

OBSERWACJE NAD DZIAŁANIEM FENACTILU PRZY PRZYGOTOWANIU SUK DO NARKOZY W ZABIEGACH POŁOŻNICZO-GINEKOLOGICZNYCH

WANDA MAJKUT, KAROL MARCINKOWSKI, STANISŁAW RAUŁUSZKIEWICZ,
ZBIGNIEW SAMBORSKI, ZDZISŁAW STEHLIK

Katedra Położnictwa i Patologii Rozrodu Wydziału Weterynaryjnego WSR Wrocław
Kierownik: prof. dr A. Senze

Do doświadczeń użyto fenactil (chlorowoderek fenotiazyny, znany również pod nazwą largactilu, chloropromazyny, hibernalu, megaphenu, combelenu) — lek o działaniu na autonomiczny i ośrodkowy układ nerwowy, hamujący czynności ośrodków: wymiotnego, regulacji ciepła, snu, naczyniowego oraz potęgujący działanie leków z grup: hypnotica, analgetica i anaesthetica. Fenactil bywa stosowany doustnie, doodbytniczo, domięśniowo i dożylnie. Wysokość dawek ma szerokie granice, bo może wynosić 25—1600 mg (Słowikowski, za Goodmannem i Glimannem). Dawki mogą być ponawiane kilkakrotnie w ciągu doby, jednak poza szczególnymi przypadkami nie należy przekraczać łącznej dawki wynoszącej około 30 mg/kg masy ciała.

W lecznictwie weterynaryjnym chloropromazyna zaczyna dopiero teraz odgrywać właściwą rolę, czego dowodem są prace krajowe i zagraniczne (1, 2, 3, 5, 7, 8, 10, 12, 13). Zwracając uwagę na korzystne działanie chloropromazyny podkreśla się przede wszystkim wpływ jej na drogi łączące międzymózgowie z korą. Laborit i Lassner określają to centralne działanie chloropromazyny mianem farmakologicznej lobotomii, zwanej też „dekonekcją”, stanowiącą farmakologiczną blokadę między korą a jądrami podkorowymi. Chloropromazyna blokując substancję siateczkową pnia mózgu (Magoun) może wpływać na zespół czynności zarówno pobudzających, jak i hamujących.

Ze względu na słabe działanie antyhistaminowe chloropromazyna działa przeciwskurczowo. Wywiera też działanie przeciwwymiotne przy wymiotach powstałych wskutek zatruc morfiną, przy mocznicy i na tle zakaźnym, pozostaje jednak bez wpływu na wymioty wywołane przez bodźce działające obwodowo. W chirurgii chloropromazyna wy-

wiera korzystny wpływ na organizm wpływając bezpośrednio hamująco w razie przyspieszenia tempa przemiany materii po obciążających organizm zabiegach operacyjnych i oziębieniu. Przedłużając i pogłębiając działanie środków narkotycznych zmniejsza się tym samym potrzebną do narkozy ilość narkotyków, a nie zwiększa przez to ich toksyczności.

Tolerancja organizmu na chloropromazynę jest duża. Niemniej jednak przy bardzo dużych dawkach i przewlekłym stosowaniu najwcześniejszym uszkodzeniom ulegać mogą w organizmach uczulonych komórki wątroby, następnie płuc i nerek, a czasem mogą występować zmiany w układzie krwiotwórczym (S ł o w i k o w s k i). Wprowadzenie dożylnie środka w dużych stężeniach powoduje zapalenie żył. Podawanie doustne może drażnić błonę śluzową jamy ustnej oraz powodować występowanie wysypki i pokrzywki. Niekorzystne wpływy chloropromazyny mogą być łatwo usunięte przez dobieranie odpowiednich dawek i rozcieńczeń oraz wprowadzanie środka drogą dożylną.

Korzystne wyniki podawania chloropromazyny zaznaczają się szczególnie wyraźnie przy znoszeniu bólu i przemawiają zdecydowanie za stosowaniem jej w przypadkach ciężkich powikłanych porodów, wymagających interwencji chirurgicznej, tym bardziej że ochraniają w większym lub mniejszym stopniu płód przed szkodliwością narkozy.

