

مقاله پژوهشی

بررسی مقایسه ای اثر فنلین، ویتاگنوس و مفnamیک اسید بر میزان خونریزی قاعده‌گی

دکتر فاطمه شبیری^{*}، دکتر فاطمه زراعتی^{**}، دکتر ملیحه عراقچیان^{***}، دکتر منصور نظری^{****}

IRCT 138810303109N1

دریافت: ۹۳/۲/۱۸ پذیرش: ۹۳/۶/۱۸

چکیده:

مقدمه و هدف: اغلب زنان در دوره ای از زندگی خود، خونریزی شدید قاعده‌گی را تجربه میکنند. بعضی از آنها تقریباً در تمامی دوره ها خونریزی شدید دارند. روشهای درمانی متفاوتی مطرح است و انتخاب داروهایی با عوارض جانبی کمتر، ترجیح داده می‌شود هدف مطالعه حاضر مقایسه ای اثر داروهای گیاهی (فنلین- ویتاگنوس) با مفnamیک اسید بر خونریزی قاعده‌گی در دانشجویان مونث دانشگاه علوم پزشکی همدان بود.

روش کار: این مطالعه بصورت کارآزمایی بالینی دو سو کور در دانشگاه علوم پزشکی همدان و بر روی ۱۰۵ دانشجوی مونث که دارای خونریزی شدید قاعده‌گی شدید بودند انجام شد. افراد بطور تصادفی در چهارگروه دریافت کننده قطvre فنلین، قطvre ویتاگنوس، کپسول مفnamیک اسید و قطvre پلاسبو قرار گرفتند. شدت خونریزی قاعده‌گی با استفاده از جدول هیگام در مدت یک سیکل قبل و دو سیکل بعد از مصرف دارو مورد بررسی قرار گرفت. روش تجزیه و تحلیل داده ها، آمار توصیفی بود و اطلاعات بدست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS ۱۶ مورد آنالیز قرار گرفت و میزان $P < 0.05$ از نظر آماری معنی دار در نظر گرفته شد.

نتایج: خصوصیات فردی نمونه ها در گروه ها مشابه بود. میانگین شدت خونریزی قاعده‌گی در مدت یک سیکل قبل از شروع درمان در چهار گروه تفاوت معنی داری نداشت اما در مدت دو سیکل بعد از شروع درمان، اختلاف معنی داری بین گروهها وجود داشت. مفnamیک اسید در کاهش خونریزی قاعده‌گی در مقایسه با قطvre فنلین و ویتاگنوس اختلاف معنی دار آماری را نشان نداد.

نتیجه نهایی: هر سه داروی مفnamیک اسید، قطvre فنلین و ویتاگنوس در کاهش خونریزی قاعده‌گی موثر می باشند. بنابراین از دو داروی گیاهی فنلین و ویتاگنوس می توان به عنوان داروهای موثر و ایمن برای کاهش خونریزی قاعده‌گی استفاده نمود.

کلید واژه ها: فنلین / قاعده‌گی / مفnamیک اسید / ویتاگنوس

درمان است. مسکن های غیر استروئیدی به علت اثرات جانبی کم و ارزان در هنگام خونریزی به ترکیبات هورمونی مقدم است. همهی مسکن های غیر استروئیدی به غیر از آسپیرین، شامل ایبوپروفن، مفnamیک اسید موثر هستند و آنها می توانند ۵۰-۳۰٪ خونریزی قاعده‌گی را کاهش دهند (۱-۳). مطالعه ای با عنوان مقایسه ای اثر مفnamیک اسید و

مقدمه:

خونریزی قاعده‌گی به متوسط از دست رفتن خون در یک دوره‌ی قاعده‌گی طبیعی اطلاق می شود که به طور تقریبی در یک دوره‌ی قاعده‌گی طبیعی ۴۰ سی سی است. استفاده از ترکیبات غیر هورمونی (وقتی که سیکل های قاعده‌گی منظم و در سیکل های با تخمک گذاری و مواردی که همزمان نیاز به کنتراسپشن نیست) خط اول

