

the third was the control group. The three groups of fattened hogs have been introduced into experiment with a weight of 25—30 kg each. The fattened hogs were nourished up to a slaughter weight 90 kg. The fattened hogs as nourished with less infected food have received 4,4—5,0 millions of *Tyroglyphus farinae* for animal during 96—109 days, the fattened hogs as nourished with more infected food have received 8,1—9,3 millions of *Tyroglyphus farinae* for animal

during 96—109 days. During the whole experiment no differences in the behaviour of the experiment and control animals were observed. After slaughtering no anatomo-pathological nor histo-pathological differences between experiment and control fattened hogs have been observed. There were also no differences in the growth speed of experiment and control fattened hogs observed, and the leavings of the food which was not eaten up appeared as unessential.

TEODOR JUSZKIEWICZ, CEZARIUSZ ŻÓRAWSKI

Badania nad własnościami leczniczymi związków nitrofuranowych produkcji krajowej. II. Wpływ furacyny na gojenie się doświadczalnie zakażonych ropnych ran i oparzeń

Z Zakładu Farmakologii Doświadczalnej i Lecznictwa I. W.
Kierownik: kand. nauk wet. T. JUSZKIEWICZ
i Z Zakładu Mikrobiologii I. W.
Kierownik: Doc. dr MARIAN DECOWSKI

Już w pierwszych latach po stwierdzeniu przez *Dodda* i *Stillmana* (1944), że pochodne 5-nitrofuranu charakteryzują się silnymi własnościami bakteriostatycznymi (2), przeprowadzono szereg doświadczeń i obserwacji klinicznych nad możliwością zastosowania tego typu chomoterapeutyków do leczenia ran i owrzodzeń.

Badając porównawczo wpływ szeregu preparatów nitrofuranowych na przebieg gojenia się ran doświadczalnych u królików, *Dodd* i współprac. (1946) stwierdzili, że tylko nieliczne z nich nie wywierają działania drażniącego lub toksycznego oraz nie hamują procesu gojenia. Do takich preparatów została zaliczona furacyna. Nieco później *Neter* i *Lambert* (1946) przeprowadzili doświadczenia nad leczeniem furacyną ran doświadczalnych u królików po zakażeniu beta hemolitycznymi paciorkowcami. Autorzy stanęli na stanowisku, że preparat ten wskazany jest do dalszego wypróbowania w klinice ludzkiej (9).

W pierwszym doniesieniu klinicznym na ten temat *Snyder* i współprac. (1945) podali bardzo zachęcające wyniki leczenia przewlekłych zakażonych ran u ludzi, otrzymanych na skutek działań wojennych. Rany leczono furacyną 1:500 w roztworze glikolu propylenowego i polietylenowego. Aczkolwiek ilość pacjentów była mała (10 osób), autorzy stwierdzili, że wraz z szybką poprawą kliniczną chorych następował wyraźny spadek ilościowy i jakościowy flory bakteryjnej w zakażonych ranach (13).

Downing i jego współprac. (1947) leczyli z powodzeniem 0,2% maścią z furacyną 212 pacjentów z ropniami traumatycznymi i pooperacyjnymi oraz odleżynami; dobre wyniki uzyskano również lecząc wypryskowe zapalenie skóry. Autorzy podają, że preparat nie hamuje ziarninowania i pokrywania się nabłonkiem ran, nie wywiera również żadnego, dają-

cego się stwierdzić klinicznie działania toksycznego mimo stosowania go w dużych ilościach i przez dłuższy okres czasu (4). Jak wynika z dalszych prac *Downinga* i jego współprac. oraz z prac innych autorów furacyna nie działa leczniczo przy grzybicach skóry, zapaleniach skóry na tle uczuleniowym, *acne vulgaris* itp. W przypadkach takich jest ona nawet u ludzi przeciwwskazana ze względu na możliwość wystąpienia stanu nadwrażliwości.

Prócz tego furacyna w 0,2% roztworze glikolu, pod postacią 0,2% półpłynnej maści i w 0,02% roztworach wodnych stosowana była przy leczeniu oparzeń u ludzi (10, 11, 15). Autorzy amerykańscy i angielscy zalecają przy leczeniu oparzeń stosowanie 0,2% roztworów w glikolu polietylenowym. Autorzy radzieccy podają raczej o stosowaniu w tym celu roztworów wodnych 0,02% lub emulsji 0,2%.