W korzystnym działaniu chloropromazyny podkreślić należy również jej właściwości wywoływania hibernacji farmakologicznej (11), tj. stanu zbliżonego częściowo do snu zimowego zwierząt homoiotermicznych. W stanie farmakologicznej hibernacji obok obniżenia podstawowej przemiany materii obniżeniu ulega również temperatura ciała, w granicach od 0,7 do 1,9°C i to niezależnie od temperatury otoczenia. W stanie hipotermii maleje niebezpieczeństwo powstawania wstrząsów pooperyacyjnych. Przygotowanie do operacji przy użyciu chloropromazyny może zatem rozszerzyć wskazania do wykonania zabiegu u chorych zwierząt wykazujących zły stan ogólny. W praktyce weterynaryjnej jest to bardzo ważne, często bowiem ma się do czynienia ze zwierzętami, u których byłby przeciwwskazany zabieg chirurgiczny przy dotychczasowym sposobie narkozy bez odpowiedniego przygotowania (zaniedbane porody, przewlekłe ropne zapalenia macicy, ropomacicze, rozległe zmiany nowotworowe pochwy i gruczołu mlecznego itp.).

Podjmując obserwacje w pierwszym rzędzie interesowaliśmy się reakcją kliniczną zdrowych suk na fenactil.

Do doświadczeń użyto dwie suki wykazujące dobry stan ogólny. Doświadczeń tych wykonano 5, przy czym przerwy między nimi wynosiły po 10 dni. Przerwy te miały na celu umożliwienie zwierzętom całkowitego powrotu do normy, co potwierdzano na podstawie dokładnego badania klinicznego i laboratoryjnego. W 1 doświadczeniu fenactil wpro-

wadzano domięśniowo w stężeniu 0,5% w roztworze fizjologicznym NaCl w dawce 1 mg/kg masy ciała. W 2 doświadczeniu suk w tych samych warunkach otrzymały fenactil w dawce 2 mg/kg masy ciała. W doświadczeniach 3, 4 i 5 podano zwierzętom fenactil również w roztworze 0,5%, lecz dożylnie w ilościach odpowiednio: 2 mg/kg masy ciała, 10 mg/kg i 20 mg/kg.

W czasie doświadczeń obserwowano stan ogólny zwierzęcia (temperaturę, tętno, oddechy), odruchy gałki ocznej, zwieracza odbytu, napięcia mięśni szkieletowych, reagowania na otoczenie oraz badano krew, uwzględniając morfologię, ROE i obraz krwi wg Schilinga (tab. 1, 2, 3, 4, 5).

Obserwacje czyniono od chwili podania fenactilu po 5 — 10 — 30 — 60 min., 2 — 4 — 8 — 24 godz. i po 7 dniach, a krew badano przed wstrzyknięciem i po wstrzyknięciu po 30 — 90 — 150 min., 4—8 i 24 godz. oraz po 7 dniach, porównując dane ze stanem wyjściowym.

