

돌단풍 잎 에탄올 추출물의 항비만 효과

강원도농업기술원, 국립농업과학원¹, 강원대학교² : 김희연*, 임상현, 권창주, 박유화, 함헌주, 이광재, 김경희, 박동식¹, 김성문²

Anti-obesity Effect of ethanol extracts from *Aceriphyllum rossii*.

Gangwon Provincial Agricultural Research & Extension Services Chunchoen 200-150, Korea

¹Functional Food & Nutrition Division, Rural Development Administration, Gyeonggi 441-853, Korea

²Department of Biological Environment, Kangwon National University, Gangwon-do 200-701, Korea

Sang Hyun Lim, Hee Yeon Kim, Chang-Ju Kwon, Yu Hwa Park, Hun-Ju Ham, Kwang Jae Lee, Kyung Hee Kim, Dong-Sik Park, Song Mun Kim¹

실험목적 (Objectives)

잎모양이 단풍잎과 비슷하고 바위틈에서 자라는 돌단풍(*Aceriphyllum rossii*)은 예로부터 식용가능한 식물로 그 기능성으로는 항보체활성, 세포독성, 항암활성, 항치매활성이 보고되어 있다. 돌단풍 잎 에탄올 추출물의 항비만 효과를 알아보기 위해 고지방식이와 동시에 돌단풍 잎 에탄올추출물을 투여하여 동물실험을 실시하였다.

재료 및 방법 (Materials and Methods)

○ 실험재료 : 돌단풍은 2009년 5월 중순경에 강원도 양구에서 잎을 채취하여 동결건조 후 물과 에탄올로 추출하여 동결건조한 후 분말로 사용하였다.

○ 실험방법

- 실험군 : 정상군(5L79), 대조군(고지방식이군, AIN-76), 양성대조군(고지방식이 + *Garcinia Cambogia* 166mg/kg), 돌단풍 잎 에탄올 추출물투여군(고지방식이 + 돌단풍 잎 에탄올 추출물 250 mg/kg)

- 실험동물 : 실험동물은 Sprague Dawley(SD)계 3주령 웅성 흰쥐사용, 50%± 5%, 온도 24± 2℃ 유지되는 동물 사육시설에서 사육하였다.

- 실험방법 : 체중, 음수섭취량 및 사료섭취량은 시험 개시일, 개시후 매주 1회 간격으로 측정하였고, 혈액 채취는 시험 물질 투여 3주, 6주 후 채혈하여 total cholesterol, HDL-cholesterol, LDL-cholesterol, Triglyceride을 자동혈청분석기(citadel BT1000, Italy)로 분석하였다. 시험 종료일 복대정맥 채혈 후 방혈을 실시하였으며 간 중량, 신장 중량, 복강 내의 지방세포 조직의 중량을 측정하였다.

.....
주저자 연락처 (Corresponding author) : 김희연 E-mail : heeya80@korea.kr Tel : 033-248-6523
본 연구는 농촌진흥청 공동연구 어젠다(과제번호 200901AFT143782462)의 지원에 의해 이루어진 것입니다.

실험결과 (Results)

SD-rat을 대상으로 고지방식이와 동시에 돌단풍 에탄올 추출물(250 mg/kg) 6주간 투여한 결과, 실험동물의 체중 증가량, 식이섭취량 모두 대조군보다 낮은 경향을 보였다. 돌단풍 잎 에탄올 추출물의 투여가 혈청 지질 농도에 미치는 영향을 알아본 결과, 총콜레스테롤의 함량은 정상군 59.90 ± 11.80 mg/dl에 비하여 대조군의 혈중지질농도는 73.80 ± 11.79 mg/dl로 증가하였다. 반면 돌단풍 잎 에탄올 추출군의 투여군의 총콜레스테롤 함량은 48.90 ± 31.37 로 양성대조군의 함량인 54.00 ± 9.35 보다 낮았다. 복부지방의 중량은 고지방식이만을 실시한 대조군의 경우 20.67 ± 6.52 g으로 정상군(N, 11.96 ± 3.59 g)에 비하여 약 1.8배가량 증가하였으나, 돌단풍추출물투여군은 12.98 ± 4.88 g이었다.

Table 1. Contents of in serum of rats fed a high fat-high diet containing *Aceriphyllum rossii* powder for 6 weeks

Experimental group	total cholesterol (mg/dL)	triglyceride (mg/dL)	LDL-cholesterol	HDL-cholesterol
Normal	$59.90 \pm 11.80^{3)4)}$	72.20 ± 26.60^{ab}	$26.64 \pm 7.00^{a5)}$	55.82 ± 11.17
Control ¹⁾	73.80 ± 11.79^b	97.50 ± 38.09^b	30.72 ± 10.90^{ab}	57.81 ± 11.39
PC ²⁾	54.00 ± 9.35^a	65.70 ± 17.76^{ab}	40.84 ± 10.95^c	61.90 ± 9.93
<i>Aceriphyllum rossii</i> ethanol extract	48.90 ± 31.37^a	71.50 ± 51.90^a	35.96 ± 23.08^{bc}	60.83 ± 19.39

¹⁾AIN-76

²⁾Positive control: *Garcinia Cambogia*

³⁾Values are mean \pm SD

⁴⁾Values with different superscripts within a column indicate significant difference ($p < 0.05$) by Duncan's multiple range test.

Table 2. Changes in liver, kidney and adipose tissue weights of rats fed a high fat-high diet containing *Aceriphyllum rossii* powder for 6 weeks

Experimental group	Liver	Epididymal AT ⁵⁾	Kidney
Normal	$11.80 \pm 1.53^{3)4)}$	11.96 ± 3.59^a	3.25 ± 0.49^a
Control ¹⁾	18.27 ± 4.65^c	20.67 ± 6.52^c	3.77 ± 0.79^b
PC ²⁾	10.13 ± 1.32^a	14.62 ± 2.56^{ab}	3.16 ± 0.43^a
<i>Aceriphyllum rossii</i> ethanol extract	9.60 ± 1.20^a	12.98 ± 4.88^a	3.07 ± 0.38^a

¹⁾AIN-76

²⁾Positive control: *Garcinia Cambogia*

³⁾Values are mean \pm SD

⁴⁾Values with different superscripts within a column indicate significant difference ($p < 0.05$) by Duncan's multiple range test.

⁵⁾AT: Adipose tissue