



Postępowanie z różnego typu ranami u koni

Dr n. wet. Olga Drewnowska-Szczepakowska

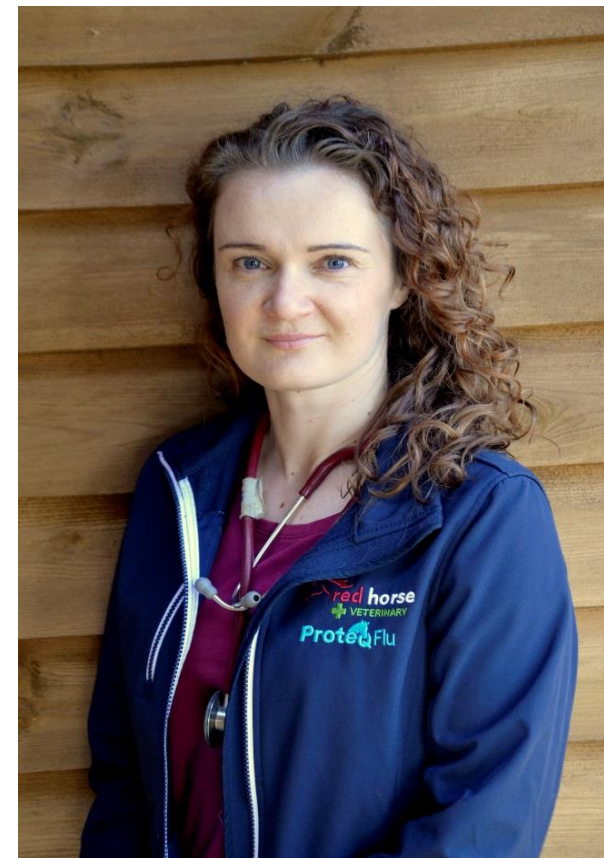
Webinar LIVE – 21.06.2023 – godz. 20

red-horse.pl

O prowadzącej

Dr n. wet. Olga Drewnowska-Szczepakowska

- Od 2012 roku pracuję na **SGGW** w Katedrze Chorób Dużych Zwierząt i Klinice Koni jako adiunkt
- Od 2015 roku działam w terenie jako **Red Horse Veterinary**
- Od 2017 roku współpracuję z **VetPd** przy organizowaniu kursów dla lekarzy weterynarii jako tłumacz specjalistyczny
- Prowadzę dydaktykę, pracuję naukowo i publikuję, szczególnie z zakresu anestezjologii
- Odbywałam **praktyki anestezjologiczne w Liverpoolu, Bristolu, Wiedniu, Zurychu i Bernie**
- W 2022 roku pracowałam w szpitalu koni w Oslo
- Obroniłam doktorat z anestezjologii koni (2022)
- Prowadzę szkolenia dla właścicieli koni, od 2021 roku jako **Red Horse Academy** (własna marka)



O czym będziemy mówić?



- **Definicja rany**
- Typy ran
- Postępowanie z ranami
- Opatrunki
- Problemy z ranami
- Przykłady kliniczne