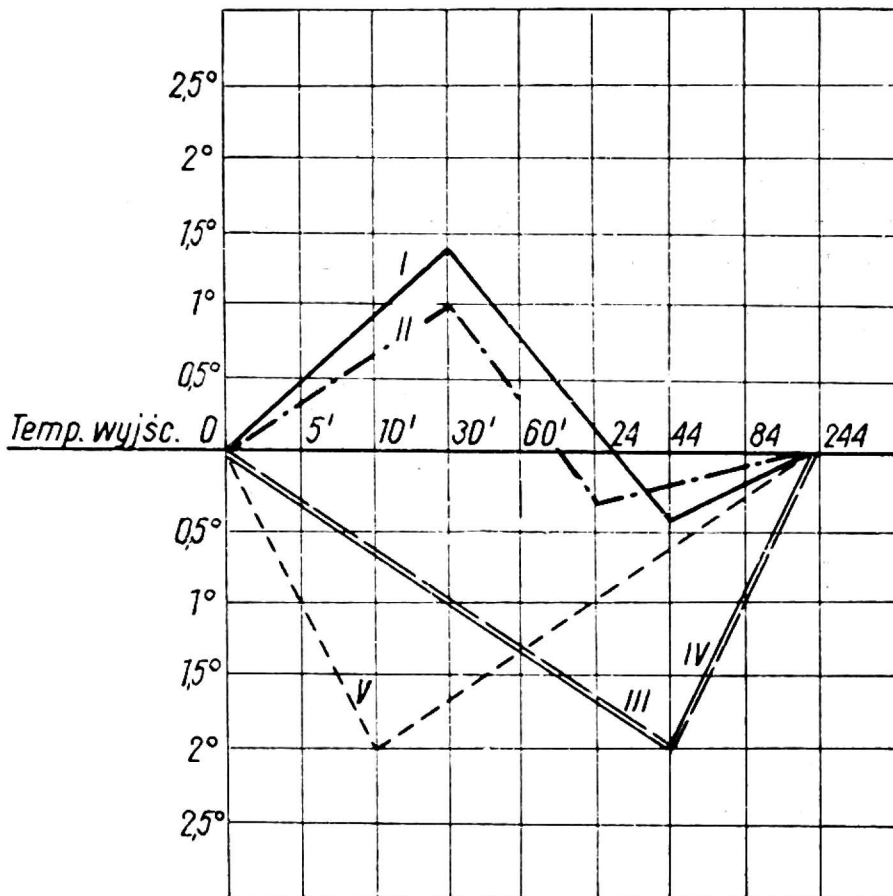
O m ó w i e n i e

Obserwacje temperatury w doświadczeniu 1 po domięśniowym podaniu fenactilu (1 mg/kg) wykazały po 30 min. jej wzrost o 1,4°C, po 4 godz. zaś obniżenie o około 0,4°C w porównaniu ze stanem wyjściowym. W doświadczeniu 2 (domięśniowo 2 mg/kg) temperatura w ciągu pierwszych 30 min. podniosła się o 1°C, po czym w czasie 60 min. do 120 min. opadła o 0,3°C w stosunku do ciepłoty wyjściowej i wróciła do normy po 24 godzinach. W doświadczeniu 3 (dożylnie 2 mg/kg) nie zaobserwowano podwyższenia ciepłoty, uległa ona zaś obniżeniu o 2°C w czasie 2—4 godzin, powracając do normy po 24 godzinach. W doświadczeniu 4 (dożylnie 10 mg/kg) otrzymano podobne zachowanie się ciepłoty jak w doświadczeniu 3, lecz obniżenie wystąpiło już po 30 min. W doświadczeniu 5 (dożylnie 20 mg/kg) zaobserwowano gwałtowne obniżenie temperatury już po 10 min. Obniżenie to osiągnęło maximum ok. 2°C po 60 min. Powrót do normy nastąpił po 24 godz. (rys. 1). Zauważony w doświadczeniach 1 i 2 wzrost temperatury powstał prawdopodobnie wskutek miejscowego odczynu wywołanego przez zastrzyknięcie domięśniowe.

Zachowanie się tętna.: Tętno wykazuje w pięciu doświadczeniach nieznaczne wahania z tendencją do obniżenia, przypadającą na okresy obniżenia temperatury.

Oddechy.: Po domięśniowym podaniu fenactilu liczba ich wzrasta w ciągu 30 min., aby opaść w miarę występowania wpływu hibernacyjnego. Przy podawaniu dożylnym w doświadczeniach 3, 4 i 5 zauważono znaczne obniżenie liczby oddechów, dochodzące do 1/3 stanu wyjściowego i utrzymujące się do czasu ustępowania objawów klinicznych działania fenactilu.

Odruchy.: Po domięśniowym wprowadzeniu fenactilu w doświadczeniach 1 i 2 zauważono wystąpienie zwięzienia źrenic, senność i ogólne osłabienie odruchów, jak również częściowe rozluźnienie mięśni szkieletowych — przy zachowaniu normalnej reakcji słuchowej i pełnej świadomości zwierzęcia. Długość trwania i natężenie tych objawów uzależnione były od wysokości dawki — utrzymywały się przez 2—8 godz.