* دانشیار مامایی عضو مرکز تحقیقات مراقبتهای مادر و کودک دانشگاه علوم پزشکی همدان

** دانشیار گروه فارماکولوژی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی همدان (zeraati@umsha.ac.ir)

*** عضو هیأت علمی گروه فارماکولوژی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی همدان

**** دانشیار گروه حشره شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان

[۴۰-۳۰] میلی لیتر روزانه (۴۰ قطره) در اول صبح با کمی آب یا مایعات دیگر قبل از صبحانه با معده خالی، به مدت یک روز قبل از شروع قاعده‌گی تا روز سوم قاعده‌گی گروه سوم: دریافت کننده کپسول مفnamیک اسید (۲۵۰ میلی گرم هر ۸ ساعت از یک روز قبل از شروع قاعده‌گی تا روز سوم قاعده‌گی) گروه چهارم: دریافت کننده قطره دارو نما (۳۰ قطره هر ۴ ساعت به مدت یک روز قبل از شروع قاعده‌گی تا روز سوم قاعده‌گی) مصرف داروها به مدت یک سیکل قبل از مداخله و دو سیکل یا چرخه قاعده‌گی بعد از مداخله ادامه یافت. در پایان هر چرخه قاعده‌گی از نحوه مصرف دارو و میزان تاثیر آن پرسش بعمل آمد و تاثیر داروهای مذکور بر مقدار خونریزی قاعده‌گی با هم مقایسه و ارزیابی گردید. میانگین شدت خونریزی قاعده‌گی در مدت یک ماه قبل از مداخله با میانگین شدت خونریزی قاعده‌گی در ۲ ماه پس از مداخله مورد مقایسه قرار گرفت.

برای بررسی نحوه صحیح استفاده از داروها علاوه بر تهییه دستور العمل کتبی، افراد از طریق تماس تلفنی و مراجعه حضوری در هر چهارگروه بطور منظم کنترل شدند. وجود بیماریهای مزمن و بیماری صرع، سابقه بیماری التهابی لگن، مصرف داروی خاص و داشتن عوامل استرس زا سبب خروج فرد از مطالعه گشت واحد های مورد پژوهش از نوع داروی مصرفی اطلاعی نداشته و نحوه مصرف دارو توسط پژوهشگر به آنان آموزش داده می شد. جهت رعایت مسائل اخلاقی پژوهش از شرکت کنندگان در مطالعه خواسته شد در صورتی که درد آنها با مصرف داروهای فوق کاهش نیافت و مجبور به استفاده از روش‌های دیگر کاهش درد شدند ابراز دارند که از تجزیه و تحلیل نهایی حذف گردند. برای گروه ها احتمال ایجاد عوارض دارویی شرح داده شد و از آنها خواسته شد در صورت بروز هر گونه عارضه ای به پژوهش مراجعه کنند. ضمناً جهت عدم شناسایی دارونما و تکمیل مصرف در این گروه، دارویی شبیه به دسته داروئی فنلین و به صورت قطره توسط شرکت باریچ انسانس تهییه شد که با کدهای جداگانه از گروه داروئی فنلین مجرزا گردید.

جهت تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS/16 و آمار توصیفی و جداول توزیع فراوانی استفاده شد و میزان $P < 0.05$ از نظر آماری معنی دار در نظر گرفته شد.

ویتاگنوس بر روی کاهش خونریزی قاعده‌گی و تغییرات هموگلوبین بیماران مبتلا به منوراژی در سال ۱۳۸۲-۱۳۸۳ در دانشگاه علوم پزشکی همدان انجام شد. در این مطالعه ۹۰ نفر از بیماران که منوراژی آنها به علت اختلال عملکرد رحمی بوده است مورد مطالعه قرار گرفتند. بیماران به طور تصادفی به دو گروه ۴۵ نفری تقسیم شدند. مقدار خونریزی توسط جدول هیگام تعیین گردید. سپس بررسی هموگلوبین انجام شد. بیماران گروه تحت درمان با مفnamیک اسید و گروه شاهد تحت درمان با ویتاگنوس به مدت ۴ ماه قرار گرفتند. مفnamیک اسید و ویتاگنوس هر دو باعث افزایش قابل ملاحظه‌ی هموگلوبین شدند که در مقایسه با یکدیگر تفاوت معنا داری نداشتند ولی مفnamیک اسید در مقایسه با ویتاگنوس عوارض بیشتری برخوردار بود که از لحاظ آماری تفاوت مشاهده شده معنی دار بود ($P < 0.05$).

