

## اثر عصاره هیدروالکلی کرفس و شوید بر فعالیت آنزیم‌های کبدی رت

دکتر مسیح اله طاهر\* دکتر علیرضا قنادی\*\* دکتر رضا کریمیان\*\*\*

### Effects of volatile oil extracts of *Anethum graveolens* L. and *Apium graveolens* L. seeds on activity of liver enzymes in rat

M Taher\* A Ghannadi R Karmiyan

دریافت: ۸۵/۲/۲۶ پذیرش: ۸۶/۲/۱۲

#### \*Abstract

**Background:** Various products from celery (*Apium graveolens*) and dill (*Anethum graveolens*) were used to relieve some of liver dysfunctions in Iranian traditional medicine, yet the potential effects of these two medicinal plants on liver function have not been investigated.

**Objective:** To investigate the effects of volatile oil of these plant seeds on some hepatic enzymes including SGPT, SGOT and ALP in rats and also to identify the active components of volatile oils of these plants by GC/MS.

**Methods:** Following the preparation of volatile oils, rats were intraperitoneally injected by 500 and 1000  $\mu$ l/kg of oils and the enzyme activity was measured at 6, 24, 48, 72, 96, 120, 144 and 168 hr post-injection.

**Findings:** GC/MS analysis showed that the D-carvon and D-limonen are the major active components in volatile oil of dill and D-limonen and myrcen of celery. Serum activity of SGPT 24h post-injection of dill essence (500  $\mu$ l/kg), celery essence (500  $\mu$ l/kg), dill essence (1000  $\mu$ l/kg) and celery essence (1000  $\mu$ l/kg) decreased by 12.85, 11.6, 13.7 and 12.6%, respectively. In the same way, the SGOT activity, under the similar conditions, decreased by 8.7, 10.5, 11.6 and 12.9%, respectively. Activity of SGPT, SGOT and ALP 168 hr post-injection of celery essence at dose of 1000  $\mu$ l/kg, decreased by 21.2, 18.4 and 13.5%, respectively. Injections of dill and celery hydroalcoholic extracts at both doses caused lower enzyme activities.

**Conclusion:** Active ingredients of dill and celery may act as an antioxidant or to decrease the production of free radicals, causing stabilization of hepatocyte membrane and decreasing the release of enzymes into the blood.

**Keywords:** Celery Oil, Dill Oil, Liver

#### \* چکیده

**زمینه:** شوید و کرفس در درمان بیماری‌های کبدی استفاده می‌شوند، اما اثر احتمالی آنها بر فعالیت این غده بزرگ مطالعه نشده است.

**هدف:** مطالعه به منظور تعیین اثرات عصاره هیدروالکلی دانه‌های شوید و کرفس بر فعالیت آنزیم‌های کبدی رت انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه تجربی در سال ۱۳۸۱ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد. ابتدا عصاره دانه‌های شوید و کرفس تهیه و توسط GC/MS آنالیز شد. عصاره دو گیاه با دوزهای مختلف و زمان‌های متفاوت به صورت داخل صفاقی در رت تزریق گردید و تغییرات فعالیت آنزیم‌های کبدی شامل آلکان فسفاتاز (ALP)، گلوتامات آکسالوآستات ترانس آمیناز (SGOT) و گلوتامات پیرووات ترانس آمیناز (SGPT) تعیین شد. داده‌ها با آزمون آماری تی تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** د-کارون و د-لیمونن ترکیب عمده عصاره شوید و د-لیمونن و میرسن ترکیب عمده دانه‌های کرفس بود. فعالیت سرمی SGOT و SGPT ۲۴ ساعت پس از تزریق ۵۰۰ میکرو لیتر بر کیلوگرم عصاره شوید به ترتیب ۱۲/۸ و ۸/۷ درصد و در مورد کرفس ۱۱/۶ و ۱۰/۵۲ درصد کاهش یافت و بعد از تزریق ۱۰۰۰ میکرو لیتر بر کیلوگرم عصاره شوید ۱۳/۷ و ۱۱/۶ درصد و برای کرفس ۱۲/۹ و ۱۲/۶ درصد کاهش یافت ( $p < 0.05$ ). با افزایش زمان به ۱۶۸ ساعت، کاهش فعالیت آنزیم‌های SGPT، SGOT و ALP به ترتیب برابر ۲۱، ۱۸/۴ و ۱۳/۵ درصد شد ( $p < 0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** مواد مؤثره گیاهان شوید و کرفس احتمالاً با آثار آنتی‌اکسیدانت یا کاهش تولید رادیکال‌های آزاد سبب تثبیت غشاء سلول‌های کبدی و کاهش آزادسازی آنزیم به خون می‌گردد.

**کلیدواژه‌ها:** عصاره شوید، عصاره کرفس، کبد

\* استاد فارماکوتوزی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

\* دانشیار بیوشیمی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

\*\*\* دکترای داروساز دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

آدرس مکاتبه: اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده داروسازی، گروه بیوشیمی، تلفن ۰۳۱۱-۷۹۲۲۵۹۰