

nalnego u sztuk dominujących objawiające się niskim poziomem adrenaliny, jednakże przy podwyższeniu poziomu noradrenaliny u osobników podporządkowanych. W tym terminie nastąpiło u osobników D ustępowanie stresu somatycznego, a u osobników P — dalsze jego utrzymywanie się.

Z badań wynika, że w początkowej fazie walk osobnicy D wykazywali wyższy poziom hormonów „złości i agresji” (obu katecholamin) w porównaniu do P. Poziomy tych hormonów w tej grupie osobników ulegały stopniowemu obniżaniu wraz z oznakami stresu somatycznego. Wskazuje to na duże zdolności adaptacyjne osobników D, w porównaniu do P, u których po 7 dniach badań nadal występował silnie wyrażony stres somatyczny i emocjonalny. Na podstawie przeprowadzonych badań nie można wnioskować w jakim czasie po grupowaniu następuje u osobników podporządkowanych stan względnej równowagi w poziomie hormonów stresowych, wskazujący na adaptację. Wycofywanie się objawów stresu emocjonalnego i somatycznego u osobników dominujących w ciągu 7 dni od grupowania wskazuje, że w tej grupie zwierząt występują oznaki narastającej adaptacji i oporności do chronicznie działających stresorów. Zjawisk takich nie obserwowano w dotychczasowych krótkoterminowych badaniach przeprowadzonych przez Arnone i Dantzera (1) oraz Dantzera i wsp. (5, 7, 9). Mechanizmy adaptacji zwierząt do chronicznie działających stresorów są zatem zagadnieniem godnym dalszych badań z zastosowaniem testów behawioralnych.

Wnioski

1. Połączeniu prosiąt w grupy technologiczne występuje u zwierząt w pierwszej fazie stres emocjonalny

związany z występowaniem walk o ustalenie pozycji hierarchicznej w grupach; stany te są bardziej nasilone u osobników dominujących, stres somatyczny jest natomiast w tej fazie adaptacji bardziej nasilony u osobników podporządkowanych.

2. Po 7 dniach od grupowania, u osobników dominujących następuje stopniowe ustępowanie oku rodzajów stresu świadczące o przystosowaniu się do zmienionej sytuacji; u osobników podporządkowanych występuje natomiast nadal silnie wyrażony stres emocjonalny i somatyczny.

Piśmiennictwo

1. Arnone M., Dantzer R.: *Appl. Anim. Ethol.* 6, 351, 1980.
2. Campuzano H. C., Wilkerson J. E., Horvath S. M.: *Ann. Biochem.* 64, 578, 1975.
3. Conner R. L., Vernicos-Dabelis J., Levine S.: *Nature*, 234, 564, 1971.
4. Dantzer R., Mormede P.: *J. Anim. Sci.* 57, 6, 1983.
5. Dantzer R., Mormede P.: *Le stress en élevage intensif*. INRA-Masson, Paris, 1979.
6. Dantzer R., Arnone M., Mormede P.: *Physiol. Behav.* 24, 1, 1981.
7. Dantzer R., Mormede P.: *Horm. Behav.* 15, 386, 1981.
8. Dantzer R., Mormede P.: *Ann. Rech. Vet.* 9, 559, 1978.
9. Dantzer R., Mormede P.: *Curr. Topics Vet. Med. Anim. Sci.* 11, 54, 1981.
10. Le Wied D.: *Acta Endocrinol.* 85 (Suppl. 214), 9, 1977.
11. Hemswoth P. H., Barnett I. L., Hansen C.: *Appl. Anim. Behav. Sci.* 17, 245, 1987.
12. Henry J. P., Stephens P. M.: *Stress, health and the social environment*. Springer Verl., New York, 1978.
13. Kowalski A., Fitko R., Zieliński H., Koszko E.: *Medycyna Wet.* 44, 313, 1988.
14. Leshner A. I.: *An introduction to behavioural endocrinology*. Oxford Univ. Press, New York, 1988.
15. Levine S., Halmeyer G. C., Karas G., Denenberg V.: *Physiol. Behav.* 2, 55, 1967.
16. Mason J. W.: *J. Psychiat. Res.* 3, 323, 1971.
17. Mormede P., Dantzer R.: *Ann. Rech. Vet.* 9, 569, 1978.
18. Stuehec I.: *Ethologische und verhaltenphysiologische Untersuchungen zur Belastung von Jungsaunen durch verschiedene Haltungssysteme*. Fraca dokt., Agrarwiss. Fakultät, Univ. zu Kiel, 1984.
19. Stupnicki R., Kokot F.: *Metody radioimmunologiczne i radio-kompetycyjne stosowane w klinice*. PZWL, Warszawa, 1979.
20. Weiss J. M.: *J. comp. Physiol. Psychol.* 77, 22, 1971.