Jedno z pierwszych doniesień na temat stosowania preparatów nitrofuranowych w lecznictwie weterynaryjnym opublikował *Kaplan* (1948), który leczył 0,2% maścią z furacyną zakażone, trudno gojące się rany i przetoki, martwicowe zmiany na skórze, ropne zapalenia ucha środkowego u psów i kotów (16 przypadków). Po zastosowaniu furacyny następowało szybkie oczyszczanie się ran z ropy i tkanek martwiczych, zniknął nieprzyjemny zapach, następowało wyleczenie (7).

Sögtrop (1955) leczył u psów i kotów zakażone rany, czyracyce, wilgotne wypryski i zapalenia ucha środkowego stosując z powodzeniem 0,2% maść z furacyną albo 0,2% maść furacynową na podłożu glicerynowym z dodatkiem 2,5% chlorowodoru p-butylamino-benzoilo-dwuetyloaminoetanolu i 7% fenylo-dwumetylopyrazolu. Przy leczeniu zapaleń spojówek i uszkodzeń rogówki u psów i kotów autor stosował 1% maść do oczu z furacyną (14).

Różnorodny, chociaż zbyt lakonicznie przedstawiony materiał ze stosowania w leczeniu zwierzęcym furacyny, (preparat radziecki — furacilin) przedstawił *Dilbazi* (1956). Autor podaje o otrzymaniu bardzo dobrych wyników leczenia po stosowaniu u koni, bydła i psów roztworów wodnych furacyny (0,02%) do leczenia ropnych ran, zapaleń spojówek, zapaleń jamy ustnej, rąć u bydła przy pryszczycy, zapaleń pęcherza moczowego itp. (1).

Rieker (1957) stosował preparaty furacynowe do leczenia ran u koni, krów i psów, a także leczył nimi *omphalophlebitis* u cieląt i *panaritium* u krów. Autor po przeprowadzeniu dyskusji nad wartością stosowanych obecnie leków przy leczeniu ran jest zdania, że wprowadzenie preparatów nitrofuranowych stanowi w rozwoju lecznictwa poważny krok naprzód (12).

Badania własne

Opierając się na przedstawionym w skrócie przeglądzie piśmiennictwa uważaliśmy za wskazane przeprowadzenie własnych badań doświadczalnych nad wartością leczniczą furacyny produkowanej w kraju i nad przydatnością niektórych jej postaci do leczenia zakażonych, trudno gojących się ran i oparzeń.

Do badań otrzymano preparaty z Zakładu Syntezy I Instytutu Farmaceutycznego w Warszawie. Badania przeprowadzono na doświadczalnych ranach u królików. Rany leczono roztworem furacyny w glikolu etylenowym (w braku glikolu propylenowego i polietylenowego), maścią z furacyną i, dla porównania, maścią chlorofilową. Do leczenia oparzeń zastosowano roztwory wodne furacyny. Preparaty chlorofilu użyte zostały dlatego, ponieważ, jak wiadomo z prac klinicznych i badań doświadczalnych, należą one do leków, które działają bardzo korzystnie przy gojeniu ran zakażonych, przyspieszając oczyszczanie się ran z ropy, działając odwanianająco oraz zwiększając zianinowanie i pokrywanie się nabłonkiem (5, 6).

Metoda badań. Badania przeprowadzono na królikach obojga płci o wadze po około 3 kg. Wszystkie zwierzęta przebywały miesiąc przed doświadczeniem w jednakowych warunkach utrzymania (pomieszczenie, oświetlenie, temperatura itp.) i jednakowo były żywione. Badania przeprowadzono w dwu oddzielnych doświadczeniach. W pierwszym doświadczeniu użyto 4-ch grup królików po 10 zwierząt w każdej. Po normalnym chirurgicznym przygotowaniu i miejscowym znieczuleniu w okolicy międzyłopatkowej, zadawano zwierzętom rany wycinając skórę, powięzie, tkankę podskórną i naruszając wierzchnie warstwy mięśni. Przy zabiegu posługiwano się przyrządem do keratotomii Schaudergena i nożycami chirurgicznymi, uzyskując rany mniej więcej kształtu okrągłego. Wszystkie zwierzęta uczulane były 23 dni przed doświadczeniem surowicą koń-

