

ВЛИЯНИЕ ГИПЕРБАРИИ НА УСЛОВНОРЕФЛЕКТОРНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЖИВОТНЫХ

А. С. ПАПОЯН, К. А. ХАЧАТРИАН, Г. О. МАРТИРОСЯН

Ереванский медицинский институт, кафедра патологической физиологии

Гипербария—условные рефлексы.

Пребывание человека и животных в гипербарической среде сопряжено с воздействием на организм экстремальных факторов [1—4, 7]. Известно, что при этом повышенная функциональная нагрузка падает на общерегуляторные системы организма—нервную и гормональную и, как позже других выходит на режим устойчивой адаптации [3]. В связи с этим определенный интерес представляет изучение влияния повышенного атмосферного давления на условнорефлекторную деятельность [2, 5, 6], тем более, что данный вопрос недостаточно освещен в литературе.

Материал и методика. Опыты проводили на 35 половозрелых крысах, у которых вырабатывали условные дингалльные пищевые рефлексы на сторону подкрепления в Т-образном лабиринте. У животных одной группы вначале вырабатывали условные рефлексы, затем их подвергали действию повышенного атмосферного давления, другая группа находилась вначале в условиях гипербарии, а затем у них вырабатывали условные рефлексы.

Каждому животному предъявляли в день 10—12 проб, затем после достижения критерия 99—100% правильных ответов, который сохранялся и после контрольного шрифта (7 суток), их подвергали действию гипербарии.

Гипербария проводилась со скоростью 0,4 кгс/см² в предварительно стерилизованной барикамере типа РКУМ с последующей герметизацией и компрессией. Парциально: давление кислорода на протяжении всей экспозиции (2 ч) поддерживалось в пределах 1,25 кгс/см², относительная влажность составляла 65—70%, температура—18°, давление—6 атм.

Результаты и обсуждение. Опыты показали, что в условиях повышенного атмосферного давления наступают серьезные нарушения в условно-рефлекторном поведении животных. Если до воздействия гипербарии точность выбора стороны подкрепления у всех животных доходила до 95—100%, то после него лишь на 3 сутки, т. е. после 25—30 проб животные статистически достоверно (70—75%) выбирали сторону подкрепления. Интересно, что все крысы первую пробежку выполняли правильно, но затем наблюдались нарушения в характере выполнения условного рефлекса. Резко менялось поведение животных: спустя 24 ч после пребывания в условиях гипербарии у всех крыс имели место общая заторможенность, медлительность, частое застывание на месте, апатия, пугливость, потеря ориентировки в пространстве, в окружающей среде. Животные часто брали пищу, но не хотели есть. Описанные явления ослабевали на вторые сутки после воздействия гипербарии, однако у животных наблюдалась быстрая утомляемость, после первых правильных проб они начинали путаться и ошибаться. На 3—4 сутки у животных сохранялась потеря ориентировки (животные пра-

правильно выбирали сторону подкрепления в 75% случаев, но возвращались неправильно). Лишь на 4 сутки в 90% случаев отмечался правильный характер условнорефлекторного поведения. Полное восстановление условного рефлекса наблюдалось на 5—7 сутки после прекращения в условиях гипербарии.

Что касается выработки условных рефлексов у крыс, подвергнутых предварительному воздействию гипербарией, то существенных различий в сроках по сравнению с нитактными животными (8—10-й экспериментальный день) не наблюдалось (9—11-й экспериментальный день).

Таким образом, повышенное атмосферное давление существенно влияет на сохранность условного рефлекса, приводит к снижению общей двигательной активности животных, ухудшению ориентировки в пространстве.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бодя Р. Л., Иванов А. М., Сирота М. Г., Форфель В. С. В кн.: Человек и животные в гипербарических условиях. 39—41. Л., 1980.
2. Жиронкин А. Г. Кисловод. Физиологическое и токсикологическое действие. Л., 1972.
3. Зальцман Г. Л., Кручук Г. А., Гургенидзе А. Г. Основы гипербарической физиологии. Л., 1979.
4. Крекс Е. М., Зальцман Г. Л. В кн.: Организм в условиях длительной гипербарии. 2—10. Л., 1977.
5. Мясников А. П., Бобров Ю. М., Шеглов В. С. Воен.-мед. журн., 9, 61—63, 1974.
6. Мясников А. П. Медицинское обеспечение водолазов, аквалангистов и кессонных рабочих, Л., 1977.
7. Селивра А. И., Аргентьева В. И., Бирчук А. К., Ветши А. И., Пономарева И. Л., Тимошенко Т. Е. В кн.: Человек и животные в гипербарических условиях. 126—133. Л., 1980.

Поступило 8.1 1988 г.

Биол. ж. Армении, т. 41, № 12, 1988 г.

УДК 591.169:616—003.93.616—007.15

КОМПЕНСАТОРНО-ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕЧЕНИ КУР ПОСЛЕ ЧАСТИЧНОЙ ПАНКРЕАТЭКТОМИИ

К. А. ДЖИВАНЯН

Ереванский государственный университет, кафедра зоологии

Печень кур—частичная панкреатэктомия—морфометрия

В литературе имеются немногочисленные сведения о нарушении желчеобразовательной и гликогенобразовательной функции [4, 7], о явлениях дегенерации некроза клеток печени крыс и собак [8] после частичной панкреатэктомии.

Сокращения: МИ—митотический индекс.