

M. LEWIŃSKA

WPŁYW GŁODU NA POKARMOWE ODRUCHY WARUNKOWE  
DRUGIEGO TYPU U KRÓLIKÓW PRZED I PO USZKODZENIACH  
PRZYŚRODKOWYCH OKOLIC PODWZGÓRZAZ Zakładu Fizjologii Zwierząt U. Ł. w Łodzi  
Kierownik. doc. dr W. Wyrwicka

Z prac nad wpływem głodu na bezwarunkowe i warunkowe zachowanie się zwierząt wynika, że głodzenie krótkotrwałe wywołuje zwiększenie pobudliwości pokarmowej i rozhamowanie reakcji hamulcowych, podczas gdy głodzenie długotrwałe powoduje osłabienie pobudzenia pokarmowego, prowadząc do zaniku zarówno warunkowych jak i bezwarunkowych reakcji pokarmowych [3, 6, 7, 8].

Zadaniem niniejszej pracy było prześledzić, jaki wpływ na głodowe zmiany w pokarmowych odruchach warunkowych drugiego typu odniosą uszkodzenia przyśrodkowego podwzgórza, prowadzące jak wiadomo do hiperfagii [1, 2, 4, 5].

Na pracę tę złożyły się dwie serie doświadczeń wykonanych w sumie na 8 królikach. W serii pierwszej zwierzęta poddawane były parokrotnie głodzeniu trwającemu 24 godziny. W serii drugiej dokonano przeglądu zachowania się pokarmowego królików po głodzie trwającym kolejno: 3, 6, 9, 12, 24, 36 i 48 godzin.

U zwierząt wytworzono odruch warunkowy II typu na sytuację doświadczalną, który polegał na położeniu prawej przedniej łapy na karmiku. Każdy ruch wzmacniano pokarmem. W kamerze doświadczalnej podawano wyłącznie marchew, w ten sposób ilość zjedzonej dziennie marchwi związana była ściśle z reakcją warunkową. Poza doświadczeniem podawano owies, siano i ziemniaki zawsze w tej samej ilości. Poza tym wytworzono warunkowy odruch hamulcowy na metronom, w czasie działania którego nie podawano pokarmu. Głodzenie wprowadzono do doświadczeń dopiero po dobrym utrwaleniu odruchu hamulcowego. Polegało ono na tym, że w odstępie czasu przynajmniej jednotygodniowym przesuwano normalną porę doświadczenia o odpowiednią ilość godzin. Połowę zwierząt doświadczalnych zoperowano po trój- względnie czterokrotnym zastosowaniu głodu 24-godzinnego, pozostałe cztery po przeprowadzeniu całej wyżej wymienionej serii głodów. Przy pomocy aparatu stereotaktycznego Horsley-Clark'a z przystawką zaprojektowaną przez Ch. H. Sawyer'a, J. W. Everett'a i J. D. Green'a dokonywano dwustronnych uszkodzeń okolic *nucleus ventromedialis* podwzgórza. Do wznowienia całego przedope-

racyjnego toku doświadczeń przystępowano po ok. 5. dniach po operacji. Po zakończeniu tej pracy podwzgorze poddano kontroli histologicznej.

Już w pierwszej serii doświadczeń okazało się, że głodzenie 24-godzinne daje inne wyniki w okresie przedoperacyjnym, niż na tle rozwijającej się po operacji hiperfagii. Przesunięcie doświadczenia o 24 godziny wywoływało przed operacją ogólne ożywienie zwierząt, przyspieszenie aktu jedzenia, zwiększenie normalnie zjadanej ilości o 10—50%. Pojawiało się rozhamowanie, nie u wszystkich królików jednakowe, wynoszące maksymalnie ok. 30%. Proces hamowania w każdym przypadku przebiegał dość trudno, tj. zwierzę objawiało wielki niepokój ruchowy, z napięciem wyczekiwało końca trwania hamulca, przy czym hamowanie następne ulegało skróceniu, często do 0. Po operacji wszystkie te objawy wypadły znacznie słabiej. Króliki na skutek hiperfagii jadły przeciętnie dwa razy więcej, jednak spożycie wywołane głodem 24-godzinnym proporcjonalnie nie wzrosło. Ilość zjadanej marchwi albo utrzymywała się w normie, albo przewyższała ją zaledwie o kilka do kilkunastu procent. Niepokój ruchowy w czasie trwania hamulca zmalał, rozhamowanie wystąpiło tylko w kilku wypadkach i było nieco niższe.

Druga seria doświadczeń uwypukliła te różnice na tle głodów o różnym czasie trwania. Okazało się, że w okresie przedoperacyjnym zarówno pierwsze objawy rozhamowania, jak i wzrost spożycia marchwi pojawiać się zaczyna już po głodzie 9-godzinnym, ten stan rzeczy nasila się w czasie głodu 12 i 24-godzinnego, aby osiągnąć swe maksimum po głodzie 36-godzinnym, po czym po głodzie trwającym 48 godz. występują już w obserwowanych przez nas objawach pewne tendencje spadkowe. Natomiast w okresie trwającej po operacji hiperfagii najsilniejsze objawy pobudzenia pokarmowego pojawiają się znacznie wcześniej, mianowicie po głodzie 9-godzinnym. Dalsze coraz dłuższe głodzenie zmniejsza je. Głód 36-godzinny nie wywołuje już wzrostu spożycia marchwi, warunkowa reakcja hamulcowa powraca do normy, hamowanie następne wydłuża się, zwierzęta poruszają się ociężale. Po głodzie 48-godz. hamowanie nadal jest w pełni zachowane, przy czym po raz pierwszy występuje wyraźnie obniżenie ilości zjadanej marchwi w stosunku do normy. Wzrost spożycia marchwi wywołany głodem w okresie pooperacyjnym jest znacznie niższy. Maksymalne spożycie marchwi w okresie przedoperacyjnym wywołane było głodem 36-godz. i mogło osiągać wartość dwukrotną, podczas gdy w okresie pooperacyjnym przypadło na głód 9-godzinny i wynosiło najwyżej 130%. W parze z maksymalnym podwyższeniem warunkowej reakcji pokarmowej występowało największe rozhamowanie reakcji hamulcowej (dochodzące do 30%), które w miarę przedłużającego się głodu i pewnego obniżenia warunkowej reakcji pokarmowej malało, aby znowu powrócić do zera.

## PIŚMIENNICTWO

1. *Anand B. K., Brobeck J. R.*: Yale J. Biol. Med., 1951, 24, 123.
  2. *Anand B. K., Dua S., Schönberg K.*: J. Physiol., 1955, 127, 143.
  3. *Frołow I. P.*: 4 cyt. wg 7.
  4. *Larsson S.*: Acta Physiol. Scand., 1954, 32, suppl. 115.
  5. *Miller N. E., Clark J., Bailey J. A. F., Stevenson*: Sci., 1950, 112, 2905.
  6. *Petrowa M. K.*: 8 cyt. wg 7.
  7. *Romaniuk A.*: Acta Physiol. Polon., 1959, 10, 467.
  8. *Rozental I. S.*: 10 cyt. wg 7.
  9. *Sawyer Ch. H., Everett J. W., Green J. D.*: J. Comp. Neur., 1954, 101, 3, 801.
-