ską, a po wykonaniu ran wstrzyknięto im dawki wywołujące surowicy w brzegi ran w celu wywołania objawu Arthusa. W 4-tym dniu po zadaniu ran (w okresie wystąpienia początków miejscowej reakcji zapalnej) rany zakażano ropą pobieraną wprost od królika-dawcy z ropnego zacieku podpowięziowego. Królik ten zakażony był miesiąc wcześniej 24-godzinna zjadliwą hodowlą gronkowca złocistego i 24-godzinna hodowlą zjadliwej hemolitycznej pałeczki jelitowej. W 5-tym dniu doświadczenia wykonano planimetryczne pomiary ran i rozpoczęto leczenie. Następnie co trzy dni stosowano na rany preparaty lecznicze, przeprowadzono planimetryczne pomiary powierzchni ran i dokonywano opisu ich wyglądu. Wyniki pomiarów porównywano w liczbach względnych przyjmując powierzchnię rany w pierwszym dniu leczenia (piąty dzień doświadczenia) za 100.

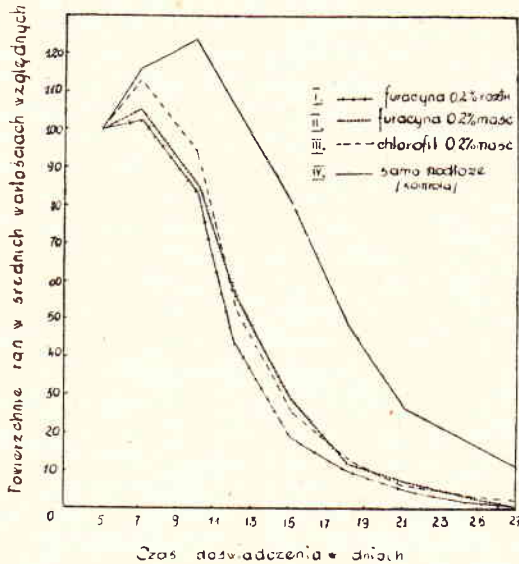
Grupę I-szą zwierząt leczono 0,2% roztworem furacyny (5-Nitro-2-furaldehydosemikarbazon) w glikolu etylenowym, grupę II-gą-0,2% maścią z furacyną sporządzoną na półpłynnym podłożu składającym się z parafiny ciekłej, wazeliny białej i glikolu etylenowego, grupę III-cią-1% maścią chlorofilową, używając chlorofiliny sodowej (*Chlorophyllin natricum*) na podłożu j.w. i grupę IV-tą, kontrolną — samym podłożem maściowym.

Drugie doświadczenie przeprowadzono na 2 grupach królików (kontrolnej i doświadczalnej) po 10 zwierząt w każdej grupie. Zwierzęta przygotowane do badań podobnie jak w doświadczeniu poprzednim. Różnica polegała na tym, że zwierzęta w tym doświadczeniu posiadały głębokie rany parzone (oparzenia III stopnia), które później zakażano ropą bez wcześniejszego uczulania białkowego, oraz, że rany w grupie doświadczalnej leczono 0,02% roztworem wodnym furacyny, w grupie zaś kontrolnej stosowano samą wyjałowioną wodę destylowaną.

Wyniki badań i omówienie

W doświadczeniu pierwszym, w początkowym okresie po zakażeniu, rany we wszystkich grupach zwierząt przedstawiały się bardzo podobnie. Jednak już w kilka dni po zastosowaniu leczenia można było dostrzec różnicę w nasileniu stanu zapalnego okolicy przyrannej i wypełnianiu się ran ropą. Najszybciej znikał stan zapalny okolicy przyrannej w grupie leczonej maścią chlorofilową i roztworem furacyny, chociaż, jak widać z zamieszczonego wykresu 1, który obrazuje przebieg średnich powierzchni ran w grupach, proces gojenia się w grupie leczonej maścią chlorofilową postępował wolniej niż w grupach w których stosowano preparaty nitrofuranowe. Należy to tłumaczyć dużo większą aktywnością bakteriostatyczną furacyny w porównaniu z chlorofilem. Dzięki temu również występowały duże róż-

nice indywidualne w gojeniu się ran w grupie III-leczonych maścią chlorofilową. Np. wskutek powstania głębokich zacieków ropnych u królików nr. 5 i 6 średnie powierzchnie ran dla całej grupy są przez to dużo wyższe.



