

Weterynaryjne aspekty rehabilitacji bocianów

Andrzej G. Kruszewicz, Agnieszka Czujkowska*

z Miejskiego Ogrodu Zoologicznego w Warszawie

Bociany białe (*Ciconia ciconia*) są w Polsce wyjątkowo liczne. Liczenie gniazd przeprowadzone w 2005 r. wykazało gniazdowanie w granicach kraju około 50 tys. par lęgowych. Światową populację tego gatunku szacuje się na około 200 tys. par. Żartobliwie można więc stwierdzić, że niemal co czwarty bocian jest Polakiem.

Bociany należą do rzędu brodzących (*Ciconiiformes*). Odbывают coroczne wędrówki do zimowisk znajdujących się na rozległych sawannach Afryki, na południe od Sahary. Nasze bociany wędrują, omijając Morze Śródziemne nad Bosforem. Bociany zachodnioeuropejskie lecą nad Gibraltarem. Trasa wędrówki wynosi od 10 do 12 tys. km (1, 2). Dziennie pokonywany jest dystans do 500 km (2, 3). Przyłot na lęgowska przypada na przełom marca i kwietnia, ale termin pojawienia się par na gniazdach jest uzależniony od pogody, a właściwie od temperatury powietrza. Odłot na zimowiska odbywa się w drugiej połowie sierpnia, ale pojedyncze osobniki bywają obserwowane także we wrześniu (3).

Pokarmem bocianów są przede wszystkim drobne gryzonie, duże owady i inne bezkręgowce, w tym dżdżownice, a także ryby i pisklęta innych ptaków. Żaby stanowią niewielką część diety i są spożywane głównie zaraz po przylocie z zimowisk, gdy owady i gryzonie są jeszcze bardzo nieliczne (1, 3).

Zaraz po przylocie z zimowisk bociany rozbudowują stare gniazda lub budują nowe, a następnie samica składa od 2 do 7 jaj, zwykle w odstępach dwudniowych. Są one wysiadywane około 33 dni. Gniazdo opuszczają z reguły 3–4 pisklęta, bardzo rzadko więcej. Ich rozwój w gniazdo trwa około 90 dni. Po 2–3 tygodniach od opuszczenia gniazda są gotowe do wędrówki. Od dorosłych można je odróżnić po czarno-czerwonawych, a nie jednolicie czerwonych nogach i dziobach. Masa ciała bociana wynosi około 3 kg (1, 3).

Lekarze weterynarii są pierwszym ogniwem w długim procesie rehabilitacji nie tylko bocianów, ale wszelkich dzikich zwierząt trafiających w ręce ludzi. Podejmują decyzję o dalszych losach (eutanazja, transport, operacja ratująca życie), dlatego

tak ważne jest, by decyzja dotycząca dzikiego, objętego ochroną gatunkową zwierzęcia była przemyślana i miała podstawy merytoryczne.

Badanie kliniczne

Badając bociana należy uważać na jego dziób i starać się nie zbliżać twarzy, jeżeli nie jest przytrzymywany przez drugą osobę (ryc. 1) lub zabezpieczony np. poprzez założenie na koniec dzioba kawałka gumowego węża. Podczas badania wskazane jest nakrycie głowy ptaka, np. ręcznikiem. Uspokoi to pacjenta, a lekarzowi pozwoli na swobodniejsze działanie. Młode ptaki do badania obręczy barkowej można posadzić na stole w pozycji z nogami podkurczonymi pod tułów (ryc. 2). Jest to sposób, w jaki młode bociany siedzą w gnieździe. W przypadku ptaków dorosłych ta pozycja może być nieodpowiednia, ale jest bezpieczna pod względem ryzyka uszkodzenia długich i stosunkowo kruchych kości nóg. Podczas badania należy kontrolować skrzydła i dziób ptaka (4, 5, 6, 7).

