

WSTĘPNE BADANIA NAD PRZYDATNOŚCIĄ SUACRONU
(β - BLOKERA ADRENERGICZNEGO)
W OKRESIE KRYCIA SAMCÓW LISÓW POLARNYCH

Kazimierz Ściesiński, Andrzej Frindt

Instytut Hodowli Zwierząt i Technologii Produkcji Zwierzęcej

SGGW-AR Warszawa

Zakład Hodowli Zwierząt Futerkowych i Drobego Inwentarza

WSTĘP

Układ nerwowy ssaków dzieli się na ośrodkowy i obwodowy oraz autonomiczny (wegetatywny). On z kolei w sensie czynnościowym podlega podziałowi na część przywspółczulną (parasympatyczną) i współczulną (sympatyczną - adrenergiczną).

Generalnym neuromediatorom (substancją uwolnioną przez zakończenia nerwowe) w obwodowym układzie autonomicznym jest acetylocholina, natomiast tylko na zakończeniach pozazwojowych układu sympatycznego wydzielana jest adrenalina i noradrenalina. Za pomocą licznych związków chemicznych tak syntetycznych jak i naturalnych (acetylocholina i adrenalina) można wywołać takie same reakcje ze strony organizmu, jak przez pobudzenie nerwów przywspółczulnych (parasympatycznych) czy współczulnych (sympatycznych). Bez względu na sposób działania środki wywołujące efekty podobne do działania neuromediatora (acetylcholiny lub noradrenaliny) nazywa się mimetica (parasympho-

i sympathomi - metica), natomiast takie, które hamują wpływ nerwów wegetatywnego układu i ich transmitterów (substancji przekaźnikowych) otrzymały nazwę lytica (parasympatho - sympatholytica - adrenolytica). W obrębie takich środków są związki, które łączą się z receptorem i blokują dojście naturalnemu neuromediatorowi, np. adrenalinie, nazywa się je antagonistami.

Receptorami są elementy błony komórkowej, związane z enzymem adenylocyklazą lub białkami [4, 5, 11]. Ahlquist pierwszy postawił hipotezę o istnieniu dwóch struktur komórkowych, które są wrażliwe na neuromediatory układu współczulnego (sympatycznego) - adrenalinę i nazwał je greckimi literami α i β . Jeśli chcemy zahamować wpływ układu współczulnego na organizm, można to osiągnąć m.in. poprzez zablokowanie dostępu katecholamin (adrenalina, noradrenalina, dopamina - neuromediatorów układu współczulnego) do receptorów specyficznych dla nich (zwanymi adrenergicznymi) przez podanie odpowiednich substancji chemicznych, czyli dochodzi wówczas do zahamowania lub zmniejszenia wpływu układu współczulnego na cały organizm. To doniosłe osiągnięcie nauki jest obecnie bardzo często wykorzystywane praktycznie.

Receptory β dzielimy na β_1 i β_2 . Pierwsze z nich znajdują się w sercu, a drugie w mięśniach gładkich oskrzeli i naczyń [1, 3-5]. Substancje chemiczne, które blokują receptory β , nazywamy β -blokerami adrenergicznymi lub adrenolitycznymi. Do tej pory zsyntetyzowano szereg związków tego typu, m.in. pierwszy z nich propranolol, powszechnie stosowany w medycynie w profilaktyce zawału mięśnia sercowego. Podawanie leków z grupy adrenolitycznych w stanach stresowych u zwierząt ma na celu przystosowanie układu krążenia do nadmiernego wysiłku psy-

chofizycznego, ekonomizację pracy serca, przy zmniejszonym dopływie tlenu, poprzez ujemny efekt chrono- i inotropowy, zmniejszenie przemian metabolicznych (węglowodany, białka) oraz zniesienie nadmiernego napięcia nerwowego i lęku [5, 10]. Z tego względu β -blokery adrenolityczne mają coraz większe zastosowanie w produkcji zwierzęcej. Jednym z leków należących do omawianej grupy jest produkowany przez firmę Praemix Wirkstoff (RFN) Suacron (Carazolol) [9]. Wyniki badań Bartsch i wsp. [2] nad zastosowaniem Suacronu wskazują na ten lek jako środek profilaktyczny przeciw nagłej śmierci sercowej u świń. Badania Heptnera nad zastosowaniem profilaktycznym Suacronu jako środka przeciwstresowego u koni wykazały jego wpływ korzystny u koni starszych [6]. Badania własne nad Suacronem u koni sportowych wykazały jego wpływ antystresowy, co umożliwiło przeprowadzenie zabiegów profilaktyczno-leczniczych [4, 12]. Stosowany był także przez nas w badaniach doświadczalnych w zapobieganiu stresu transportowo-adaptacyjnego u cieląt [7].