W porównaniu z grupą kontrolną, rany grup doświadczalnych szybciej oczyszczały się z ropy i tkanek martwiczych. W grupach leczonych preparatami z furacyną zmniejszał się nieprzyjemny zapach ran ropnych, chociaż wydaje się, że chlorofil wywierał dużo silniejsze działanie odwanające.

Powierzchnie ran mierzone planimetrycznie w poszczególnych dniach doświadczenia pierwszego ujęte zostały, w celu łatwiejszego porównania, w liczbach względnych i przedstawione w tabelicy 1.

nich maścią furacynową nieco mniej bo około 29,6%.

Chcąc upewnić się, czy spostrzeżone w doświadczeniu i wykazane na wykresie roboczym różnice między średnimi względnych powierzchni ran poszczególnych grup zwierząt a średnimi grupy kontrolnej nie są przypadkowe, zastosowano test istotności t „Studenta” wyrażony wzorem:

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) \sqrt{n-1}}{\sqrt{S_1^2 + S_2^2}}$$

- gdzie: n = ilość królików w grupie,
- \bar{X}_1 = średnia arytmetyczna I grupy,
- \bar{X}_2 = średnia arytmetyczna II grupy,
- S_1^2 = wariancja I grupy,
- S_2^2 = wariancja II grupy.

Ponieważ wariancje grupy różniły się istotnie, na co wskazywały odpowiednie obliczenia, przy porównywaniu ze sobą wyników w dwu grupach, zastosowano test t przy n-1 stopniach swobody. W rozważanym przez nas doświadczeniu przy n-1=9 stopniach swobody, wartość graniczna t odczytana z tablic wynosi: t (0,01)=3,250 i t (0,05)=2,262.

W celu sprawdzenia istotności różnic poddano analizie wyniki obliczeń z 15 i 24 dnia doświadczenia, to znaczy z środkowego i końcowego okresu badań, ale obejmującego jeszcze liczbowo powierzchnię ran we wszystkich grupach zwierząt.

Stosując omówiony wyżej test uzyskano następujące wyniki:

1. Różnice między średnimi powierzchniami ran grupy kontrolnej (IV) a średnimi grup leczonych 0,2% roztworem furacyny w glikolu (I),

Tabela 1

Nr grupy	Ilość zwierz. w grupie	Stosowano na rany	Powierzchnie ran w średnich wartościach względnych po dniach								
			5	7	10	12	15	18	21	24	27
I	10	furacyna 0,2% w glikolu	100,0	102,9	84,2	44,1	19,6	10,2	5,3	2,4	0,8
II	10	furacyna 0,2% maść	100,0	105,7	86,4	57,2	29,7	11,8	7,3	3,7	0,8
III	10	chlorofil 1% maść	100,0	113,9	90,4	54,0	25,5	13,6	6,7	3,8	2,1
IV	10	podłoże maściowe	100,0	116,4	124,3	106,4	81,2	49,0	25,8	19,0	10,1

Omawiany okres doświadczenia pierwszego wynosił 27 dni. Z zestawienia liczbowego wyników i z krzywych gojenia się ran (tabl. 1 i wykres 1) wynika, że furacyna produkcji krajowej posiada wyraźne działanie lecznicze przy gojeniu ran zakaźnych. Po zastosowaniu wzoru: $\frac{t-t_1}{t} \times 100$, w którym t = czas gojenia się ran kontrolnych, t₁ = czas gojenia się ran leczonych, obliczono, że przyspieszenie procesu gojenia u królików leczonych furacyną w glikolu i maścią chlorofilową wynosi ok. 33,3%, zaś przyspieszenie gojenia się ran lezo-