از آنجائیکه داروهای شیمیایی مؤثر بر شدت خونریزی قاعده‌گی از قبیل مفnamیک اسید، استامینوفن، پروفون و... دارای عوارض جانبی نظیر گیجی، تهوع، اسهال، اختلالات گوارشی و... می باشند (۵) لذا جایگزینی این داروها با داروهای کم عارضه تر گیاهی مؤثر بر شدت خونریزی قاعده‌گی می تواند اقدامی مؤثر باشد و در این مورد پژوهش های زیادی صورت گرفته است. با توجه به این که گیاهان دارویی علاوه بر اینکه عوارض جانبی کمی دارند، پذیرش آسانتری در میان افراد داشته و افراد تمایل بیشتری به گیاهان دارویی دارند، همچنین دو داروی گیاهی فنلین و ویتاگنوس در بازار موجود می باشند مقرر شد تا با مقایسه ای این داروها، تأثیر داروی موثرتر بر شدت خونریزی قاعده‌گی تعیین گردد.

روش کار:

این مطالعه بصورت کار آزمایی بالینی دو سو کور در سال ۱۳۸۸-۱۳۸۹ بر روی دانشجویان مونث در دانشگاه علوم پزشکی همدان انجام شد. قبل از تجویز دارو به مدت یک ماه میزان خونریزی قاعده‌گی واحدهای مورد پژوهش بر اساس جدول هیگام در کل ۱۲۰ نفر سنجیده شد و سپس افراد بطور کاملاً تصادفی پس از کسب رضایت آگاهانه شرکت در مطالعه، در چهار گروه تحقیق قرار گرفتند. گروه اول: دریافت کننده قطره فنلین (۳۰ قطره هر ۴ ساعت به مدت یک روز قبل از شروع قاعده‌گی تا روز سوم قاعده‌گی) گروه دوم: دریافت کننده قطره ویتاگنوس

سیکل قاعده‌گی در چهار گروه مشابه بود ($P > 0.05$). میانگین و انحراف معیار سن منارک در گروه های مختلف درمانی اختلاف معنی دار آماری داشت ($P < 0.05$) کپسول مفnamیک اسید در کاهش خونریزی قاعده‌گی در مقایسه با قطره فنلین و ویتاگنوس اختلاف معنی دار آماری را نشان نداد ($P = 1.00$). میانگین و انحراف معیار میزان خونریزی قاعده‌گی در گروه مفnamیک اسید قبل از مداخله 20.9 ± 12.1 و بعد از مداخله به 20.9 ± 2.9 / 31.1 ± 2.9 و بعد از مداخله به 20.9 ± 12.1 میلی لیتر رسید. در گروه ویتاگنوس قبل از مداخله 21.2 ± 2.1 و بعد از مداخله به 25.6 ± 11.4 میلی لیتر رسید. در گروه فنلین قبل از مداخله 21.6 ± 2.1 و بعد از مداخله به 25.8 ± 16.6 میلی لیتر رسید. هر سه داروی مفnamیک اسید، قطره فنلین و ویتاگنوس در طول درمان در کاهش خونریزی قاعده‌گی موثر بودند ($P < 0.05$) (جدول ۲).

نتایج:

از گروه های دریافت کننده قطره فنلین، ویتاگنوس و دارو نما، از هر گروه ۵ نفر از مطالعه به دلایل مختلف حذف گردیدند و در مجموع حجم نمونه در پایان طرح به ۱۰۵ نفر رسید. میانگین و انحراف معیار سن در گروه مفnamیک اسید 22.20 ± 3.72 ، 22.68 ± 2.54 ، 22.68 ± 2.54 ، 22.20 ± 3.72 ، 22.20 ± 3.72 ، 22.68 ± 2.54 و در گروه دارو نما 21.60 ± 2.59 سال بود. میانگین و انحراف معیار طول مدت قاعده‌گی، فاصله سیکل های قاعده‌گی و سن اولیه دیس منوره در چهار گروه مورد مطالعه در جدول ۱ مشاهده میگردد. میانگین سن، تعداد روز های قاعده‌گی، فاصله بین قاعده‌گی ها، سن اولیه دیسمنوره، میزان خونریزی قاعده‌گی، سابقه مصرف مسکن جهت تسکین درد قاعده‌گی، استفاده از سایر روش‌های کاهش درد، وجود یا عدم وجود بیماری زمینه ای و منظم یا نامنظم بودن