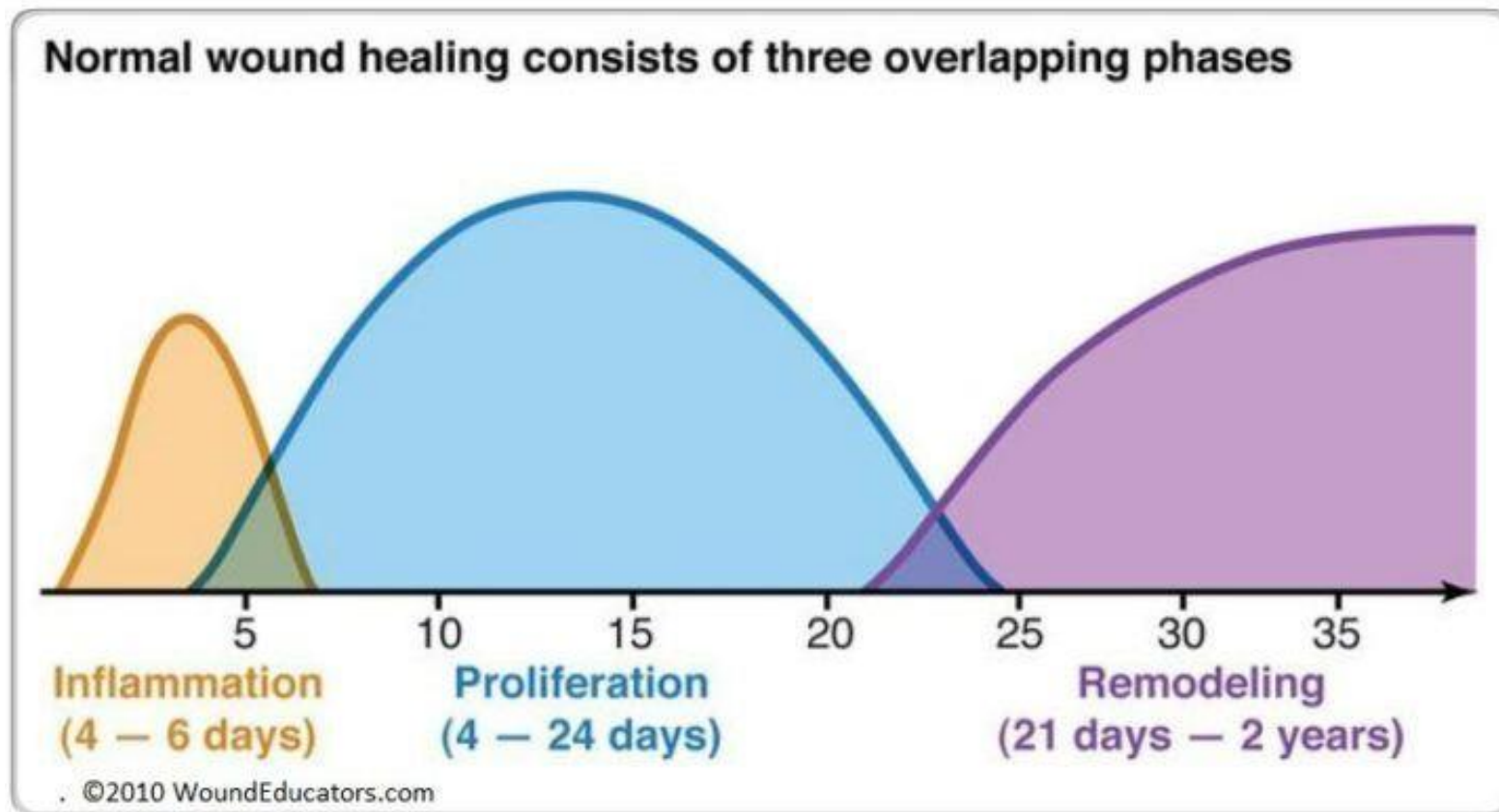
Rana czyli co?