0,2% maścią z furacyną (II) i 1% maścią chlorofilową (III) można uważać za statystycznie udowodnione przy poziomie istotności 0,01

2. Między średnimi powierzchniami ran grupy leczonej roztworem furacyny w glikolu a średnimi grup leczonych maścią z furacyną i maścią z chlorofilem oraz między średnimi powierzchniami ran grupy leczonej maścią z furacyną a średnimi grupy leczonej maścią z chlorofilem nie stwierdzono różnicy nawet przy poziomie istotności 0,1. Można by się spodziewać, że użycie do badań liczniejszego materiału mogłoby dać podstawę do bardziej wnikliwych

wniosków co do wartości leczniczej poszczególnych form badanych przez nas leków.

Z obserwacji leczonych ran i z zachowania się krzywych obrazujących ich powierzchnię (wykres 1) należałoby się bowiem spodziewać, że 0,2% roztwór furacyny w glikolu posiada większą wartość leczniczą przy gojeniu ran zakażonych niż 0,2% maść furacynowa, a może nawet niż 1% maść chlorofilowa. Pokrywałoby się to w pewnym stopniu z pracą *Namba, Katsuya* (1952), w której podano na podstawie doświadczeń, że furacyna wykazuje dużo większą aktywność przeciwbakteryjną, jeżeli się ją stosuje w glikolu niż w maści z wazeliną (16).

W doświadczeniu drugim leczono zakażone oparzenia III stopnia przy pomocy zmywań i okładów z tamponów używając 0,02% roztworów wodnych furacyny. Powierzchnie ran mierzone planimetrycznie w poszczególnych dniach doświadczenia zostały wyrażone w średnich wartościach względnych i przedstawione w tablicy 2.

obserwowano duże różnice indywidualne w gojeniu się oparzeń. U szeregu królików powstały zacieki ropy a nawet przetoki, przy których zastosowano leczenie chirurgiczne.

Obliczenia statystyczne wyników gojenia się ran po zastosowaniu testu *t* wykonano dla sprawdzenia istotności różnic średnich powierzchni ran obu grup z 11 i 20 dnia doświadczenia.

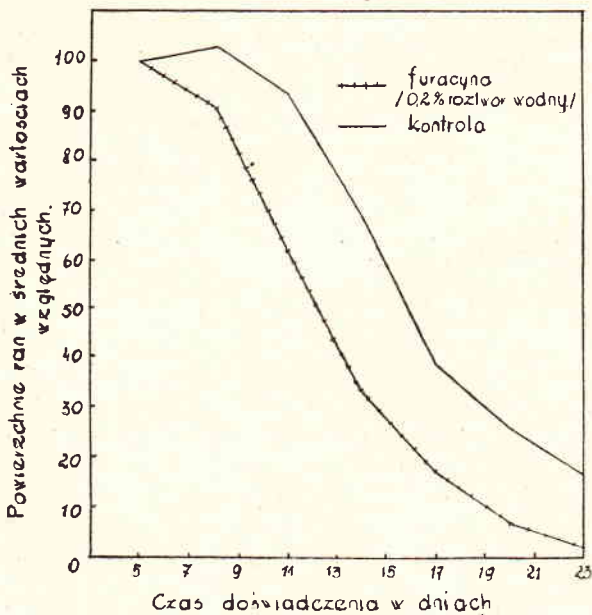
Prawdopodobnie ze względu na wspomniane wyżej dość duże różnice indywidualne w gojeniu się ran w poszczególnych grupach, różnicę między średnią powierzchnią ran grupy leczonej 0,2% roztworem wodnym furacyny a grupą kontrolną, można przyjąć za statystycznie stwierdzoną w 11 dniu doświadczenia, przy poziomie istotności 0,05, gdyż: $t = 2,65 > t(0,05) = 2,262$ natomiast różnica taka w 20 dniu doświadczenia jest istotna przy poziomie 0,01, ponieważ $t = 4,74 > t(0,01) = 3,250$.

