

Fettsparende Substanzen im Stoffwechsel der nervösen Zentralorgane.

Von

Else Hirschberg und Hans Winterstein.

(Aus dem physiologischen Institut der Universität Rostock.)
(Der Redaktion zugegangen am 28. Juli 1919.)

Im Anschluß an die in der vorangehenden Mitteilung über „Stickstoffsparende Substanzen im Stoffwechsel der nervösen Zentralorgane“¹⁾ veröffentlichten Beobachtungen mußte es, besonders in Hinsicht auf die Frage der Beteiligung der Lipoide am Stoffwechsel, von Interesse sein, die N-sparende Wirkung der Zufuhr N-haltiger Substanzen mit ihrer fettsparenden zu vergleichen, in ähnlicher Weise, wie dies bereits früher²⁾ für die Wirkung der verschiedenen Zuckerarten geschehen ist. Es wurde also in vergleichenden Versuchen die Größe des „Fettumsatzes“ des der Länge nach²⁾ geteilten Rückenmarks ermittelt, dessen eine Hälfte in physiologischer NaCl-Lösung und dessen andere in der auf ihre Wirkung zu untersuchenden Lösung von Aminosäuren bzw. Lipoidemulsion (bei ständiger O₂-Durchleitung) aufbewahrt worden war. Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt. Der „Fettgehalt“ ist so wie früher in ccm $\frac{n}{10}$ NaOH pro 1 g frischer Substanz angegeben und der Fettverbrauch unter Zugrundelegung des in den früheren Untersuchungen gefundenen mittleren Fettgehaltes von 11,31 ccm $\frac{n}{10}$ NaOH berechnet. In Versuch 15, in welchem der Anfangsgehalt an Fett offenbar beträchtlich höher gewesen sein muß, ist die Berechnung der

¹⁾ Diese Zeitschr. Bd. 108, S. 9 (1919).

²⁾ Vgl. ebenda Bd. 105, S. 1 (1919).

Lfde. Nr.	Versuchs- lösung	Versuchs- bedingung	Versuchs- dauer in Stunden	Fettgehalt in ccm ‰ NaOH	Berech- neter Fett- umsatz in ccm ‰ NaOH pro 1 g u. 24 Std.	Fettersparnis	
						in ccm	in % des berech- neten Um- satzes in NaCl- Lösung
1	Alanin (n/500) Na Cl	Ruhe	24	9,71 8,50	1,61 2,81	1,20	43
2	Alanin Na Cl	Ruhe	24	10,00 8,87	1,31 2,44	1,13	46
3	Alanin Na Cl	Reizung	8½	9,60 8,68	4,83 7,43	2,60	35
4	Alanin Na Cl	Reizung	8½	9,55 8,42	4,97 8,16	3,19	39
5	Cystin ¹⁾ Na Cl	Ruhe	24	9,44 9,20	1,87 2,11	0,24	11
6	Cystin Na Cl	Ruhe	24	10,00 9,68	1,31 1,63	0,32	20
7	Cystin Na Cl	Reizung	8½	10,20 9,91	3,13 3,95	0,82	21
8	Cystin Na Cl	Reizung	9	9,50 9,13	4,83 5,81	0,98	17
9	Lecithin Na Cl	Ruhe	24	10,00 8,57	1,31 2,74	1,43	52
10	Lecithin Na Cl	Ruhe	24	9,20 7,84	2,11 3,47	1,36	39
11	Lecithin Na Cl	Reizung	8½	10,00 8,80	3,70 7,09	3,39	48
12	Lecithin Na Cl	Reizung	8½	10,74 9,66	1,61 4,66	3,05	65
13	Protagon Na Cl	Ruhe	24	10,33 9,39	0,98 1,92	0,94	49
14	Protagon Na Cl	Ruhe	24	10,16 9,09	1,15 2,22	1,07	48
15	Protagon Na Cl	Reizung	9	11,18 10,34	? ?	2,24	?
16	Protagon Na Cl	Reizung	9	10,40 9,60	2,43 4,56	2,13	47
17	Cerebrin Na Cl	Ruhe	24	9,65 8,73	1,66 2,58	0,92	34
18	Cerebrin Na Cl	Ruhe	24	9,20 8,08	2,11 3,23	1,12	35
19	Cerebrin Na Cl	Reizung	8½	9,20 8,15	5,96 8,92	2,96	33
20	Cerebrin Na Cl	Reizung	8½	10,40 9,41	2,57 5,36	2,79	52

¹⁾ ca n/1000. (Nicht ganz löslich.)

prozentischen Ersparnis, die wegen der Schwankungen des Anfangsgehaltes natürlich durchweg nur einen Schätzwert darstellen kann, unterblieben.

Die Tabelle zeigt, daß ebenso wie Zucker auch Aminosäuren, Phosphatide und Cerebroside eine Ersparnis an Fettsubstanzen bewirken, die jedoch im allgemeinen geringer ist als die durch die gleichen Stoffe bedingte Ersparnis an N-haltigen Gewebssubstanzen, woraus hervorgeht, daß es sich bei diesen außer um eine Ersparnis von Lipoiden auch um eine solche von Eiweiß handelt.