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار مشخصات دموگرافیک در واحد های مورد پژوهش

مفتانمیک اسید	ویتاگنوس	فنلین	دارونما	* ارزش P
n=۳۰	n=۲۵	n=۲۵	n=۲۵	n=۲۵
سن (سال)	22.20 ± 3.72	22.68 ± 2.54	20.88 ± 1.23	21.60 ± 2.59
سن منارک (سال)	13.17 ± 1.23	14.00 ± 1.19	13.92 ± 1.15	12.92 ± 1.15
طول مدت قاعده‌گی (روز)	6.17 ± 1.41	7.84 ± 4.60	7.04 ± 1.27	6.24 ± 1.66
فاصله سیکل های قاعده‌گی (روز)	27.03 ± 3.81	27.28 ± 7.62	27.36 ± 3.63	27.36 ± 3.63
سن اولیه دیس منوره (سال)	15.50 ± 2.71	15.76 ± 2.00	15.24 ± 1.98	16.16 ± 1.81

* ANOVA test

جدول ۲: میزان خونریزی قاعده‌گی در طول سه دوره درمان (میلی لیتر) در واحد های مورد پژوهش

آنالیز آماری	دوم (با مصرف دارو)	اول (با مصرف دارو)	صفر(بدون مصرف دارو)	میانگین ± انحراف معیار	دارونما	فنلین	ویتاگنوس	مفتانمیک اسید			
F=۲/۲۹	F=۲/۷۰	F=۲/۱	F=۳۱/۱±۲۹/۱	30.2 ± 21.2	31.1 ± 21.6	28.9 ± 11.2	21.7 ± 16.1	25.8 ± 17.8	31.1 ± 21.6	29.2 ± 17.5	25.8 ± 17.8
F=۲/۶	F=۲/۱	F=۲/۱	F=۲۰/۹±۱۲/۱	25.6 ± 11.4	25.8 ± 16.6	25.8 ± 16.6	20.9 ± 12.1	24.8 ± 14.9	25.8 ± 16.6	26.2 ± 17.5	24.8 ± 14.9
P=۰/۰۸	P=۰/۰۲	P=۰/۰۲	P<۰/۰۱	20.9 ± 12.1	21.2 ± 2.1	20.9 ± 1.27	21.6 ± 2.1	24.6 ± 13.5	25.8 ± 16.6	25.8 ± 16.6	25.8 ± 17.8

هormون آزاد کننده گندوتروپین (GnRH) و بنزو دیازپین‌ها را مورد بررسی قرار داده و تاثیر مثبت گروهی را به اثبات رسانیده‌اند. با توجه به اینکه پروستاگلاندین‌ها سبب انقباض عضلات صاف رحم و ایجاد دردهای کولیکی می‌شوند، بنابراین استفاده از دارویی که خاصیت ضد اسپاسم داشته باشد، می‌تواند در کاهش خونریزی مفید واقع شود (۵-۸). در مطالعه بنارد و همکاران کاهش خونریزی به میزان ۲۰٪ با مفnamیک اسید و ۵۴٪ با ترانگرامیک اسید (Tranexamic Acid) گزارش گردید (۹). در مطالعه‌ای دیگر شدت خونریزی قاعده‌گی قبل از شروع درمان با قطره خوارکی فنلین، قطره ویتاگنوس، کپسول مفnamیک اسید و قطره دارو نما (پلاسیبیو) در مدت یک سیکل (سیکل صفر) مورد بررسی قرار گرفت و میانگین شدت خونریزی در پایان سیکل صفر در چهارگروه تفاوت معنی داری نداشت اما در پایان سیکل اول و دوم پس از مداخله (صرف دارو) این اختلاف معنی دار بود (۱۰). نتایج این پژوهش هم راستا با مطالعه حاضر می‌باشد.

