

BADANIA NAD WPŁYWEM WSTRZYKIWANIA  
ROZTWORU FIZJOLOGICZNEGO SOLI KUCHENNEJ  
NA JAKOŚĆ NASIENIA KRÓLIKA

DANUTA BIWEJNIS-KŁOSOWSKA

Zakład Neurofizjologii i Fizjologii Porównawczej Uniwersytetu Mikołaja  
Kopernika w Toruniu

Kierownik: prof. dr med. J. Hurynowicz

Zakład Fizjologii i Laktacji Instytutu Fizjologii i Żywienia Zwierząt PAN  
w Bydgoszczy

Kierownik: prof. dr L. Jaśkowski

W przebiegu pracy nad wpływem wstrząsu anafilaktycznego na spermatogenezę u królika przeprowadzono doświadczenie, którego celem było wyjaśnienie czy dożylne wprowadzenie roztworu fizjologicznego soli kuchennej może spowodować zmiany jakościowe nasienia.

Do podjęcia wyżej wymienionego doświadczenia skłoniło doniesienie Harrisona (1956) o pojawieniu się zmian zwyrodnieniowych w nabłonku płciowym szczura po stosowaniu codziennych wstrzykiwań podskórnych roztworu fizjologicznego soli kuchennej. Jako przyczynę tych zmian Harrison przyjął stress związany ze wstrzykiwaniem.

W podjętym doświadczeniu chodziło o stwierdzenie czy wprowadzenie dożylne roztworu fizjologicznego soli kuchennej może wpłynąć na morfologię, przeżywalność, kształtowanie się wskaźnika przeżywalności i gęstości nasienia.

### Metodyka

Obserwacje przeprowadzono na 8 królikach rasy wiedeńskiej niebieskiej, które podzielono na dwie grupy: kontrolną i doświadczalną. Króliki grupy doświadczalnej otrzymywały dożylnie po 2 ml roztworu fizjologicznego soli kuchennej przez okres 10 tygodni w odstępach 7 dniowych. Nasienie królików pobierano co 7 dni, za pomocą sztucznej pochwy. W wyborze częstotliwości pobierania nasienia kierowano się

pracą G r e g o i r e (1956), dotyczącą płodności nasienia pobieranego raz w tygodniu i raz dziennie, od królików przez okres 43 tygodni. G r e g o i r e stwierdził zmniejszanie się koncentracji plemników o 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub> w stosunku do wartości wyjściowej w grupie samców eksploatowanych raz w tygodniu. W grupie samców eksploatowanych codziennie koncentracja zmniejszyła się o 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Należało wybrać metodę powodującą mniej wyraźne zmiany w nasieniu wywoływane częstotliwością ejakulacji.

Badania nasienia podzielono na 3 okresy: wstępny (4 tygodnie), okres wstrzykiwania (10 tygodni), okres po wstrzykiwaniu (7 tygodni). Badano koncentrację plemników oraz przeżywalność nasienia w temperaturze 46,5°C rozrzedzonego w stosunku 1:10 płynem Krebsa-Ringera. Obliczono wskaźnik przeżywalności oraz przeprowadzono badania morfologiczne. W badaniach uwzględniono tylko pierwsze ejakulatory.

