

na ranę nałożono szwy węzełkowe z jedwabiu. Przedłużenie znieczulenia ogólnego odbywało się przez czterokrotne podawanie frakcjonowanych dawek Brevinarconu w żyły: stopową i podjęzykową. Preparat dozowano wg działania, nie przekraczając dawki 5 mg/kg podawanej jednorazowo. Łącznie dla umożliwienia bezoddechowego wykonania zabiegu trwającego 2 godziny, zużyto 3,0 Brevinarconu na 98 kg wagi lwa (stan wychudzenia). Dla podtrzymania i poprawy stanu ogólnego zwierzęcia, dokonano wlewów dożylnych i podskórnych glukozy, preparatów wapniowo-fosforowych, płynu fizjologicznego, witamin. Przy zabiegu uczestniczyło 5 pracowników fachowych, z których jeden kontrolował głębokość narkozy, stan układu krążenia, układu oddechowego, zachowania się odruchów itp. Po zakończeniu zabiegu lwa, pozostającego w śnie ponarkotycznym, przewieziono do Zoo. Okres odurzenia trwał 3 dni i objawiał się sennością, polegiwaniem, nieprzyjmowaniem karmy. Na czwarty dzień lew przyjął pokarm i jego samopoczucie uległo poprawie, a gojenie się rany następowało szybko i bez powikłań. Sierść nabrała połysku, kondycja uległa poprawie, chociaż nigdy nie powróciła do stanu poprzedniego. Uzyskany stan pozwolił na ekspozycję lwa. Niestety, w dniu 23.I.1970 r., a więc w 6 miesięcy po zabiegu, nastąpiło zejście śmiertelne.

Sekcja wykazała nowotworowe zmiany nerek i wątroby.

Wnioski

1) Przy właściwym postępowaniu anestetycznym można podejmować się wykonania zabiegów chirurgicznych nawet u wycieńczonych zwierząt dzikich,

2) W opisanym przypadku podjęcie operacji niewątpliwie przedłużyło życie zwierzęcia i

zmniejszyło jego cierpienia (zabezpieczenie przed okaleczeniami) oraz pozwoliło na jego powrót do ekspozycji w Zoo.

Piśmiennictwo, obejmujące 12 pozycji, znajduje się u Autora.

Adres autora: Jarogniew Kozłowski, Poznań, ul. Swierczewskiego 102/7.

Козловски Я., Рымэр К. — **Фармакологическая им- мобилизация и анестезия у льва (*Panthera leo*) для проведения хирургической операции.**

Для проведения хирургического лечения опухоли кожи и подкожных тканей (fibroma durum) у льва авторы применили премедикацию препаратами Комбелен (Combelen) и Полямивет (Polamivet) в дозе 0,1 мг/кг. Барбитуратовый сон вызвали при помощи интравенозного введения 5% раствора препарата Бревинаркон (Brevinarcon) в дозе 10 мг/кг; для продолжения сна применяли дощавочные дозы того же препарата. В общем для получения 2 часового безрефлексного наркоза израсходовали 3,0 препарата Бревинаркон и для дополнительной анестезии 40 мл раствора полокаина (Polocainum).

Kozłowski J., Rymer K. — **Pharmacological disabling and anaesthesia in the *Panthera leo* for surgical treatment.**

The authors performed surgical treatment of fibroma durum of the skin and hypodermic tissue in the *Panthera leo* by the use of Combelen and Polamivet in the amount of 0.1 ml/kg of body weight, for premedication. Narcosis was obtained following intravenous injection a 5.0% solution of Brevinarcon in the amount of 10.0 mg/kg of body weight. Narcosis was prolonged by fractionated doses of the same drug. In order to reach narcosis without reflexes for 2 hrs the authors applied 3 g of Brevinarcon. Additional anaesthesia was obtained after application of 40.0 ml of a 1.0% solution of Polocain.

ANTONI GUCWIŃSKI

Cięcie cesarskie u jeżozwierzka indyjskiego (*Hystrix leucura*) i mundzaka chińskiego (*Muntiacus reevesi*)

Ogród Zoologiczny we Wrocławiu
Dyrektor: dr wet. inż. A. GUCWIŃSKI

Cięcia cesarskie w lecznictwie zwierząt nieudomowianych znalazło od wielu lat swoje należne miejsce. Tą metodą rozwiązuje się corocznie wiele porodów we wszystkich większych ogrodach zoologicznych świata. Zabieg ten wykonywany jest jednak głównie u zwierząt dużych. W doniesieniu niniejszym podano dwa przypadki cesarskiego cięcia, przeprowadzonego z powodzeniem u zwierząt dotychczas nie wymienianych w położniczej literaturze, dotyczącej zwierząt nieudomowionych.

