

PROTEZA KOŃCZYNY MIEDNICZNEJ U PSA - OPIS PRZYPADKU

JACEK STERNA

KATEDRA CHIRURGII ZWIERZĄT
SZKOŁY GŁÓWNEJ GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO W WARSZAWIE

Wstęp

Częstym zabiegiem po poważnych, niegojących się uszkodzeniach obwodowej części kończyny u psów jest amputacja. Aby zapobiegać uszkodzeniom kikutą w czasie kontaktu z podłożem polecana jest w podręcznikach chirurgii małych zwierząt amputacja wysoka. Ten zabieg jest ogólnie rzecz biorąc dobrze przyjmowany przez właścicieli [1] i oczywiście przez psy. Możliwość niskiej amputacji i użycia protezy u koni [2] i dobra akceptacja protezy przez kozę [3] zachęciły autora do niskiej amputacji i zaprojektowania protezy u psa.

Opis przypadku

Suka rasy owczarek kaukaski w wieku 1 roku zastała dostarczona do kliniki z ciężką raną lewej stopy i stawu stępowego. Z powodu martwicy śródstopia i palców oraz septycznego zapalenia stawu stępowego była konieczna amputacja. Właściciel nie zgodził się na wysoka amputację.

W znieczuleniu ogólnym przeprowadzono amputację w dalszej 1/3 piszczeli i strzałki. Trzpień z kompozytu węglowo-epoxydowego został wprowadzony siłą ręki i dobity młotkiem do jamy szpikowej kości piszczelowej. Dodatkowo ustalono go dwoma drutami Kirschnera przewiercając trzpień wraz z kością oraz klinując stożkowym gwoździem z kompozytu węglowo-epoxydowego wprowadzonym pomiędzy trzpień i istotę korową kości piszczelowej. Skórę zamknięto szwami węzełkowymi. Do końca trzpienia dokleiono żywicą akrylową Zhermacryl-S (Zhermapol® Ltd.) duraluminiumową rurkę wygiętą na kształt zgięcia stawu stępowego w pozycji stojącej. Na dalszy koniec rurki założono kulkę z tej samej żywicy i gumowy bucik. Na okres tygodnia zastosowano opatrunek sztywny z Delta-cast® (Johnson and Johnson)



RYS. 1. Usunięta proteza z popękany trzpieniem. Zauważ prawidłowo zużyty gumowy bucik.

FIG. 1. Removed prosthesis with cracked stem. Note well worn-up rubber shoe.

PROSTHESIS OF THE PELVIC LIMB IN THE DOG - CASE REPORT

JACEK STERNA

DEPARTMENT OF SURGERY
WARSAW AGRICULTURAL UNIVERSITY

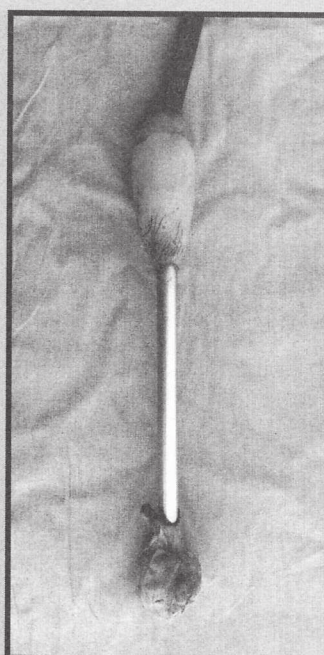
Introduction

Common procedure after a serious, non-healing damage of the limb in dogs is amputation. To prevent the injury of stump in contact with the ground, high amputation is recommended by handbooks of small animal surgery. This procedure is generally accepted by the owners (1) and of course by the dogs. The possibility of amputation on lower level and the reported use of prosthesis in horses (2) and acceptance of the prosthesis in the goat (3) encouraged the author to perform amputation on the lower level and to design a prosthesis in a dog.

Case report

A 1-year-old female Caucasus sheep dog with a heavy wound of the left foot and tarsal joint was presented in our clinic. Because of the necrosis of the metatarsus and digits and septic inflammation of tarsus, amputation was necessary. The owner did not accept high amputation.

In general inhalation anaesthesia an amputation at 1/3



RYS. 2. Druga proteza po usunięciu.

FIG. 2. The second artificial limb after removing.

of the tibia and fibula was performed. A stem made of carbon-epoxyd composite was introduced by force of hand and hammered into the medullar cavity of the tibia. Additional fixation was provided by interlocking (two Kirschner wires) and introducing of a conical pin (carbon-epoxyd composite) between the stem and the tibial cortex. The skin was closed by interrupted stitches. A tube made of aluminium-magnesium alloy bent according to the shape of the tarsal joint in standing position was attached to the stem with the acrylic resin Zhermacryl-S (Zhermapol® Ltd.). The other end of the tube was furnished with a ball made of the same resin and a rubber shoe was put on it. Soft dressing and Delta-cast® (Johnson and Johnson) as well as Linco-spectin® (Upjohn) was applied for a week. The dog started walking using the prosthesis on the next day after the operation. The artificial limb

na miękkim podkładzie i zalecono iniekcje Linco-spectin® (Upjohn). Pies zaczął chodzić używając protezy następnego dnia po operacji. Proteza była używana przez miesiąc, zanim doszło do destabilizacji. Protezę usunięto (RYS.1), a rana wygoiła się bez komplikacji.