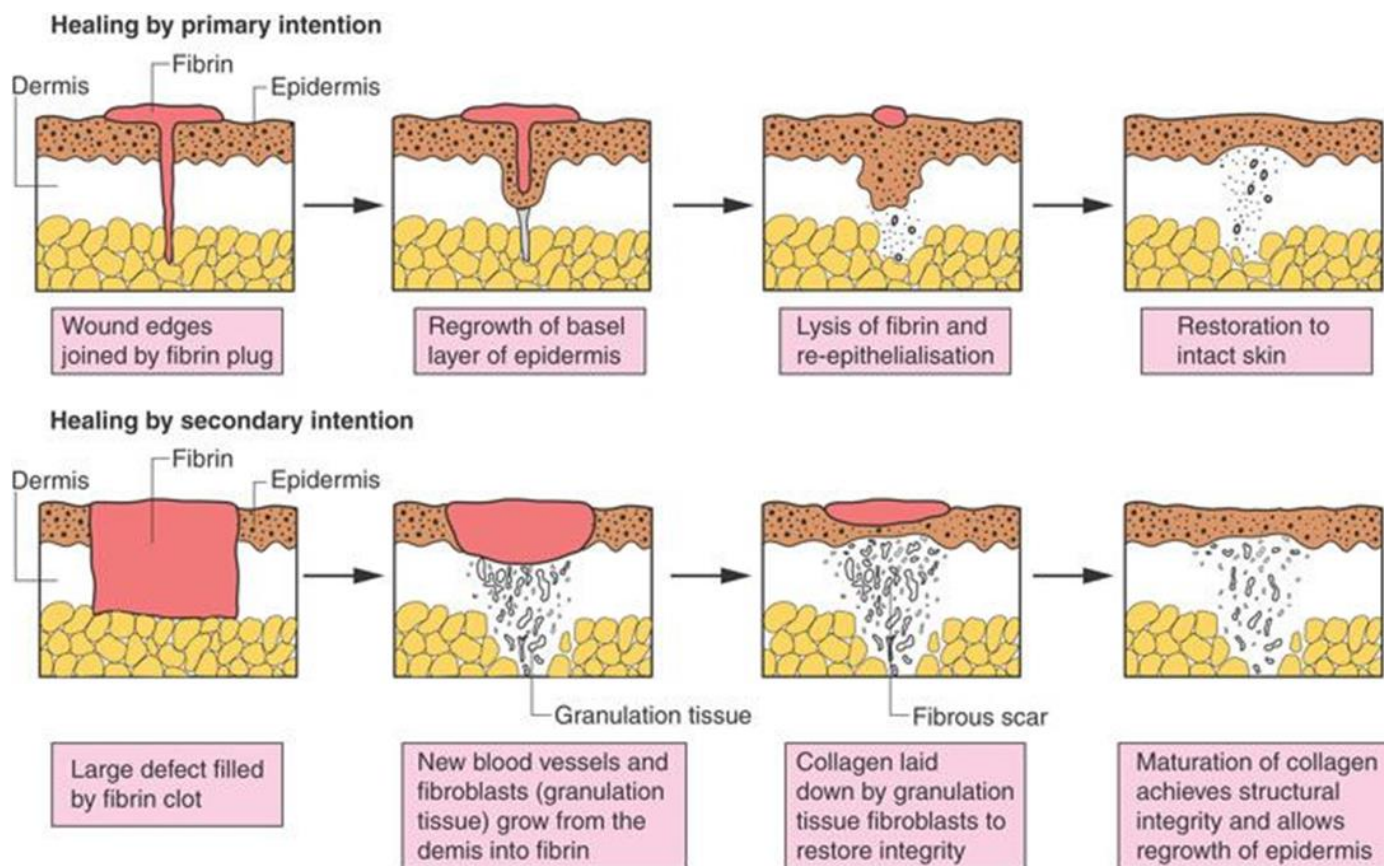
Anatomiczne przerwanie ciągłości powłok zewnętrznych (skóry, błony śluzowej) oraz znajdujących się głębiej tkanek pod wpływem działania czynnika uszkodzającego



Proces gojenia się ran



Proces gojenia się ran



© Muir's Textbook of Pathology, 14th edition, 2008 Edward Arnold (Publishers) Ltd



