туберкулум,- елемент безпорожній, це скупчення специфічних клітин на кшталт інфекційної гранульоми в сітчастому шарі дерми навколо глибокої судинної мережі; дозволяється такий елемент із некрозом тканин, залишається рубець.

Вузлик, або нодус,- безпорожнинний елемент, інфільтрат неостро запального характеру, вузол - це гранульома в підшкірній клітковині, розміри вузла - 1-5 см і більше; вузол покривається виразками, як правило, і рубцюється.

Пухир, або уртика,- безпорожнинний елемент, завжди гострий запальний характер - це гострий набряк дерми, її сосочкового шару, пухир зникає, часто протягом декількох годин, не залишаючи сліду на поверхні шкіри. Колір пухирів порцеляновий, блідо-рожевий, рожево-червоний; величина – від 2-3 мм до 3-5 см і більше.

Бульбашка(або везикула) таміхур (булла) - порожнинний елемент із серозним вмістом, гострого запального характеру; пляшечку може бути між клітинами епідермісу, під епідермісом. Надалі бульбашка або зсихається або розкривається, ерозується.

Гнійничок, або пустула,- порожнинний елемент з гнійним вмістом, пустули можуть бути поверхневі та глибокі (розкриваються з виразкою рубцюванням), фолікулярні та не пов'язані з волосяними фолікулами.

Вторинні. Лусочки- клітини рогового шару, що відторгаються. Корочки, кірки- це засохлий секрет ерозії чи виразки. Вони бувають – серозні, серозно-гнійні, гнійні, геморагічні. Ерозії- Дефект епідермісу. Виразки- Глибокий дефект дерми після некрозу горбка, вузлика, глибокої пустули. Тріщини- Лінійні порушення цілісності шкіри.Рубці- Бувають гіпертрофічними та атрофічними. Побічні пігментні плями. Вегетації- розростання сосочків та епідермісу на папулах, складках шкіри та виразках. Ліхенізація, або ліхеніфікація, -своєрідне потовщення та посилення шкірного малюнка екскоріації- Пошкодження шкіри при расчесах.

Устаткування

1. Тварини зі стаціонару та ветеринарного госпіталю.
2. Закрутки.
3. Мотузки.

4. Плакати.
5. Гістологічні препарати
6. Пофарбовані мазки із поверхні шкіри.
7. Мікроскопи.
8. Лупи.
9. Фотографії.

ТЕМА 11. МЕТОДИКА ОБСТЕЖЕННЯ ТВАРИН ПРИ ШКІРНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ

Мета: освоїти техніку безпеки та особистої гігієни під час роботи з тваринами, а також оволодіти методами відволікання та фіксації тварини.

Загальні правила роботи із тваринами.

Безпека роботи з тваринами багато в чому залежить від стану приміщення, де вони утримуються. Основна вимога – відповідність умов утримання ветеринарно-санітарним та технічним нормам, розробленим з урахуванням видових особливостей тварин.

Підлоги в приміщенні повинні бути сухими, рівними; проходи - вільними від сторонніх предметів; двері та ворота - легко відчинятися і бути не надто вузькими. Стежати за тим, щоб ніде не стирчали цвяхи, гачки тощо, які можуть викликати поранення або забиті місця.

На стійло, денник обов'язково прикріплюють табличку із зазначенням прізвиська, інвентарного номера тварини, особливостей поведінки тварини (агресія та ін.).

Особливу увагу слід приділяти питанням особистої гігієни. Обслуговуючий персонал постачають захисними та санітарними засобами. Під час дослідження тварини необхідно бути у спецодязі (халат, комбінезон, головний убір), а при необхідності – у гумових рукавичках та взутті. Перед початком та після закінчення роботи слід обов'язково вимити руки та очистити інструмент. При підозрі на заразну хворобу необхідно провести дезінфекцію місця дослідження, спецодягу, використаних інструментів та пристроїв. Спецодяг зберігають у індивідуальних шафах.

При роботі з тваринами небажані сторонні люди та шум. Поводження з твариною має бути спокійним, ласкавим, за потреби - суворим, проте крик, і побої неприпустимі. Перш ніж підійти до тварини, її треба гукнути і переконатися, що вона вас помітила, тому що несподіваний підхід викликає у неї занепокоєння і може спровокувати захисну реакцію – удар, укуси тощо.

Методи фіксації тварин.

Успішне проведення клінічного дослідження хворої тварини з метою встановлення діагнозу, а також при проведенні лікувальних маніпуляцій багато в чому залежить від вмілого та правильного поведіння лікаря з твариною. У більшості випадків ветеринарний лікар стикається з тим, що тварина сильно переймається дослідженнями, тому доводиться застосовувати до неї різні методи фіксації та приборкання.

Фіксація коня. Кінь у процесі експлуатації зникає, що до нього підходять спереду з лівого боку. Перед тим як зайти в денник або стійло тварину окликають, підходять обережно і в той же час впевнено, беруть лівою рукою за вуздечку або гриву, а правою погладжують і поплескують по шиї. Необхідно пам'ятати, що кінь може вдарити головою, кінцівками чи вкусити.

Для фіксації тварини застосовують різні методи, наприклад - зміщення центру тяжкості тіла (піднімання вгору голови, підняття грудної або тазової кінцівки з того боку, з якої проводиться дослідження); обмеження руху (утримання за вуздечку або на розтяжках, у верстаті, накладення путового ремня на кінцівки, за допомогою лучної шлейки, підведення під живіт ременів); болючі (накладення закрутки або металевого затиску).

