

Морфофункциональная активность тучноклеточной популяции печени после гипотермии

Долгатова Полина Андреевна

Студент (специалист)

Алтайский государственный медицинский университет, Институт педиатрии, Барнаул,
Россия

E-mail: p.dolgatova@yandex.ru

Долгатова П.А., Калинин Д.А., Бобров И.П., Долгатов А.Ю.

Долгатова Полина Андреевна – студентка 2-го курса, Алтайский государственный медицинский университет, Институт педиатрии, Барнаул, Россия.

E – mail: p.dolgatova@yandex.ru

Калин Денис Александрович - студент 6-го курса, Алтайский государственный медицинский университет, Институт педиатрии, Барнаул, Россия.

E – mail: kalin.02@mail.ru

Бобров Игорь Петрович – доктор медицинских наук, профессор, Алтайский государственный медицинский университет, кафедра судебной медицины имени профессора В.Н. Крюкова и патологической анатомии с курсом ДПО, Барнаул, Россия.

E – mail: ig.bobrov2010@yandex.ru

Долгатов Андрей Юрьевич - кандидат медицинских наук, доцент, Алтайский государственный медицинский университет, кафедра судебной медицины имени профессора В.Н. Крюкова и патологической анатомии с курсом ДПО, Барнаул, Россия.

E – mail: adolgatov@yandex.ru

Участие тучных клеток (ТК) в регенерации органов после воздействия различных стрессорных повреждающих факторов активно изучается [1-5]. В тоже время, морфофункциональная активность ТК в адаптации и регенерации печени после воздействия холодового стресса изучено недостаточно.

Целью исследования являлось изучение морфофункциональной активности популяций ТК при адаптации печени после воздействия гипотермии.

Результаты исследования. Эксперимент выполнен на 10 крысах-самцах Wistar. Глубокую иммерсионную гипотермию (ГГ) моделировали помещая животных в воду температурой 5° С. ТК в печени интактных крыс располагались в портальных трактах около сосудов и желчных протоков. Они обнаруживались, как правило, поодиночке и имели округлую форму. Сафранин положительных ТК синтезирующих гепарин при окраске альциановым синим – сафранином обнаружено не было, ТК содержащих гранулы синего цвета и красного цвета (промежуточных) было 26,9±8,0%, а альциан положительных ТК было – 73,0±7,5%. Среднее количество ТК составило 1,1±0,3 в десяти полях зрения, площадь их была равна – 33,8±0,6мкм². Количество ТК с компактным расположением гранул составило – 84,1±0,2%, а дегранулирующих форм было – 15,9±0,4%.

Сразу после ГГ по сравнению с интактными животными число альциан положительных ТК уменьшалось в 1,7 раза, появлялись промежуточные формы ТК (25,0±9,6%), а число сафранин положительных ТК возрастало до 32,0±12,4%. Число ТК возрастало в 3,3 раза, площадь их увеличивалась до 41,2±2,2мкм², количество дегранулирующих форм возрастало в 2,1 раза, а содержание компактных форм уменьшалось в 1,3 раза. На 2 сутки после ГГ по сравнению с предыдущим сроком эксперимента число альциан положительных ТК обнаружено не было, число промежуточных форм ТК возрастало до 27,8±8,7%, а

содержание сафранин положительных ТК увеличивалось в 2,25 раза. Число ТК возрастало в 2,55 раза, площадь увеличивалась в 1,3 раза, количество дегранулирующих форм увеличивалось в 1,3 раза, а содержание компактных форм уменьшалось в 1,2 раза.

Выводы. Таким образом, выявленные динамические перестройки тучноклеточных популяций после воздействия однократной ГГ являются следствием компенсаторно-приспособительных процессов, в которых одним из активных участников является гепарин.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают благодарность ректору АГМУ, д.м.н., профессору Шереметьевой И.И.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Исследование выполнено при финансовой поддержке ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России. Грант ректора «Изменение морфологических параметров гепатоцитов и морфометрических показателей тучных клеток печени после воздействия многократной глубокой водной гипотермии», проект №5 от 29.06.2025г.

Источники и литература

- 1) Бобров И.П., Долгатов А.Ю., Лепилов А.В., Корсиков Н.А., Бабкина А.В., Лушникова Е.Л., Бакарев М.А. Динамика пloidометрических и морфометрических показателей ядер гепатоцитов человека в зависимости от интенсивности переохлаждения // Современные проблемы науки и образования – 2023. - №4. ЭЛ № ФС 77 – 80954.
- 2) Бобров И.П., Долгатов А.Ю., Лепилов А.В., Корсиков Н.А., Долгатова Е.С., Клиникова М.Г., Лушникова Е.Л. Структурные изменения ядрышек гепатоцитов крыс при нуклеолярном стрессе, вызванном гипотермией // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 2023, Т.176, №10. С.525-529.
- 3) Стрельникова С.С, Корсиков Н.А., Долгатов Н.А., Лепилов А.В., Бобров И.П., Лушникова Е.Л., Бакарев М.А. Морфофункциональная характеристика поджелудочной железы в постгипотермическом периоде. Актуальность проблемы // Современные проблемы науки и образования.2022.№3.
- 4) Долгатова П.А., Калинин Д.А., Бобров И.П., Долгатов А.Ю., Лепилов А.В., Корсиков Н.А., Долгатова Е.С., Лушникова Е.Л., Бакарев М.А. Результаты исследования количества и состояния тучных клеток печени крыс при гипотермии // Современные проблемы науки и образования.2025.№6.;URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=34330>
- 5) Калинин Д.А., Долгатова П.А., Бобров И.П., Долгатов А.Ю., Корсиков Н.А., Лепилов А.В., Долгатова Е.С., Лушникова Е.Л., Клиникова М.Г., Бакарев М.А. Патоморфология щитовидной железы и тучные клетки ее стромы при экспериментальной глубокой иммерсионной гипотермии // Современные проблемы науки и образования.2025.№6. ; URL: <https://scienceeducation.ru/ru/article/view?id=34371>