УДК 636:612.1.70
МИДЮК Е.О., ЦАПЛИН Е.О., студенты
Научный руководитель **КОВАЛЕНОК Н.П.,** ст. преподаватель
УО « Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Действие постоянного тока на организм сопровождается сложными реакциями, выраженность которых зависит от силы тока, места наложения электродов и функционального состояния организма. Реакции организма носят ярко выраженный местный характер, а раздражение чувствительных нервных окончаний вызывает рефлекторные реакции, которые часто имеют местный сегментарный характер.

Раздражающее действие тока на ткани может быть прямым, когда ток проходит непосредственно по этим тканям, и рефлекторным, то есть через центральную нервную систему, когда путь тока лежит вне этих органов.

Наиболее существенным процессом, играющим важную роль в механизме действия постоянного тока, является изменение количественного и качественного соотношения ионов в клетках. Вследствие этого после воздействия постоянного тока на организм возникает ионная асимметрия, сказывающаяся на жизнедеятельности клеток, скорости протекания биофизических, биохимических и электрофизиологических процессов. Именно с этим связывают раздражающее действие тока под катодом и, наоборот, успокаивающее – под анодом.

При воздействии постоянного тока наблюдается увеличение активности ионов в тканях. Это обусловлено переходом части ионов из связанного с полиэлектролитами состояния в свободное. Данный процесс способствует повышению физиологической активности тканей и рассматривается как один из механизмов стимулирующего действия.

Существенную роль в действии постоянного тока играет явление электролитической поляризации – скопление у мембран противоположно заряженных ионов с образованием электродвижущей силы, имеющей направление, обратное приложенному напряжению. Поляризация приводит к изменению дисперсности коллоидов протоплазмы, гидратации клеток, проницаемости мембран, влияет на процессы диффузии и осмоса.

Одним из важных эффектов воздействия постоянного тока является изменение кислотно-основного состояния в тканях вследствие перемещения положительных ионов водорода к катоду, а отрицательных гидроксильных ионов - к аноду. Вследствие этого происходит изменение pH тканей, что, в свою очередь, отражается на деятельности ферментов и тканевом дыхании, состоянии биоколлоидов, служит источником раздражения кожных рецепторов.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