Bociany są żywicielami licznych ektopasożytów, które niezwykle chętnie przechodzą na badającego (ryc. 3). Preparat insektobójczy w pudrze, przeznaczony dla zwierząt pozbawia ptaka pasożytów mogących zwiększać swą liczebność na osob-

Veterinary aspects of white storks care and rehabilitation

Kruszewicz A.G., Czujkowska A. • City ZOO Garden in Warsaw.

Poland has the biggest white stork breeding population in Europe. White stork is acknowledged as the symbol of fertility and prosperity, but because of growing process of urbanisation and reduction of natural territories, many of these birds are injured or abused every year. This makes more and more people aware of wildlife importance and birds which are found harmed and suffering are brought to the veterinary clinics. This article provides guidelines for veterinary practitioners who are the first and, in many cases, the most important link in further process of white stork rehabilitation. Maintenance, safe handling procedures, common injuries and prognosis, examination protocols and criteria for euthanasia are covered. All information should help veterinarians to make the right decision, to advance the process of rehabilitation and to eliminate unnecessary suffering of these beautiful birds which are regarded as the symbol of Poland.

Keywords: *Ciconia ciconia*, white stork, rehabilitation.

niku osłabionym chorobą i nie czyszczącym sobie piór (8).

Od badania należy odstąpić, jeżeli stan ptaka jest ciężki. Należy go umieścić w ciemnym i zacisznym miejscu, a jeśli jest niespokojny można ograniczyć ruchy skrzydeł poprzez umiejętne ich zabandażowanie (najlepszy do tego jest elastyczny bandaż), przy czym należy pamiętać, aby nie stosować zbyt dużego ucisku i nie spowodować przegrzania ptaka, unieru-



Ryc. 1. Prawidłowy sposób trzymania dzioba bociana

* Studentka IV roku Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Warszawie.



Ryc. 2. Tegoroczny bocian podczas kontroli opatrunku. Nogi podkurczone pod tułowiem to fizjologiczna pozycja przyjmowana na gnieździe



Ryc. 3. Każdy nowo przybyły pacjent jest rutynowo posypywany pudrem z substancją insektobójczą



Ryc. 4. Rutynowo powinny być wykonywane oględziny pod kątem obecności larw much. Zaawansowana muszka przy złamaniu kości ramiennej kontaktującej się z systemem worków powietrznych jest wskazaniem do eutanazji

chamiając go przy wysokiej temperaturze otoczenia (4, 7, 9).

Kolejnym działaniem jest podanie płynów. Ptaki trafiające do lekarza zwykle mają kilkudniową historię choroby i z reguły przebywały pod opieką osób nie umiejących im pomóc. Należy więc założyć, że przez ten czas nie przyjmowały płynów ani pokarmu. Trudny dostęp do naczyń krwionośnych, duża ruchliwość ptaków oraz małe doświadczenie z tą grupą pacjentów mogą utrudniać podanie im płynów elektrolitowych. Istnieją dwie możliwości: pierwszą jest ich podanie podskórne w fałdy skóry u nasad skrzydeł i nóg. Podaje się maksymalnie 10 ml/kg m.c. w jedno miejsce. W przypadku ptaków silnie odwodnionych i wyżeblonych nie jest to jednak dobre rozwiązanie, gdyż skóra ptaków jest słabo ukrwiona, a wchłanianie dodatkowo utrudnia zwężenie naczyń krwionośnych na obwodzie ciała. Drugą drogą jest wlew do kości łokciowej od strony stawu nadgarstkowego (*intraosseus route* – IO). Wymaga to jednak pewnej praktyki, ale daje możliwość wielokrotnego podawania płynów w to samo miejsce. Trzeba jednak pamiętać, że nieumiejętne wykonanie wkłucia do kości, poza cierpieniem ptaka, może skończyć się poważnymi powikłaniami (4, 5, 7).