Грудну кінцівку фіксують, піднявши за щітку або путову частину і зігнувши у зап'ястковому суглобі. При цьому розташовуються збоку від тварини спиною до її голови. Підняту кінцівку утримують двома руками, а при тривалій роботі – за допомогою мотузки, перекинutoї через спину. Не слід прив'язувати мотузку до якогось предмета або обмотувати навколо тулуба тварини, оскільки при несподіваному падінні кінь не зможе швидко звільнити кінцівку. Не можна також класти підняту кінцівку тварини свою ногу, оскільки в пацієнта з'являється четверта точка опори, але це небезпечно для дослідника.

Для накладання вилучної шлейки середину ремня або мотузки розташовують на загривку, а вільні кінці пропускають між передніми кінцівками і зав'язують на задніх кінцівках вище скакального суглоба. При фіксуванні тазової кінцівки слід стати у крупа коня обличчям до хвоста, однією рукою спертися на маклок, а інший підняти ногу. Голова тварини при цьому має бути піднято максимально високо.

Закрутку на верхню губу накладають при приборканні норавливих, зловмисних коней або при проведенні хворобливих маніпуляцій - взяття крові, хірургічне втручання та ін. Щоб накласти закрутку, кисть правої руки вводять у петлю і захоплюють верхню губу, попередньо відтягнувши її вперед. Лівою рукою переміщують петлю на губу та закручують. Закрутку можна також накладати і на основу вушної раковини.

Лошат утримують руками за голову, вуха, шию або за допомогою шийної мотузкової петлі. При фіксації в лежачому положенні притискають голову, а на путові суглоби кінцівок накладають ремінь.

Фіксація великої рогатої худоби. Велика рогата худоба може завдати травми рогами, головою, тазовими кінцівками, якими б'є вперед, убік і на невелику відстань назад. Тому підходити до нього слід збоку ближче до голови, краще з боку, на якому стоїть помічник, який утримує тварину. Стурбованих тварин слід погладити по шиї, лопатці, почухати за вухами.

Дорослих корів утримують двома руками, у своїй лівій охоплюють ближній ріг, верх якого закривають великим пальцем, а пальцями правої руки стискають носову перегородку. Останню можна здавлювати за допомогою щипців Гармса, Ніколава, Кумсієва та ін. з метою заподіяти біль і приборкати норавливих тварин. Рухи тварини обмежують накладенням мотузкової петлі на роги, на шию (вузол повинен бути нерухомим) або на роги, голову та другий петлі навколо носа.

Тазові кінцівки фіксують петлею, яку накладають вище скакального суглоба, закруткою на гомілку або за допомогою підняття та утримання однієї з кінцівок. При необхідності тривалих чи болючих маніпуляцій використовують фіксаційні верстати різної конструкції (Варганова, Китаєва, Виноградова та ін), здійснюють повал тварини.

Биків фіксують за допомогою ремня-нашийника, недоуздка та носового кільця з обов'язковим застосуванням палицю водила довжиною близько 2 м, що попереджає раптовий напад тварини на людину. Телят утримують руками за голову, шию, вуха або за допомогою мотузкової шийної петлі з нерухомим вузлом.

Фіксація свиней. Свиней фіксують у стоячому положенні за допомогою захоплення верхньої щелепи спеціальними щипцями різної конструкції, дротяним тросом або міцною тасьмою, бажано з ручкою утримувачем. Однак при цьому тварини видають різкі крики і постійно прагнуть звільнитися, що унеможлиблює їх дослідження. Тому краще свиням попередньо дати корм, чухати за вухами, гладити живіт і водночас проводити необхідні маніпуляції. Поросят та підсвинків утримують за вуха чи тазові кінцівки. Свиноматок і кнурів-виробників досліджують, у верстатах без жорсткої фіксації дотримуючись обережності.

Фіксація собак, кішок та хутрових звірів. Собак слід досліджувати лише за наявності намордника або після накладання на щелепи тасьми, яка зав'язується простим вузлом під нижньою щелепою і потім надійно закріплюється на потилиці. Собакам, у яких коротка морда, в ротіву порожнину вставляють та закріплюють тасьмою дерев'яну палицю діаметром 2-3 см, довжиною 20-30 см. Агресивних, неспокійних тварин поміщають у спеціальну клітину з рухомою бічною стінкою.

Для фіксації у лежачому положенні використовують спеціальний операційний стіл, при цьому прив'язують грудні та тазові кінцівки. Нерідко собакам застосовують місцевоанестезуючі засоби та міорелаксанти. Усі процедури та маніпуляції необхідно проводити у присутності та за допомогою господаря.

Кішок при хворобливих маніпуляціях фіксують у матер'яному рукаві або обгортають рушником, залишаючи вільним досліджувану ділянку тіла. Морду кішки можна фіксувати, як і у собаки, а лапи фіксувати руками обов'язково в рукавичках.

Пушних звірів утримують різними щипцями або руками у спеціальних рукавичках. Звірів досліджують у лежачому положенні, тримаючи однією рукою за шию, а іншою за тулуб. Можна використовувати намордники, пастки сітчасті, клітини з рухомими стінками. Іноді застосовують міорелаксанти.

При дослідженні кроликів, не пов'язаних із болем, тварина достатньо посадити на стіл головою до себе. І тут він втрачає можливість втекти. Одночасно можна фіксувати за вушні раковини та шкірну складку в області потилиці (одною рукою) та за шкірну складку в області крижів (іншою рукою).

