

木瓜 추출물의 항凝血 활성에 관한 研究

유지현, 길기정, 신유수¹, 이성우¹, 현동윤¹, 한신희^{1*}
중부대학교 한약자원학과, ¹농촌진흥청 국립원예특작과학원

A Study on an Active Effect of Anticoagulant *Chaenomeles fructus* Extract

Department of Oriental Medicine Resource, Joongbu University

Department of Herbal Crop Research, NIHHS, RDA¹

Ji-hyun Yu, Gi-jung Kil, Yu-Su Shin¹, Sung-Woo Lee¹, Dong-Yun Hyun¹ and
Sin-Hee Han^{1*}

실험목적

木瓜는 장미과(Rosaceae)에 속한 모과나무 *Chaenomeles sinensis* (Thovin) Koehne 의 성숙과실을 건조한 것으로 한방에서 서근활락(舒筋活絡), 화위화습(和胃化濕), 강근골(强筋骨)하는 효능으로 임상에서 널리 쓰이고 있음. 목과의 항응혈 활성 효능을 구명하기 위해 목과 물 추출물의 항응혈 활성 실험을 통하여 심혈관 질환예방의 가능성과 안전하고 우수한 항응혈제 식품 및 의약품 개발을 위한木瓜 추출물의 우수성을 제시하고자 함.

재료 및 방법

○ 실험재료

- 木瓜 : 중국 河北지방에서 구입.
- 동물 : 12주령 체중 350g±10g의 Sprague-Dawley계 웅성 백서는 코아텍(주)에서 구입.

○ 실험방법

- 검액의 조제 :木瓜 30g에 증류수 1,000ml을 가하여 열탕추출기에서 3시간 가열함.
- Prothrombin time (PT) 측정
- activated partial thromboplastin time (aPTT) 측정
- Bleeding time (BT) : 실험동물의 꼬리를 자른 후 지혈될 때까지의 시간을 측정함.
- Thrombus weight : 실험동물의 thrombus를 생성하여 무게를 측정함.

실험결과

- 木瓜추출물은 Coagulation system에서 extrinsic pathway factor II, V, VII, X와 intrinsic pathway factor VIII, IX, X, XI, XII에 대해 전부 작용하는 것으로 나타남..
 - 木瓜추출물은 *in vivo*에서 BT를 약 1.6배정도 유의성 있게 증가하는 것으로 나타났으며, Thrombus weight 형성율은 약 50%정도 유의성 있게 감소하는 것으로 나타남.
- 이상의 결과로 미루어 보아木瓜추출물은 항응혈 예방과 치료에 사용될 수 있을 것으로 판단되며 향후 관련 식품이나 의약품 개발의 초석을 다짐.

† Corresponding author : 한신희 herbman@rda.go.kr Tel : 043-871-5545

Table 1. Effect of Chaenomelis fructus extract on Prothrombin time.

| Group | Concentration (mg/ml) | PT(sec.) |
|---------|-----------------------|--------------|
| Control | 0 | 13.66±0.29 |
| CMF 1 | 10 | 18.13±4.35 |
| CMF 2 | 30 | 17.43±2.60 |
| CMF 3 | 50 | 45.23±4.90** |

Control : Not treated, CMF 1, 2, 3 : 10mg/ml, 30 mg/ml, 50mg/ml extract of Chaenomelis fructus

* : Statistically significant value compared to control by Student's t-test. (**, $p \leq 0.01$)

Table 2. Effect of Chaenomelis fructus extract on activated partial thromboplastin time.

| Group | Concentration (mg/ml) | aPPT(sec.) |
|---------|-----------------------|----------------|
| Control | 0 | 46.03±3.39 |
| CMF 1 | 10 | 44.70±1.60 |
| CMF 2 | 30 | 80.65±3.94*** |
| CMF 3 | 50 | 102.37±6.05*** |

Control : Not treated, CMF 1, 2, 3 : 10mg/ml, 30mg/ml, 50mg/ml water extract of Chaenomelis fructus

* : Statistically significant value compared to control by Student's t-test. (***, $p \leq 0.001$)

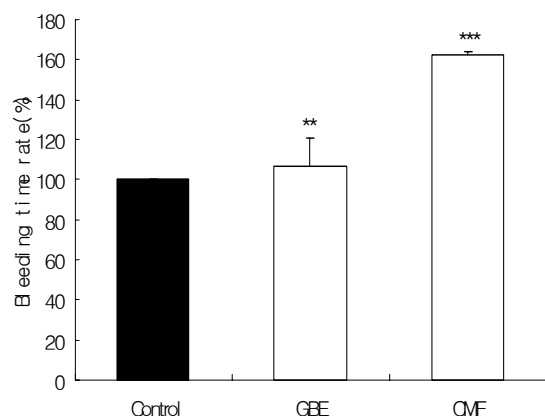


Fig. 1. Effect of Chaenomelis fructus extract on the bleeding time.

Rats was treated with oral administration of 400mg/kg of GBE and CMF, representatively. Control : Not treated, GBE : Ginkgo biloba extract, CMF : Chaenomelis fructus extract

* : Statistically significant value compared to control by Student's t-test. (***, $p \leq 0.001$)

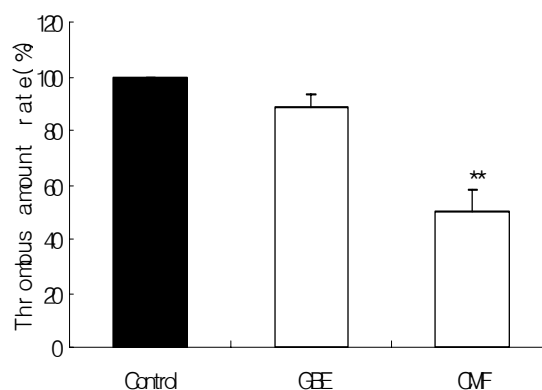


Fig. 2. Effects of Chaenomelis fructus extract on the thrombus weight.

Rats was treated with oral administration of 400mg/kg of GBE and CMF, representatively. Control : Not treated, GBE : Ginkgo biloba extract, CMF : Chaenomelis fructus extract

* : Statistically significant value compared to control by Student's t-test. (**, $p \leq 0.01$)