Wkłucia domięśniowe u bocianów należy wykonywać w mięśnie piersiowe, 1–2 cm w bok od grzebienia mostka, w dolnej 1/3 długości mostka, na głębokość około 2 cm. Wlewy dożylnie najłatwiej wykonuje się do żyły szyjnej zewnętrznej (5, 7, 10).

Istotnym aspektem badania są oględziny w kierunku obecności larw much. Muchy składają jaja na powierzchni piór pokrytych krwią lub wysiękiem, w okolicy steku oraz do ran (ryc. 4). Wskazane jest podanie iwermektyny (do 1 mg/kg m.c.) oraz mechaniczne usunięcie jak największej liczby larw i martwych tkanek. Także w postępowaniu pooperacyjnym należy uwzględnić zapobieganie inwazjom larw much. Spryskanie ran pooperacyjnych, np. wyciągiem na bazie propolisu, skutecznie odstrasza owady (11).

W przypadku kiedy nie zna się dokładnej historii choroby ptaka, oględziny piór oraz skóry na nogach i nadgarstkach pozwolą wykluczyć kontakt z liniami elektrycznymi, co ma istotny wpływ na dalsze postępowanie i rokowanie.

Omacywanie rozpoczyna się od kości obręczy kończyny piersiowej, idąc dalej ocenia się kości skrzydeł, a w końcu nogi (ryc. 5). W obręczy kończyny piersiowej najlepiej porównywać stronę prawą i lewą. Ocenia się wzajemne położenie i symetryczność kości, ruchliwość w stawach, bolesność i krepitację. U młodych bocianów na skutek uderzenia dochodzi do zwichnięć w obrębie połączeń kości

obręczy kończyny piersiowej i kości ramiennej. U takiego pacjenta nie stwierdza się złamań; ptak energicznie macha skrzydłami, ale nie jest w stanie latać. Tego typu urazy wykluczają ptaka z życia na wolności. Urazy nadgarstka są trudne do wymacania, jednak doskonale widoczne, kiedy ptak stoi, gdyż lotki dłoniowe rozkłada wachlarzowato. Warto wtedy unieruchomić ten odcinek za pomocą bandaża, tak aby ptak nie potykał się o odstający fragment skrzydła. Badając głowę ocenia się, czy nie występuje obrzęk i krwiaki w okolicy oczu. Bada się także dziób, który delikatnie się rozchyła, trzymając go u nasady. Zalegające w nim gnijące resztki pokarmu należy usunąć – w dalszej rehabilitacji bywa to przyczyną problemów z przyjmowaniem pokarmu i jego zwracaniem. Krew w dziobie świadczy o urazie wewnętrznym i zwykle pochodzi z układu oddechowego. Na koniec bada się nogi. Poza omacaniem warto dokonać próby postawienia ptaka na nogi, zapewniając mu szorstkie podłoże. Warto jednak pamiętać, że bociany zestresowane i po długim transporcie nie od razu są w stanie utrzymać się na nogach (ryc. 6). Nie należy mylić tego stanu z porażeniem (4, 5, 6, 9).

Wskazania do eutanazji

Z doświadczeń Ośrodka Rehabilitacji Ptaków Chronionych, czyli Ptasięgo Azylu w warszawskim ogrodzie zoologicznym wynika, że poza wskazaniami bezwzględными, jak ślepotą, zaburzenia ze strony ośrodkowego układu nerwowego, czy znaczne ubytki skóry, do eutanazji bociana kwalifikują także:

- otwarte złamanie nogi i złamania obu nóg; przy długotrwałej rehabilitacji po złamaniu bocian odbarczający jedną nogę nadmiernie obarcza drugą, co w kilka tygodni prowadzi do *pododermatitis*,
- otwarte, starsze niż 24 h, nie kwalifikujące się do osteosyntezy złamania kości ramiennej przy nasadzie bliższej; w razie amputacji ptak będzie miał trudności w utrzymaniu równowagi,
- zaawansowana muszyca, zwłaszcza przy złamaniu kości ramiennej,
- złamania dzioba powyżej $\frac{1}{4}$ dalszej części,
- nieustępujące porażenie trwające dłużej niż tydzień.