Z przeprowadzonych doświadczeń wynika, że preparaty furacyny produkcji krajowej są wartościowymi środkami leczniczymi i powin-

Tablica 2

Nr grupy	Ilość zwierz. w grupie	Stosowano na rany	Powierzchnie ran w średnich wartościach względnych po dniach						
			5	8	11	14	17	20	23
V	10	furacyna 0,02% w wodzie	100,0	91,03	61,54	34,33	17,38	7,26	2,40
VI	10	woda jałowa	100,0	103,49	93,38	69,35	39,77	26,98	17,16

Podobnie jak w doświadczeniu poprzednim, tutaj również oczyszczanie się ran z ropy i tkanki martwicowej zachodziło w grupie leczonej dużo intensywniej (wykres 2) Doświadcze-



nie to trwało 23 dni a przyspieszenie gojenia ran w grupie leczonej (V) w porównaniu z grupą kontrolną (VI) wynosi 26%. Zarówno jednak w grupie kontrolnej jak i doświadczalnej

ny być wypróbowane dalej w warunkach klinicznych, aby następnie znaleźć szersze zastosowanie w praktyce przy leczeniu ropnych i trudno gojących się ran i oparzeń.

Jak wiadomo z poprzednich prac doświadczalnych przeprowadzonych przez *Juszkiewicza* (5, 6) oraz z prac doświadczalnych i klinicznych autorów zagranicznych, dużą wartość terapeutyczną przy leczeniu ran ropnych wykazuje chlorofil. Furacyna, jak wynika z przedstawionych tu doświadczeń, nie ustępuje pod tym względem chlorofilowi. Uwzględniając jednak zalety chlorofilu jako środka szczególnie korzystnie działającego w fazie ziarninowania i pokrywania się rany nabłonkiem i jego wartość jako leku odwanającego, oraz biorąc pod uwagę dużą wartość furacyny jako leku bakteriostatycznego i bakteriobójczego, należałoby przypuszczać, że oba te preparaty razem dałyby bardzo korzystną formę leku do gojenia ropnych ran i oparzeń.

Wnioski

Furacyna jako 0,2% roztwór w glikolu etylenowym, 0,2% maść półpłynna i 0,02% roztwór wodny wywiera korzystne, potwierdzone statystycznie, działanie lecznicze przy gojeniu się zakażonych ropnych ran i oparzeń. Wydaje się, że najlepsze efekty lecznicze otrzymuje się przy stosowaniu tego leku w formie 0,2%

roztworu w glikolu, należałoby to jednak jeszcze sprawdzić na większym materiale doświadczalnym i klinicznym.

Autorzy czują się w obowiązku podziękować pracownikom Zakładu Syntezy I Instytutu Farmaceutycznego w Warszawie za dostarczenie do badań preparatów nitrofuranowych i uprzejmie udzielenie szeregu porad, które stały się pomocne przy wykonaniu tej pracy.

Piśmiennictwo

- 1) Dilbazi G. I.: Wietierinarija, Nr 5, 60, 1956. 2) Dodd M. C., Stillman W. B.: J. Pharmacol. Exp. Therap., 82, Nr 1, 11-18, 1944. 3) Dodd M. C., Hartmann F. W., Ward W. C.: Surg., Gynec. Obst., 83, 73, 1946 (wg A. D. Kaplana, 1948). 4) Downing J. G., Hanson M. C., Lamb M.: J. A. M. A., 133, 299, 1947. 5) Juskiewicz T., Patyra S.: Annales UMCS, Sec. DD, 10, 67, 1955. 6) Juskiewicz T.: Roczniki Nauk Roln., w druku. 7) Kaplan A. D.: Vet. Med. 43, Nr 3, 118, 1948. 8) Namba, Katsuya: Pol. Pharmacol. Jap., 48, Nr 2, 91, 1952. 9) Neter E., Lambert T. G.: Amer. J. Surg., 72, 246, 1946. 10) Nowogrodskaja T. I.: Sow. Medicina, Nr 4, 71, 1955. 11) Osol A., Farrar G. E.: The Dispensary of USA, 25 th Ed., Philadelphia—Montreal. 12) Rieker W.: Tierärztl. Umschau, 12, Nr 5, 161, 1957. 13) Snyder M. L., Kiehn C. L., Christopherson J. W.: Mil. Surgeon, 97, 380, 1945. 14) Sögtrop H. H.: Tierärztl. Umschau, 10, Nr 1, 18, 1955. 15) Wallace A. B.: Lancet, 1, Nr 9, 498, 1951.

