

H. BALIŃSKA-BERNAT

WPŁYW USZKODZEŃ PRZYŚRODKOWYCH OKOLIC PODWZGÓRZA NA POKARMOWE ODRUCHY WARUNKOWE II TYPU I WYBIÓRCZOŚĆ POKARMU U KRÓLIKA

Z Zakładu Fizjologii Zwierząt Uniwersytetu Łódzkiego
Kierownik: doc. dr W. Wyrwicka

Do badań użyto 10 dorosłych królików obu płci, u których wyrobiono instrumentalny odruch warunkowy polegający na kładzeniu prawej przedniej kończyny na deseczkę karmika. Każdy ruch był wzmacniany pokarmem. Bodźcem warunkowym była sytuacja doświadczalna. Poza doświadczeniem królik otrzymywał dodatkowo zawsze tę samą ilość pokarmu, zmieniać się więc mogła tylko ilość pokarmu w kamerze doświadczalnej, gdzie zwierzę jadło dopóty, dopóki wykonywało wyuczony ruch. Przeprowadzono dwie serie doświadczeń:

- 1) w której podawano podczas doświadczeń tylko marchew oraz
- 2) w której podawano tylko owies. Każda seria pokarmowa trwała 14—16 dni i zakończona była ostrym ugaszaniem odruchu.

Po skończeniu różnych serii pokarmowych dokonywano operacji uszkodzenia przyśrodkowego podwzgórza. Uśpione nembutalem zwierzę (37—40 mg/kg) umieszczano w aparacie stereotaktycznym Horsley-Clarka z przystawką dla królików wg *Charles H. Sawyer, John W. Everett i John D. Green* i po przecięciu skóry i wyborowaniu otworów przy pomocy wiertarki dentystycznej w odległości 0,75 mm na boki od skrzyżowania szwu strzałkowego i wieńcowego obustronnie. Po zanurzeniu elektrod na głębokość 14—16 mm zależnie od wielkości zwierzęcia dokonywano koagulacji elektrycznej prądem stałym 3 mA w ciągu 15 sek.

W 2—3 dni po operacji króliki czuły się dobrze, nierzadko wykazując już objawy hiperfagii [1, 2, 4]. Przeciętnie jednak wzrost pobierania pokarmu, mierzony ilością reakcji warunkowych w czasie doświadczenia, zaczynał się 3—5 dnia po operacji. Około 2 miesiące po operacji króliki zostały zabite, a mózg po wybarwieniu poddany analizie anatomicznej w celu zidentyfikowania uszkodzeń. Na 10 operowanych królików 9 wykazywało charakterystyczne zmiany hiperfagiczne [1, 4]. Jeden królik choć wyka-

zywał nawet pewną hiperfagię, jednak jakby zatracił zdolność wykonywania wyuczonego ruchu, która nie wróciła w ciągu 2 miesięcy.

Pozostałe wykazywały bardziej lub mniej znaczną hiperfagię, która utrzymywała się 6 do 8 i więcej tygodni. U jednych była ona znaczna już 3-go dnia po operacji (króliki nr 2, 3, 23, 28, 45), u innych zaś wzrastała stopniowo osiągając optimum 7—8 dnia (króliki nr 1, 25, 34, 49). Zmiany w ilości pobieranego pokarmu były bardzo wyraźne, średnio 200—500%. Zmieniło się również zachowanie królików w kamerze doświadczalnej. Poprzednio spokojne, nawet nerwicowe zwierzę [3] odzyskiwało „pewność siebie”, a jego reakcje stawały się gwałtowne, lub wręcz agresywne (króliki nr 3, 25, 34, 45). Zainteresowanie pokarmem wzrosło ogromnie. Zwiększyła się też ilość wykonywanych przez zwierzę ruchów, mimo że po operacji jednorazowa porcja była większa nieraz nawet znacznie (np. owies około 5 razy) niż przed operacją; np. u królika nr 28 średnio z 50 ruchów na 125 przy marchwi i z 36 na 77 przy owsie. Wydłużył się również czas doświadczenia np. średnio dla królika nr 28 z 24 na 76 min. przy marchwi i z 34 na 108 min. przy owsie. Króliki hiperfagiczne wykazywały wielką żarłoczność, jadły szybko i niechlujnie, nie dojadając pokarmu do końca. Ruch łapy był gwałtowny, nierzadko przechodzący w drapanie.

Charakterystycznym zjawiskiem po operacji była pewna, nieraz nawet bardzo znaczna wybiórczość w stosunku do owsa. Wszystkie króliki, które przed operacją o wiele chętniej jadły marchew, tj. ich odruchy warunkowe wzmacniane przez marchew były silniejsze niż odruchy wzmacniane przez owies, po operacji wykazywały znacznie większą hiperfagię w stosunku do owsa (średnio 270—504% w porównaniu do stanu przedoperacyjnego). W 3 przypadkach pobieranie owsa w kamerze doświadczalnej wzrosło 500—700% (nr 3, 23, 25). W jednym wypadku stwierdzono wyraźne zmniejszenie odruchu warunkowego wzmacnianego marchwią, przy wzmożonych odruchach wzmacnianych przez owies, którego królik zjadał o 440% więcej niż przed operacją.

Ta wybiórczość w stosunku do pokarmu wysoko kalorycznego, jakim jest owies, mierzona odruchowo-warunkowym zachowaniem zwierzęcia świadczy zarówno o zmianach w regulacji pobierania pokarmów po uszkodzeniu podwzgórza, jak i o zależności pokarmowych odruchów warunkowych od tych zmian.

PIŚMIENNICTWO

1. *Hetherington*: Amer. J. Physiol., 1941, 133, 2.
2. *Anand, Brobeck*: Proc. Soc. Exp. Biol. Med., 1951, 77, 323.
3. *Charles H. Sawyer, Everett J. W., Green J. D.*: J. Comp. Neur., 1954, 101, 3, 801.
4. *Teitelbaum Ph*: J. of Comparative a. Physiol. Psychology, 48, 3.