

Секция «Фундаментальная медицина»

**Влияние альфа-токоферола на когнитивное поведение и значения
омега-потенциала головного мозга крыс после воздействия
полихлорированных бифенилов в дозе 1/40 лд50.**

Махмутьянова А.А.¹, Киселева М.М.²

*1 - Башкирский государственный медицинский университет, педиатрический, 2 -
Башкирский государственный медицинский университет, педиатрический, Уфа,
Россия*

E-mail: delyatakhmutyanova@mail.ru

**ВЛИЯНИЕ АЛЬФА-ТОКОФЕРОЛА НА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ
И ЗНАЧЕНИЯ ОМЕГА-ПОТЕНЦИАЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС ПОСЛЕ ВОЗ-
ДЕЙСТВИЯ ПОЛИХЛОРИРОВАННЫХ БИФЕНИЛОВ В ДОЗЕ 1/40 ЛД50.**

Среди загрязнителей окружающей среды с широким спектром биологического действия на организм человека и животных выделяются полихлорированные бифенилы (ПХБ), обладающие значительной токсичностью, как в больших, так и малых дозах. Негативное влияние ПХБ на организм связано со способностью данного токсиканта изменять окислительные процессы в клетке на перекисные.

Альфа-токоферол является одним из наиболее доступных препаратов с антиоксидантной активностью. Он способен ингибировать процессы перекисного окисления липидов, обладая высокой константой взаимодействия со свободными радикалами.

Омега-потенциал (ОП) – устойчивый потенциал милливольтового диапазона, который является физиологическим показателем, определяющим функциональное состояние мозга.

Целью нашей работы является экспериментальный анализ действия альфа-токоферола на исследовательское поведение крыс и значения омега-потенциала в восстановительном периоде после затравки ПХБ в дозе 1/40 ЛД50.

Работа проведена на самцах белых беспородных крыс весом 150 - 200 гр. ПХБ вводили внутрижелудочно, с помощью зонда, в течение 28 дней в дозе 1/40 ЛД50. С целью изучения эффективности коррекции нарушений исследовательского поведения крыс при интоксикации ПХБ, после прекращения затравки вводили витамин Е в дозе 100 мг/кг в течение 10 дней перорально, внутрижелудочно. Во вторую экспериментальную группу входили крысы, подвергнутые интоксикации ПХБ в соответствующей дозе. Контрольную группу составляли крысы, не получавшие ПХБ. Поведение крыс изучали с помощью теста «открытое поле», где оценивалась горизонтальная и вертикальная двигательная активность, частота и длительность груминга. Измерение омега-потенциала головного мозга производили с помощью мультиметра (милливольтметра) с хлорсеребряными электродами.

В ходе исследования было выявлено, что введение полихлорированных бифенилов в дозе 1/40 ЛД50 угнетают ориентировочно-исследовательское поведение крыс в «открытом поле», что проявляется в достоверном снижении горизонтальной двигательной активности, уменьшении количества стоек, снижении частоты груминга уже с первой недели затравки по сравнению с контрольной группой крыс. Время груминга уменьшалось по сравнению с исходными значениями. Анализ данных, полученных с помощью

метода омегаметрии, показал нам достоверное снижение значений ОП головного мозга крыс.

Через 2 месяца после коррекции альфа-токоферолом измерялись показатели ОП в экспериментальных и контрольной группах крыс. Достоверных различий показателей омега-потенциала между 1-й и 2-й экспериментальной групп крыс не было выявлено, но значения ОП оставались сниженными по сравнению с контрольной группой крыс. Что может свидетельствовать о негативном воздействии ПХБ и неэффективности коррекции альфа-токоферолом. При анализе результатов, полученных с помощью теста “открытое поле” в те же сроки, различий между экспериментальными группами также не наблюдалось.