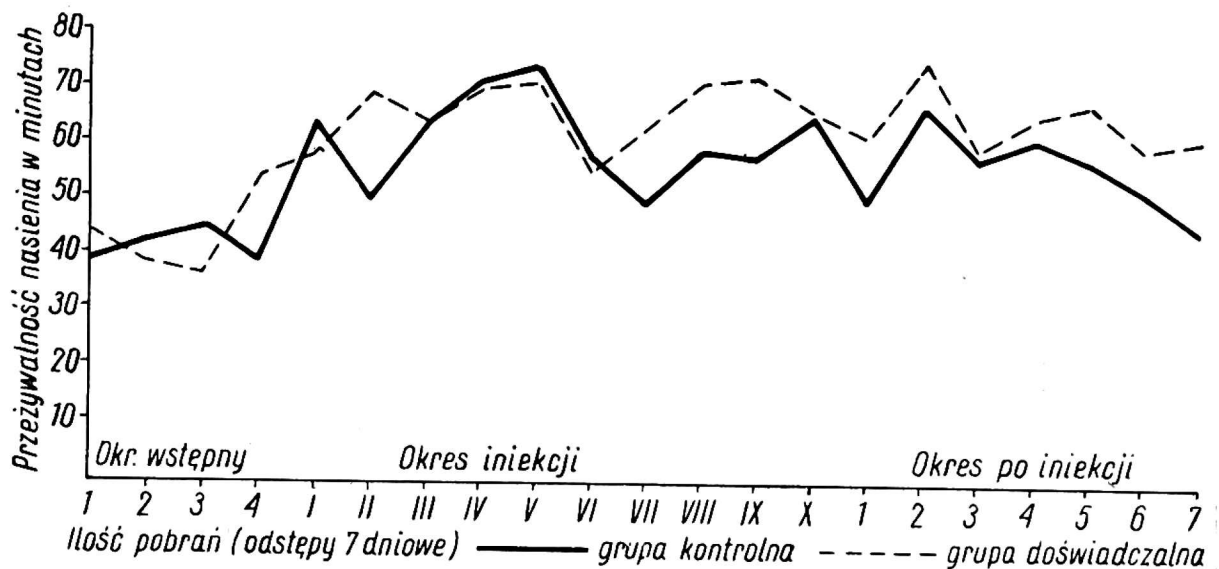
## W y n i k i

Przeżywanie nasienia w temperaturze 46,5°C kształtowało się w trzech okresach doświadczenia następująco: w okresie wstępnym było najkrótsze, wzrastając w grupie kontrolnej od 39 do 42 minut; w grupie doświadczalnej od 37 do 54 minut. W okresie doświadczalnym zaobserwowano w obydwóch grupach prawie równoległą poprawę żywotności nasienia (grupa kontrolna od 50 do 74 minut, grupa doświadczalna od 55 do 72 minut), z tym, że w grupie kontrolnej w połowie okresu doświadczalnego nastąpiło lekkie pogorszenie żywotności nasienia utrzymujące się do końca doświadczenia. W grupie doświadczalnej żywotność nasienia utrzymywała się mniej więcej na tym samym poziomie co w okresie doświadczalnym również w ciągu okresu po wstrzykiwaniu.

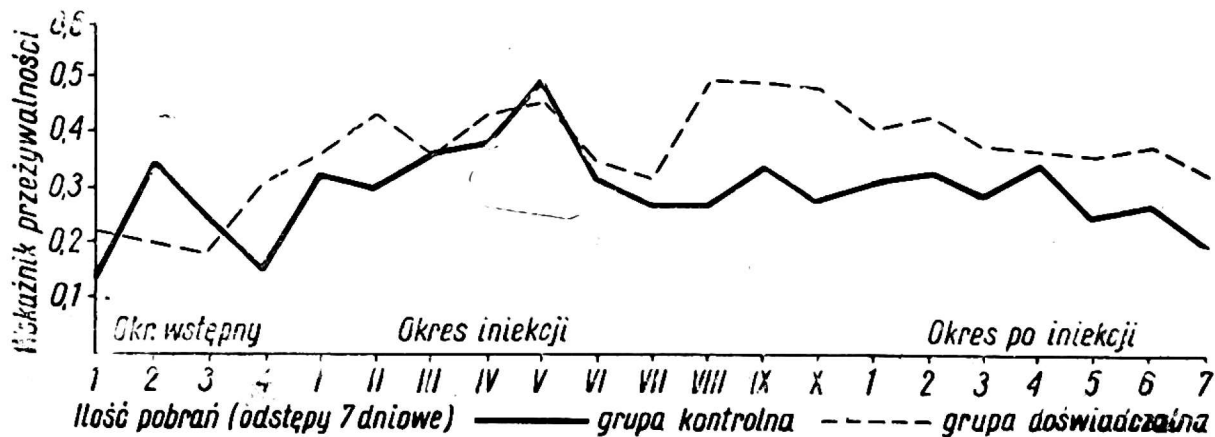
Podobnie zachowały się wskaźniki przeżywania nasienia obydwóch grup królików w trzech okresach doświadczenia (rys. 1 i 2 ).

Gęstość nasienia obserwowanych królików wykazywała dużą zmienność z tym, że w grupie kontrolnej obserwowano się w okresie wstrzykiwania wyraźną tendencję do zmniejszania gęstości z wzrostem po 5 tygodniach od chwili rozpoczęcia zastrzyków, utrzymującym się do końca doświadczenia. W grupie doświadczalnej w okresie wstrzykiwania nastąpiło obniżenie gęstości nasienia, z wyraźnym wzrostem po 4 wstrzyknięciu utrzymujące się do końca doświadczenia (rys. 3).