T. ЮШКЕВИЧ, Ц. ЖУРАВСКИ

ИЗУЧЕНИЕ ЛЕЧЕБНЫХ СВОЙСТВ НИТРОФУРАНОВЫХ ПРЕПАРАТОВ ВЫРАБАТЫВАЕМЫХ В ПОЛЬШЕ. II. ВЛИЯНИЕ ФУРАЦИНА НА ЗАЖИВЛЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИНФИЦИРОВАННЫХ ГНОЙНЫХ РАН И ОЖОГОВ

Содержание

На 6 группах животных, всего вместе 60 кроликов, изучали заживление экспериментальных гнойных ран и ожогов под влиянием 0,2% раствора фурацина (фурацилин) в этиленовом глицероле, 0,2% мази с фурацином, 0,02% водного раствора фурацилина, а кроме того

для сравнения результатов — 1% хлорофиловой мази, и для контроля — самой лишь мазевой основы. В течение всего периода заживления ран, измерялась их поверхность при помощи планиметра и описывался их вид. Результаты опытов сравнивали с собой в относительных числах, а для подтверждения достоверности полученных результатов, их подвергали математическо-статистическому анализу.

Из опытов следует, что раствор фурацина в глицероле, фурациновая мазь и раствор фурацина в воде стимулируют процесс заживления инфицированных ран и ожогов. Самые лучшие результаты получаются с 0,2% раствором фурацина в глицероле. Авторы предлагают дальнейшее изучение лечебных свойств фурацина в клинических условиях.

T. JUSZKIEWICZ & C. ŻÓRAWSKI

STUDIES ON THERAPEUTIC PROPERTIES OF NITROFURANS PRODUCED IN POLAND. II. EFFECT OF FURACIN ON THE HEALING OF EXPERIMENTALLY INFECTED SUPPURATIVE WOUNDS AND BURNS

Summary

The effect of 0,2 per cent solution of furacin in ethylene glycol, 0,2 per cent furacin ointment, 0,02 per cent of aqueous solution of furacin and, for comparative purposes, 1 per cent chlorophyll ointment on the healing of the wounds and burns were studied on 60 rabbits divided into six groups. The surfaces of the wounds were planimetrically measured and their size was compared in relative numbers. In addition, a detailed description of appearance of the wounds was also carried out. It was found out that the solution of furacin in ethylene glycol, the semi-solid furacin ointment and the aqueous solution of furacin exerted a statistically significant and favourable effect on the healing of the pyogenic wounds and burns. It seems, however, that the best therapeutic results are obtained when 0,2 per cent solution of furacin in ethylene glycol is used. The results of this investigation should be tested on the larger number of clinical cases.

MARIA LIPIŃSKA

Powikłania pokastracyjne u knurów

Z Kliniki Chirurgicznej Wydz. Wet. WSR w Lublinie
Kierownik: z. prof. dr FRANCISZEK KLEPACZKO

Metodom kastracji zwierząt gospodarskich poświęcono i poświęca się nadal wiele miejsca w piśmiennictwie krajowym, przy czym powikłania pokastracyjne u ogierów były i są szeroko omawiane, natomiast bardzo mało jest wzmianek na temat powikłań pokastracyjnych u knurów. Zacołanie naszej wsi sprawia, że trzebienia knurów wykonują głównie niefachowcy i z tego powodu procent powikłań, nawet mimo znacznej odporności świń na zakażenia, jest duży. Dlatego sądzę, że uzasadnione jest szersze omówienie tego zagadnienia.

Praca niniejsza oparta jest na doświadczeniu i danych statystycznych uzyskanych na klinice przez okres 8 lat, od 1948 do 1956 r. Ze względu na dużą ilość materiału pominięto opis poszczególnych przypadków i ich leczenie, a ograniczono się tylko do podania objawów i najważniejszych naszym zdaniem sposobów leczenia poszczególnych rodzajów powikłań.

W wyż. wym. okresie leczono w tutejszej klinice 161 przypadków powikłań po kastracji wykonywanej przez „miśkarzy” i 6 przypadków po kastracji wykonanej na klinice.