Adres autora: prof. dr hab. Remigiusz Fitko, 10-718 Olsztyn-Kortowo bl. 10, p. 215

ANDRZEJ KWIECIŃSKI, JANUSZ STANEJKO *

Próba rozwiązania stanowiska operacyjnego dla zwierząt hodowlanych na tle aktualnych tendencji światowych

Instytut Mechanizacji Rolnictwa Wydziału Techniki Rolniczej AR, Al. PKWN 28, 20-612 Lublin
* Instytut Technik Wytwarzania Wydziału Mechanicznego ART, Kortowo bl. 50, 10-736 Olsztyn

Summary

A new surgical table in the light of current world trends

There were compared the constructions of surgical tables with those needed for veterinary purposes. The analysis of the present constructions promoted the authors to solve that problem; they designed such a construction which makes possible to perform many surgical manipulations including those connected with veterinary obstetrics. The proposal meets all the requirements suggested by veterinarians, i.e. a versatile construction with the possibility to conduct the operations on different species of animals.

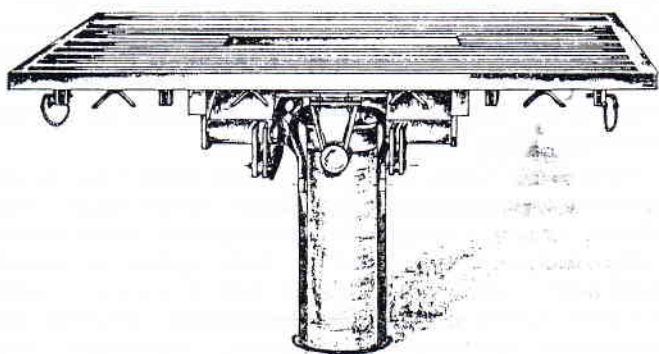
Stół operacyjny jest ważnym elementem sali operacyjnej w klinice weterynaryjnej. Żeby mógł być odpowiednio wykorzystany powinien spełniać szereg wymogów. Do najważniejszych należą:

- odpowiednia wielkość zapewniająca wygodne ułożenie zwierzęcia podczas operacji,
- możliwość obrócenia zwierzęcia z boku na bok,

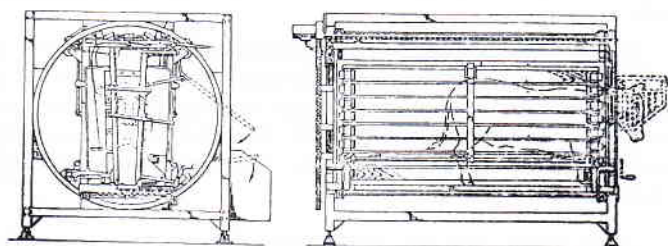
- możliwość ułożenia zwierzęcia na grzbiecie,
- łatwość i bezpieczeństwo przy kładzeniu i wstawianiu zwierzęcia,
- miękki blat, w celu zapewnienia maksymalnego komfortu operowanemu zwierzęciu,
- mała ilość osób potrzebnych do obsługi podczas operacji,
- możliwość regulacji stołu w różnych kierunkach i płaszczyznach, co ułatwia przeprowadzenie niektórych zabiegów i operacji,
- łatwość utrzymania czystości.

Porównując światowe konstrukcje stołów operacyjnych dla zwierząt z wymogami im stawianymi przez użytkowników wytypowano dwa rozwiązania do analizy: stół operacyjny produkcji czechosłowackiej (ryc. 1) i amerykańskiej (ryc. 2). Wyboru tych dwóch konstrukcji dokonano w oparciu o opinię użytkowników (kliniki weterynaryjne, instytuty weterynaryjne i zootechniczne itp.).

