

Praca oryginalna

Original paper

Przeszczep torebki nerkowej jako metoda leczenia perforującego wrzodu rogówki

ALEXANDRA TRBOLOVÁ, IGOR KOZAK*, IRENEUSZ BALICKI**, VALENT LEDECKY

Katedra chirurgie, ortopedie a röntgenologie, Univerzita veterinárskeho lekárstva, ul. Komenského 73, 041 81 Košice, Słowacja

*Očna Klinika, Lekárska fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafarika, ul. Trieda SNP 1, 041 81 Košice, Słowacja

**Katedra i Klinika Chirurgii Zwierząt Wydziału Medycyny Weterynaryjnej AR, ul. Głęboka 30, 20-612 Lublin

Trbolová A., Kozak I., Balicki I., Ledecy V.

Renal capsule transplantation in treating perforated corneal ulcer

Summary

A clinical case of corneal perforation which was successfully managed by all transplantation of a renal capsule was described. A 3-year-old Pekingese male dog weighing 6 kg was brought to the emergency unit with corneal perforation in the left eye. A renal capsule tissue of a size to sufficiently cover the defect and the surrounding limbal area was transplanted. After dislodgment of the capsule the corneal defect was sealed. The eye was periodically evaluated and after 6 months the corneal oedema completely disappeared except for a small area of perforation. Renal capsule transplantation can be an alternative method in surgical therapy of deep and perforating corneal ulcers.

Keywords: perforated corneal ulcer, dog, renal capsule, keratoplasty

Wrzody rogówki są częstą przypadłością chorobową ludzi i zwierząt. Najczęściej dotyczą nabłonka przedniego rogówki. Głębsze wrzody obejmują istotę właściwą rogówki sięgając niekiedy do blaszki granicznej tylnej. W wielu przypadkach zniszczeniu ulegają wszystkie warstwy rogówki i wtedy dochodzi do jej perforacji. Następstwem perforacji może być wypadnięcie i zrost przedni tęczęwki, zaćma, zapalenie gałki ocznej. Perforacje rogówki zaliczane są do nagłych przypadków klinicznych wymagających natychmiastowej interwencji chirurgicznej. Dotychczas leczenie głębokich wrzodów rogówki i perforacji polegało najczęściej na transplantacji spojówki gałkowej lub powiekowej, a także keratoplastyce drążącej lub przeszczepie warstwowym (9). Niektóre z tych metod oprócz odpowiednich umiejętności chirurgicznych i instrumentarium wymagają także posiadania banku przeszczepów pobranych od dawców. Idealny przeszczep do rekonstrukcji ubytków i perforacji rogówki powinien zapewniać proliferację i różnicowanie się komórek nabłonka przedniego prowadząc do wygojenia ubytku, a także umożliwić jak największą przejrzystość rogówki (15).

Leczenie procesu zaburzeń gojenia się ubytków rogówki rutynowymi metodami jest często niewystarczające dlatego poszukiwane są ciągle alternatywne sposoby terapii. Podejmowano próby zastosowania jako przeszczepów: fragmentów skóry (13), osierdzia koni (5), otrzewnej (7), błony owodniowej bydła pobranej drogą cesarskiego cięcia (3, 10), torebki nerki konia (1), podśluzówki jelita cienkiego (6), jak również politetrafluoroetyleny (Gore-Tex) (11).

W niniejszym opracowaniu przedstawiono opis leczenia przypadku perforującego wrzodu rogówki u

pekińczyka przy użyciu alogenicznego przeszczepu torebki nerki pobranej ze zwłok.

Opis przypadku

Właściciel dostarczył do leczenia psa, samca pekińczyka w wieku 3 lat, o masie ciała 6 kg. Badanie okulistyczne rogówki wykazało jej głębokie unaczynienie, rozlany obrzęk oraz centralny perforujący wrzód (ryc. 1). Całkowite zmętnienie rogówki uniemożliwiało przeprowadzenie badania struktur wewnątrzgałkowych.

Jako przeszczepu użyto torebki włóknistej nerki psa. Pobrano ją od zwierzęcia poddanego eutanazji z powodu urazu kręgosłupa powstałego w wyniku wypadku komunikacyjnego. Badaniem sekcyjnym przeprowadzonym u „psa dawcy” nie stwierdzono objawów innych chorób. Torebkę nerkową po pobraniu umieszczono w 98% glicerolu i przechowywano w temperaturze 5°C przez 3 dni.