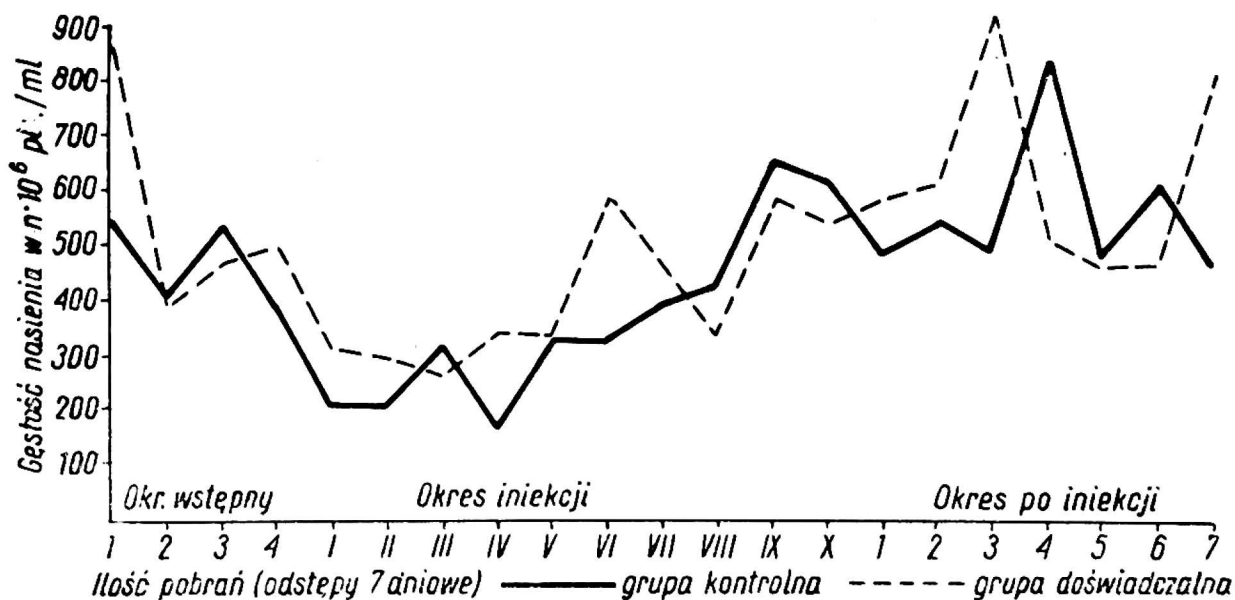
W obrazie morfologicznym obserwowano dość znaczne wahania w zawartości plemników o zmianach pierwotnych (ocenianych wg B l o m a) między poszczególnymi badaniami. W okresie doświadczenia począwszy od okresu wstępnego poprzez doświadczalny do poiniekcyj-



Rys. 1. Porównanie przeżywalności nasienia w temp. 46,5°C w płynie Krebsa-Ringera przy zastosowaniu dożylnych zastrzyknięć roztworu fizjologicznego soli kuchennej