نتیجه نهایی:

مفnamیک اسید در کاهش خونریزی قاعده‌گی در مقایسه با قطره فنلین و ویتاگنوس اختلاف معنی دار آماری را نشان نداد. ولی هر سه داروی مفnamیک اسید، قطره فنلین و ویتاگنوس در کاهش خونریزی قاعده‌گی در طول درمان (قبل و بعد از مداخله) موثر بودند. بنابراین، دو داروی گیاهی فنلین و ویتاگنوس را می‌توان به عنوان داروهای موثر و ایمن برای کاهش خونریزی قاعده‌گی بکار برد.

سپاسگزاری:

این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی میباشد و بدین وسیله نویسنده‌گان از معاونت محترم تحقیقات و فن آوری و دانشجویان علوم پزشکی همدان و شرکت باریج انسانس که در انجام آن ما را یاری نمودند صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع:

- Ryan KJ, Berkowitz RL, Barbieri RL, Donaif A. [Kistner' gynecology and women' health1999]. Translated by Ghazijahani B, Ghotbi R. 7th ed. Tehran: Golban, 2005. (Persian)
- Sadatian SA. [Fundamental affectations of gynecology CMMD].Tehran: Nor-e-Danesh, 2004. (Persian)

بحث:

قاعده‌گی یا عادت ماهانه یا جاری شدن خون از پوشش داخلی رحم است که به طور منظم در جنس ماده گونه‌های خاصی از پستانداران از اوایل سنین جوانی، در دوران بلوغ تا دوران یائسگی رخ می‌دهد. به طور معمول عادت ماهانه در زنان باردار و شیرده اتفاق نمی‌افتد و بروز قاعده‌گی در این دوران‌های خاص از زندگی زنان متوقف می‌شود. قاعده‌گی در زنان غیرباردار، از دوران بلوغ تا رسیدن به سنین یائسگی بروز می‌کند. مدت خونریزی قاعده‌گی برای چندروز، معمولاً ۳-۵ روز طول می‌کشد، اما بین ۲-۸ روز نیز می‌تواند متغیر باشد. هر سیکل قاعده‌گی به طور متوسط ۲۸ روز طول می‌کشد، یک سیکل قاعده‌گی طبیعی بین ۲۱ تا ۳۵ روز متغیر است. مسکن‌های غیر استروئیدی به علت اثرات جانبی کم ارزانی و نیاز به مصرف تنها هنگام خونریزی به ترکیبات هورمونی مقدم است. مسکن‌های غیر استروئیدی به غیر از آسپیرین، شامل ایبوپروفن، مفnamیک اسید درصدی از خونریزی قاعده‌گی را کاهش می‌دهند (۵).

در این پژوهش، مفnamیک اسید در کاهش خونریزی قاعده‌گی در مقایسه با قطره فنلین و ویتاگنوس اختلاف معنی دار آماری را نشان نداد. ولی هر سه داروی مفnamیک اسید، قطره فنلین و ویتاگنوس در کاهش خونریزی قاعده‌گی موثر بودند.

در مطالعه زمانی و همکاران گزارش شده است که مفnamیک اسید و ویتاگنوس در بیماران مبتلا به منوراژی باعث کاهش قابل ملاحظه خونریزی قاعده‌گی شده است و در مقایسه با یکدیگر تفاوت معنی دار آماری نداشته است. مفnamیک اسید و ویتاگنوس در بیماران مبتلا به منوراژی، باعث افزایش قابل ملاحظه هموگلوبین شدنده که در مقایسه با یکدیگر تفاوت معنی دار آماری نداشته استند ولی مفnamیک اسید در مقایسه با ویتاگنوس از عوارض بیشتری برخوردار بود و از لحاظ آماری تفاوت مشاهده شده معنی دار بود (۴). تقریباً نتایج این مطالعه با پژوهش حاضر مشابه می‌باشد.

