

Zastosowanie zmodyfikowanej metody plastyki kieszeniowej do pokrycia dużego ubytku skóry na kończynie piersiowej u yorkshire teriera

Jacek Sterna¹, Małgorzata Zberyt², Cezary Sygocki², Piotr Trębacz¹

z Zakładu Chirurgii i Anestezjologii Małych Zwierząt Katedry Chorób Małych Zwierząt Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Warszawie¹ oraz Kliniki Małych Zwierząt „Bemowo” w Warszawie²

Chirurgiczna rekonstrukcja dużych ubytków skóry, szczególnie na obwodowych odcinkach kończyn może okazać się dużym wyzwaniem, przede wszystkim ze względu na ograniczoną ilość i ruchomość samej skóry, jak również bardzo często odsłonięte, słabo ukrwione struktury, takie jak pozbawione okostnej i ulegające powierzchniowej martwicy kości, a także więzadła i ścięgna, co zwiększa ryzyko braku odpowiedniego przebiegu gojenia się rany (1).

W takich przypadkach można skorzystać z metod plastyki skóry, w tym rozciągania i rozszerzania skóry, nacięć odbarczających, wielokrotnych punktowych nacięć odbarczających, plastyki siatkowej, plastyki V-Y lub plastyki Z (2). W opisanym przypadku wykorzystano technikę przeniesienia skóry z tułowia na kończynę metodą Bunnella (plastyka kieszeniowa). W przypadku bardzo rozległych ubytków alternatywą do wyżej wymienionych technik może okazać się amputacja kończyny.

Opis przypadku

Pies, samiec, rasy yorkshire terier, w wieku 12 miesięcy został dostarczony do Kliniki Weterynaryjnej „Bemowo” w Warszawie. Stan ogólny pacjenta był bardzo dobry. Na kończynie piersiowej lewej, obwodowo od łokcia znajdował się rozległy ubytek skóry. Brak było również członów palcowych, zachowały się kikuty kości śródreżca. Po stronie dogłowej, tuż poniżej zgięcia łokciowego, a po stronie doogonowej około 2,5 cm w kierunku dalszym od guza łokciowego kończyna była pokryta równą warstwą dojrzałej ziarniny, bez obecności tkanek martwych (ryc. 1). Z informacji właściciela wynikało, że pies został pokąsany i szarpnięty za kończynę przez owczarka niemieckiego. Pacjent został przewieziony do lekarza pierwszego kontaktu, który wykonywał codzienną toaletę rany i zakładał miękki opatrunek. Po 30 dniach, po uzyskaniu tkanki ziarninowej odesłał psa na wykonanie operacji z użyciem jednej z technik plastyki skóry.

The modified pouch flap as a method of reconstructive surgery in substantial fore limb skin loss in Yorkshire Terrier

Sterna J.¹, Zberyt M.², Sygocki C.², Trębacz P.¹,
Division of Surgery, Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Warsaw University of Life Sciences – SGGW¹, Clinic of Small Animals „Bemowo”, Warsaw²

This article presents a method of skin reconstructive surgery applied for a clinical case of severe skin loss in a small dog. This case report presents a surgical technique of modified pouch flap, which may be performed in veterinary patients with substantial skin losses/trauma/injury and defects. The authors describe the surgical procedure applied to treat a Yorkshire Terrier, with severe circular skin loss of distal part of a forelimb, 2.5 cm distal from the elbow joint. After surgery, the patient was treated routinely and evaluated two months later as well as two years after the surgery. On the clinical examinations the patient presented very good functional and cosmetic outcome. We assume, that the modified pouch flap can be recommended for the reconstructive skin therapy in small dog breeds.

Keywords: modified pouch flap, skin, injury, reconstructive surgery, dog.

Wobec dużej rozległości ubytku skóry i braku wysepki naskórka na terenie rany zdecydowano się na skorzystanie z techniki Bunnella, po uprzednim sprawdzeniu, czy pacjent będzie dobrze znosił wymuszoną pozycję kończyny – zwierzę nie protestowało przy próbach przywiązania chorej kończyny do klatki piersiowej.

Pacjenta poddano wziewnemu izofluranowemu znieczuleniu ogólnemu. Do premedykacji użyto medetomidyny 0,1 mg/kg m.c. (Dorbene vet) z midazolamem 0,2 mg/kg m.c. (Midanium *i.m.* W indukcji wykorzystano propofol (Scanofol 1%) według efektu, zaczynając od 1 mg/kg m.c. Przed operacją przeciwbólowo zastosowano transdermalny plaster z fentanylu (Durogesic 25), przyklejony tylko w połowie na wysokości klatki piersiowej po stronie lewej, natomiast druga połowa plastra została zaagięta do góry.