Rys. 1. Zachowanie się temperatury po zastrzyknięciu fenactilu

po zastrzyknięciu. Powrót do normy następował po 18—24 godz. W doświadczeniach 3, 4 i 5 (tab. 3,4,5) po zastosowaniu dożylnym uprzednio wymienione objawy występowały w czasie do 10 min. po zastrzyknięciu lub nawet już w czasie podawania preparatu. Zmiany te cechowały się przede wszystkim sennością, zwiotczeniem ogona, zwieracza odbytu, przejściowym ślinotokiem. Po 60 min. występowało zwiotczenie mięśni zadu, rozszerzające się stopniowo na powłoki brzuszne. Z kolei w mięśniach zwiotczających przychodziło do zniesienia czucia, co wywołało częściowy niedowład kończyn tylnych. Natężenie objawów uzależnione było od wysokości dawek. Stopniowe ustępowanie zwiotczenia mięśni i niedowładu kończyn zaczynało się już po 4 godz. od wprowadzenia środka.

Badania krwi.: Porównując wyniki badań krwi w doświadczeniach 1 i 2 spostrzega się nieznaczne wahania w ROE, występujące już po 45

Tabela 1

Doświadczenie 1. Wyniki badania klinicznego i krwi po domięśniowym wprowadzeniu fenactilu

Czas dośw.	ROE w mm					Hb w %	Erytrocyty w mln	Leukocyty w tys.	Obraz krwi							
	15'	30'	45'	60'	24 h				My	Mł	P	S	L	M	E	B
Przed.	0	0,5	1	1	7	98	6,88	6,2	—	—	5	78	17	—	—	—
30'	0,5	0,5	1	2	22	88	5,72	6,2	—	—	6	79	15	—	—	—
90'	0,5	1	1,5	2	17	83	5,8	14,6	—	1	7	77	15	—	—	—
150'	0,5	1	1,5	2	18	82	5,6	14,2	—	1	9	75	13	1	1	—
4 h	0,5	1	1,5	2	19	83	5,65	14,3	—	—	10	77	11	1	1	—
8 h	1	1	1,5	2,5	19	84	5,72	12,0	—	1	8	74	15	1	1	—
24 h	1	1	1,5	2,5	21	88	5,89	10,0	—	1	7	76	15	1	—	—
7 dni	0,5	0,5	1	1	8	94	6,10	7,3	—	—	6	77	16	1	—	—

Tabela 2

Doświadczenie 2. Wyniki badania klinicznego i krwi po domięśniowym wprowadzeniu fenactilu

Czas dośw.	ROE w mm					Hb w %	Erytrocyty w mln	Leukocyty w tys.	Obraz krwi							
	15'	30'	45'	60'	24 h				My	Mł	P	S	L	M	E	B
Przed.	0	0,5	0,8	1	7	94	6,5	7,2	—	2	6	76	16	—	—	—
30'	1	1,5	3	5	38	81	5,85	12,0	—	—	4	75	19	2	—	—
90'	1	2	3,5	5	29	78	4,03	14,0	—	—	6	85	9	—	—	—
150'	0,5	1	3	6	28	80	4,70	14,0	—	1	5	84	10	—	—	—
4 h	1	1	3	5	29	78	5,20	13,8	—	—	7	83	9	1	—	—
8 h	1	1,5	3	6	30	80	5,8	13,6	—	—	7	80	12	1	—	—
24 h	1	2	4	7	31	81	6,11	13,0	—	—	2	89	8	1	1	—
7 dni	0,4	1	1	1	7	98	5,8	6,9	—	—	6	78	15	—	1	—

Tabela 3

Doświadczenie 3. Wyniki badania klinicznego i krwi po dożylnym wprowadzeniu fenactilu

Czas dośw.	ROE w mm					Hb w %	Erytrocyty w mln	Leukocyty w tys.	Obraz krwi							
	15'	30'	45'	60'	24h				My	Mł	P	S	L	M	E	B
Przed.	0	1	2,5	3	42	80	6,25	8,4	1	4	31	32	29	1	1	1
30'	0	1	2	3	41	80	6,25	8,4	—	3	32	33	30	1	—	1
90'	0	1,5	2	3,5	42	78	6,32	8,6	—	3	30	35	29	2	—	1
150'	0	1	2	3,5	41	78	6,00	8,6	1	3	29	35	27	2	2	1
4 h	0	1	3	4	42	80	5,89	10,0	1	4	25	35	33	2	—	—
8 h	0	1	1,5	3	31	70	5,7	10,0	1	4	33	40	20	2	—	—
24 h	0	1	2	3	39	76	5,9	9,6	1	3	32	33	28	1	2	—
7 dni	0	1	2	3,5	41	80	6,1	9,0	—	4	33	31	27	2	2	1