Typy ran

Typy ran	Niebezpieczeństwo	Przykłady
Rany klute	Często zakażenie, uszkodzenia struktur głębokich	Nagwożdżenie, uszkodzenia ciałami obcymi (ogrodzenia, elementy boksu)
Rany miażdżone	Trudne w gojeniu, konieczność usunięcia dużej ilości tkanek, często zakażone	Pogryzienie przez inne konie, urazy w boksach, transporcie, kopnięcia
Rany szarpane	Trudne w gojeniu, często uszkodzenie kilku tkanek, często zakażone	Ugryzienia przez inne zwierzęta, ciała obce (szczególnie przy próbach uwolnienia się)
Rany zdarte	Wielotkankowe, długi czas gojenia przez spory ubytek skóry, często zakażone	Uszkodzenia o większe stałe elementy typu ściany, belki, wystające żłoby itp
Rany chirurgiczne	Jałowe, gojone przez rychłozrost, szyte	Po zabiegach chirurgicznych, przy ranach świeżych kwalifikowanych do szycia
Rany powierzchowne	Niewielkie, rzadko zakażone, nie wymagają raczej szycia	Otarcia od sprzętu jeździeckiego, padokowe, boksowe
Rany z ciałem obcym	Ryzyko nie wykrycia ciała obcego, konieczna diagnostyka obrazowa (RTG, USG)	Ostre przedmioty wbite w kopyto, ułamane gałązki, kłosa wbite w ciało



Postępowanie w zależności od typu rany

Typ rany	postępowanie
Rana powierzchowna	Odkażenie, pozostawienie do uformowania strupa
Rana głęboka <6h	
- rozziana, niemożliwa do zblżenia	opatrunek
- możliwa do zamknięcia	Szycie (szwy, stapler), opatrunek
Rana głęboka >6h	opatrunek
Rana wielotkankowa, w niebezpiecznym miejscu (np. okolice stawu, ścięgien)	Diagnostyka obrazowa (RTG, USG), możliwa konieczność zaopatrzenia chirurgicznego
Rana przerosta (tzw „dzikie mięso”)	Wtórne wycięcie nadmiernie wyrosłej ziarniny



Klasyczne postępowanie niezależnie od typu:



1. Badanie kliniczne konia oraz rany (omacanie, sprawdzenie penetracji rany)
2. Usunięcie ciał obcych
3. Golenie, szczególnie brzegów rany
4. Mycie (manusan?)
5. Odkazanie, płukanie (rivanol, NaCl, jodopovidon)
6. Szycie (jeśli rana odpowiednio świeża)
7. Sączek?
8. Zakładanie opatrunku + końcowe odkażenie
9. Antybiotykoterapia?



Badanie kliniczne

- Temperatura, tętno (zapalenie uogólnione?)
- Oglądanie okolicy rany (widoczne ciała obce, tkanki, wysięk, zanieczyszczenia)
- Omacanie okolicy rany (stopień obrzęku, wyczuwalne ciała obce, tkanki)
- Sondowanie rany (ocena głębokości) i ocena penetracji struktur maziowych (wypełnianie stawu)



Przygotowanie do opracowania rany



- W większości przypadków – sedacja (krótsza ksylazyną, dłuższa detomidyną + butomidol)
- Znieczulenie przewodowe nerwów w okolicy rany (nad nią)
- Znieczulenie miejscowe nasiękowo lignokainą naokoło rany (uwaga – pogarsza gojenie!)



