

М. Ш. ПРОМЫСЛОВ

АЗОТИСТЫЙ ОБМЕН В СПИННОМ МОЗГУ КРОЛИКОВ ПРИ ОБЩЕМ СТОЛБНЯКЕ

(Представлено академиком А. Д. Сперанским 4 XII 1950)

Для выяснения вопроса о том, насколько специфично действие столбнячного токсина в отношении вызываемых им биохимических изменений, мы исследовали особенности обмена белков и липидов в спинном мозгу животных при экспериментальном заражении их столбняком.

Как было ранее показано (¹), у кроликов при общем столбняке происходит усиленный распад азотсодержащих липидов головного мозга, в то время как скорость обмена белков остается такой же, как у нормальных животных.

Заболевание вызывалось столбнячным токсином серии № 2, смертельная доза которого для кролика равнялась 30 мышинным DLM на 1 кг веса (при подкожном введении). Всем кроликам одновременно вводилась смертельная доза столбнячного токсина под кожу левой задней лапы. Животные забивались в период развития у них общего столбняка (на 6—8-е сутки после введения токсина).

Спинной мозг освобождался от оболочки, взвешивался, растирался в ступке, и трихлоруксусной кислотой осаждались белки и липиды. В фильтрате определялся остаточный азот. Белки и липиды высушивались в вакууме до постоянного веса. Навеска в 0,5 г сжигалась для определения азота белков и липидов. Из полученных данных мы вычисляли коэффициент, характеризующий скорость процесса протеолиза. Затем навеска белков и липидов подвергалась экстракции — 6 час. эфиром и 6 час. смесью метилового спирта и хлороформа (1:1), после чего определялся азот каждой фракции.

Из данных табл. 1 видно, что коэффициент протеолиза азотсодержащих веществ спинного мозга при общем столбняке не отличается от такового в норме. Следовательно, процессы обмена белков и азотсодержащих липидов в спинном мозгу при общем столбняке не усиливаются по сравнению с обменом этих веществ у нормальных животных. Это подтверждается еще и тем, что процентное содержание как азота липидов, так и азота белков от общего азота не отличается от соответствующих величин у нормальных кроликов.

Следовательно, при общем столбняке у кроликов не наблюдается нарушения нормальных отношений между белками и азотсодержащими липидами в спинном мозгу. Происходит только незначительное уменьшение общего процентного содержания липидов. О том, что это уменьшение происходит за счет не содержащих азота веществ липидной фракции, говорит тот факт, что процент азота в липидах спинного мозга несколько больше у опытных животных, чем у контрольных.

Таблица 1

% липидов в сухом остатке	А з о т в г				Коэффиц. распада белков и липидов	Азот белков в % от общего азота	Азот липидов в % от общего азота	% азота в ли- пидах
	белков	липидов	остаточ- ный	общий				
73,35	0,05789	0,02063	0,00742	0,08594	8,63	67,37	24,00	1,36
72,00	0,04702	0,01427	0,00634	0,06763	9,37	69,52	21,10	1,32
72,40	0,05033	0,01508	0,00644	0,07185	8,96	70,04	20,99	1,35
72,77	0,04547	0,01541	0,00672	0,06760	9,94	67,26	22,79	1,33
73,34	0,05738	0,01905	0,00714	0,08357	8,54	68,66	22,79	1,33

Н о р м а

73,35	0,05789	0,02063	0,00742	0,08594	8,63	67,37	24,00	1,36
72,00	0,04702	0,01427	0,00634	0,06763	9,37	69,52	21,10	1,32
72,40	0,05033	0,01508	0,00644	0,07185	8,96	70,04	20,99	1,35
72,77	0,04547	0,01541	0,00672	0,06760	9,94	67,26	22,79	1,33
73,34	0,05738	0,01905	0,00714	0,08357	8,54	68,66	22,79	1,33

О б щ и й с т о л б ъ я к

69,72	0,05609	0,01662	0,00714	0,07985	8,94	70,24	20,81	1,47
71,77	0,05804	0,02117	0,00728	0,08649	8,42	67,11	24,47	1,63
69,96	0,04601	0,01443	0,00546	0,06590	8,28	69,82	21,90	1,51
71,96	0,05882	0,02065	0,00742	0,08689	8,54	67,69	23,77	1,51
72,34	0,04514	0,01654	0,00672	0,06840	9,83	65,99	24,18	1,56

Ранее было показано (^{1, 2}), что независимо от того, в какое место введен столбнячный токсин животному и какова клиническая картина столбняка, в головном мозгу кроликов происходят однотипные изменения обмена азотистых веществ — всегда наблюдается усиленный обмен азотсодержащих липидов и нормальный обмен белков.

В настоящей работе мы убедились в том, что при общем столбняке в спинном мозгу изменений азотистого обмена не наблюдается. Это позволяет нам указать на особенное значение головного мозга при этом заболевании. Следует отметить тот факт, что азотистый обмен в центральной нервной системе у кроликов при столбняке и дифтерии отличается не только наблюдавшейся нами ранее разницей (нарушение белкового обмена головного мозга при дифтерии (³) и липидного при столбняке), но еще и тем, что при дифтерии наблюдаются однотипные изменения как в головном, так и в спинном мозгу (⁴), в то время как при столбняке наблюдается нарушение обмена азотсодержащих липидов только в головном мозгу.

Институт общей и экспериментальной патологии
Академии медицинских наук СССР

Поступило
14 XI 1950

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ М. Ш. Промыслов и Д. Ф. Плечитый, ДАН, 70, № 2 (1950).
² М. Ш. Промыслов и Д. Ф. Плечитый, ДАН, 74, № 6 (1950). ³ М. Ш. Промыслов, ДАН, 69, № 2 (1949). ⁴ М. Ш. Промыслов, ДАН, 73, № 4 (1950).