

УДК 619:616-092

## ПАРАБИОЗ У ЖИВОТНЫХ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

*Рахматуллаева А.А., студентка 2 курса ФВМиБ  
Научный руководитель – Богданова М.А., к.б.н., доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

***Ключевые слова:** снижение возбудимости, раздражитель, фаза, повреждение.*

*В статье рассматриваются базисные характеристики парабиоза и их причины, так же сущность явления и эксперименты Н.Е. Введенского.*

Парабиоз — состояние, пограничное между жизнью и не жизнью клетки. Является фазной реакцией ткани на действие чередующихся раздражителей. Его ввел в физиологию возбудимых тканей профессор Н. Е. Введенский, изучая работы нервно-мышечного препарата при воздействии на него различных раздражителей.

Причинами парабиоза являются самые разные повреждающие воздействия на возбудимую ткань или клетку, не приводящие к грубым структурным изменениям, но в той или иной мере нарушающее её функциональное состояние. Такими причинами могут быть механические, термические, химические и другие раздражители.

Как считал сам Введенский, в основе парабиоза лежит снижение возбудимости и проводимости, связанное с натриевой инактивацией. Советский цитофизиолог Н.А. Петрошин полагал, что в основе парабиоза лежат обратимые изменения белков протоплазмы.

Введенский проводил опыты на нервно-мышечном препарате лягушки. На седалищный нерв нервно-мышечного препарата последовательно наносились тестирующие раздражители разной силы. Один раздражитель был слабый (пороговой силы), то есть вызывал минимальное по величине сокращение икроножной мышцы. Другой раздражитель был сильный (максимальный), то есть наименьший из тех, которые вызывают максимальное сокращение икроножной мышцы. Затем в какой-либо точке на нерв наносился повреждающий агент и каждые несколько минут нервно-мышечного препарат подвергался тестированию: поочередно слабыми и сильными раздражителями. При этом по-

следовательно развивались следующие стадии:

Первая фаза: «Провизорная стадия» по Н.Е. Введенскому - это исчезновение различий в действии слабых и сильных ритмических раздражений (в отечественной литературе чаще используют название этой фазы, данное его учеником - К.М. Быковым – «уровнительная»);

Вторая фаза: «Парадоксальная стадия» по Н.Е. Введенскому - на сильное раздражение – более сильный ответ, чем на сильное раздражение;

Третья фаза: «Экзальтационная стадия» по Н.Е. Введенскому - потеря способности ткани отвечать на раздражение (в отечественной литературе обычно используют название этой фазы, данное К.М. Быковым – «тормозная»).

Парабиоз лежит в основе действия местных анестетиков. Они обратимо связываются со специфическими участками, расположенными внутри потенциалзависимых натриевых каналов. Впервые подобный эффект был замечен у кокаина, однако вследствие токсичности и способности вызывать привыкание на данный момент применяют более безопасные аналоги – лидокаин и тетракаин. Один из последователей Введенского, Н.П. Резвяков предложил рассматривать патологический процесс как стадию парабиоза, поэтому для его лечения необходимо применять антипарабиотические средства.

#### *Библиографический список*

1. Богданова, М.А. Патологическая физиология: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины специальность - Ветеринария / М.А.Богданова, Н.А.Любин, И.И.Богданов.- Ульяновск: Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина, 2015. - 222 с.
2. Богданова, М.А. Патологическая физиология: учебное пособие / М.А.Богданова, И.И. Богданов. – Ульяновск: ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина», 2015. - 176 с.
3. Методическое пособие по дисциплине «Клиническая диагностика с основами рентгенологии». Раздел «Рентгенология»/ А.Н. Казимир, И.Н. Хайруллин, Н.К. Шишков, И.И. Богданов, А.З. Мухитов, А.Н. Лазуткин, М.А. Богданова. - Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия, 2010.
4. Клиническая диагностика с рентгенологией. Ветеринарная пропедевтика: учебно-методический комплекс. Том 1 / А.Н. Казимир, А.А. Степочкин, И.И. Богданов, Н.К. Шишков, А.З. Мухитов, М.А. Богданова

- ва. - Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия, 2009.
5. Эмбриология: учебное пособие / А.Н. Фасухудинова, Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, С.Г. Писалева. - Ульяновск: Ульяновская ГСХА, 2011.- 75 с.
  6. Внутренние незаразные болезни животных: учебно-методический комплекс для студентов факультета ветеринарной медицины очной и заочной форм обучения. Часть 2/ Н.К. Шишков, И.И. Богданов, А.З. Мухитов, И.Н. Хайруллин, А.А. Степочкин, А.Н. Казимир, М.А. Богданова. - Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия, 2009.

## **PARABIOSIS IN ANIMALS WITH EXTREME EFFECTS**

***Rakhmatullayeva A.A***

***Key words:*** decreased excitability, irritant, phase, damage.

*The basic characteristics of parabiosis and their causes are considered in the article, as well as the essence of the phenomenon and the experiments of N.E. Vvedensky.*