Не можна піднімати кролика за вушні раковини: це травмує хрящі вух і, крім того, тварина може подряпати тазовими кінцівками.

Кролика можна фіксувати на столі у бічному положенні, утримуючи за кінцівки та голову, або у спинному, для чого його беруть за вушні раковини разом з шкірною складкою на потилиці, різко перевертають нагору лапами і притискають ліктем себе тазову частину його тулуба.

Фіксація птиці. Птицю фіксують за кінцівки та крила, при цьому не можна здавлювати грудну клітку, щоб уникнути задухи.

Клінічна документація. У ветеринарних установах, у яких тваринам надається лікувальна допомога, кожним спеціалістом обов'язково ведуться записи у відповідних документах встановленого зразка. Основними з них є журнал реєстрації хворих тварин (форма № 1-вет) та історія хвороби (форма № 1а-вет), яка ведеться на додаток до журналу при лікуванні особливо цінних племінних, високопродуктивних тварин. Записи в документах повинні бути досить докладними, акуратними та здійснюються у процесі виконання або одразу після закінчення роботи.

У журналі записують порядковий номер хворої тварини, що первинно або повторно надійшла, дату, реєстраційні дані пацієнта, клінічні ознаки і додаткові дослідження, діагноз (початковий і заключний), лікувальні заходи, рекомендації та результат хвороби. Також обов'язково, у графі «Особливі позначки», вказують прізвище фахівця, який проводив дослідження та лікування. В історії хвороби, крім цього, докладно описують анамнез, дані клінічного дослідження та перебіг хвороби, результати лабораторних та спеціальних досліджень з додатком підтверджуючих документів (бланки аналізів, мікробіологічні та цитологічні дослідження та ін.), лікування, а також дають рекомендації щодо подальшого утримання та використання тварини.

В останні роки все більшого поширення набуває ведення документації за допомогою використання персональних електронно-обчислювальних машин (ПЕОМ). Це значно полегшує ведення діловодства, дозволяє накопичувати відомості про симптоми хвороби протягом життя тварини, надає можливість автоматизації ветеринарної статистики та звітності.

Устаткування

1. Стаціонарна тварина.
2. Мотузки.
3. Намордники.
4. Марлеві бинти.
5. Носові щипці та кільця.
6. Закрутки.

ТЕМА 12. ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ПАТОЛОГІЇ І ПАТОГЕНЕЗУ ДЕРМАОЗІВ

Мета показати різноманітність внутрішніх та зовнішніх факторів, що сприяють розвитку дерматозів у тварин.

Усуньте причину – вилікуйте хворобу (*SUBLANA CAUSA TOLLITUR MORBUS*)

Захворювання шкіри дуже поширені і часто супроводжують багато внутрішніх хвороб. Шкірні хвороби будь-якої етіології називається загальним терміном «дерматози».

Найпростіша класифікація уражень шкіри – «дерматозів» – це розподіл їх за видом етіологічних факторів на ендогенні та екзогенні дерматози. Подібна класифікація представлена таблиці.

Зовнішні та внутрішні фактори, що впливають на шкіру та слизові.	
Зовнішні (екзогенні)	Внутрішні (ендогенні)
<p>Механічні (травми, поранення, забиття, потертості, порізи та ін);</p> <p>фізичні (тепло та холод, променисті випромінювання, електричний струм);</p> <p>хімічні (кислоти, луги та ін);</p> <p>Біологічні (рослини, мікроорганізми, тваринні паразити та ін.)</p>	<p>Спадкові фактори, генетичні порушення (іхтіоз, псоріаз, та багато інших);</p> <p>алергічна схильність;</p> <p>порушення з боку імунної системи;</p> <p>порушення з боку ендокринології</p> <p>гіперглікемія при цукровому діабеті, тиреотоксикозі та ін);</p> <p>функціональні зміни з боку нервової системи та залоз внутрішньої секреції (стрес; період статевого дозрівання; вагітність, порушення статевого циклу);</p> <p>осередки хронічної інфекції (розвиток аутоалергії; загострення хронічних дерматозів);</p> <p>захворювання шлунково-кишкового тракту (хвороби печінки, коліт, гастрити);</p> <p>зміни судинної системи (стану капілярів, артерій, вен, лімфатичних судин);</p> <p>захворювання кровотворних органів (Т-лімфоми, системи згортання, тромбоцитопенією та ін);</p> <p>злоякісні новоутворення (метастазування у шкіру);</p> <p>хвороби сечостатевої системи (сечокам'яна хвороба, аденоми у самців уремію та ін.)</p>

Устаткування.

1. Тварини зі стаціонару та ветеринарного госпіталю.
2. Закрутки.
3. Мотузки.
4. Плакати.
5. Гістологічні препарати
6. Пофарбовані мазки із поверхні шкіри.
7. Мікроскопи.
8. Лупи.
9. Фотографії.

ТЕМА 13. КЛАСИФІКАЦІЯ ДЕРМАТОЗІВ

Мета: показати різноманітність дерматозів у тварин та їх класифікацію різними науковими школами.

Загальноприйнятої класифікації дерматозів немає. Є різні підходи до класифікації: за клінічними ознаками, за гістологічними характеристиками та патогістологічними змінами.