Celem przeprowadzonych badań u samców lisów w okresie ich sezonu kopulacyjnego było zwiększenie efektywności kryć poprzez spowodowanie zwiększonej wydolności układu krążenia i przedłużenie aktywności płciowej samców oraz w celu częściowego zmniejszenia wpływu układu współczulnego.

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono na fermie w RSP w Duchnicach w 1983 roku. Materiał doświadczalny stanowiło łącznie 55 samców lisów polarnych w wieku od 1 do 5 lat. Suacron (Carazolol) podawano w dawce 1 ml na lisa podskórnym, codziennie w okresie krycia,

rano na 2 godziny przed kryciem. Lisy podzielono na 2 grupy - mało aktywne, nie kryjące i aktywne, mające jednak trudności z wprowadzeniem prącia do dróg rodnych samicy.

WYNIKI I DYSKUSJA

Uzyskane wyniki efektywności kryć samców lisów polarnych odmiany białej i niebieskiej przedstawiono w tabelach 1-3. Tabela 1 przedstawia zestawienie kryć samców lisów polarnych odmiany białej. Preparat był podawany zwierzętom w połowie sezonu kopulacyjnego u mało aktywnych. Samce łączono codziennie z samicami z objawami rui. Po podaniu leków zaobserwowano znaczny wzrost aktywności i skuteczności kryć. Analizując dane tabeli 1 stwierdzić można, że wyraźnie korzystny wpływ wywierały iniekcje Suacronu u samców mających mało kryć - jedno lub dwa. U samców, które kryły już 4-6-krotnie przed podaniem leku, nie zaobserwowano tak pozytywnego jego wpływu. Podobne tendencje wykazano w tabeli 3. W tabeli 2 zestawiono liczbę kryć lisów polarnych odmiany niebieskiej w końcowym okresie sezonu kopulacyjnego oraz wykazujących aktywność. Dalsze badania nad stosowaniem Suacronu zawierają dane zawarte w tabeli 3, przedstawiające krycia samców lisów polarnych odmiany niebieskiej w końcowej fazie sezonu kopulacyjnego, charakteryzujących się ograniczoną aktywnością. Z uwagi na koniec sezonu brak było już dostatecznej liczby samic do sprawdzenia skuteczności działania leku.

W literaturze znane są wyniki pozytywnego wpływu Suacronu przy kryciu świń, celem zahamowania występującej u zwierząt tachykardii [9]. Ze względu na wstępne, pozytywne wyniki efektyw-

ności kryć u lisów wydaje się celowe kontynuowanie podjętych badań.

T a b e l a 1

Liczba kryć samców lisów polarnych (odmiana biała) przed i po podaniu Suacronu (preparat podawano w połowie sezonu kopulacyjnego)

Nr ewidencyjny lisa na fermie	Liczba kryć przed podaniem leku	Liczba kryć po podaniu leku
T-891	5	9
T - 2133	5	6
T-277	2	9
T-771	4	6
T-1507	1	5
T-1523	1	5
T-917	5	4
T-323	6	6
T-575	2	4
T - 91	2	6
T-321	1	7
T-325	1	2
T-1153	1	5
Razem krycia	36	74

T a b e l a 2

Liczba kryć samców lisów polarnych (odmiana niebieska) mających trudności w skutecznym kryciu przed i po podaniu Suacronu (koniec sezonu kopulacyjnego)

Nr ewidencyjny lisa na fermie	Liczba kryć przed podaniem leku	Liczba kryć po podaniu leku
T - 143	-	4
T - 183	-	2
T - 399	-	1
T - 503	-	1
T - 541	-	-
T - 545	-	1
T - 2803	-	-
T - 2089	-	-
T - 1837	-	1
T - 1699	1	2
Razem krycia	1	12

T a b e l a 3

Liczba kryć mało aktywnych samców lisów polarnych (odmiana niebieska) przed i po podaniu Suacronu (koniec sezonu kopulacyjnego)