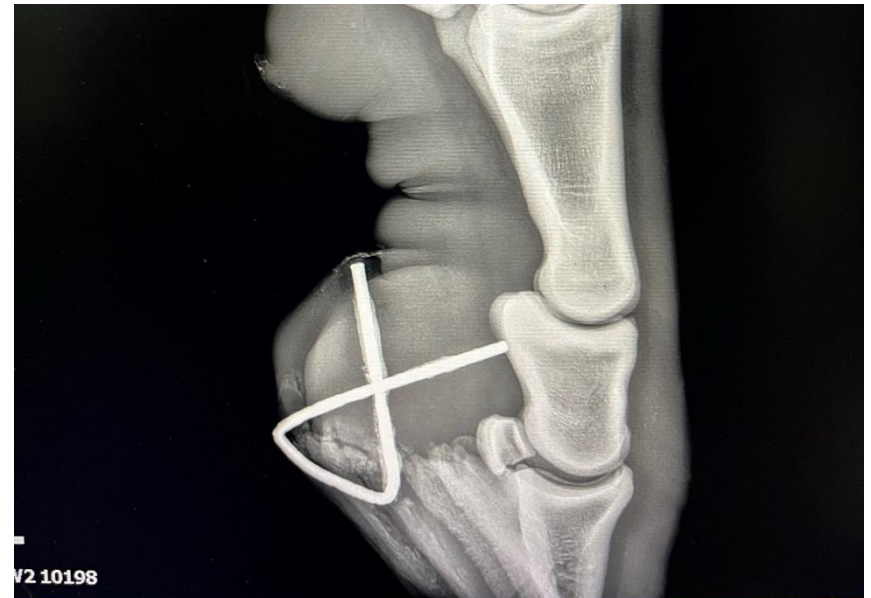
Sondowanie ran

- Może być sonda, albo zwykły (sterylny) drucik



Usunięcie ciał obcych

- Uwaga na ciała obce penetrujące do wnętrza jamy brzusznej – mogą zostać fragmenty po wyjęciu



Postępowanie z ranami – usuwanie ciał obcych



- Poza oczywistymi zmianami konieczna może być diagnostyka obrazowa (RTG, USG)
- W przypadku ran w okolicach struktur tkankowych (ścięgna, stawy, kaletki) – sprawdzenie penetracji rany
- Zawsze w przypadku bliskości stawu wykluczyć punkcję stawu/pochewki! (w takim przypadku konieczne płukanie stawu na stojąco/artroskopia)



USG – wykluczenie punkcji stawu



Postępowanie z ranami - oczyszczanie

- Usunięcie ciał obcych, włosów
- Jednym z najskuteczniejszych sposobów jest oczyszczanie rany pod ciśnieniem
- Można od ciśnienia w strzykawce, poprzez worek presyjny czy specjalne urządzenia
- Głównym celem jest usunięcie zanieczyszczeń i filmu bakteryjnego



Postępowanie z ranami – usunięcie martwych tkanek



- **Mechanicznie bezpośrednie** – wycięcie brzegów (wtórne wycięcie rany), łyżeczkowanie
- **Mechaniczne pośrednie** – płukanie pod ciśnieniem
- **Chemiczne** – preparaty usuwające martwe tkanki (np. vagothyl)



Mycie i odkażanie

- Kontrowersyjne – zależy od kraju

Podjęcie 1 – nic poza płynem fizjologicznym

Podjęcie 2 – manusan (mycie), odkażanie jodopowidonem, rivanolem

Zdecydowanie nie – alkohol, jodyna, antybiotyki!

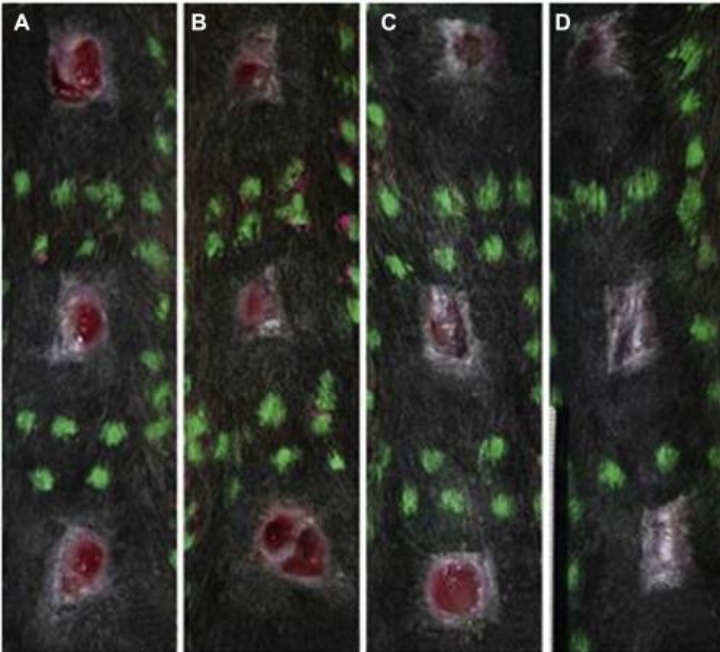


Preparaty wspomagające gojenie



- Wspomagające odbudowę tkanki (tzw. *scaffolds*) – chitozan – ułatwiona migracja i ułożenie komórek
- Wspomagające środowisko rany – wilgotność i elastyczność – hialuronian, hydrożele
- Tamujące krwawienie
- Działające antybakteryjnie – srebro, siatki węglowe