Tabela 4

Doświadczenie 4. Wyniki badania klinicznego i krwi po dożylnym wprowadzeniu fenactilu

Czas dośw.	ROE w mm					Hb w %	Erytrocyty w mln	Leukocyty w tys.	Obraz krwi							
	15'	30'	45'	60'	24 h				My	Mł	P	S	L	M	E	B
Przed.	1	1	1,5	2	36	75	6,09	10,2	2	4	31	32	28	1	1	1
30'	1	1	2	2	38	76	6,10	10,1	1	4	32	31	29	2	1	—
90'	1	1	2	3	48	75	5,83	9,7	1	4	25	35	33	2	—	—
150'	1	1,5	2	3	40	78	6,00	10,0	1	4	30	31	32	2	—	—
4 h	1	1,5	2,5	3	38	78	5,85	9,8	—	4	31	33	29	2	—	1
8 h	0,5	1,5	2,5	3	38	76	5,90	9,8	—	3	30	33	31	2	—	1
24 h	1	1,5	2	3	40	78	6,10	10,0	1	4	29	32	31	2	1	—
7 dni	1	1	2	2,5	38	76	6,10	9,8	1	4	31	33	27	2	1	1

i 60 min. W odczytach po 24 godz. występują w doświadczeniu 1 różnice 2—2,5-krotnie, natomiast w doświadczeniu 2—3 i 4-krotne. Większych odchyłeń w zachowaniu się poziomu Hb nie zauważono. Istotne wahania wynoszące do 100% wystąpiły w ilości leukocytów; powrót do stanu wyjściowego następował dopiero po 7 dniach. Nie zauważono większych odchyłeń w porównaniu ze stanem wyjściowym w obrazie krwi. W do-

Tabela 5

Doświadczenie 5. Wyniki badania klinicznego i krwi po dożylnym wprowadzeniu fenactilu

Czas dośw.	ROE w mm					Hb w %	Erytrocyty w mln	Leukocyty w tys.	Obraz krwi							
	15'	30'	45'	60'	24 h				My	Mł	P	S	L	M	E	B
Przed.	0,5	1	1,5	2	39	78	6,8	9,2	1	3	32	31	30	1	1	1
30'	1	1	1,5	2	38	78	6,9	9,8	—	4	31	33	29	2	—	1
90'	1	1	2	2	39	77	7,0	10,1	—	3	30	35	27	3	1	1
150'	1	1	2	2,5	40	78	6,85	9,8	1	4	31	32	29	2	1	—
4 h	0,5	1	1,8	2,2	39	76	6,9	9,7	1	2	31	30	31	2	2	1
8 h	1	1	1,8	2,5	39	78	6,7	9,6	—	4	30	34	28	2	1	1
24 h	1	1	1,5	2	38	79	6,8	9,4	1	2	31	29	33	1	2	1
7 dni	1	1	1,5	2	39	78	6,9	9,4	—	4	31	32	31	1	1	—

świadczeniach 3, 4 i 5 po dożylnym zastosowaniu fenactilu otrzymywano w odczycie po 24 godz. jedynie minimalne odchylenia w ROE. Po upływie 7 dni od zastrzyknięcia wszystkie badania nie wykazywały odchyłeń od pierwotnego stanu zdrowia zwierząt.

Doświadczenia tu omówione potwierdziły korzystny pogląd na oddziaływanie chloropromazyny w przygotowaniu zwierząt do zabiegów operacyjnych. Odpowiednie przygotowanie powinno wyłączyć lub zmniejszyć uraz nerwowy wywołany przez zabieg, zapobiec wzmożonym odruchom, działać analgetycznie, hypnotycznie oraz anastetycznie. Spełnienie tych warunków ułatwia przeprowadzenie ciężkich operacji położniczo-ginekologicznych szczególnie przez zniesienie lub znaczne zmniejszenie pobudliwości. Również nie bez znaczenia jest częściowe zwiótczenie mięśni, tak korzystne przy zabiegach operacyjnych.