Pielęgnacja i rehabilitacja

Bociany to trudna grupa pacjentów, dlatego najlepszym wyjściem po udzieleniu pomocy jest odesłanie ptaka do placówki do tego przygotowanej, gdzie w sposób fachowy zostaną ocenione jego szanse na



Ryc. 5. Ten ptak utracił nogę jeszcze w gnieździe na skutek zaplątania się w sznurek do snopowiązałek



Ryc. 6. Ranne ptaki osłabiają dodatkowo pasożyty. Na zdjęciu guzki na jelitach spowodowane inwazją *Chaunocephalus ferox*, przywra z rodziny *Echinostomatidae*



Ryc. 7. Zbyt krótka amputacja skrzydła uniemożliwia ptakowi funkcjonowanie w grupie



Ryc. 8. Do transportu bocianów na krótkie dystanse można użyć worków z obciętymi rogami



Ryc. 9. Oparzenie skóry nadgarstka w wyniku porażenia prądem



Ryc. 10. Pióra ptaków po kolizjach z liniami elektrycznymi

egzystencję na wolności i skąd zostanie on wypuszczony w odpowiedniej kondycji, czasie i miejscu. Ptaki nie nadające się do życia na wolności umieszczane są na wy-

biegach ekspozycyjnych w ogrodach zoologicznych (ryc. 7), skąd trafiają do innych ośrodków, w tym prowadzących programy reintrodukcyjne (ostatnio kilkadziesiąt

trwale okaleczonych bocianów wyeksportowano z polskich ogrodów zoologicznych do Danii i Szwecji). Ostatnią grupę stanowią ptaki bez poważnych urazów, wymagające jednak przetrzymywania ze względu na zniszczone pióra czy bardzo złą kondycję. Zimowanie bocianów wymaga jednak posiadania odpowiednio urządzonej pomieszczeń, chroniących ptaki przed wiatrem i opadami. W czasie najcięższych mrozów bociany powinny być przetrzymywane w pomieszczeniach ogrzewanych, o temperaturze nieco powyżej zera stopni, ale bardzo dobrze wentylowanych.

Żywienie, wbrew pozorom, sprawia najwięcej problemów. Stosuje się jednolite kurczęta (odpady powylęgowe), szczury bądź myszy (z sierścią) pocięte na kawałki, słodkowodne ryby oraz biały ser i tarte warzywa. Niewskazane jest podawanie podrobów czy mielonego mięsa dłużej niż przez kilka dni. Podawanie żab jest nie tylko szkodliwe dla bocianów, ale i nieetyczne, gdyż są one objęte ochroną prawną. Wodę podaje się w wysokich naczyniach, np. wiadrach. Dodatkowo umożliwia to bocianom płukanie dziobów z resztek pożywienia.

Odrębną grupę, pod względem potrzeb, stanowią sparaliżowane bociany. Nie są one w stanie przyjmować wody ani pokarmu. Zdrowy bocian połyka w całości duże kawałki pokarmu, robiąc zamach dziobem, co jest z oczywistych względów niemożliwe w przypadku leżącego osobnika. Ptaki poi się sondą, pamiętając, że dzienne zapotrzebowanie bociana wynosi około 150 ml płynów (oczywiście tę ilość płynu należy odpowiednio skorygować w przypadku ptaków odwodnionych). W Ptasim Azylu nowo przybyli pacjenci pojeni są mieszanką ziołową działającą łagodnie moczopędnie (Urosan). Pokarm w kawałkach pozwalających na swobodne przełknięcie wkładamy do gardła i obserwujemy czy jest on połykany. Ptaki w stresie bardzo łatwo zwracają pokarm, dlatego lepiej je karmić częściej, ale mniejszymi porcjami. Fizjologiczna łatwość w zwracaniu pokarmu przez bociany bardzo utrudnia transport, czy wykonywanie zabiegów leczniczych i uniemożliwia np. natychmiastową narkozę. Trzeba się liczyć z tym, że najedzone bociany będą wypluwać pokarm przy każdym niepokojeniu.