Czechosłowacki stół operacyjny jest przeznaczony do zabiegów chirurgicznych i ginekologicznych na dużych



Ryc. 1. Czechosłowacki stół operacyjny dla dużych zwierząt. Wymogi spełnione: a), g), h)



Ryc. 2. Amerykański „stół” operacyjny dla bydła. Wymogi spełnione: a), b), c), g), h)

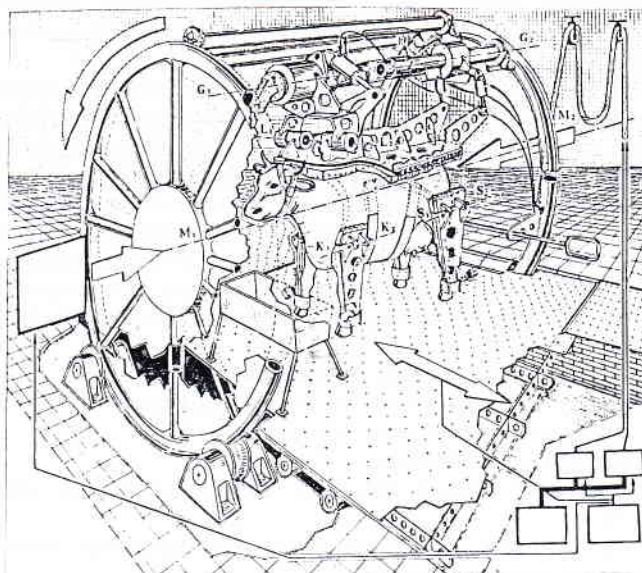
zwierzętach hodowlanych (koń, krowa). Stół ten ma możliwość ruchu w górę i w dół, jednak w ograniczonym zakresie. Jego blat, wykonany z prętów, może być obracany o pewien kąt dookoła swojej poziomej, pionowej i poprzecznej osi. Obroty i regulacja wysokości realizowane są przy pomocy układu hydraulicznego.

Konfrontując powyższe dane z wymogami stawianymi stołom operacyjnym można stwierdzić, że posiada on szereg wad.

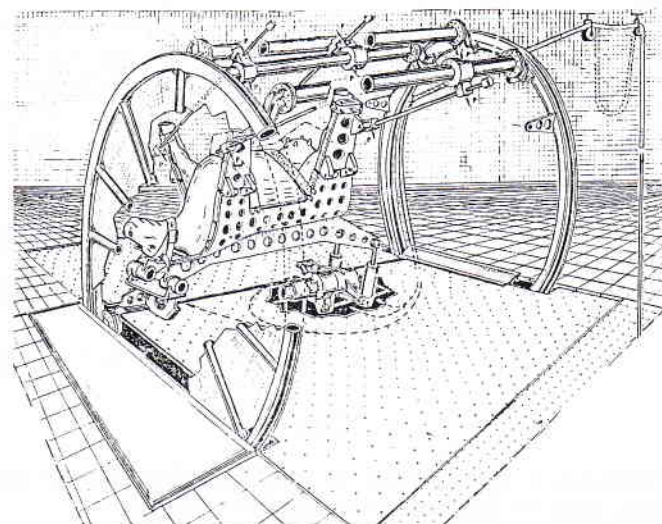
Najważniejsze to:

- ograniczony ruch blatu w górę i w dół, co utrudnia kładzenie i wstawanie zwierzęcia, a przez to stwarza możliwość jego pokaleczenia,
- brak możliwości łatwego ułożenia zwierzęcia na grzbiecie. Ułożenie takie teoretycznie jest możliwe, jednak praktycznie bardzo kłopotliwe, zaś przy ułożeniu na boku zakres możliwych do przeprowadzenia operacji jest ograniczony.
- twardy blat stołu, który ogranicza jego przydatność do krótkotrwałych zabiegów.