Дерматози як збірний термін, що позначає різні вроджені та набуті патологічні зміни шкіри різноманітного генезу, включають понад 2300 найменувань міжнародної класифікації хвороб (МКБ10):

1.Генодерматози, тобто. спадкові хвороби шкіри (понад 300 найменувань, серед них іхтіоз, ксеродерма та ін.).

2.Вроджені дерматози у спадок не передаються (які виникають в результаті внутрішньоутробних інтоксикацій або інфекцій, порушення кровообігу).

3.Дерматити від екзогенних факторів: неінфекційні (спричинені механічними, фізичними, хімічними та біологічними агентами) та інфекційні (викликані патогенними коками, паличками, вірусами тощо).

4.Дерматозоонози, тобто. паразитарні хвороби шкіри (викликані тваринами паразитами типу коростяного кліща, вошей та ін.).

5.Піодерматити, тобто. гнійничкові хвороби шкіри.

6.Мікози шкіри, волосся, копитного рогу та рогів, пазурів (грибкові хвороби шкіри).

7.Вірусні захворювання шкіри.

8.Дерматози з нез'ясованою етіологією (пов'язані з порушенням обміну речовин, системними захворюваннями типу колагенозів, хворобами сполучної тканини, системи кровотворення, атрофії, дисхромії шкіри та ін.).

9.Новоутворення шкіри: доброякісні та злоякісні пухлини.

10.Аліментарні дерматози (у тому числі гіповітаміноз та гіпервітаміноз ін).

11.Алергодерматози (екземи, токсикодермії, аутоалергії).

12.Нейрогенні дерматози (психогенні, вегетоневрози, мнемодермії, дермалгії та ін.).

13.Сверблячі дерматози (пруриго, нейродерміт, кропив'янка).

14.Дерматози умовно-вірусної етіології (червоний плоский лишай, рожевий лишай та ін.).

15.Імунодефіцити.

16.Васкуліти шкіри

17.Еритеми (вузлувата еритема, багатформна ексудативна еритема, та ін).

18.Міхурові дерматози.

19.Хвороби залоз шкіри.

20.Дерматози в залежності від експлуатації та призначення тварини.

21.Інфекції, що передаються статевим шляхом.

Дерматози можна підрозділяти і на дві великі групи за етіопатогенічними принципом:

-вроджені захворювання шкіри - зміни у плода при вагітності під

дією ендогенних та екзогенних факторів при порушенні обміну речовин, різноманітних інфекціях у вагітних тварин;

-набуті дерматози, що виникають під впливом умов утримання,

годівлі та експлуатації тварин. Серед цих дерматозів можна виділити такі групи, як алергодерматози (пов'язані зі збоченою імунною відповіддю організму); хвороби з ураженням сполучної тканини (Ураженням колагенових волокон при склеродермії, дерматоміозит, вузликовий періартрит, еритеми). Бульозні або міхурові дерматози це аутоімунні захворювання по суті, пов'язані з порушенням імунної системи над розпізнаванням свого і чужого для організму, коли з'являються аутоантитіла проти змінених клітин самого організму, часто змінених під впливом тривалого перебування мікробів в осередку запалення. Дерматози, що виникають при ендокріопатіях (амілоїдоз, ліпоїдний некробіоз, ретинопатії, ангіопатії, алопеція та хвороби волосся, залоз шкіри та ін.). Дерматози, пов'язані з психопатіями та нейропатичними патологіями (атопічний дерматит, екземи та ін.).

В даний час наука Дерматологія робить спроби створити єдину класифікацію дерматозів, взявши за основу методологічний принцип або клінічні прояви шкірних хвороб, або первинні морфологічні елементи при дерматозах, або етіологічні фактори, або за агентами фізичного, хімічного, біологічного, інфекційного впливу, проте 2. Англійська наукова школа дерматології пропонує фізіологічні методи дослідження та класифікації.

Німецька школа пропонує дуже складну класифікацію з гістопатоморфології елементів (застосовуючи характеристику змін тканин

при дерматозах такими поняттями, як: акантоз, анаплазія, гіперкератоз, гранульоз, гранульома, дискератоз, мікроабсцеси, паракератоз, папіломатоз, акантолізіс, вакуольна дегенерація, балонуюча дегенерація, спонгіоз).

Вітчизняна школа дерматології пропонує цікаву та інформаційну концепцію - за принципом наявності вад розвитку, наприклад, виділяючи такі групи дерматозів, як:

- спадкові захворювання (генетично детерміновані);
- кератози;
- сполучнотканинні патології;
- порушення епітелізації та утворення міхурових елементів;
- факоматози, тобто. пов'язані з нейрокутанними взаємодіями;
- фотодерматози;
- пухлини.

В даний час правомочний діагноз дерматоз нез'ясованої етіології, як видно з зразкової класифікації нозологічних форм дерматозів згідно з переліком хвороб, за яким ведеться статистичний облік у практичній роботі.

Устаткування

- 1.Тварини зі стаціонару та ветеринарного госпіталю.
- 2.Закрутки.
- 3.Мотузки.
- 4.Плакати.

5. Гістологічні препарати
6. Пофарбовані мазки із поверхні шкіри.
7. Мікроскопи.
8. Лупи.
9. Фотографії.

ТЕМА 14. ПРИНЦИПИ ДІАГНОСТИКИ ДЕРМАТОЗІВ

Мета: навчити здобувачів основ збирання анамнезу тварини хворої на дерматит і проводити її огляд.