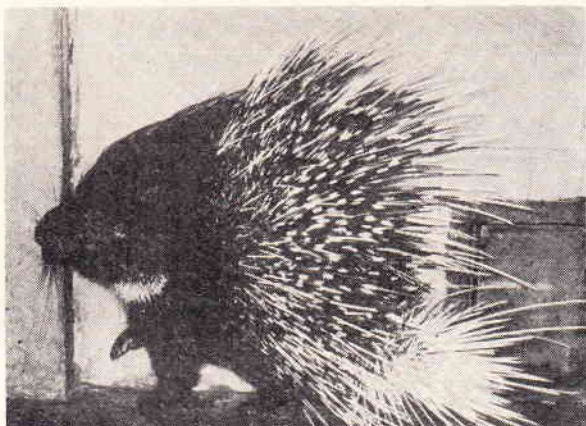
Jeżozwierz indyjski należy do rzędu gryzoni *Rodentia*, rodziny jeżozwierz *Hystriidae*. Jego ok. 20-kilogramowe ciało pokryte jest niemal w całości kolcami, dochodzącymi do długości 45 cm. Jest to zasadniczy aparat obronny tego zwierzęcia. W chwili podniecenia, położone normalnie poziomo i zwrócone ku tyłowi kolce, zostają raptownie podniesione, co hamuje zapęd

każdego napastnika. Najdłuższe kolce pokrywają grzbiet i boki zwierzęcia, natomiast strona brzuszna pokryta jest rzadkimi, drobnymi i miękkimi kolcami, imitującymi szczecinę. Młode tuż po urodzeniu jest miniaturową osobnik dorosłego i, podobnie jak jeże, rodzi się pokryte kolcami długości 2—4 cm. Ze względów ekspozycyjnych zwierzęta te trzymają się w parach lub w grupach hodowlanych, co przy wielu korzyściach utrudnia jednak dokładne sterowanie procesem rozrodu.

We Wrocławskim Zoo trzymano w 1963 r. parę dorosłych jeżozwierz, u których w m-cach letnich obserwowano objawy „gry miłosnej”. Pod koniec października stwierdzono u samicy znaczne powiększenie brzucha, wzmożony apetyt oraz ociężałość. Po odłączeniu jej od samca do izolowanego od zwiedzających pomieszczenia oczekiwano na poród, który nastąpił w nocy z 30 października na 1 listopada. Rano znaleziono w pomieszczeniu samicy jedno martwe małe, prawi-

dłowo rozwinięte. Samica wykazywała jednak wyraźne osłabienie, brak apetytu, przyspieszenie akcji serca i oddechu.

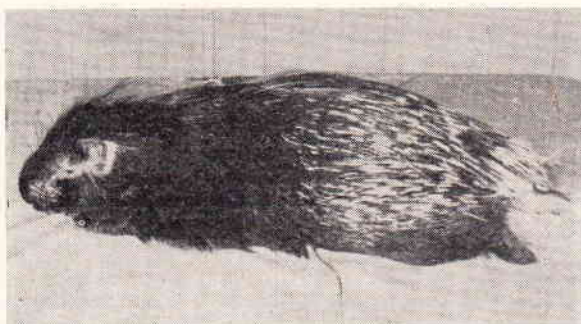
Nie mając praktycznego dostępu do zwierzęcia (kolce!) zaniechano obmacywania jamy brzusznej, ograniczając się jedynie do obserwacji. W godzinach wieczornych stwierdzono znaczne ożywienie samicy oraz narastające bóle porodowe, występujące co 20—45 minut przez całą noc. Po wielu, trwających 2—3 minuty, falach parć, które spowodowały odejście wód płodowych, stwierdzono w godzinach rannych dnia 2 listopada, że z pochwy wystają palce prawej tylnej kończyny płodu. Natychmiast podano samicy domięśniowo (w podudziu) 4 ml trunkwiliny, co po 32 minutach pozwoliło na ułożenie zwierzęcia w dowolnej pozycji



Ryc. 1. Jeżozwierz w obronie — charakterystyczne podniesienie kolców
Fot. A. Gucwiński

i przeprowadzenie dokładnego badania. Stwierdzono, że w kanale rodnym znajduje się nieżywy płód w położeniu pośladkowym w postawie górnej. Mimo prawidłowego rozwarcia dróg rodných płód nie mógł być wyparty, gdyż doszło do zaparcia kolcami, ustawionymi pod kątem 45—70° w stosunku do górnej i bocznych ścian szyjki macicznej i pochwy. Badaniem *per rectum* stwierdzono, że kilkanaście kolców spowodowało przebicie ścian pochwy.

