

ДАЙДЖЕСТ

Молекулярные механизмы действия β -эсцина – активного компонента конского каштана

β -Эсцин представляет собой смесь тритерпеновых сапонинов, получаемых из СЕМЯН КОНСКОГО КАШТАНА (*Aesculus hippocastanum*). Противоотечное, противовоспалительное и венотоническое действие β -эсцина, широко используемое в лечении сосудистой патологии, подтверждено в рандомизированных контролируемых исследованиях. Однако, несмотря на клиническую достоверность эффектов β -эсцина, их фармакологические механизмы продолжают изучаться.

Целью данного исследования было определить молекулярные механизмы влияния β -эсцина на сосудистое русло.

Методы. Изучение молекулярных эффектов β -эсцина проводилось с использованием клеточной культуры эндотелия пуповинной вены человека. Оценивалось влияние β -эсцина на пролиферацию и выживаемость клеток эндотелия, способность к миграции, а также на поддержание холестеринового гомеостаза эндотелиоцитов. Помимо этого, изучалось воздействие β -эсцина на целостность монослоя эндотелиальных клеток и структуру цитоскелета эндотелиоцитов.

Результаты. β -Эсцин снижал миграцию как нестимулированных, так и стимулированных фактором некроза опухоли (ФНО) эндотелиальных клеток. Этот эффект достигал статистической значимости при концентрации β -эсцина 2 мкмоль. Уже в концентрации 1 мкмоль β -эсцин обеспечивал защиту эндотелиального слоя от развития проницаемости, индуцированной ФНО.

Воздействие β -эсцина в течение 24 ч приводило к статистически значимому повышению уровня общего внутриклеточного холестерина. Кроме того, наблюдалось снижение ФНО-индуцированной активации транскрипционного фактора (NF- κ B). Была выявлена также деполимеризация филаментов актина, вследствие которой соотношение между глобулярным и фибриллярным актином повысилось с 1,8 до 4,2. Отсутствие влияния β -эсцина на общее содержание актина свидетельствовало о том, что модификация цитоскелета не была обусловлена изменениями процесса синтеза актина.

Выводы. Результаты исследования показали, что подавление β -эсцином сосудистого воспаления достигается за счет его влияния на холестериновый гомеостаз эндотелиальных клеток, что приводит к изменению структуры их цитоскелета. Изменение холестеринового гомеостаза, по-видимому, является триггерным фактором, запускающим каскад клеточных реакций, которые в конечном итоге приводят к подавлению активации NF- κ B и снижению экспрессии ФНО-индуцированных белков.

Domanski D. et al. Molecular Mechanism for Cellular Response to β -Escin and Its Therapeutic Implications. *PLoS One*. 2016 Oct 11; 11 (10): e0164365.

Подготовил **Игорь Кравченко**



Ескузан
краплі

Краплі для внутрішнього застосування

Ескузан
краплі

100 г екстракту конського каштану, 0,5 г гліцерину, гідроксиметилцелюлози. Замовник: Еспарма Гельм, Німеччина. Виробник: Фабрика Вернігродер, ГМХ, Німеччина. Фармакологічний клас: Клітинорегулюючі засоби. Показання для застосування: Хронічна венозна недостатність венозного та лімфатичного та посттромботичного походження або ускладненням. Захворювання, які пов'язані з функціональними порушеннями кровообігу. Протипоказання: Підвищена чутливість до складових препаратів та інші. Побічні ефекти: Підвищення слизового шлунково-кишкового тракту, нудота, діарея та інші. Можливі алергічні реакції.

- Підвищує тонус вен
- Зменшує біль та важкість в ногах
- Чинить протинабрякову дію

esparma