Систематичність та сумлінність дослідження дозволяє найбільш повно виявити та правильно оцінити симптоми хвороби, поставити точний діагноз та кваліфіковано надати тварині лікувальну допомогу. Водночас іноді допускається відступати від цього плану, особливо якщо є загроза життю тварини. З урахуванням особливостей хвороби фахівець вирішує, які дослідження слід провести глибше, чому можна приділити і менше уваги.

Попереднє знайомство з тваринами проводиться перед клінічним дослідженням та включає реєстрацію пацієнта, а також збирання відомостей про це тварині або анамнез. Дані попереднього знайомства необхідні лікарю для вибору тактики дослідження, швидкого та правильного встановлення діагнозу хвороби, грамотного проведення лікувальних та профілактичних заходів, а також для виявлення хворої чи підозрілої у захворюванні тварини з групи собі подібних.

Реєстрація зводиться до записування дати надходження тварини; виду; підлоги; породи; віку; маси; клички чи порядкового номера; масті та мітки; відомостей про власника та його адресу.

Збір анамнезу містить відомості, зібрані про тварину до клінічного дослідження. Перша частина анамнезу, що характеризує тварину досі захворювання, називається анамнезом життя (*anamnesis vitae*). Друга частина включає відомості про тварину після захворювання та називається анамнезом хвороби (*anamnesis morbi*)

Метою визначення анамнезу життя є з'ясування наступних питань:

- походження тварини. Головним чином тут встановлюють, доморощене (вирощене у господарстві) воно чи привізне. У відомостях про придбану тварину вказують, коли й звідки надійшло, що відомо про господарство, в якому раніше воно було.

- Оцінка годівлі та водопою: склад раціону, кількість та якість кормів, режим годування, якість води.

- Оцінка умов утримання: стан мікроклімату, дотримання санітарно-гігієнічних вимог, догляд.

- З'ясування призначення та фізіологічного стану тварини.

Анамнез хвороби має на меті отримати відомості, що відображають розвиток хвороби від початку до моменту дослідження. З'ясовують час виникнення та обставини хвороби. Намагаються визначити її причину, як вона починалася, чим виявлялася, які та ким проводилися дослідження, їх результати. Уточнюють надання лікувальної допомоги тварині: ким, якими лікарськими засобами, їх дозування, спосіб

введення та результат лікування. Оцінюють стан інших тварин цього стада. Залежно від конкретних умов та характеру хвороби питання можуть змінюватись.

Всі ці відомості фахівець може отримати від власника тварини, обслуговуючого персоналу чи з супровідних документів, тобто. попередні відомості отримують, не входячи в контакт із твариною. До отриманих даних потрібно ставитися уважно та критично, т.к. вони можуть бути суб'єктивними і навіть хибними.

Огляд з Лат. *inspectare* – дивитися, спостерігати] проводять неозброєним оком при хорошому освітленні або із застосуванням рефлекторів, ендоскопічних приладів. Огляд може бути груповим та індивідуальним, загальним та місцевим, зовнішнім та внутрішнім.

Груповий огляд проводять при дослідженні великої кількості тварин і за його допомогою виділяють хворих або підозрілих на захворювання особин для подальшого всебічного обстеження.

Індивідуальному огляду піддають кожну хвору тварину, що надійшла на лікування.

Загальний огляд проводять ліворуч і праворуч, спереду та ззаду, а також, при можливості, і зверху. При цьому визначають габітус, стан волосяного покриву, шкіри, поверхневих пошкоджень, симетричність різних ділянок тіла.

Місцевий огляд дозволяє дослідити області локалізації хворобливого процесу і може бути зовнішнім або внутрішнім (за допомогою освітлювальних приладів)

При дослідженні шкіри та шкірного покриву користуються в основному оглядом та пальпацією. Зі спеціальних методів застосовують мікроскопічне дослідження волосся і зіскрібків шкіри, біопсію.

При огляді волосяного та шкірного покриву у тварин звертають увагу на довжину волосся (короткий, довгий або середній). Як волосся прилягає до шкіри - гладко або скуповджений; блищить або матового кольору (тьмянний); його забрудненість (на стегнах, підгрудку і боках може бути «навал» - засохлий бруд і гній); чи є ділянки алопеції (облісіння) чи ні (якщо такі знаходять, встановлюють їх конкретну природу - паразитарне походження - вошивість або стрижучий лишай та ін.); міцно сидить волосся в цибулинах (при розладі обміну речовин волосся відокремлюється клаптями); наявність чи відсутність линяння.

У здорових тварин волосяний покрив блискучий. У теплу пору року він короткий, гладкий і щільно прилягає до шкіри. Зимове волосся довше. При оцінці стану волосяного покриву враховують умови утримання, годівлі, регулярність чищення та породність тварин. У захворілих тварин волосся буває скуповджений (гарячковий стан), втрачає блиск і легко випадає. Линяння - нормальне явище. Вона може затримуватися у тварин, які страждають на порушення обміну речовин і розлад травлення. Облісіння на обмежених ділянках шкіри є ознакою стригучого лишая, парші, вошивості та інших захворювань. Облісіння шкіри здебільшого вказує на розлад харчування шкіри, порушення функції щитовидної залози.

Для визначення еластичності шкірного покриву з правого боку, у середній частині шиї шкіру беруть вказівним і великим пальцями і, трохи відтягнувши її, тримають протягом декількох секунд, а потім плавно відпускають пальці. При збереженні еластичності складка швидко випрямляється. Якщо складка зберігається

довго, то відзначають порушення еластичності шкіри (розлад обміну речовин, хронічні хвороби). У тварин, що мають на шиї рясну складку (племінні бики, вівці), цю пробу проводять на лопатці.