Poczynione obserwacje i wyniki badania krwi po zastosowaniu fenactilu pokrywają się w zasadzie z większością doniesień na temat wpływu chloropromazyny na organizm, nie kontynuowano przeto doświadczeń na psach zdrowych, natomiast w dalszym ciągu są prowadzone obserwacje w przypadkach klinicznych, szczególnie dotyczących suk ciężarnych i ciężkich porodów u tych zwierząt.

Poczynione doświadczenia skłaniają nas do następujących wniosków:

- 1) fenactil daje pożądane korzyści w przygotowaniu zwierząt do zabiegów ginekologiczno-położniczych
- 2) wprowadzany domięśniowo działa dopiero po pewnym czasie i powoduje objawy uboczne (niekorzystne)
- 3) dożylnie stosowanie fenactilu pozwala szybko osiągnąć oczekiwany wynik bez występowania objawów ubocznych
- 4) fenactil podawany nawet w dużych dawkach nie jest dla organizmu szkodliwy.

PIŚMIENNICTWO

1. Aspiotis H., Vassilopoulos B., Elozglou B. (1959) — *Récueil de Médecine Vétérinaire*. 7, 511.
2. Cunnigham (1959) — *A Vet. Rec.* 71, 395—397.
3. Evans R. K. (1959) — *Vet. Rec.* 71, 476—477.
4. Margoun I. (1961) — *Czuwający mózg*. PZWL Warszawa.
5. Marcinkowski K., Raułuszkiewicz St., Samborski Zb., Senze A., Stehlik Z. (1961) — *Zesz. Probl. Post. Nauk Rol.*, 31.
6. Mazur M., Putowa A. Wójcicki J. (1957) — *Acta Physiol. Pol.* III 3 455—457.
7. Mehrkens L. (1960) — *B u. MTW* 17, 322—325.
8. Müller L. (1960) — *B u. MTW* 24.
9. Olejowski Z. (1958) — *Pol. Tyg. Lek.*, 13.
10. Owen L. N., Leans G. and Nestel B.L. (1959) — *Vet. Rec.*, 71, 61—65.
11. Pakrzywnicki S. (1955) *Pol. Przegl. Chirurg.*, 631—634.
12. Puget E. (1958) — *Arch. f. Tierheilk.*, 4, 181.
13. Stankiewicz W. Markiewicz K. (1960) — *Med. Wet.*, 11 665.
14. Słowikowski J. (1961) — *Postępy Hig. i Med. Dośw.* 1961, 1, 55.
15. Teuchman J. Późniak Z. (1960) — *Acta Physiol. Pol.*, 305.

B. Майкут, К. Марцинковски, С. Раулушкевич, З. Самборски,

З. Стехлик

НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ДЕЙСТВИЕМ ФЕНАКТИЛА ПРИ ПОДГОТОВКЕ СУК К НАРКОЗУ ПРИ АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

Резюме

Фенактил вводился сукам внутримышечно и внутривенно в разных дозах. После уколов были исследованы клинические реакции к данному препарату, а также производилось исследование крови. Внут-

тривенное введение фенактила оказалось более полезным, чем внутримышечное, так как гибернационный эффект наступал скорей, без отрицательных побочных явлений. Фенактил оказался весьма полезным для подготовки животных при акушерско-гинекологических вмешательствах и даже продолжительное применение больших доз фенактила не приносит вреда животным.

W. Majkut, K. Marcinkowski, S. Rauluszkiewicz, Z. Samborski, Z. Stehlik

OBSERVATIONS ON THE ACTION OF PHENACTIL WHEN PREPARING BITCHES FOR ANASTHESIA IN OBSTETRIC-GYNECOLOGIC OPERATIONS

Summary

The authors examined the usefulness of phenactil in preparing bitches for obstetric-gynecologic operations. The bitches received phenactil intramuscularly and intravenously in various doses. After injections there were made observations on clinical reactions to the administered preparation and blood of the animals was examined. As it results from the experiment analyses intravenous administration of phenactil is more advantageous than the intramuscular one because it provides faster the hibernation effect without side symptoms. Phenactil meets the requirements of advantageous preparation of animals for operations. Permanent administration of even large doses is not harmful.