W tej sytuacji podjęto decyzję natychmiastowego przeprowadzenia cesarskiego cięcia, gdyż inna metoda rozwiązania porodu, ze względu na znaczne uszkodzenie narządu rodnego, nie rokowała nadziei na uratowanie samicy. Po przygotowaniu jedynie dostępnego pola operacyjnego w linii białej i infiltracyjnym znieczuleniu lokalnym 2% polokainą, powłoki brzuszne przecięto na długości 12 cm nożyczkami, po uprzednim zacięciu skalpelem. W jamie brzusznej, tuż pod cięciem powłok, znajdowała się sino-czerwona macica, znacznie wzdęta gazowo. Po wydobyciu rogów macicy na serwetę operacyjną stwierdzono, iż częściowo w jej wnętrzu, a częściowo w kanale rodnym zalega jeden martwy płód. Po otwarciu macicy stwierdzono znaczną obecność gazów gnilnych i ok. 50 ml brunatnego płynu, w którym pływały pojedyncze kolce długości ok. 25 mm. Bez trudności wciągnięto płód do macicy i poprzez ranę operacyjną usunięto go wraz z błonami płodowymi na zewnątrz. Po oczyszczeniu jamy macicy przystąpiono do usuwania tkwiących w ścianie szyjki i pochwy pojedynczych kolców (9 sztuk). Po ostatecznym przeglądzie narządu rodnego zastosowano pełne jego przepłukanie 2% roztworem lotagenu, zaś następnie wprowadzono i pozostawiono w świetle macicy 2 łyżeczki sigmamycyny. Macicę zszyci szwem Lamberta cienkim catgutem przy użyciu igły ocznej, zaś powłoki jamy brzusznej również catgutem, szwem ciągłym podwójnym. Na skórę nałożono szwy węzłkowe z jedwabiu. Na wszystkie linie cięcia nałożono opatrunek 3% maści oxytetracynowej.



Ryc. 2. Jeżozwierz 30 minut po iniekcji trunkwiliny
Fot. A. Gucwiński

Przy nakładaniu szwów skórnych napotkano na zasadniczą trudność. Skóra jeżozwierza przy wszelkich manipulacjach chirurgicznych, a nawet przy iniekcjach zachowywała się tak, jak rozmoczone tektura. Nawet podczas wkłuwania cienkiej i ostrej igły wypadał pod jej końcem krążek skóry średnicy kilku mm. Podczas zbliżania brzegów rany dochodziło do poprzecznego przedarcia skóry jedwabiem. Dopiero zastosowanie grubego jedwabiu oraz nałożenie szwów odciążających pozwoliło na pełne zamknięcie szpary operacyjnej. Zjawisko stwierdzone podczas szycia skóry jeżozwierza, znane jest u gadów, u ssaków dotychczas pozostaje niewyjaśnione.

Po zapudrowaniu pola operacyjnego 100% pabiamidem i nałożeniu dwu warstw kolodium w pasie szerokości 4 cm podano samicy 0,5 tarchocyliny i umieszczono ją w boksie porodowym, gdzie przyjęła ułożenie mostkowo-brzuszne. Po 10 godzinach od podania trunkwiliny samica podniosła się i niepewnym krokiem poruszała się po pomieszczeniu. Wypoczywając przyjmowała już pozycję fizjologiczną. W drugim dniu stwierdzono znaczną ruchliwość samicy i apetyt (przez 14 godzin trzymano ją na pełnej diecie głodowej, podając jedynie dowolną ilość wody). W tym dniu podano domięśniowo również 0,5 tarchocyliny oraz witaminę B₁ forte. Ze względu na znaczny odruch obronny w następnych dniach nie podawano żadnych leków. Stwierdzając normalne zachowanie się zwierzęcia dwunastego dnia po zabiegu zdjęto szwy skórne, poskarmiając samicę w specjalnej klatce zabiegowej. Stwierdzono wygojenie rany przez rychłozrost. Samica ta cieszy się doskonałym zdrowiem do chwili obecnej (1.I.1971).



