

Изменение детоксикационной функции печени, уровня мочевины в крови и температуры тела при эндотоксиновой лихорадке в условиях угнетения аргиназы печени

Зенькович Виталий Владимирович

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Научный(-е) руководитель(-и) – доктор медицинских наук член-корреспондент Висмонт Франтишек Иванович, Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Введение

Введение. В последние годы большое внимание уделяется изучению роли эндотоксинов в процессах жизнедеятельности организма. Показано участие мочевины и аргиназы печени в процессах жизнедеятельности в норме и патологии. Однако данные о значимости аргиназы печени и мочевины в процессах детоксикации и формирования терморегуляторных реакций организма при бактериальной эндотоксинемии остаются мало изученными.

Цель исследования

Цель исследования – выяснить изменение детоксикационной функции печени, уровня мочевины в крови и температуры тела при эндотоксиновой лихорадке в условиях угнетения аргиназы печени.

Материалы и методы

Материалы и методы. Эндотоксиновую лихорадку моделировали с использованием эндотоксина E.Coli (ЛПС), который вводился однократно: крысам – внутривенно (5 мкг/кг), кроликам – внутривенно (в/в) (0,5 мкг/кг). Применялся ингибитор аргиназы L-валин и неселективный блокатор NO-синтазы – метиловый эфир NG-нитро-L-аргинина (L-NAME). В плазме крови определяли содержание мочевины, уровень NO₃⁻/NO₂⁻ и свободных аминокислот. Активность аргиназы печени оценивали спектрофотометрически, а содержание мочевины в плазме крови – фотометрически. Измерение ректальной температуры у крыс проводилось электротермометром ТПЭМ-1. Все полученные цифровые данные, обрабатывались общепринятыми методами статистического анализа с использованием критерия Стьюдента (t).

Результаты

Результаты исследования. Развитие эндотоксиновой лихорадке у крыс и кроликов сопровождалось повышением активности процессов детоксикации, уровня мочевины и NO₃⁻/NO₂⁻ в плазме крови. Введение ЛПС у крыс (n=7), через 120 и 180 мин после инъекции, приводило к повышению активности аргиназы печени на 53,1%, и 39,2% (p менее 0,05) соответственно. Угнетение аргиназы печени L-валином (100 мг/кг) препятствовало повышению температуры тела и активации детоксикационной функции печени на действие ЛПС. Введение в организм животных (за 30 мин до инъекции ЛПС) L-NAME (25 мг/кг) ослабляло лихорадочную реакцию у крыс и кроликов. Внутривенное введение кроликам мочевины (0,3 г/кг) на высоте подъема температуры тела оказывало антипиретический эффект. Внутривенное введение крысам мочевины в дозе 3,0 г/кг за 30 мин до инъекции ЛПС полностью устраняло развитие лихорадочной реакции.

Выводы

Выводы. 1. Температура тела и активность процессов детоксикации у крыс и кроликов при эндотоксиновой лихорадке зависят от уровня мочевины в крови и активности аргиназы печени. 2. Угнетение активности аргиназы печени препятствует повышению температуры тела и развитию изменений в процессах детоксикации. 3. Повышение уровня мочевины в крови является фактором эндогенного антипиреза, а также ослабляет характерные изменения содержания NO₃⁻/NO₂⁻, L-аргинина в плазме крови на действие ЛПС.