Nr lisa	Liczba kryć przed podaniem leku	Liczba kryć po podaniu leku
L - 1953	2	2
L - 1405	3	-
T - 2217	2	4
H - 145	3	3
L - 523	3	-
L - 1447	3	-
T - 705	3	3
T - 493	1	2
T - 1267	4	2
T - 1841	2	3
T - 657	3	4
T - 847	2	-
L - 523	4	3
T - 1971	1	2
N - 699	1	4
N - 1703	4	3
T - 2643	3	2
H - 175	3	4
N - 613	3	2
T - 643	1	3
T - 1619	4	3
N - 1295	2	2
T - 2017	2	3
T - 1085	1	2
L - 453	1	2
T - 677	1	2
T - 1335	2	2
S - 237	2	3
L - 301	1	2
T - 653	1	5
T - 2613	-	2
T - 419	-	2
Razem krycia	68	76

WNIOSKI

1. Stwierdzono korzystny wpływ podawania Suacronu na efektywność krycia u samców lisów polarnych.
2. Podawany preparat był dobrze tolerowany przez lisy i nie powodował żadnych niekorzystnych objawów ubocznych.
3. Korzystny wpływ działania leku na lisy być może spowodowany był zwiększoną wydolnością układu krążenia.

LITERATURA

1. Avery G.: β -Adrenoreceptor Blocking Drugs, Australia, 1977.
2. Bartsch W., Fiebinger K., Nitz K., Vollers K.: The use of the β -receptor blocker carazolol in the treatment of pigs. Tierärztliche Umschau 1978, 33.
3. Fitko R.: Stany stresowe u zwierząt. Biuro Wyd. Chemia 1976.
4. Garbuliński T.: Farmakologia weterynaryjna. PWRiL Warszawa 1980.
5. Gryglewski R., Bocian I., Kostka-Trąbka E.: Leki β -adrenolityczne. PZWL, Warszawa 1979.
6. Heptner B.: Kasuistischer Bericht über den Einsatz des Blockers Carazolol der Pferdepraxis. Sonderdruck 34 Jahrgang 1979, 5, 338-342.
7. Lipińska E.: Wpływ środka β -adrenolitycznego Suacronu na stres transportowo-adaptacyjny u cieląt. Praca magisterska SGGW-AR Warszawa, 1982.
8. Ściesiński K., Zawalska M.: Działanie antystresowe β -adrenergicznych sympatykolityków Suacronu u konia. (Badania nie publikowane) 1985.
9. Suacron-Expose β -receptovenblocker Zur Anwendung in der Veterinarmedizin. Preamix Wirkstoff 1981.
10. Trznadlewski J.: Doświadczenia własne nad stosowaniem środków blokujących β -receptory adrenergiczne. Opus chirurgicus Vratislaviense. Wrocław 1976.

11. Veselin Petkov: Lek - organizm - efekt farmakologiczny. Warszawa 1978.
12. Zawalska M.: Działanie antystresowe beta-adrenergicznych sympatykolytyków u konia. Praca magisterska SGGW-AR, Warszawa 1982.

K. Ściesiński, A. Frindt

AN INTRODUCTORY STUDY ON APPLICATION OF SUACRON
DURING THE MATING PERIOD IN ARCTIC FOX

S u m m a r y

The pharmacological preparations with an action related to Suacron Carazolol B-blocker showed advantageous effect in the animal production. The aim of the introductory study of the administration Suacron to males arctic fox during the mating period was pursuit the improvement of mates effectiveness, myocard sufficiency, which has effect on enhancement and extension of sexual activity in males.

The experiments embraced 55 males of arctic fox in various age. Hypodermic injections of various doses were used. The preparation administered was well tolerated by animals and no side-effects were observed. Profitable effect of Suaoron on the male sexual activity particularly in the case of foxes with low activity was revealed.

К. Сцесиньски, А. Фриндт

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ПРИГОДНОСТИ СУАКРОНА
ВО ВРЕМЯ СПАРИВАНИЯ ЛИСИЦ И ПЕСЦОВ

Р е з ю м е

Фармацевтические препараты с похожим действием как суакрон (— блокер каразолола) проявляют положительные эффекты в животноводстве. Целью исследований, основанных на подаче суакрона самцам лисиц и песцов во время случного периода, было стремление улучшить эффективность спаривания, увеличить работоспособность сердечной мышцы и продлить половую активность самцов.

В исследованиях было использовано 46 самцов лисиц и песцов в разном возрасте. Животные хорошо переносили подаваемый препарат: он не был причиной каких-либо побочных симптомов. В результате исследований констатировано положительное влияние препарата на половую активность самцов, особенно в группе малоактивных особей.