Do operacji wygolono włosy na kończynie od stawu łokciowego do linii grzbietu oraz włosy na tułowiu po lewej stronie w takim zakresie, aby zabieg mógł odbyć się w obrębie sterylnej okolicy. Ogoloną skórę umyło 4% roztworem chlorheksydyny (Manusan). Następnie spryskano 70% alkoholem izopropylowym i przetarto jałowymi gazikami – czynność tę powtórzono trzykrotnie. Kolejnym etapem było spryskanie ogolonej skóry 10% roztworem jodopowidonu (Betadine), a tkankę ziarninową odkażono w roztworze jodopowidonu (Betadine)

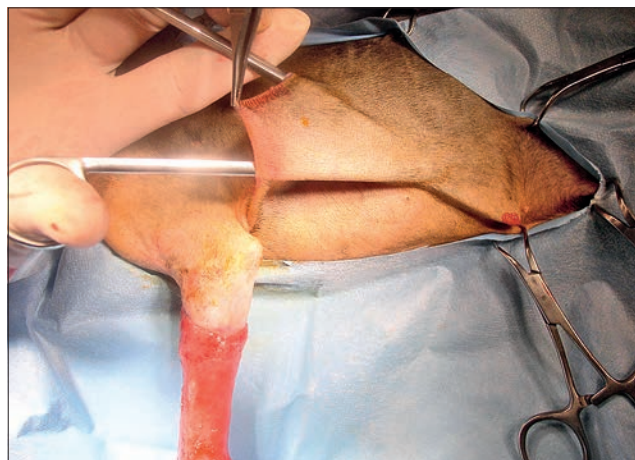
rozcieńczonym jałowym płynem fizjologicznym w proporcji 1 do 20. Kończynę obłożono jałowymi gazikami (obwodowo od stawu łokciowego) i przełożono przez otwór wycięty uprzednio w polu operacyjnym. Zastosowano pole operacyjne wielkości 150 cm/90 cm. Zabezpieczono pole operacyjne, przytwierdzając je do skóry zwierzęcia, przy użyciu sterylnych kleszczy Backhaus'a. W skórze tułowia wykonano jedno cięcie i wytworzono tępoakończystymi nożyczkami chirurgicznymi podskórny, ślepo zakończony tunel (ryc. 2). W ten tunel wprowadzono obwodowy odcinek kończyny, w którym uprzednio wykonano szereg drobnych nacięć w tkance ziarninowej oraz wycięcie brzeg skóry wokół podramienia (ryc. 3). Szwami węzłkowymi z nici monofilamentowej niewchłanialnej (Nylon 3/0) przyszyto odświeżony brzeg skóry na kończynie do doogonowego brzegu rany na klatce piersiowej. Rozpoczęto od bocznej strony kończyny i postępowano naprzemiennie w stronę tułowia. Zaszyciło nadmiar rany na klatce piersiowej. Dodatkowo kilkoma szwami odpowierzchniowymi przymocowano skórę tułowia do tkanek

miękkich kończyny. W pobliżu końca kikutu kończyny wykonano krótkie nacięcie skóry tułowia i w tym miejscu wprowadzono dren z palca od jałowej rękawiczki chirurgicznej, biegnący wzdłuż kończyny aż do dogłowego końca podskórnego tunelu. Pomiędzy skórę kończyny i klatki piersiowej wprowadzono jałowy gazik celem zapobieżenia maceracji dociskanych do siebie powierzchni skórnych (ryc. 4). Wszytą kończynę i tułów zwierzęcia okryto opatrunkiem z bawełnianej dzianej tubuli. Jako zabezpieczenie opatrunku zastosowano kołnierz. Przez 5 dni podawano amoksyicylinę z kwasem klawulanowym, 2 razy dziennie 12 mg/kg m.c. (Clavaseptin) oraz raz dziennie meloksikam 0,1 mg/kg m.c. (Rheumocam).

Opatrunki zmieniano co dwa dni, z każdą zmianą widoczna była zmniejszająca się ilość wysięku. Po tygodniu dren został usunięty. Rana wygoiła się przez rychłozrost. Szwy skórne zdjęto po 14 dniach od operacji. W dniu zdjęcia szwów podjęto decyzję o włączeniu osłonowo przed kolejnym zabiegiem amoksyicyliny z kwasem klawulanowym w dawce 12 mg/kg m.c. (Clavaseptin).