Ryc. 3. Jeżozwierz 60 minut po iniekcji trunkwiliny — zupełny brak odruchu obronnego
Fot. A. Gucwiński

Na uwagę zasługuje bardzo dobry wynik działania bez objawów ubocznych stosunkowo wysokiej dawki trunkwiliny. Bez farmakologicznego uspokojenia odłapanie i ułożenie jeżozwierza w odpowiedniej do badania lub zabiegu pozycji jest w ogóle niemożliwe.

Drugi przypadek dotyczy małego jelonka — mundażaka chińskiego, należącego do rządu parzystokopytnych *Artiodactyla*, podrzędu przeżuwaczy *Ruminan-*

tia, rodziny jeleniowatych *Cervidae*. Dorosłe samice tego gatunku osiągają zaledwie wagę około 10 kg.

Wrocławski Ogród Zoologiczny posiada grupę hodowlaną tych zwierząt, uzyskując corocznie przychówki. Trudności obserwuje się zwykle przy porodach u pierwiastek. W przeciwieństwie do wielu innych zwierząt rodzina mundżaków wykazuje wyjątkowe przywiązanie do siebie poszczególnych członków stada. To też przy porodzie najlepiej rodzącą sztukę pozostawić razem z innymi samicami, które zapewniają jej niejako poczucie bezpieczeństwa, leżą koło niej, a nawet niejednokrotnie wylizują całe jej ciało. Opieka ta rozciąga się również na urodzone małe, które jest dopuszczane do wymienia każdej matki, znajdującej się aktualnie w stanie laktacji.

W dniu 10 lipca 1970 r. w godzinach rannych stwierdzono objawy zbliżającego się porodu u dwuletniej samicy rodzącej pierwszy raz. Były to: podniecenie, nadmierne (nerwowe) przyjmowanie karmy, lizanie okolicy sromu, podniesiony ogon, ogólne zaniepokojenie, które udzieliło się dwóm pozostałym samicom. Zwierzę poddano ścisłej obserwacji, pozostawiając całe stado wewnątrz budynku.

W godzinach popołudniowych zauważono pierwsze lekkie, powtarzające się co 20 min. parcia. Obrzęku wymienia i warg sromowych nie stwierdzono. W miarę upływu czasu parcia nasilały się. Samica wówczas szybko się kładła z wygiętym grzbietem i wyciągniętymi nogami i cicho pojękiwała. Ok. godz. 17.00 w szparze sromowej w czasie fali parć ukazywał się pecherz płodowy. Ok. godz. 20.00 parcia ustąpiły, samica zaś wykazywała objawy zmęczenia. Biorąc pod uwagę możliwość powikłań poczyniono przygotowania do cesarskiego cięcia. O godz. 21.27 znów pojawiły się bóle porodowe i parcia. Doprowadziły one do odejścia wód płodowych oraz do ukazania się w szparze sromowej ok. godz. 24.00 lewej raciczki płodu, wskazującej na położenie główkowe, postawę górną. Przy następnym parciach nóżka wysuwała się do stawu garstkowego. W tym stanie, widząc objawy zaparcia główkowego, podjęto decyzję interwencji chirurgicznej.

Po odłączeniu samicy do sąsiedniego boksu, z grubą warstwą ściółki i zabezpieczonymi matą ścianami, oślepieno ją przez 10 min. światłem żarówki 500 W, po czym je wygaszono. Ten moment różnicy oświetlenia wykorzystano na dojsię do rodzącego zwierzęcia, przykrycie koldrą i domięśniowe podanie 5 ml trankwiliny. Po usunięciu przykrycia i wyjściu z klatki włączono normalne oświetlenie i połączono rodzącą ze stadem. Po 45 minutach była już obojętna na otoczenie i bez trudności można było przenieść ją na salę zabiegową. Tego rodzaju postępowanie pozwoliło na dojsię do zwierzęcia i dokonanie premedykacji, ograniczając do minimum niebezpieczeństwo wstrząsu bądź kontuzji odniesionej w czasie ucieczki zwierzęcia.

Ze względu na małe rozmiary samicy nie udało się dokonać repozycji płodu. Po przygotowaniu pola operacyjnego i miejscowym znieczuleniu 2% polokainą, dokonano cięcia skóry w lewej bocznej ścianie brzusznej, przebiegającego skośnie w osi poprowadzonej od guza biodrowego do guza łokciowego. Po przecięciu skóry na długości ok. 13 cm, dokonano na tępo rozsunienia włókien mięśni brzucha i cięcia nożyczkami otrzewnej. W jamie brzusznej tuż pod powłokami znajdowała się macica, w której obmacywaniem stwierdzono normalnie rozwinięty płód. Lewa przednia kończyna tkwiła na całej swojej długości w kanale rodzimym, zaś główka podwinięta pomiędzy przednie nogi oraz prawa przednia nóżka znajdowały się w macicy dobrzusznie po stronie prawej przed wejściem do miednicy. Po nacięciu macicy na długości 12 cm z pominięciem brodawek wydobyto martwy płód, samczyka wagi 1,95 kg. Równocześnie usunięto błony płodowe. Po wysączkowaniu jamy macicy wprowadzono do jej światła 2 łyżeczki sigmamycyny. Macicę zszyci szwem piętrowym Lamberta, stosując catgut. Powłoki