Preparaty wspomagające gojenie

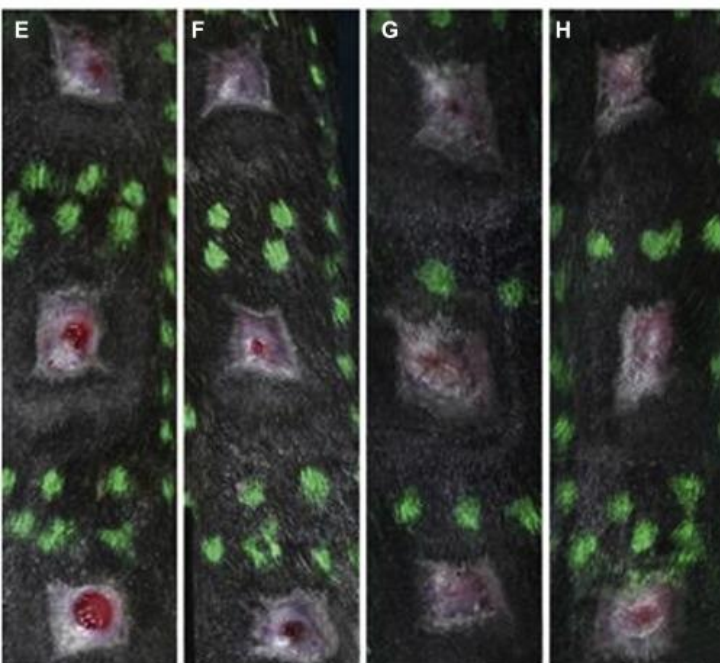


Hialuronian sodu:

- O 50% mniejsza ziarnina
- Lepsza jakość odbudowanej tkanki
- Wskazania przy dużych ranach, z ubytkiem skóry
- Przyspieszenie gojenia



Control Single Gel Multiple Gel Multiple Film



Dahlgren, Linda A., et al. "Evaluation of a hyaluronic acid-based biomaterial to enhance wound healing in the equine distal limb." *Journal of Equine Veterinary Science* 44 (2016): 90-99.



Szycie

- Materiały szewne czy staplery?
- Zasada maksymalnego oszczędzania skóry

Szycie – pozwala lepiej dopasować napięcie tkanki i zbliżenie brzegów, różne typy. ale dłuższe i bardziej czasochłonne

Staplery – szybsze, gorzej zakotwiczone, mniej dokładne, tylko do dobrze zbliżonych brzegów rany



Szycie

Najczęściej stosowane typy szwów:

- Prosty przerywany
- Prosty ciągły
- Zetka (krzyżkowy)
- Materacowy poziomy
- Materacowy pionowy

Dobłą praktyką jest stosowanie różnego typu szwów na jednej ranie



Szycie

- Dobór szwu pod kątem:
 - Miejsca rany
 - Stopnia odbarczenia
 - Możliwości wklucia w brzegi rany
 - Napięć w okolicy rany
 - Ruchomości okolicy
 - Rodzaju tkanek
 - Ilości pięt szwów
- Sączek? Materiały odbarczające?



Sączki i odbarczenie



Antybiotyki – podawać czy nie?

- Polska jest krajem o wyjątkowo mało restrykcyjnych zasadach użycia antybiotyków, co bardzo negatywnie wpływa na oporność bakterii
- Antybiotyk ogólnie powinno stosować się jedynie gdy:
 - mamy do czynienia z uogólnionym zapaleniem (podniesiona temp. ciała)
 - wyciekami ropnymi
 - dużym obrzękiem o podniesionej temperaturze (możliwe powstanie ropnia)
 - Możliwym zanieczyszczeniem, który może nie być do końca oczyszczone
- Stosowanie antybiotyków miejscowo na rany nie jest zalecane (spowolnienie gojenia)



Antybiotykoterapia regionalna

- Dobra alternatywa dla ogólnej
- Duże stężenie w miejscu rany
- Mniejsze efekty uboczne
- Relatywnie łatwe



Leczenie przeciwbólowe?