Ryc. 1. Zakres ubytku skóry przed operacją, widoczna dojrzała tkanka ziarninowa na kończynie



Ryc. 2. Stan po nacięciu skóry na lewym boku klatki piersiowej i wykonaniu podskórnego tunelu



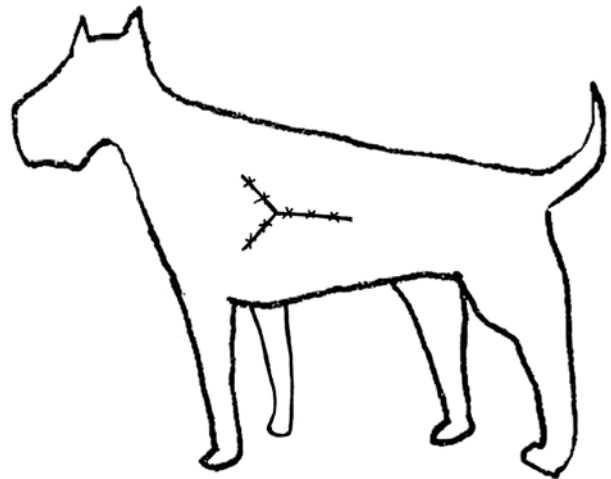
Ryc. 3. Widok po umieszczeniu kończyny pod skórą tułowia w wykonanym tunelu oraz wycinanie brzegu skóry wokół podramienia



Ryc. 4. Stan po zszyciu odświeżonego brzegu skóry na kończynie ze skórą tułowia oraz wykonaniu kilku szwów odpowierzchniowych. Widoczne są: w okolicy końca kikutu kończyny dren z palca jałowej rękawiczki chirurgicznej oraz jałowy gazik pomiędzy skórą kończyny a klatką piersiową



Ryc. 5. Schemat wykonania odpowiednich nacięć skóry w celu uzyskania odpowiednio szerokiego płata skóry i tym samym uniknięcia zbyt dużych naprężeń skóry



Ryc. 6. Stan po odcięciu płata kieszeniowego i zszyciu jego brzegów po stronie przyśrodkowej podramienia; rana na brzuchu pokryta pobliskimi płatami



Ryc. 7. Dwa miesiące po operacji odłączenia płata kieszeniowego. Widoczna odrastająca sierść o kolorze oraz układzie włosów odbiegającym od pozostałej części kończyny



Ryc. 8. Dwa lata po operacji odłączenia płata kieszeniowego. Operowana kończyna jest wyraźnie krótsza, ale używana w ruchu, jak i w czasie zabawy

Po siedemnastu dniach od pierwszej operacji przeprowadzono zabieg odłączenia płata kieszeniowego. Zabieg wykonano w znieczuleniu ogólnym izofluranowym po premedykacji: medetomidyną w dawce 0,1 mg/kg m.c. (Domitor), butorfanolem 1 mg/kg m.c. (Torbugesic), ketaminą 1 mg/kg m.c. (Vetaketam) oraz indukcji propofolem (Scanofol 1%) według efektu działania. Zabieg rozpoczęto od wykonania dwóch równoległych do podramienia nacięć (horyzontalnych) skóry oraz łączącego je dystalnie od końca kończyny cięcia półkolistego, w takiej odległości od końca kikuta kończyny, aby uzyskać wystarczająco szeroki płat skóry na pokrycie ubytku, nie doprowadzając do zbyt dużych naprężeń skóry (**ryc. 5**). Cięcie zostało wykonane przez całą grubość skóry z pozostawieniem przy płacie fragmentów tkanki podskórnej. Uwolnioną kończynę wypłukano jałowym roztworem fizjologicznym. Odcięty płat skóry przyszyto do kończyny szwami pojedynczymi węzełkowymi. Miejsce pobrania skóry na boku zamknięto również pojedynczymi

szwami (**ryc. 6**). Zarówno skóra na boku tułowia, jak i na kończynie zostały zaszyte monofilem niewchłanialnym (Nylon 3-0). Założono opatrunek miękki na kończynę oraz opatrunek wykonany z tubuli na tułów psa.