از آنجائی که خونریزی‌های حجیم در طی زمان قاعده‌گی از مشکلات شایع سنین باروری هستند، مطالعات بسیار زیادی در رابطه با بهترین روش درمانی صورت گرفته است. اغلب تحقیقات انجام شده تاثیر داروهای شیمیایی از جمله داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی، آگونیست‌های

- دوره بیست و یکم، شماره ۳، پائیز ۱۳۹۳، شماره مسلسل ۷۳
3. Alexandrovich I, Rakovitskaya O, Kolmo E, Sidorova T, Shushunov S. The effect of fennel (*FoeniculumVulgare*) seed oil emulsion in infantile colic: a randomized, placebo-controlled study. *Altern Ther Health Med* 2003; 9(4):58-61.
 4. Zamani M, Mansour Ghanaie M, Farimani M, Nasrollahi Sh. [Efficacy of mefenamic acid and vitex in reduction of menstrual blood loss and Hb changes in patients with a complaint of menorrhagia]. *Iranian J Obstet Gynecol Infertil* 2005; 10 (1): 79-86. (Persian)
 5. Lethaby A, Augood C, Duckitt K, Farquhar C. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for heavy menstrual bleeding. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; 17 (4):CD000400.
 6. Lethaby A, Duckitt K, Farquhar C. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for heavy menstrual bleeding. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 31(1):CD000400
 7. Soltani F, Shobeiri F.[Mensatral patterns and its disorders in high school girls]. *Iraian J Obstet Gynecol Infertil* 2011; 14(1): 28-36. (Persian)
 8. Shobeiri F, Zeraati F, Mansouri Z, Araghchian M, Nazari M. The Comparative effects of herbal extract vitagnus and mefenamic acid on the primary dysmenorrheal. *Zahedan J Res Med Sci* 2012; 14(5): 30-33.
 9. Bonnard J, Sheppard BL. Treatment of menorrhagia: randomized controlled trial of ethamsylate, mefenamic acid, and tranexamic acid. *BMJ* 1996; 313 (7057): 579-82.
 10. Shah Hosseini Z , Amin Gh , Salehi Sormaghi MH , Danesh MM, Abedian K .[Double blind study of anti-primary dysmenorrhea effects of vitagnus]. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2005; 15(50):15-21. (Persian)

Original Article

The Effect of Fennelin, Vitagnus and Mefenamic Acid in the Treatment of Menstrual Bleeding

F. Shobeiri, Ph.D. ^{*}; F. Zeraati, Ph.D. ^{**}; M. Araghchian, Pharm.D. ^{***}; M. Nazari, Ph.D. ^{****}

Received: 8.5.2014 Accepted:

Abstract

Introduction & Objective: Most women in the course of their lives will experience menstrual bleeding. Some have bleeding almost all the time. Different approaches have been proposed and drugs with fewer side effects are preferred. The aim of this study was to compare the effects of herbal medicines (fennelin & vitagnus) and mefenamic acid in the treatment of severity of menstrual bleeding.

Materials & Methods: This double blind clinical trial was carried out in one hundred and five students with severe menstrual bleeding at Hamadan University of medical sciences in 2010. The students were randomly grouped in four groups and herbal medicines of fennelin & vitagnus, mefenamic acid and placebo. The severity of menstrual bleeding was detected by the Higham table during one cycle before and two cycles after the intervention. The data analyzed by SPSS/16 and P<0.05 was considered significant.

Results: Demographic characteristics of the students were similar in the four groups. There was not a significant difference in the mean of severity of menstrual bleeding during the one cycle before intervention between the four groups, but the difference was significant during the two cycles after the intervention. Mefenamic acid reduces menstrual bleeding compared with vitagnus & fennelin and showed no statistically significant difference.

Conclusion: All three drugs; mefenamic acid, fennelin and vitagnus have been effective in reducing menstrual bleeding. The two herbal medicines (vitagnus and fennelin) can be used as effective and safe drugs to reduce menstrual bleeding.

(*Sci J Hamadan Univ Med Sci 2014; 21 (3):171-176*)

Keywords: Fennelin / Mefenamic Acid / Menstrual / Vitagnus

* Associate Professor of Midwifery, Mother and Child Care Research Center
Hamadan University of Medical Sciences & Health Services, Hamadan, Iran.

** Associate Professor, Department of Pharmacology, School of Pharmacy
Hamadan University of Medical Sciences & Health Services, Hamadan, Iran. (zeraati@umsha.ac.ir)

*** Academic Member, Department of Pharmacology, School of Pharmacy
Hamadan University of Medical Sciences & Health Services, Hamadan, Iran.

**** Associate Professor, Department of Entomology, School of Medicine
Hamadan University of Medical Sciences & Health Services, Hamadan, Iran.