Sześć tygodni później nowy trzpień został wprowadzony do jamy szpikowej kości piszczelowej. Operacja była podobna do opisanej powyżej. Trzpień pozostawał w kończynie 6 tygodni. Pies używał tej krótkiej protezy (RYS.2). Po tym czasie trzpień nadal był stabilny. Obwodowa część protezy dołączono w taki sposób jak przy poprzedniej operacji. Ta druga proteza była używana przez następny miesiąc i również uległa destabilizacji. Proteza została usunięta i rana wygojona.

Dyskusja

Do rozwiązania pozostają problemy mechaniczne i biomateriałowe. Pierwszy trzpień przebitý drutami Kirschnera popękał w miejscu przewiercenia. Krótszy i grubszy następny trzpień nie popękał w tym miejscu lecz też uległ destabilizacji bez widocznego uszkodzenia. Trzpień powinien zostać zaprojektowany inaczej lub wykonany z innego biomateriału, zanim zakotwiczone w kości przebijające skórę protezy staną się użyteczne w chirurgii psów.

was used for one month until destabilisation of the stem occurred. The prosthesis was removed (FIG.1) and the wound healed without complications. Six weeks later a new stem was introduced into the tibial medullar cavity. The operation was similar as that described above. The stem was left in the limb for six weeks. The dog used this short artificial limb (FIG.2). After this time the stem was still stable. The distant part of the artificial limb was fixed as in the first operation. The second artificial limb was used for another month but it destabilised again. The prosthesis was removed and the wound healed.

Discussion

There are mechanical and biomaterial questions to be resolved. The first stem interlocked by Kirschner wires cracked at the point of interlocking. The next, shorter and thicker stem did not crack but it destabilised without any visible damage. Another design or material of the stem must be developed before the bone-anchored skin-penetrating limb prosthesis will be useful in canine surgery.

Piśmiennictwo

- [1]. Caberry C.A., Harvey H.J.: Owner Satisfaction With Limb Amputation in Dogs and Cats. J Am. Anim. Hosp. Assoc. 23; (1987), 227.
[2]. Crawley G.R., Grant B.D., Krpan M.K., Major M.D.: Long-term Follow-up Partial Limb Amputation in 13 Horses. Vet. Surg. 18, (1) (1989), 52-55

References

- [3]. Sterna J. Protezowanie kończyn tylnych u kozy domowej z użyciem biomateriałów węglowych. Opis przypadku. Biom. w med. i wet. Kraków 1997.

BADANIE WPŁYWU MATERIAŁÓW HEMOSTATYCZNYCH NA PARAMETRY UKŁADU KRZEPNIĘCIA I FIBRYNOLIZĘ

MARIA SZYMONOWICZ*, JAKUB KRATOCHWIL**,
ROMAN RUTOWSKI*, JOLANTA STANISZEWSKA-KUŚ*,
DANUTA PALUCH*, LESZEK SOLSKI*, BOGUSŁAWA ŻYWICKA*

*ZAKŁAD CHIRURGII EKSPERYMENTALNEJ I BADANIA
BIOMATERIAŁÓW KATEDRY CHIRURGII URAZOWEJ
AKADEMII MEDYCZNEJ WE WROCŁAWIU

**OKRĘGOWY SZPITAL KOLEJOWY WE WROCŁAWIU

Streszczenie

W pracy przedstawiono ocenę wpływu wchłanianych materiałów hemostatycznych na układ krzepnięcia i fibrynolizę. W osoczu cytrynianowym ubogopłytkowym oznaczono wybrane parametry układu krzepnięcia i fibrynolizy. Badania wykonano przed i po cza-

EVALUATION OF THE INFLUENCE OF TOPICAL HAEMOSTATICS MATERIALS ON COAGULATION AND FIBRINOLYSIS PARAMETERS

MARIA SZYMONOWICZ*, JAKUB KRATOCHWIL**,
ROMAN RUTOWSKI*, JOLANTA STANISZEWSKA-KUŚ*,
DANUTA PALUCH*, LESZEK SOLSKI*, BOGUSŁAWA ŻYWICKA*

*INSTITUTE OF EXPERIMENTAL SURGERY AND BIOMATERIALS
RESEARCH, THE CHAIR AND CLINIC OF TRAUMATOLOGY AND HAND
SURGERY, MEDICAL ACADEMY, WROCLAW.

**DISTRICT RAILWAY HOSPITAL IN WROCLAW

Abstract

In this paper the influence of absorbable topical haemostatic materials on coagulation and fibrinolysis was evaluated. The parameters of coagulation and fibrinolysis were determined after a certain time of incubation in human citrated plasma. It has been stated