Температуру шкіри визначають дотиком тильного боку руки частин тіла. У корів - температуру шкіри визначають шляхом промацування: основи рогів; основи вух; у галузі віночка; носового дзеркала. У свиней та коней – аналогічно як і у корів. У собак - промацують кінчик хвоста та ніс. Гарячкові захворювання, сильні занепокоєння тварин та перегрівання супроводжуються загальним підвищенням температури.

При розвитку обмежених гострих запальних процесів на шкірі, під шкірою, у м'язах та поверхнево розташованих органах підвищується місцева температура на відповідних ділянках шкіри.

При зниженні загальної температури тіла тварин відбувається охолодження периферичних частин тіла. Це буває при крововтратах, пологовому парезі, ацетонемії корів, деяких нервових захворюваннях і вказує на тяжкий стан хворого (колапс).

Шкіра у більшості тварин містить пігмент, що забарвлює її в темний колір. Колір шкіри визначають на непігментованих ділянках. При болючих станах він змінюється. Наприклад, при синюшності (ціаноз) шкіри спостерігають у разі тяжких порушень дихальних функцій та розлад кровообігу в легенях, при цьому в крові підвищується кількість відновленого гемоглобіну, що має більш темний колір, ніж оксигемоглобін. Такий стан шкіри виникає при набряку легень, при задушці, що насувається, від здавлювання легень, при здутті шлунка і кишечника. Жовтяничне (іктеричне) фарбування шкіри – ознаки тієї чи іншої форми жовтяниці. Почервоніння шкіри може бути результатом переповнення кров'ю судин (гіперемія). На відміну від гіперемії при синцях почервоніння при натисканні пальцем не зникає. Запальні почервоніння шкіри супроводжуються хворобливістю, місцевим підвищенням температури та припуханням.

Анемічність шкіри характеризується появою білого чи сіро-білого кольору, особливо вираженого на видимих слизових оболонках (при рясних крововтратах, спазмі судин, кахексії).

Вологість шкіри може бути або зменшена (гіпоідроз), або посилена (гіперідроз), Посилення потовиділення відбувається при гострих болях, розладах дихання, отруєннях, серцевій недостатності, кетозі та ін.

Запах шкіри залежить від видових, статевих, вікових відмінностей та змінюється при патологічних станах.

Еластичність шкіри пов'язана із вмістом у ній Крові та лімфи. При збіднінні організму водою, виснаженні, недостатньому кровообігу напруга шкіри зменшується, гнучкість її втрачається.

До патологічних змін на шкірі відносять набряки, емфізему, різні висипи та ушкодження.

Набряк шкіри залежно від його виду утворюється при скупченні лімфи, міжтканинної трансудативної рідини або ексудату в міжклітинних, лімфатичних щілинах шкіри та підшкірній клітковині. Його поява пов'язане зі зниженням тону судин, збільшенням онкотичного напруга, накопиченням у підшкірній клітковині

солей, що утримують у великій кількості воду. Причинами набряку можуть бути розлади нормальної діяльності залоз внутрішньої секреції.

Набряклі ділянки шкіри припухлі, гладкі, блискучі та напружені. Вони мають тістоподібну консистенцію, при натисканні пальцями на шкірі залишаються втискання, які довго не вирівнюються.

За походженням розрізняють травматичний, застійний, запальний, колатеральний, кахексичний, токсичний, нейропатичний та нирковий набряки.

Застійний набряк виникає при утрудненні відтоку венозної крові. Внаслідок цього підвищується тиск у венозних судинах, і тканинна рідина не всмоктується. Застійний загальний набряк спостерігається при порушенні роботи серця, при захворюванні міокарда, ендокарда та перикарда. Цей вид набряків відрізняється симетричністю розташування та відсутністю запальної реакції. Найчастіше вони утворюються на задніх кінцівках, на животі, мошонці, нижній поверхні грудей. Застійний місцевий набряк розвивається при стисканні або тромбозі вен. Він локалізується у місцях порушення струму крові за венами.

Травматичний набряк виникає переважно після механічного пошкодження внаслідок просочування тканин трансудатом з наступним набуханням колоїдів переважно пошкоджених ділянок. Клінічно травматичний набряк характеризується розливою припухлістю без різко виражених меж. При натисканні пальцем утворюється ямка, яка вирівнюється через 2-3 хв. Температура шкіри дещо нижча, ніж у навколишніх здорових тканинах. Непігментована шкіра зони набряку блідо-синюшного кольору. Через кілька годин він розсмоктується чи переходить у запальний набряк.

Запальний набряк спостерігають при розвитку запальної реакції у шкірі та підшкірній клітковині, яка супроводжується просочуванням тканин ексудатом. Місце розташування запального набряку гаряче, болісне, почервоніле і має різко обмежені контури. Такі набряки шкіри та підшкірної клітковини реєструють при асептичних і гнійних процесах, а також при сибірці, злоякісному набряку та інших захворюваннях.

Колатеральний набряк розвивається поблизу інфекційного вогнища, розташованого в твердих або глибоких тканинах. У цьому - температура, біль, напруга помірковано виражені.

Кахексичний набряк уражає хронічних виснажливих захворювань тварин внаслідок загального занепаду харчування. Він подібний до застійного набряку. У тварин такий набряк виявляють при хронічних інвазійних захворюваннях, лейкозі, злоякісних пухлинах.