Nowocześniejszą konstrukcją jest amerykański stół operacyjny dla bydła (ryc. 2), który ze względu na stopień skomplikowania zasługuje raczej na miano stanowiska operacyjnego. Stanowisko to składa się z dwóch prostopadłościennych klatek — zewnętrznej, do której przedniej i tylnej części przymocowane są okrągłe szyny oraz wewnętrznej wyposażonej w rolki umieszczone w każdym wierzchołku oraz w mechanizm mocujący i podtrzymujących zwierzę podczas operacji. Takie rozwiązanie umożliwia wewnętrzną część urządzenia (wraz ze zwierzęciem) obrót dookoła wzdłużnej osi. Boki części wewnętrznej wykonane są z desek, które podczas zabiegu można usuwać w celu poszerzenia pola operacyjnego. Mechanizm obrotowy posiada otwieraną podłogę, ułatwiającą dostęp do kończyn zwierzęcia. Wszystkie ruchome zespoły stanowiska napędzane są przy pomocy mechanizmów łańcuchowych.



Ryc. 3. Propozycja stanowiska operacyjnego dla krów — pozycja początkowa (mocowanie zwierzęcia do blatu). Wymogi spełnione: a), b), c), d), e), f) g) h)



Ryc. 4. Propozycja stanowiska operacyjnego dla krów — pozycja operacyjna

Urządzenie to spełnia znacznie więcej wymogów niż omówione poprzednio. Dzięki zastosowaniu mechanizmu obrotowego położenie i powstanie zwierzęcia jest znacznie wygodniejsze i bezpieczniejsze. Ponadto dostęp do zwierzęcia jest tu znacznie łatwiejszy (ułożenie na grzbiecie). Mimo niewątpliwych zalet konstrukcja ta również nie spełnia wielu z przytoczonych na wstępie wymogów. Przede wszystkim jest bardzo skomplikowana, przez co wymaga znacznej ilości personelu obsługującego (mocowanie zwierzęcia, ręczny napęd, otwieranie podłogi, wyjmowanie bocznych elementów), co powoduje, że przeprowadzenie operacji jest pracochłonne i niewygodne. Ułożenie zwierzęcia na twardym podłożu (deski) nie zapewnia odpowiednich warunków podczas dłuższych zabiegów.

W oparciu o analizę istniejących konstrukcji podjęto próbę rozwiązania stanowiska operacyjnego dla zwierząt, które pozwoliłoby na przeprowadzenie różnorodnych zabiegów chirurgicznych, a także operacji związanych z położnictwem weterynaryjnym. W założeniu

stanowisko takie powinno spełniać wszystkie wspomniane wymogi. Propozycję takiego urządzenia przedstawiają ryc. 3 i 4.

Najistotniejsze elementy w proponowanym rozwiązaniu to: odpowiednio wyprofilowany, wyposażony w materac mechanizm mocujący zwierzę i podtrzymujący je podczas operacji oraz napędzany hydraulicznie zespół obrotu stanowiska, który umożliwia ułożenie zwierzęcia na grzbiecie lub w dowolnej, wygodnej dla operującego pozycji. Mechanizm mocujący zwierzę, wyposażony w osobny układ hydrauliczny, może być dodatkowo pochylany, a także podnoszony i spuszczaony (bez powiązania z obrotem).

Proponowane rozwiązanie zapewnia:

- mocowanie zwierzęcia w pozycji pionowej (stojącej),
- ułożenie zwierzęcia na grzbiecie,
- dostęp do obu boków,
- możliwość zmiany położenia zwierzęcia podczas operacji,
- ograniczenie ilości personelu obsługującego stanowisko podczas operacji.

Realizacja tych wymogów pozwala sądzić, że zaproponowane stanowisko umożliwi wygodne i bezpieczne wykonanie takich operacji, jak np.: zabiegów na gruczole mlecznym, wszelkich operacji w obszarze jamy brzusznej i miednicy, zabiegów wymagających dostępu do lewego i prawego boku zwierzęcia, kaniulacji naczyni pędu i innych.

Można chyba pokusić się o stwierdzenie, że zaproponowane stanowisko może służyć nie tylko do operacji dużych zwierząt. Wystarczą drobne zmiany konstrukcyjne (zmniejszenie gabarytów, uproszczenie napędu) przy zachowaniu istoty rozwiązania, żeby stanowisko takie mogło być przeznaczone do zabiegów na małych zwierzętach (np. owca, świnia).

Wydaje się także, że celowym jest stworzenie banku informacji, dotyczącego istniejących i powstających rozwiązań stołów i stanowisk operacyjnych, który zawierałby najistotniejsze dane o nich (gabaryty, napęd, możliwości ruchowe itp.). Bank taki powinien również zawierać szereg informacji dotyczących zwierząt hodowlanych (pomiaru zoometryczne, zachowanie, najważniejsze operacje i zabiegi zooweterynaryjne itp.).