brzuszne zszyci również catgutem szwem ciągłym podwójnym, zaś na skórę nałożono szwy węzełkowe z jedwabiu w rozstawie co 5 mm. Wszystkie linie cięcia zaopatrzone 3% maścią oxytetracynową. Na ranę nałożono opatrunek z gazy przytwardzony przylepcem. Po zabiegu podano domięśniowo 900 tys. debecyliny. Podczas zabiegu trwającego ok. 45 minut samica była przytomna i trzykrotnie usiłowała się podnieść.

O godz. 2.15 przeniesiono zwierzę do pawilonu i połączono ze stadem. Natychmiast po uwolnieniu samica podniosła się i dołączyła do pozostałych osobników, które ostrożnie wachały jej lewy bok. Po „przywitaniu” trwającym 17 minut, wszystkie zwierzęta położyły się na ściółce koło siebie. Rano stwierdzono, że samica swobodnie się podnosi, chociaż jest znacznie osłabiona. W ciągu dnia trzykrotnie dochodziła do poidea, piła wodę oraz jadła świeżą zielonkę (mieszanka traw). Śluzawica zwierzęcia była sucha, spojówki nieco przekrwione. W drugim dniu samica była już ożywiona i reagowała na otoczenie tak, jak i pozostałe osobniki. Zainteresowała się również okolicą rany, dokładnie ją wylizując, co doprowadziło do jednostronnego odklejenia się opatrunku. Trzeciego dnia samica wyszczkiem oderwała zwisający opatrunek i dokładnie wylizowała ranę. Skóra na linii cięcia w pasie szerokim ok. 5 cm była intensywnie zaczerwieniona i obrzękła. Przy poruszaniu się zwierzęcia obserwowano kulawiznę w zakresie lewej tylnej kończyny.

W następnych dniach nie ryzykowano ponownego odławiania samicy, tym bardziej, że gojenie przebiegało przez rychłozrost. Do dziesiątego dnia zwierzę samo usunęło szwy skórne zaś skóra wokół rany przybrała kolor ciemny i zaczęła porastać sierścią. Opiswana samica nadal pozostaje w stadzie, w 1971 r. wykazywała normalne objawy rujowe i obecnie (1.I. 1971 r.) znajduje się w zaawansowanej ciąży.

Obydwa zabiegi przeprowadzono w miejscowym ambulatorium weterynaryjnym, korzystając z konsultacji udzielanych przez pracowników Katedry Położnictwa Wydziału Weterynarii WSR we Wrocławiu.

Nieco inny sposób postępowania z każdym z wymienionych zwierząt wskazuje na konieczność wypracowania dodatkowych metod, jakimi musi się posługiwać lekarz weterynarii udzielający pomocy zwierzętom nieudomowionym.

Adres autora: dr Antoni Gucwiński, Wrocław, ul. Wróblewskiego 1.

Гуцвиньски А. — Кесарево сечение индийского дикообраза (*Hystrix leucura*) и китайского мунджака (*Muntiacus reevesi*).

Описали подробно технику операции и премедикации. При случае обратили внимание на мало извасный факт, что кожа дикообраза подвергнута минимальному давлению дает трещины. Перед операцией животным вводили хлорпромазин (Trankwilina-Biowet), и применяли местное обезболивание при помощи 2% полокаины. В обоих случаях получили излечение раны первичным натяжением. В 2 недели после операции животные оказались здоровыми.

Gucwiński A. — Cesarean section in a *Hystrix leucura* and *Muntiacus reevesi*.

There were described two cases of cesarean sections in *Hystrix leucura* and *Muntiacus reevesi*, and detailed technique of premedication and operation. In addition, the attention was paid to unknown fact of skin ruptures in *Muntiacus reevesi* under the influence of minimal pressure. Premedication was obtained by the use of Trankwilina-Biowet and local anaesthesia with a 2.0% polocain solution. In the above cases healing of the wounds by first intention was noted. After 2 weeks the animals returned to a normal state.