Токсичні набряки - виникають під дією отруйних речовин, при укусі комах, що жалять, змій, деяких хімічних препаратів і лікарських речовин.

Нейропатичні набряки з'являються внаслідок функціональних порушень нервової системи, її судинних та трофічних функцій. Їхня відмінна риса - швидке виникнення і зникнення пухирів на шкірі тварини.

Нирковий набряк обумовлюється розладом функції нирок при гострому та хронічному нефриті та нефрозі. При цих захворюваннях із крові у сечу виділяються альбуміни, що утримують воду в крові; вода, що звільнилася, проникає в тканини. Одночасно в тканинах затримується сіль, яка притягує до себе воду. При еміфіземі в

підшкірній клітковині накопичується повітря (асептична емфізема) або газ (септична емфізема). Пальпація припухлості супроводжується легким тріском, що нагадує хрускіт снігу.

Шкірні висипи можуть виявлятися у різних формах. При висиханні продуктів запалення утворюється струп. Крім висипів, на шкірі зустрічаються виразки, садна, рани, тріщини та інші зміни та утворення.

Ерозії, подряпини, подряпини - неглибокі порушення цілісності шкіри, що виникають в результаті механічного впливу або відторгнення скоринки, що утворилися при підсиханні везикул і пустул. Загоюються вони без утворення рубця.

Тріщини – надриви шкіри, можуть бути при послабленні або втраті еластичності на ділянках, де шкіра напружена. Спостерігають при дерматитах, кровоп'ятнистій хворобі та стахіботріотоксикозі коней.

Рани - відкриті механічні пошкодження цілісності шкіри тканин, що підлягають.

Пролежні - омертвіння шкіри і тканин, що підлягають, в результаті здавлювання їх при тривалому лежанні тварини. Спостерігають на кісткових виступах (маклоки, сідничні горби, вилицевий гребінь).

Виразки - дефекти шкіри та слизових оболонок, що не мають схильності до загоєння. Вони можуть бути на шкірі у вигляді кратероподібних заглиблень з нерівними, сіро-червоними гранулюючими краями та саловидним дном, з яких виділяється кров'яний або гнійний ексудат. При загоєнні виразок утворюються рубці зірчастої форми. Виразки шкіри спостерігають при сапі, епізоотичному лімфангіті, туберкульозі, розпаді злоякісних пухлин та ін.

Гангрена - особливий вид некрозу тканин і органів, що стикаються із зовнішнім середовищем, при впливі повітря, термічних впливів, вологи, інфекції і т.д., під впливом яких омертвілі тканини набувають брудно-бурого, сіро-зеленого або чорного забарвлення у зв'язку з утворенням великого. Гангрена буває суха, волога та газова, травматична, інфекційна (септична), токсична, термічна, нейротрофічна (марантична), хімічна, діабетична тощо. Гангрену спостерігають при некробактеріозі, бешихі свиней, віспі, дифтерії поросят та інших хворобах.

Устаткування

- 1.Тварини зі стаціонару та ветеринарного госпіталю.
- 2.Закрутки
- 3.Мотузки
- 4.Плакати.
- 5.Гістологічні препарати
6. Пофарбовані мазки із поверхні шкіри.
- 7.Мікроскопи.
- 8.Лупи.
- 9.Фотографії.

ТЕМА 15. ТЕРАПІЯ ДЕРМАТОЗІВ

Мета: показати різноманітність засобів терапії дерматозів у тварин залежності від виду дерматозів та їх ефективність.

Терапія дерматозів включає застосування загального лікування та місцевих маніпуляцій, вибір та поєднання яких залежить від:

- поширеності шкірних проявів;
- ступеня агресії дерматозу;
- тривалості перебігу;
- необхідності застосування специфічних препаратів (приклад – фунгіцидна терапія грибкових захворювань шкіри);
- застосування інгіпротекторів або ангіокоректорів залежно від прогресування клінічних симптомів;
- ліпотропні засоби або гепатопротектори з урахуванням ролі печінки у патогенезі дерматозів;
- лікування захворювань шлунково-кишкового тракту, зокрема дисбактеріозу;
- лікування ендокринопатій; мобілізація функціонування надниркових залоз;
- можливості застосування гідротерапії та геліотерапії.

Устаткування

1. Тварини зі стаціонару та ветеринарного госпіталю.
2. Закрутки.
3. Мотузки.
4. Плакати.
5. Гістологічні препарати
6. Пофарбовані мазки із поверхні шкіри.
7. Мікроскопи.
8. Лупи.
9. Фотографії.

ТЕМА 16. ПРИНЦИПИ ТЕРАПІЇ ДЕРМАТОЗІВ

Мета: показати різноманітність способів та вибір засобів терапії дерматозів у тварин залежно від виду дерматозів та їх ефективність.

При лікуванні дерматозів необхідно враховувати такі фактори, як:

- зоогієна утримання тварини;
- дієта (раціон годування);
- психоемоційний стан тварини;
- маціон живота;
- вплив фізичних факторів;
- стан метаболізму;
- вітамінне годування (достаток чи дефіцит вітамінів чи будь-якого вітаміну);
- стан імунної системи (насамперед неспецифічний імунітет).

Якщо відомі причини дерматозу та враховані фактори, що впливають на стан тварини, тоді головним мають бути заходи, спрямованими на усунення причин дерматозу. А потім вибір ефективних методів та засобів терапії.

