

*Т. Д. КИМ, З. Ш. СМАГУЛОВА, С. Г. МАКАРУШКО,*

*Е. С. ЕФАНОВА, Ф. С. ИСАЕВА, М. ТЛЕУОВА*

(РГП «Институт физиологии человека и животных» КН МОН РК, Алматы)

**КОМПЕНСАТОРНАЯ РОЛЬ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ КИШЕЧНИКА  
ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ  
В ОРГАНИЗМЕ И ВВЕДЕНИИ КОМПЛЕКСА ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ  
ПРЕПАРАТОВ**

**Аннотация**

Исследована роль лимфатической системы при экспериментальном воспалении и во время инъекции тиоктацидом-600, метронидазол, а также их смеси. На основе данных, полученных на фоне индуцированного воспаления, следует, что исследуемые лекарства обладают противовоспалительным, антиоксидантным и иммуномодулирующим свойствами, а лимфатическая система при воспалительных процессах выполняет защитную, детоксикационную и компенсаторную функций.

**Ключевые слова:** лимфатическая система, воспаление, противовоспалительные препараты.

**Кілт сөздер:** лимфа жүйесі, қабыну, қабынуға қарсы препараттар.

**Keywords:** lymphatic system, inflammation, anti-inflammatory preparats.

Продукты метаболизма при воспалительных процессах выводятся путем лимфодренажа. Задача физиологов и клиницистов найти способ управления этими процессами, что позволило бы организму эффективно избавиться от токсинов, продуктов метаболизма различных заболеваний, что значительно ускорило бы выздоровление организма.

Целью наших исследований было изучить удельный вес участия лимфатической системы при вызванном воспалении и введении препаратов с антиоксидантными свойствами – тиоктацида и иммуномодулятора метронидазола на фоне воспаления.

Исследование влияния метронидазола и тиоктацида 600 Т на биохимические показатели лимфы при экспериментальном воспалительном процессе выполняли на 60 взрослых крысах массой 180–200 г, разделенных на 4 группы. Во всех группах крыс было создано гранулемное воспаление путем инъекции под кожу спины (в разовой дозе) 0,5 мл

1%-ой взвеси горчицы в стерильном подсолнечном масле. Животных первой экспериментальной группы (15 крыс) декапитировали через одни сутки после вызванного экспериментального воспаления. Второй экспериментальной группе животных (15 крыс) через сутки после вызванного экспериментального гранулемного воспаления вводили внутривентриально раствор тиоктацида 600 Т (тиоктовой кислоты) в однократной дозе из расчета 1,5 мл/кг массы тела. Третья экспериментальная группа (15 крыс) с вызванным гранулемным воспалением через сутки получала внутривентриально раствор метронидазола в однократной дозе из расчета 10 мл/кг массы тела. Животным четвертой экспериментальной группы (15 крыс) через сутки после вызванного экспериментального воспаления вводили комплексно внутривентриально раствор метронидазола (10 мл/кг массы тела) и тиоктацида 600 Т (1,5 мл/кг массы тела) в однократной дозе. Забор кишечной лимфы проводили путем прокалывания кишечного лимфатического сосуда в месте впадения в хилезную цистерну. В пробах лимфы определяли общий белок, альбумины, холестерин, триглицериды с помощью биохимического анализатора А-25 (BIOSISTEM).

Опыты показали, что при воспалении значительно увеличивается содержание холестерина на 223% и триглицеридов на 377% в лимфе, свидетельствующее о функциональном нарушении работы печени, а также усилении процессов резорбции в лимфатическое русло. Снижение концентрации общего белка на 16% в лимфе говорит об угнетении синтетической функции как печеночных клеток, так и тонкого кишечника. Введение тиоктацида меняет картину в лучшую сторону. Наблюдается увеличение содержания общего белка на 74%, альбуминов на 206% и снижение показателей холестерина на 111% и триглицеридов на 100% в лимфе по сравнению с данными при воспалении, что говорит о противовоспалительных свойствах данного препарата. Введение иммуномодулятора метронидазола также повышает содержание общего белка на 50% и альбуминов на 184% в лимфе и снижает показатели холестерина на 115% и триглицеридов на 165% по сравнению с показателями при воспалении. Введение комплекса тиоктацида и метронидазола вызывает увеличение содержания альбуминов на 11%, а показателя общего белка на 77%, что, на наш взгляд, можно объяснить увеличением доли фракции иммуноглобулинов в лимфе. Подтверждением являются опыты с определением иммуноглобулинов А, М и G методом электрофореза. Введение тиоктацида на фоне воспаления значительно увеличивает содержание иммуноглобулинов А и G, а введение метронидазола увеличивает концентрацию иммуноглобулинов А и М. Введение же комплекса тиоктацида и метронидазола достоверно увеличивает содержание иммуноглобулинов А, М и G в лимфе.

## Резюме

*Т. Д. Ким, З. Ш. Смагулова, С. Г. Макарушко, Е. С. Ефанова, Ф. С. Исаева, М. Тілеуова*

(ҚР БҒМ ҒК Адам және жануарлар физиологиясы институты, Алматы)

ОРГАНИЗМДЕГІ ҚАБЫНУ ҮДЕРІСІ МЕН КЕШЕНДІ ҚАБЫНУҒА ҚАРСЫ  
ПРЕПАРАТТАР ЕНГІЗУ КЕЗІНДЕГІ ШЕКТІҢ ЛИМФА ЖҮЙЕСІНІҢ  
КОМПЕНСАТОРЛЫҚ РӨЛІ

Эксперименталдық қабыну кезеңінде тиоктацид-600, метанидазол мен олардың қосындысын инъекция ретінде енгізгендегі лимфа жүйесінің рөлі зерттелді. Қолдан шақырылған қабыну кезеңіндегі деректерге сүйенсек, зерттеуге алынған дәрілер қабынуға қарсы тұру, антиоксиданттық, иммундық қасиеттерге ие екенін көрсетті. Ал лимфа жүйесі болса, қабыну үдерісі кезінде қорғаныстық, залалсыздандыру, компенсаторлық қызмет атқаратыны белгілі болды.

**Кілт сөздер:** лимфа жүйесі, қабыну, қабынуға қарсы препараттар.

**Summary**

*T. D. Kim, Z. S. Smagulova, S. G. Makarushko, E. S. Efanova, F. S. Isaeva, M. Tleuova*

(RSE "Institute for Human and Animal Physiology" CS RK, Almaty)

COMPENSATORY ROLE OF THE LYMPHATIC SYSTEM OF THE INTESTINE AT  
INFLAMMATORY PROCESSES IN THE BODY AND THE INTRODUCTION OF  
COMPLEX ANTI-DRUG

The role of the lymphatic system during induced experimental inflammation, and during an injection of thioctacide-600, metronidazole, and their mix during the inflammation has been investigated. Based on the data acquired from the investigation of the lymph compound during induced inflammation it follows, that the drugs under investigation have anti-inflammatory, antioxidant, and immunomodulatory properties, and the lymphatic system during inflammatory processes carries out protective, detoxifying, and compensatory functions.

**Keywords:** lymphatic system, inflammation, anti-inflammatory preparats.

*Поступила 15.07.2013 г.*