Zabieg chirurgiczny przeprowadzono w znieczuleniu wziewnym przy użyciu izofluranu. Do wprowadzenia do znieczulenia użyto diazepam w dawce 0,5 mg/kg m.c. i ketaminy w dawce 5 mg/kg m.c., które podano dożylnie. Okolice powiek i worek spojówkowy odkażono przez kilkakrotne płukanie roztworem jodopowidonu. Zabieg operacyjny przeprowadzono przy użyciu mikroskopu do zabiegów mikrochirurgicznych. Powieki rozszerzono odpowiedniej wielkości rozwieraczem, natomiast gałkę oczną unieruchomiono zakładając na spojówkę gałkową w odległości 5 mm od rąbka cztery szwy stabilizujące. Częściowo zapadniętą komorę przednią płukano płynem Ringera i odtworzono ją podając hypromelose.

Torebkę nerki po wyjęciu z glicerolu przepłukano płynem fizjologicznym. Następnie wycięto z niej fragment o wielkości wystarczającej do pokrycia ubytku rogówki sięgający do jej rąbka (ryc. 2). Torebkę przymocowano do powierzchni rogówki przyszywając ją do twardówki tuż



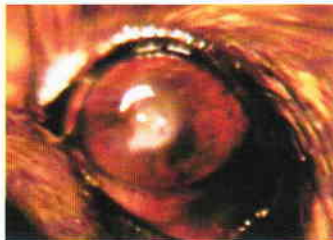
Ryc. 1. Wrzód rogówki przed operacją



Ryc. 2. Rogówka pokryta torebką włóknistą nerki



Ryc. 3. Stan 3 tygodnie po operacji. Wrzód rogówki wypełniony tkanką ziarninową. Zmniejszenie obrzęku rogówki i ilości wrastających naczyń



Ryc. 4. Stan 4 miesiące po operacji. Przezroczystość rogówki zachowana z wyjątkiem miejsca perforacji

przy rąbku, szwami węzłkowymi materiałem Ethilon 8-0 (monofilament). Przez 7 dni po operacji zapuszczano do worka spojówkowego krople 0,5% stropiny – 2 razy dziennie i przez 14 dni 1% azidamphenicol 6 razy dziennie. Domięśniowo stosowano fluniksynę podawaną w dawce 1,5 mg/kg m.c. przez 5 dni.

Przez kilka dni po zabiegu operacyjnym występowała bolesność i skurcz powiek, światłowstręt oraz nadmierne łzawienie. Torebkę nerkową usunięto 14 dnia po operacji z wyjątkiem powierzchni ubytku, do którego torebka uległa przyrośnięciu. Badanie okulistyczne wykazało obecność naczyń powierzchniowych rogówki. Obrzęk i zmętnienie rogówki uległy zmniejszeniu obejmując jeszcze 1/3 jej powierzchni. Komora przednia gałki ocznej była prawidłowej głębokości, ciecz wodnista przezroczysta, tęczęwka znajdowała się w położeniu fizjologicznym. W celu zmniejszenia stanu zapalnego rogówki (ryc. 3) rozpoczęto podawanie kropli 0,1% deksametazonu 4 razy dziennie przez 4 tygodnie. Wykonywano systematyczne badania kontrolne. Po 6 miesiącach wykazano brak zmętnienia rogówki z wyjątkiem miejsca po perforacji (ryc. 4).

Wyniki i omówienie

Piśmiennictwo dostarcza dużo informacji na temat metod leczenia głębokich i perforujących wrzodów rogówki. W podobnych przypadkach w medycynie ludzkiej oprócz uratowania gałki ocznej głównym celem leczenia staje się przywrócenie jak największej sprawności wzroku. Opisywane są różne reakcje rogówki na transplantanty. Wynikiem przeszczepu może być powstanie zmętnień w zakresie od nieprzeźroczystej blizny do przejrzystej plamki (2, 4, 14). W opisywanym przypadku 2 tygodnie po operacji stwierdzono obecność tkanki ziarninowej, która była reakcją na przyleganie torebki nerki do ubytku rogówki. Tkanka ziarninowa po 6 tygodniach od operacji została zastąpiona przez nieprzeźroczystą tkankę rogówki otoczoną utrzymującym się przez 6 miesięcy zmętnieniem.

W okresie kilku dni po operacji stwierdzono zespół objawów charakterystycznych dla urazów rogówki takich jak: światłowstręt, skurcz powiek i silne łzawienie. Objawy te uważane są za swoisty fenomen pooperacyjny spowodowany stymulacją podnabłonkowych zakończeń nerwowych rogówki (16).