- Odciążanie kończyny lub innego obszaru pozwala na prawidłowe gojenie
- Nadmierne leczenie przeciwbólowe może dać odwrotny efekt
- Wpływ rany na stan kliniczny?
- Zwiększanie się obrzęku?



Opatrunki

Funkcje opatrunku

- Ochrona przed środowiskiem zewnętrznym (zanieczyszczenia, muchy)
- Wchłanianie wysięku
- Zmniejszenie obrzęku
- Zwiększenie temperatury kończyny -> zwiększenie angiogenezy -> zwiększenie metabolizmu
- Zmniejszenie ubytku CO₂ -> zmniejszenie pH na powierzchni -> niekorzystne dla bakterii -> większe uwalnianie tlenu z hemoglobiny na powierzchni rany
- Rany pod opatrunkiem goją się 30% szybciej niż rany bez opatrunku
- Problem opatrunków kończynowych -> możliwość bujania ziarniny



Rodzaje opatrunków

- Suchy – osłaniające, uciskowe
- Mokry – funkcyjny
 - Rozgrzewający
 - dezynfekujący
- Sztywny
- Miękki



Materiały opatrunkowe

- Miękkie, osłaniające – lignina, wata
- Sztywne – gips, żywicowe
- Hydrożel bezpośrednio na ranę
- Folia do opatrunków mokrych
- Opaska elastyczna
- Opaski flex
- Szara taśma



Rodzaje materiałów opatrunkowych



Problemy z ranami

- Duży ubytek skóry
- Duże zanieczyszczenie rany, niemożliwe do dokładnego oczyszczenia
- Duży obrzęk, uniemożliwiający zbliżenie brzegów rany i szycie
- Przyklejanie się materiałów opatrunkowych do powierzchni rany
- Wysychanie łożyska rany
- Ruchome miejsca powstania rany, trudne do unieruchomienia



Problemy z ranami

- Spowolnione gojenie, gdy:
 - Starszy wiek
 - Cushing
 - Cukrzyca/EMS
 - Ochwat
 - Ciągła ruchomość rany
 - Brak regularnych zmian opatrunku lub brak higieny rany



Przykłady ran i postępowanie



Przypadek 1



Dzień 1. (po 3 h od powstania)



Po 10 dniach

Przypadek 2



Przypadek 3



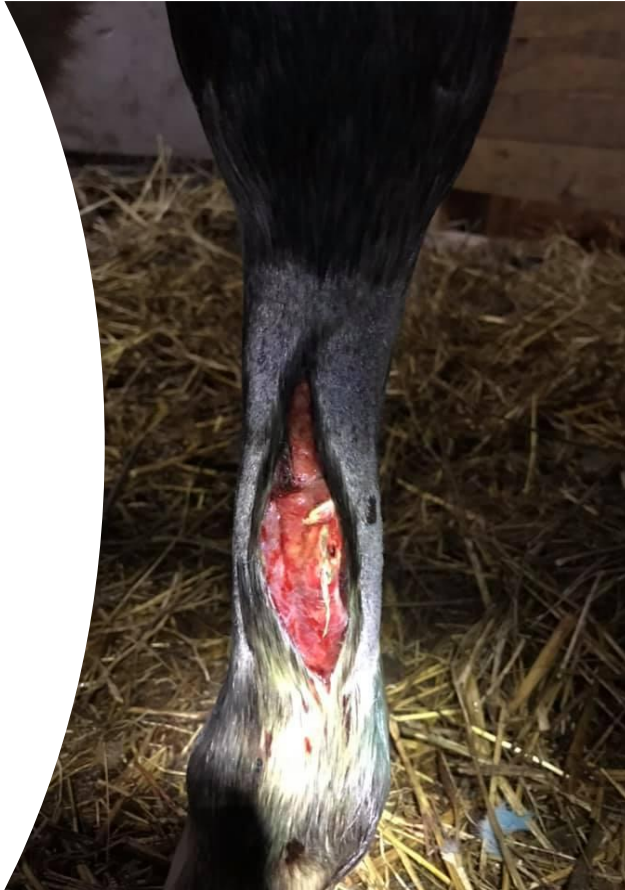
Dzień 10.