Лікарська терапія дерматозів включає засоби загального лікування (препарати седативні, антигістамінні, десенсибілізуючі, специфічні та неспецифічні імунокоректори, методи імунотерапії, кортикостероїдні препарати, цитостатики, антибіотики, анаболічні препарати та багато інших). Лікарська терапія дерматозів включає засоби і для проведення місцевого лікування присипки, примочки, збовтовані суміші, аерозолі, мазі, пасти, олії, компреси, пластирі, лікувальні мила та ін.

Устаткування

1. Тварини зі стаціонару та ветеринарного госпіталю.
2. Закрутки.
3. Мотузки.
4. Плакати.
5. Різні лікарські препарати.
6. Стаціонар (клітини для утримання тварин).
7. Фотографії.

ТЕМА 17. ПРОФІЛАКТИКА ДЕРМАТОЗІВ

Мета: показати значущість профілактичних заходів у профілактиці дерматозів у тварин.

Профілактика дерматозів має бути спрямована на:

- недопущення впливу етіологічних факторів;
- підвищення неспецифічної резистентності у тварин;
- дотримання умов утримання тварин;
- нормалізацію годівлі відповідно до експлуатації тварини;
- покращення догляду за шкірним покривом тварини;
- профілактику інфекційних та паразитарних захворювань у тварини;
- своєчасне лікування незаразних хвороб у тварин;
- усунення або пом'якшення впливу стресових факторів на тварину;
- своєчасне виявлення алергенів, які сприяють виникненню алергічних реакцій у тварини;
- систематичний контроль у тваринного гормонального статусу;
- забезпечення тварини вітамінами;
- дотримання маціону;
- виконання вимог селекційно-племінної роботи (знання генетичного потенціалу).

Дотримання основних принципів профілактики дерматозів дозволить своєчасно та ефективно вживати заходів щодо недопущення виникнення дерматозів у тварин. Відомо, що профілактика дозволить скоротити на мінімум або запобігти економічним втратам від дерматозів.

Устаткування

1. Тварини зі стаціонару та ветеринарного госпіталю.
2. Закрутки.
3. Мотузки.
4. Плакати.
5. Різні лікарські препарати.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Крістін Л Кейн. Дерматологія дрібних тварин: клінічні оновлення, нові захворювання та прогрес в лікуванні. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2019 січень;49(1):р. 9–10. doi: 10.1016/j.cvsm.2018.09.001.
2. Гортель К. Розвиток ветеринарної дерматології дрібних тварин. *Can Vet J.* 2018 Jan. 59(1): 85–88.
3. Іовенко А.В., Коваль Г.М. Моніторинг заразних хвороб шкіри собак та котів в місті Одеса. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького (ветеринарні науки). Львів, 2019. Ч.1. Том 21. № 93. С. 160 – 163. doi 10.32718/nvlvet9328
4. Стефані Р. Брунер. Оновлення в терапії для ветеринарної дерматології. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* Січень 2006 р. 36(1): 39–58.
5. Рибалка Д.О. Ефективність лікування собак за atopічного дерматиту в умовах державної лікарні ветеринарної медицини міста Дніпро. Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції викладачів і студентів (м. Дніпро, 1-2 червня 2017 р.). Дніпро, 2017. С. 47–49.
6. Лікування atopічного дерматиту собак: оновлені рекомендації Міжнародного комітету з алергічних захворювань тварин (ICADA) 2015 року Тьеррі Оліврі, Дуглас Дж. Дебур, Клод Фавро, Хіларі Джексон, Ральф Мюллер, Тім Наттолл , Паскаль Прело, Міжнародний комітет з алергічних хвороб тварин. *VMC Vet Res.* 2015 16 серпня; 11:210. DOI: 10.1186/s12917-015-0514-6.
7. Griffin CE, DeBoer DJ. The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XIV): Clinical manifestations of canine atopic dermatitis. *Veterinary Immunology and Immunopathology* 2001; 81: 255–269.
8. DeBoer DJ, Hillier A. The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XV): Fundamental concepts in clinical diagnosis. *Veterinary Immunology and Immunopathology* 2001; 81: 271–276.
9. Іздепський В., Шарандак В., Ракітін О. Деякі морфофункціональні особливості шкіри зовнішнього вуха собак у нормі та при atopічному дерматиті. *Ветеринарна медицина України.* №10. 2008. С.34–35.
10. Favrot C, Steffan J, Seewald W et al. A prospective study on the clinical features of chronic canine atopic dermatitis and its diagnosis. *Veterinary Dermatology* 2010; 21: 23–30.
11. DeBoer DJ, Hillier A. The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XVI): Laboratory evaluation of dogs with atopic dermatitis with serum-based “allergy” tests. *Veterinary Immunology and Immunopathology* 2001; 81: 277–287.
12. Loflath A, von Voigts-Rhetz A, Jaeger K et al. The efficacy of a commercial shampoo and whirlpooling in the treatment of canine pruritus – a double-blinded, randomized, placebocontrolled study. *Veterinary Dermatology* 2007; 18: 427–431.

Навчальне видання

**Методичні рекомендації
для самостійної роботи
за темою:
«Дерматологія»**

**Формат 60x84/16. Гарнітура Times New Roman
Папір для цифрового друку. Друк ризографічний.**

**Ум. друк. арк. _.
Наклад**

ОДАУ

65000, м. Одеса, вул. Пантелеймонівська, 13