

## ДЕЙСТВИЕ ЭКСТРАКТА ДУБРОВНИКА (*TEUCRIUM HYRCANICUM*) НА НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ

Ж.М. БУНАТЯН

*Институт тонкой органической химии им. А.Л.Миджояна НАН Армении,  
375037, Ереван*

### *Кровь - свертываемость - гиперкоагуляция*

Актуальность изыскания новых эффективных лекарственных препаратов, недостаток которых остро ощущается в клинике, совершенно очевидна. В этом плане изучение и разработка природных соединений растительного происхождения позволит получить новые эффективные средства, которые обладают малой токсичностью и дают возможность длительного применения. Кроме того, они имеют широкий диапазон фармакотерапевтического действия и могут служить для получения препаратов, используемых при профилактике и лечении различных заболеваний. Если учесть, что природные соединения обычно не вызывают аллергии, то их растущая популярность вполне объяснима [3].

Ранее нами было установлено, что экстракт дубровника при однократном и длительном введении ускоряет процесс свертывания крови у подопытных животных [2].

Целью настоящего исследования было изучение влияния экстракта дубровника на некоторые показатели свертывания крови у интактных животных и в условиях экспериментальной гипокоагуляции.

**Материал и методика.** Эксперименты проводили на беспородных половозрелых крысах обоего пола, разделенных на три группы (по 12 в каждой). В первую опытную группу вошли интактные животные, которым внутривенно вводили экстракт дубровника в дозе 50 мг /кг. Во вторую группу вошли животные, которым дубровник вводили на фоне экспериментальной гипокоагуляции, вызываемой введением гепарина (100 ед/мл). Третью группу составили контрольные животные, получавшие физиологический раствор хлористого натрия в том же объеме. Пробы крови брали из яремной вены через 30, 60 мин после введения дубровника.

Для биохимического анализа кровь стабилизировали раствором цитрата натрия 9:1, центрифугировали при 1500 об/мин в течение 10 мин для получения плазмы, в которой затем определяли следующие показатели свертывания крови: время рекальцификации [5], тромбопластическую активность [1], протромбиновое время [6].

Для проведения тромбоэластографического анализа и количественной характеристики свертывания крови проводили запись кривой с вычислением параметров тромбоэластограммы: R - константа (измеряется от начала записи до расширения кривой на 2 мм); K - константа (измеряется от конца R до расширения кривой на 20 мм); T - общее время свертывания (длина всей кривой); Ма - максимальная амплитуда (показатель выпадения фибрина).

Для сравнительных исследований использовали известный экстракт лагохилуса, полученный из растения лагохилус опьяняющий (*Lagochilus inebrians*). Статистическую обработку полученных данных проводили общепринятым методом Стьюдента-Фишера.

**Результаты и обсуждение.** При изучении влияния экстракта дубровника на показатели свертывания крови крыс выявлены изменения следующих биохимических показателей: укорочение времени рекальцификации, протромбинового времени и повышение тромбопластической активности (табл.1).

Таблица 1. Влияние экстракта дубровника в дозе 50 мг/кг на изменение показателей свертываемости крови крыс

Условие опыта	Время рекальцификации, с	Тромбопластическая активность, %	Протромбиновое время, с
Контроль	42±2.1	90±2.8	20±0,4
Экстракт дубровника (30 мин)	32±3.6 p<0.05	117±7.8 p<0.01	18±0.9
Экстракт дубровника (60 мин)	28±1.6 p<0.001	123±3.1 p<0.001	17±0.4 p<0.01
Гепарин	110±2.6 p<0.001	182±3.7 p<0.001	41±2.2 p<0.001
Гепарин + экстракт дубровника (30 мин)	64±1.3 p<0.001	111± 2.5 p<0.001	30±1.0 p<0.01
Гепарин + экстракт дубровника (60 мин)	52±2.1 p<0.001	99±1.4 p<0.001	27±1.9 p<0.001

Как видно из данных таблицы, изменения отмечаются уже через 30 мин, но более выражены через 60 мин после введения экстракта дубровника. Время рекальцификации укорачивается в среднем на 23, 33%; тромбопластическая активность повышается на 30 и 36% соответственно, протромбиновое время уменьшается незначительно по сравнению с контролем. Отмеченные изменения достоверны и свидетельствуют о гиперкоагуляционных сдвигах в системе гемостаза.