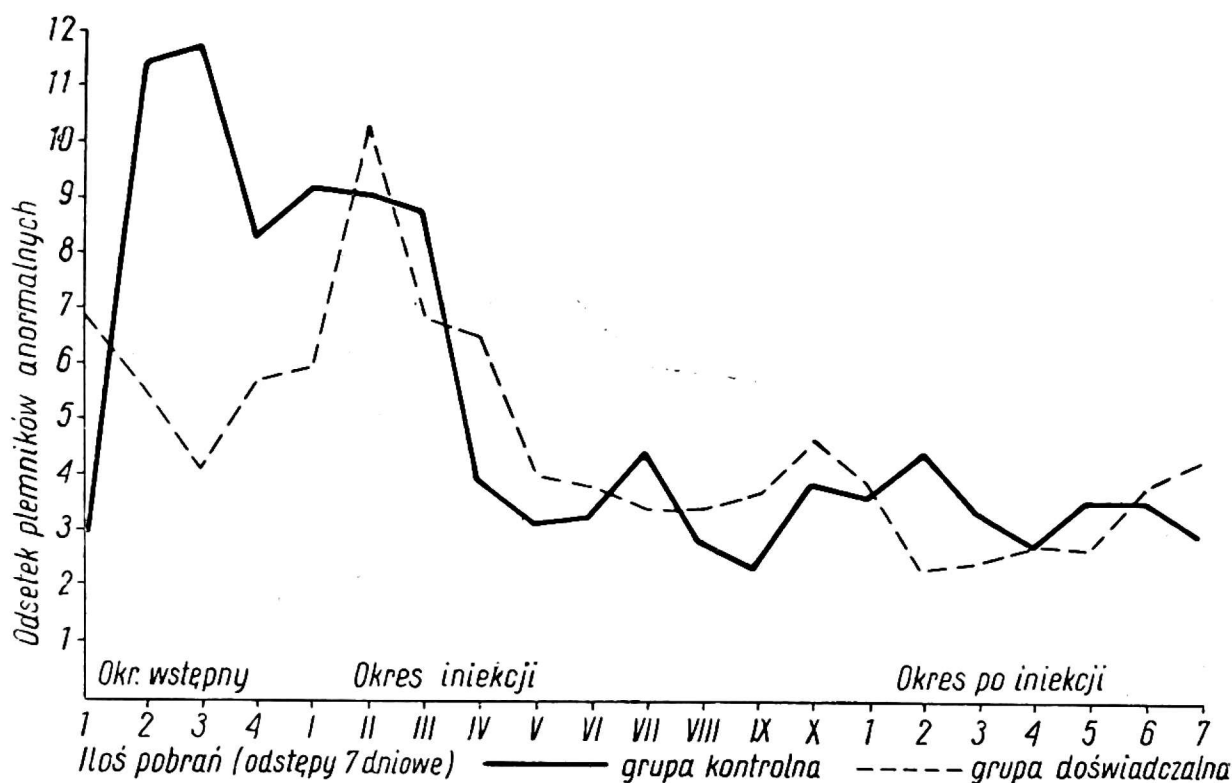


Rys. 2. Porównywanie wskaźników przeżywalności nasienia przechowywanego w temperaturze 46,5°C w płynie Krebsa-Ringera przy zastosowaniu dożylnych zastrzyknięć roztworu fizjologicznego soli kuchennej



Rys. 3. Zmiany gęstości nasienia przy zastosowaniu dożylnych zastrzyknięć roztworu fizjologicznego soli kuchennej

nego obserwowano stały spadek zawartości plemników anormalnych w obydwu grupach. Jedynie w grupie doświadczalnej nastąpił wyraźny wzrost w zawartości plemników anormalnych po wstrzyknięciu nie utrzymujący się długo i wskazujący spadek do poziomu wartości wyjściowej (rys. 4).



Rys. 4. Zmiany zawartości plemników anormalnych przy zastosowaniu dożylnych wstrzyknięć roztworu fizjologicznego soli kuchennej

### Omówienie wyników

Porównując wyniki doświadczenia z wynikami uzyskanymi przez Gregoira i Kihlstroma (1958) nie zaobserwowano pogarszania się jakości nasienia przy cotygodniowym jego pobieraniu: przeciwnie wzrost gęstości, żywotności i spadek zawartości plemników nienormalnych wskazują, że w okresie obserwacji nastąpiła jakościowa poprawa nasienia, która prawdopodobnie nie miała żadnego związku z przeprowadzonym doświadczeniem. Jedynie w okresie wstrzykiwania w obydwóch grupach obserwowano przemijające obniżenie gęstości nasienia jak również przemijający wzrost odsetka plemników anormalnych w grupie doświadczalnej po 1 zastrzyku. Należy nadmienić, że wskaźniki jakości nasienia (gęstość, czas przeżywania, odsetek plemników anormalnych) w poszczególnych pobraniach nasienia wykazywały dość znaczną zmienność, tak, że trudno ocenić, czy przemijające obniżenie gęstości nasienia w obydwóch grupach i przemijający wzrost anomalii pierwotnych w gru-

pie doświadczalnej były następstwem reakcji emocjonalnej organizmu na przeprowadzane zbiegi, czy przypadkowym zbiegiem okoliczności.

Na podstawie niniejszych badań nasuwa się raczej wniosek, że samo zastrzyknięcie dożylne nie było dla zwierząt bodźcem emocjonalnym silniejszym, aniżeli inne zabiegi związane z pobieraniem nasienia.

#### PIŚMIENNICTWO

1. Gregorie A. T., Bratton R. W., Foote R. H. (1956) *J. of Anim. Sci* Vol. 17: nr 1:243.
2. Harrison R. G. (1956) *Brit. J. Urol.* 28:422.
3. Kihlstrom J. E. (1958) *Acta zool. (Stockh.)* 39:217—226.

Д. Бивейнис-Клосовска

#### ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ВЛИЯНИЮ ВПРЫСКИВАНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО РАСТВОРА ПОВАРЕННОЙ СОЛИ НА КАЧЕСТВО СЕМЕНИ КРОЛИКА

#### Резюме

Было проведено исследование качества семени кроликов после применения десятикратных внутривенных инъекций физиологического раствора поваренной соли в 7 дневных промежутках.

Учитывались: густота семени, приживаемость и процент первичных аномалий. Средние величины, полученные в предварительном периоде, в период впрыскивания и после инъекции в контрольной и опытной группах, представлены на приложенных графиках.

D. Biwejnis-Kłosowska

OBSERVATIONS ON THE INFLUENCE OF SALINE INJECTIONS  
UPON THE SEMEN QUALITY IN RABBITS

Summary

Observations upon the concentration, motility, livability at 46,5°C and incidence of primarily deformed spermatozoa were carried out in 4 control and 4 experimental rabbits, which were injected intravenously with the saline 10 times at weekly intervals. No significant, deterioration in the quality of the semen of experimental animals were found. The mean values of the examined characters are given in graphes 1, 2, 3, 4.