W przypadku własnym nie stwierdzono komplikacji opisywanych przez innych autorów takich jak zakażenie czy autolizę spowodowaną przez kolagenazy wytwarzane przez leukocyty i proteazy komórek bakteryjnych (8).

Opisywane w piśmiennictwie medycznym roztwory do przechowywania pobranych rogówek (12) mają małe zastosowanie w okulistyce weterynaryjnej ze względu na ich duży koszt. Dobrą alternatywą wydaje się być 98% glicerol (2) zastosowany z powodzeniem przez autorów.

W podsumowaniu można stwierdzić, że przeszczep torebki nerkowej może być alternatywną metodą chirurgicznego leczenia głębokich i perforujących wrzodów rogówki, zaś torebka nerkowa użyta do przeszczepu może być konserwowana 98% roztworem glicerolu.

Piśmiennictwo

1. *Andrade A. L., Laus J. L., Figuerido F., Batista C. M.*: The use of preserved equine renal capsule to repair lamellar corneal lesion in normal dogs. *Vet. Ophthalmol.* 1999, 2, 79-82.
2. *Barros P. S. M., Garcia J. A., Laus J. L., Ferreira A. L., Gomes T. L. S.*: Preserved equine amniotic membrane used in the repair of the cornea of the dog. *Invest. Ophthalmol. Visual Sci.* 1995, 36, 982-985.
3. *Barros P. S. M., Garcia J. A., Laus J. L., Ferreira A. L., Gomes T. L. S.*: The use of xenologous amniotic membrane to repair canine corneal perforation created by penetrating keratectomy. *Vet. Ophthalmol.* 1998, 1, 119-123.
4. *Barros P. S. M., Sañate A. M. V., Malerba T. A., Laus J. T.*: Xenologous pericardium as a keratoprosthesis in the dog. An experimental study. *Vet. Ophthalmol.* 1999, 2, 83-84.
5. *Barros P. S. M., Sañate A. M. V., Rigueiro M.*: Xenologous pericardium as keratoprosthesis in the dog. *Vet. Ophthalmol.* 1999, 2, 84-86.
6. *Featherstone H. J., Sansom J., Heinrich C. H. L.*: The use of porcine small intestinal submucosa in ten cases of feline corneal disease. *Vet. Ophthalmol.* 2001, 2, 147-153.
7. *Garcia J. A., Barros P. S. M., Laus J. T., Ferreira A. L., Dafate A. M. V.*: Preserved homologous peritoneum graft after lamellar keratectomy in dogs. *Brazilian J. Vet. Res. Anim. Sci.* 1996, 33, 290-294.
8. *Hacker D. V.*: Frozen corneal grafts in dogs and cats: a report on 19 cases. *J. Am. Anim. Hosp. Ass.* 1991, 27, 387-398.
9. *Killingsworth D. W., Stern G. A., Driebe T. W., Knapp A., Dragon D. M.*: Results of therapeutic penetrating keratoplasty. *Ophthalmology* 1993, 4, 534-541.
10. *Kim J. C., Tseng S. C. G.*: Transplantation of preserved human amniotic membrane for surface reconstruction in severely damaged rabbit corneas. *Cornea* 1995, 14, 473-484.
11. *Legeais J. M., Renard G., D'Hermies F., Rossi C., Pouliquen Y.*: Surgical management of corneal perforation with expanded polytetrafluoroethylene (Goretex). *Ophthalmic Surgery* 1991, 22, 213-217.
12. *MacCarey B. E., Kaufman H. E.*: Improved corneal storage. *Invest. Ophthalmol.* 1974, 13, 165-173.
13. *Mauriello J. A., Jr, Pokorny K.*: Use of split-thickness dermal grafts to repair corneal and scleral defects – a study of 10 patients. *Br. J. Ophthalmol.* 1993, 77, 372-331.
14. *Portnoy S. L., Insler M. S., Kaufman H. E.*: Surgical management of corneal Ulceration and perforation. *Survey Ophthalmol.* 1989, 34, 47-58.
15. *Thompson K. P., Hanna K., Waring G. O., Gipson I., Liu Y., Gailitis R. P., Johnson-Wint B., Green K.*: Current status of synthetic epikeratoplasty. *Refractive Corneal Surgery* 1991, 7, 240-248.
16. *Waring G. O.*: Corneal structure and pathophysiology. W: *Corneal Disorders: Clinical Diagnosis and Management* (wyd. Leibowitz H) W. B. Saunders, Co., Philadelphia, 1994, s.3-25.