

**ИЗМЕНЕНИЕ УЛЬТРАСТРУКТУРЫ  
НЕЙРОНОВ ГИППОКАМПА КРЫС  
В УСЛОВИЯХ ПИЩЕВОЙ ДЕПРИВАЦИИ**

Медведев Д.И., Еремина И.З., Саврова О.Б.  
*Российский университет дружбы народов,  
Москва*

Проведено электронно-микроскопическое изучение поля СА1 гиппокампа крыс, которые в течение одного месяца содержались на безбелковом рационе. Контролем служили крысы того же возраста, содержащиеся на стандартном рационе вивария. В результате исследования получены морфологические данные, характеризующие ультраструктуру пирамидных нейронов гиппокампа в норме и в условиях воздействия на организм белкового дефицита. Показано, что белковая депривация вызывает деструктивные и адаптационно - приспособительные ультраструктурные изменения в гиппокампе недоедавших крыс. Обращает на себя внимание, при анализе экспериментального материала и сравнении его с нормой, различная степень выраженности изменений в структуре нейропиля. Водном поле зрения электронного микроскопа можно увидеть структуры как со значительно выраженными изменениями и даже гибнущие, так и в состоянии практически неизменном, причем это касается всех отделов нервной клетки (ее тела, дендритов, миелинизированных и немиелинизированных аксонов и синаптических контактов). Возрастает число нейронов (на 10%) с признаками деструкции – значительное потемнение цитоплазмы, в которой уже слабо различимы органеллы. В большинстве случаев тела пирамидных нейронов имели просветление цитоплазмы, расширение перинуклеарного пространства, набухание митохондрий и разрушение их крист, округление и расширение цистерн гранулярной эндоплазматической сети, появлении вакуолей, значительное усиление накопления липофусциновых гранул. Показано, что белковая депривация приводит к изменению структуры синапсов и шипикового аппарата в аксо-дендритических контактах. В телах нейронов, в дендритах, в аксонах гиппокампа недоедавших животных встречаются концентрические миелиноподобные тела – аутофагосомы. Их появление служит общим признаком изнашивания мембранных структур.

Наиболее чувствительными к дефициту белка оказались дендритические шипики и особенно содержащийся в них шипиковый аппарат. В подавляющем большинстве случаев его нормальная структура (т.е. чередование уплощенных цистерн с прослойками электронно-плотного вещества) нарушена. В ряде случаев шипиковый аппарат разрушается полностью. По сравнению с контролем в аксонных терминалях уменьшено количество синаптических пузырьков, отсутствует их преимущественная локализация в области активной зоны синапса, что считается показателем снижения функциональной активности синапсов. Уменьшается длина активной зоны и ширина постсинаптических уплотнений. Степень выраженности этих изменений в различных синапсах неодинакова. Результаты исследования показали, что синаптические контакты проявляют высокую чувствительность к воздействию неблагоприятных факторов, но вместе с

тем они характеризуются достаточной устойчивостью, поскольку часть изменений нельзя отнести к признакам необратимой деструкции.

**ВЛИЯНИЕ ПЕПТИДНОГО КОМПЛЕКСА,  
АССОЦИИРОВАННОГО С ПРОЦЕССОМ  
ИНТЕРФЕРОНОГЕНЕЗА, НА СТРУКТУРУ И  
КЛЕТОЧНЫЙ СОСТАВ ЛИМФОИДНЫХ  
ОРГАНОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ**

Мелехин С.В.<sup>1</sup>, Гуляева Н.И.<sup>1</sup>, Волкова Л.В.<sup>2</sup>,  
Березина Е.А.<sup>1</sup>, Шехмаматьев Р.М.<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>ГОУ ВПО ПГМА Росздрава, Пермь  
<sup>2</sup>ФГУП «Микроген» Росздрава, филиал  
Пермское «НПО «Биомед», Пермь

Проблема изучения факторов неспецифической защиты организма является весьма актуальной. Филиалом Пермское «НПО «Биомед» в процессе интерферонотенеза был выделен комплекс низкомолекулярных (1,07-1,67 кДа) пептидов, возможно, с иммуномодулирующим влиянием.

Целью работы явилось исследование морфохимических характеристик и клеточного состава центральных (тимус) и периферических (селезёнка, брыжеечные лимфатические узлы) лимфоидных органов лабораторных животных под действием пептидного комплекса (ПК), полученного в процессе интерферонотенеза.

В эксперименте использовали три группы белых крыс с массой 150-200 г. ПК вводили ректально в виде раствора в течение одного месяца. Первой группе (контрольной) ректально вводился 0,9% раствор хлорида натрия, второй группе – раствор препарата в количестве 0,5 мг/мл (эмпирически подобранная терапевтическая доза), а третьей группе ПК вводили в дозе, в 25 раз превышающей терапевтическую. Материал фиксировали в 10% нейтральном формалине, парафиновые срезы окрашивали гематоксилином и эозином, метиловым зелёным и пиронином по Браше на РНК.

Исследования показали, что изучаемые органы крыс первой группы имели типичную структуру, обычный клеточный состав и гистохимические особенности.

У животных второй группы строение тимуса соответствовало контролю. В селезёнке в более крупных лимфоидных фолликулах белой пульпы определялись небольшие реактивные центры. В красной пульпе возрастало содержание макрофагов, гранулоцитов, пиронинофильных лимфоцитов. В брыжеечных лимфоузлах мозговое вещество преобладало над корковым. В расширенных синусах и тяжах мозгового вещества увеличивалось число макрофагов, лимфоцитов, плазматических клеток. В корковом веществе встречались небольшие первичные лимфоидные фолликулы.

В структуре лимфоидных органов животных третьей группы были выявлены наиболее значительные изменения. В дольках тимуса увеличивалась площадь коркового вещества. Клетки лимфоидного ряда располагались в нём очень плотно. Отмечалось повышенное содержание бластных форм. В селезёнке