Przypadek 3 cdn



Przypadek 4



Przypadek 4 cdn



Przypadek 5



Przypadek 5 cdn



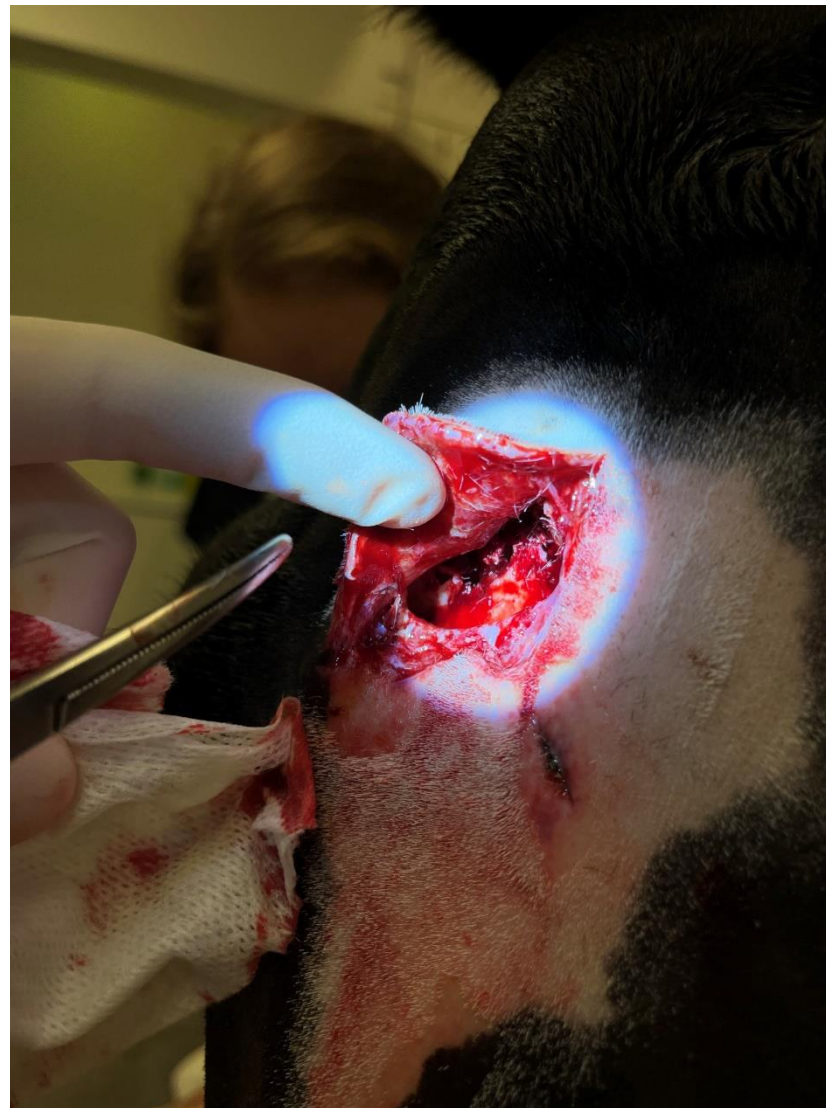
Przypadek 6



Przypadek 7



Przypadek 8



Przypadek 9





PYTANIA i ODPOWIEDZI



Dziękuję za uwagę
7 dni dostępu do nagrania



Red Horse Veterinary
www.red-horse.pl



Biowet Puławy
www.biowet.pl