Pomieszczenie służące do przetrzymywania bocianów nie powinno mieć śliskiej nawierzchni, gdyż może dojść do urazów nóg. Dobrze jest stosować specjalne dywaniki (tzw. sztuczne trawniki). Niewskazane jest słoma ze względu na skażenia zarodnikami grzybów i ryzyko aspergilozy. W razie konieczności transportowania bociana najbezpieczniejsze są duże kartonowe pudła. Transport w worku (z głową na

zewnątrz) jest możliwy tylko na niewielkie odległości (ryc. 8).

Porażenia prądem elektrycznym

Miejsca kontaktu ciała ptaka z prądem łatwo przeoczyć. Zazwyczaj są to nadgarstki i nieopierzone części nóg (ryc. 9). Widać tam niewielki obszar oparzenia lub nadpalone pióra (ryc. 10). W większości przypadków, najprawdopodobniej w wyniku zaburzeń w mikrokrążeniu, dochodzi do obrzęku tego obszaru. Śmierć następuje na skutek zatrzymania krążenia i oddychania. Czasem, w efekcie bezwładnego upadku z wysokości przewodów elektrycznych, dochodzi do pęknięcia wątroby i krwotoku wewnętrznego. Ptaki, które przeżyły kontakt z prądem, oprócz niemożności lotu, mogą nie wykazywać żadnych objawów. Podczas badania na ogół stwierdza się uszkodzenie stawu barkowego lub obrzęk nadgarstka, który w większości przypadków z czasem przechodzi w jego martwicę i wymaga amputacji (ryc. 11). Częściej trafiają do nas ptaki z różnego rodzaju złamaniami lub z porażeniami. Ważne, aby odróżnić porażenie spowodowane działaniem prądu elektrycznego od złamania kończyn lub kręgosłupa.

Bociany po porażeniu prądem, z powodu utrudnionej diagnostyki, powinny otrzymywać osłonowo antybiotyki. Dobrze jest także podawać łagodne diuretyki, np. ziołowy preparat Urosan. Iniekcje witamin z grupy B pozytywnie wpływają na proces leczenia (B-complex 0,5 ml/kg m.c. *i.m.*). Ptak powinien być ręcznie karmiony i pojony.

W przypadku przedłużającego się porażenia rokowanie jest złe. Im dłużej ptak nie podnosi się na nogi, tym mniejsze ma szanse na powrót do zdrowia. U leżącego ptaka dochodzi do zastojów krwi w narządach jamy brzusznej, co upośledza trawienie. Ze względu na budowę żeber (12) z czasem dochodzi do trudności w oddychaniu. Pozycja ta uniemożliwia defekację i sprzyja gromadzeniu moczanów w steku, które z czasem zbijają się w twardą masę, całkowicie blokując jej ujście.

Szamoczące się ptaki, utrzymując się na skrzydłach, usiłują stanąć na nogi, co w większości przypadków kończy się porażeniem skrzydeł i urazem stawu kolanowego.

Oslabione, długo przebywające w złe wentylowanych pomieszczeniach lub na sianie, są szczególnie podatne na aspergilozę (ryc. 12). Należy o tym pamiętać, stosując antybiotyki. W leczeniu aspergilozy skuteczne są preparaty zawierające ketokonazol (20–30 mg/kg m.c.) lub itraconazol (5–10 mg/kg m.c.) stosowane *per os* przez co najmniej 2 tygodnie (7, 11).