Сходные, но более выраженные сдвиги в аналогичных показателях были получены у животных с экспериментальной гипокоагуляцией. Как свидетельствуют данные таблицы, внутривенное введение гепарина приводит к выраженной гипокоагуляции, в результате которой отмечаются замедление времени рекальцификации (в 2,5 раза), понижение тромбопластической активности и протромбинового времени (в 2 раза).

Установлено, что при внутривенном введении экстракта дубровника в дозе 50 мг/кг на фоне гепарина отмечается значительная нормализация указанных показателей, что приводит к уменьшению гипокоагуляционных сдвигов. По полученным данным, через 60 мин после введения дубровника время рекальцификации и протромбиновое время сокращаются на 52% и 34%, а тромбопластическая активность понижается на 45%. Указанные результаты свидетельствуют о способности дубровника уменьшать действие гепарина, т.е. проявлять антигепариновое действие и восстанавливать свертывающую способность крови. Введение меньших доз экстракта дубровника приводит к менее выраженным сдвигам показателей свертывания крови.

Исследование тромбоэластографических параметров гемокоагуляции экстракта дубровника проводили на гепаринизированных животных в

сравнении с параметрами экстракта лагохилуса, полученного из растения лагохилус опьяняющий, который является представителем того же семейства губоцветных (*Labiatae*). Сравнительное исследование показало идентичность их влияния на систему гемостаза (табл. 2). В обоих случаях установлено повышение коагуляционной способности крови. Однако следует отметить, что выраженность действия дубровника превосходит действие лагохилуса по всем изучаемым параметрам тромбоэластограммы: уменьшению константы образования сгустка (R), отражающей образование активного тромбопластина и тромбина, стабилизации последнего (K), общей константы свертывания (T) и увеличению максимальной амплитуды (Ma) - показателя выпадения фибрина. Изменение указанных параметров свидетельствует об активации коагуляционного звена гемостаза, что является результатом ускоренного образования тромбопластина и тромбина.

Таблица 2. Изменение параметров тромбоэластограммы

Условие опыта	R, см	K, см	T, см	Ma, см
Гепарин	3.0±0.2	3.8±0.1	21±0.2	4.2±2.6
Гепарин + экстракт дубровника (60 мин)	1.5±0.1 p<0.001	1.8±0.6 p<0.01	14±0.7 p<0.001	5.5±3.8 p<0.05
Гепарин + экстракт лагохилуса (60 мин)	2.0±0.2 p<0.01	2.3±0.4 p<0.01	16±1.2 p<0.01	5.0±1.1 p<0.05

Таким образом, полученные данные по изучению влияния экстракта дубровника (*Teucrium hircanicum*) на некоторые показатели свертывания крови свидетельствуют о прокоагулянтной активности изучаемого экстракта, что выражается в изменении биохимических и тромбоэластографических показателей как у интактных, так и гепаринизированных животных.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Балуда В.П., Баркаган З.С. и др. Лабораторные методы исследования системы гемостаза, Томск, 313, 1980.
2. Бунатян Ж.М., Степанян Н.О., Оганесян Г.Б., Мнацаканян В.А. АрмНИИНТИ, Деп. 11.09.95, N 108-Ар 95.
3. Раян О.А., Пашинский В.Г. Растительные ресурсы, Санкт -Петербург, 1-2, 98, 1994.
4. Якунин Г.А. Современные методы анализа тромбодинаграммы, М., 1987.
5. Borgerhot H., Roka L. Ztschz Vitamin-Hormon u. Fermentforch, 6, 1954.
6. Quick A.J. Haemorrhagic Diseases and Trombosis, 2nd edition, Philadelphia, 1966.

Поступила 07.1.2002