

Секция «Фундаментальная медицина»

Влияние сульфата целлюлозы, выделенной из травянистого растения рода *Triticum*, на свертывание плазмы экспериментальных животных.

Калинина Татьяна Борисовна

Аспирант

Федеральное государственное бюджетное учреждение "Гематологический научный центр" Министерства здравоохранения России, Лаборатория патологии и фармакологии гемостаза, Люберцы, Россия

E-mail: nimfo4ka87@rambler.ru

Целью работы являлось определение фармакодинамических параметров (ФД) антикоагулянта сульфата целлюлозы (СЦ), выделенной из соломы пшеницы, при внутривенном (в/в) введении экспериментальным животным.

Синтез и анализ структурных параметров СЦ (динамическая вязкость 3,4 сП, содержание серы 14,1%) проводили в Институте химии и химической технологии СО РАН (Красноярск). Антикоагулянтную активность СЦ определяли при в/в введении в краевую вену уха кроликам (в дозах 1, 3 и 5 мг/кг). В качестве контроля использовали введение нефракционированного гепарина (НФГ) в дозе 1 мг/кг. Кровь у кроликов отбирали в пробирку с 0,11М цитратом натрия (в соотношении 9:1) методом капель из краевой вены противоположного уха: до и через 5, 15, 30, 60, 90, 120, 240 и 300 мин после введения. Для получения плазмы стабилизированную кровь центрифугировали 20 мин при 1400g и 4°C. ФД параметры оценивали, определяя время свертывания плазмы кроликов с использованием наборов АЧТВ и РеаКлот-гепарин (НПО «Ренам», Москва) и последующим расчетом антитромбиновой активности (аПа) и активности против фактора Ха (аХа) по калибровочным кривым стандарта НФГ (NIBSC, UK).

В первые 5-10 минут после введения СЦ в дозах 1, 3 и 5 мг/кг наблюдали достоверное максимальное (в сравнении с показаниями в точке до введения) увеличение времени свертывания плазмы в тесте АЧТВ (70 ± 6 , 256 ± 20 и 381 ± 12 сек, соответственно); аПа активности составили $0,4\pm 0,0$, $1,3\pm 0,3$ и $2,0\pm 0,1$ Ед/мл, соответственно. При введении НФГ максимум удлинения времени свертывания плазмы (146 ± 19 сек и $0,9\pm 0,1$ Ед/мл) наблюдали на 5 мин после введения, а к 300 мин время действия заканчивалось. С увеличением времени после в/в введения СЦ в дозах 1, 3 и 5 мг/кг наблюдали постепенное снижение времени свертывания плазмы и аПа активности. Через 300 мин после введения эти величины достигали 32 ± 2 , 55 ± 3 , 80 ± 6 сек и $0,2\pm 0,0$, $0,2\pm 0,1$, $0,4\pm 0,0$ Ед/мл, соответственно, и достоверно не отличались от показаний до введения.

При анализе времени свертывания плазмы кроликов (с использованием набора РеаКлот-гепарин) после введения СЦ в дозах 1, 3 и 5 мг/кг, максимальное удлинение зафиксировали на 5 мин после введения (24 ± 1 , 32 ± 3 и 67 ± 3 сек, соответственно); аХа активность достигала $0,1\pm 0,0$, $0,3\pm 0,0$ и $0,8\pm 0,0$ Ед/мл, соответственно. Время действия СЦ в тесте РеаКлот-гепарин составило 300 минут. Максимум активности при введении НФГ в дозе 1 мг/кг был зафиксирован на 10 мин после введения (110 ± 8 сек и $1,1\pm 0,1$ Ед/мл).

Минимальная доза СЦ, при которой время свертывания плазмы в тесте АЧТВ (через 5 мин после введения) увеличивалось в 3 раза, составила 1 мг/кг; НФГ в такой же дозе удлинял время свертывания в 7 раз. В тесте РеаКлот-гепарин НФГ в дозе 1 мг/кг

увеличивал время свертывания плазмы на 10 мин после введения в 7 раз, а СЦ в этой же дозе не удлинял время свертывания плазмы.

Таким образом, с увеличением дозы СЦ время свертывания плазмы кроликов в тестах АЧТВ и РеаКлот-гепарин возрастало. Минимальная эффективная доза СЦ при в/в введении составила 1мг/кг.