Taki zbiór specjalistycznych danych z różnych dziedzin wiedzy (jakże od siebie odległych), ułatwiłby znacznie proces projektowania stanowisk operacyjnych dla zwierząt.

Konstruowanie tego typu urządzeń w oparciu o bank informacji stwarzałoby możliwości szerokiego podjęcia prac nad nowymi, oryginalnymi rozwiązaniami, co jest istotne choćby z tego względu, że obecnie w kraju nie ma ośrodków zajmujących się tak specjalistyczną tematyką.

Adres autora: mgr inż. Janusz Stanejko, ul. Dybowskiego 7/408, 10-736 Olsztyn

IRENA ZIOMKO, TOMASZ CENCK

Występowanie i zwalczanie wszołów u świnek morskich w hodowlach zwierząt laboratoryjnych

Zakład Parazytologii i Chorób Inwazyjnych Instytutu Weterynarii, Al. Partyzantów 57, 24-100 Puławy

S u m m a r y

Prevalence and control of mallophagian lice in guinea pigs in laboratory animal husbandries

The objective of the studies was to determine the extensiveness and intensity of mallophagian lice invasion in guinea pigs in different laboratory animal husbandries and control of the invasion with preparates used to eliminate ectoparasites in domestic animals. A total of 1550 guinea pigs from 4 husbandries have been examined. In three husbandries all the animals were infested by mallophagian lice. The most prevalent appeared to be *Gliricola porcelli* (100%) then *Gyropus ovalis* (90%) and the less prevalent *Trimenopon hispidum* (40%). The intensity of invasion with individual species of mallophagian lice was similar because *G. porcelli* infested guinea pigs in a greater number — a mean number 456 parasites/animal, *C. ovalis* — 32 and *T. hispidum* — 37. Biocid 0.1%, Insectin 0.5%, Ivomec 200 µg and 400 µg and Pularyl applied according to the prescriptions of producers appeared to be very effective in the control of mallophagian infection except of Pularyl in spray which was completely ineffective. Biocid 0.1% and Insectin 0.5% in spray used twice at 2 week interval enabled a total eradication of mallophagian lice invasion in guinea pig husbandries.

najczęściej żywicielami dla trzech gatunków *Mallophaga*: *Gliricola porcelli* (Schränk, 1781), *Gyropus ovalis* (Burmeister, 1838) i *Trimenopon hispidum* (Burmeister, 1838) (5). W Polsce informacje dotyczących występowania wymienionych gatunków wszołów u świnek morskich dostarczyły badania Skuratowicza (6), lecz miały one charakter faunistyczny i dotyczyły pojedynczych osobników żywicielskich.

Celem pracy było określenie ekstensywności i intensywności inwazji wszołów u świnek morskich w różnych hodowlach, a także leczenie wszołowicy u tych zwierząt przy użyciu preparatów stosowanych do zwalczania pasożytów zewnętrznych zwierząt gospodarskich (1, 2, 3, 4, 7).

Material i metody

Badania przeprowadzono na 1550 świnkach morskich w czterech hodowlach tych zwierząt na terenie województwa lubelskiego prowadzonych w różnych warunkach higienicznych, hodowlanych i żywieniowych. Liczba zwierząt w poszczególnych hodowlach wynosiła 900, 400, 200 i 50.

Ekstensywność i intensywność inwazji wszołów u świnek morskich w poszczególnych hodowlach określono na podstawie badania klinicznego ze szczególnym uwzględnieniem miejsc predystrykcyjnych, tj. głowy, szyi i okolic karku. Przy oględzinach zwierząt posługiwano się lupą ręczną o pow. 3×.

W celu identyfikacji gatunków wszołów i policzenia w obrębie każdego gatunku osobników męskich, żeńskich i larw, wybrano losowo 10 świnek morskich opadniętych

Wszoły (*Mallophaga*) są owadami, które z uwagi na znaczenie epidemiologiczne, jak i bezpośrednią szkodliwość dla swych żywicieli zyskały opinię groźnych pasożytów zwierząt. Świnki morskie (*Cavia porcellus*) są