Ryc. 11. W większości przypadków na skutek zaburzeń w mikrokrążeniu dochodzi najpierw do obrzęku, a potem do martwicy nadgarstka



Ryc. 12. Aspergiloza to przyczyna śmierci znacznej części bocianów przetrzymywanych w nieodpowiednio wentylowanych pomieszczeniach. Często przebiega bezobjawowo, kończąc się nagłym zgonem

Tabela 1. Leki zalecane do stosowania u bocianów (5, 7, 9, 11)

Preparat	Dawka i droga podania	Wskazania
Linco-Spectin	100 mg/kg m.c., p.o., i.m.	złamania kości, dawka przeliczana na linkomycynę
Prazikwintel	5-10 mg/kg m.c., p.o., i.m.	przeciwko przywrom i tasiemcom
Fenbendazol	20-50 mg/kg m.c., p.o.	nicienie (kapilarioza) i tasiemce
Iwermektyna	1 mg/kg m.c., p.o., i.m.	muszyca, przeciwko nicieniom
Metronidazol	10 mg/kg m.c., i.m. 25-50 mg/kg m.c., p.o.	skuteczny przeciwko pierwotniakom i bakteriom beztlenowym
Enrofloksacyna	10-15 mg/kg m.c., p.o., i.m.	może drażnić tkanki, podana doustnie niekiedy powoduje wymioty
Amoksylicyna	150 mg/kg m.c., i.m.	trudno gojące się rany, złamania
Tylozyna	20-40 mg/kg m.c., i.m.	mykoplazmoza
Deksametazon (fosforan sodu)	1-2 mg/kg m.c., i.v. 2-4 mg/kg m.c., i.m.	tylko przy wstrząsie!
Furosemid	2 mg/kg m.c., i.v., i.m.	przy obrzękach, krwiakach
Ketamina Ksylazyna	15-20mg/kg m.c., i.m. ½ dawki ketaminy	narkoza
Itrakonazol	5-10 mg/kg m.c., p.o.	przy aspergilozie, podawać przez 3-4 tygodnie
Atropina	0,2-0,4 mg/kg m.c. i.m.	co 3-4 godziny przy zatruciu związkami fosforoorganicznymi
EDTA - wersenian disodowo-wapniowy	62,6 mg/kg m.c., i.m.	przy podejrzeniu zatrucia ołowiem

Piśmiennictwo

- del Hoyo J., Elliott A., Sargatal J. (edit.): *Handbook of the Birds of the World*. vol. 1. Lynx Edicions, Barcelona 1992.
- Bobek M., Peske L., Rabas P., Pojer F., Simek J., Baalbaki K.: *New Odyssey*. Zoopark Chomutov 2003.
- Kruszewicz A.G.: *Ptaki Polski*, tom1. Multico, Warszawa 2005.
- Cooper J. E., Eley J. T.: *First Aid and Care of Wild Birds*. David & Charales, 1979.
- Ritchie B. W., Harisson G. J., Harisson L. R.: *Avian Medicine: Principles and Application*. Wingers Publ., Inc., Lake Worth, Florida 1994.
- Kummerfeld N.: *Störche und Reiher*. W. Gabrisch K., Zwart P.(edit.) *Krankheiten der Wildtiere*. Schlütersche, GmbH & Co., Hannover 1987, s. 275-317.
- Altman R. B., Clubb S. L., Dorrestein G. M., Quesenberry K.: *Avian Medicine and Surgery*. W. B. Saunders Co. 1997.
- Kruszewicz A. G., Czujkowska A.: Problemy zdrowotne bocianów. *Woliera* 2006, 10(42), 66-68.
- Tully T. N., Lawton M., Dorrestein G. M.: *Avian Medicine*. Butterworth-Heinemann, Oxford 2000.
- Kruszewicz A. G.: *Hodowla ptaków ozdobnych*. Multico, Warszawa 2000.
- Mullineaux E., Best D., Cooper J. E. (edit.): *BSAVA Manual of Wildlife Casualties*. BSAVA, Gloucester 2003.
- Kobryń H., Kobryńczuk F.: *Anatomia zwierząt*, tom 3. PWN, Warszawa 2004.