Antybiotykoterapię kontynuowano przez pięć dni po zabiegu. Przeciwbólowo w dniu zabiegu podano meloksikam w dawce 0,1 mg/kg m.c. (Metacam) i jako kontynuację Rheumocan w tabletkach przez kolejne cztery dni. Po zakończeniu stosowania amoksycyliny (Clavaseptin) podano jednorazowo cefowecin (Convenia) w dawce 8 mg/kg m.c. Zmiana opatrunków na kończynie była wykonywana co 2–3 dni. Na ranę stosowano gazę parafinowaną z chlorheksydyną (Bactigras). Po 11 dniach zdjęto szwy z tułowia, z miejsca pobrania skóry – rana wygoiła się przez rychłozrost. Rana na kończynie wygoiła się natomiast przez ziarninowanie w czasie 3 tygodni.

Przeszczepiona skóra pokryła się włosami i po dwóch miesiącach pies zaczął włączać kończynę do ruchu, opierając się

na zgiętym nadgarstku. Skóra w tej okolicy zmieniała się, przybierając charakter modzela (**ryc. 7**).

Dwa lata po operacji, pies porusza się bardzo chętnie na operowanej kończynie z lekko zgiętym stawem nadgarstkowym. Można dostrzec, że operowana kończyna jest krótsza od pozostałych (**ryc. 8**).

Omówienie przypadku

Technika Bunnella powstała jako technika stosowana u ludzi i została zaadaptowana przez chirurgię weterynaryjną. Ma tu nawet szerszy zakres zastosowań niż w przypadku człowieka. U człowieka jest to raczej metoda pokrycia ubytków skóry ręki. Jako wadę metody wymienia się przymusową pozycję w czasie leczenia i odmienność cech (kolor skóry, układ włosów) między miejscem pobrania i osadzenia przeszczepu. Faktycznie, w tym przypadku również układ włosów odbiegał nieco od normy, natomiast nie miało to wpływu na zakres sprawności kończyny. Jedynie pozostaje kwestia

estetyki, która raczej jest istotna dla właściciela, a nie samego pacjenta (3).

U opisywanego psa operowana kończyna jest wyraźnie krótsza od pozostałych. Początkowo pies chodził z silnie zgiętym stawem nadgarstkowym, który wraz z upływem czasu uległ lekkiemu wyprostowaniu. Warto rozważyć, czy zastosowanie kilku gwoździ śródspikowych równoległe do przebiegu osi kończyny w celu wymuszenia pozycji wyprostowanej stawu nadgarstkowego umożliwiłoby bardziej sprawne poruszanie się psa. Taka pozycja dałaby szansę na zachowanie dłuższej kończyny.

Być może warto było rozważyć również zastosowanie protezy na chorą kończynę. W tym przypadku nie zaproponowano takiego rozwiązania i okazuje się, że

bez protezy pies o tej masie ciała (2,5 kg) jest w stanie poruszać się bardzo sprawnie. Prawdopodobnie w przypadku psów o zdecydowanie większej masie ciała zastosowanie protezy mogłoby okazać się korzystne lub nawet nieodzowne.

Całość leczenia objęła okres 14 tygodni, licząc od nieszczęśliwego incydentu (pokąsanie) do momentu zagojenia się skóry przeszczepionego płata na kończynie. Co do właściwego momentu wszycia kończyny w tułów, jak również przecięcia szwy, posłkowano się doświadczeniem z przypadku opisanego już na tych łamach (4) i na podstawie opisu techniki plastyki kieszeniowej z podręcznika (3). Wspomniana na wstępie jako alternatywa dla zachowawczego leczenia ciężkich obrażeń kończyny amputacja, rozważana

w czasie pierwszej prezentacji pacjenta w klinice i nie zaakceptowana przez właściciela, okazała się zbędną.

Piśmiennictwo

1. Cantatore M., Renwick M.G., Yool D.A.: Combined Z-plasty and phalangeal fillet for reconstruction of large carpal defect following ablative oncologic surgery. *Vet. Comp. Orthop. Thaumamol.* 2013, **26**, 610–614.
2. Degórska B., Sterna J.: Proste techniki plastyki skóry. *Życie Wet.* 2005, **80**, 295–298.
3. Swaim S. F., Henderson R.A.: *Small Animal Wound Management*. Williams & Wilkins, 1997.
4. Degórska B., Sterna J., Żak M.: Plastyka skóry podudzia u kota metodą Bunnella. *Życie Wet.* 2006, **81**, 131–133.

Dr hab. Jacek Sterna,
e-mail: jacek_sterna@sggw.pl