

## اثربخشی سالیات در کاهش قند خون افراد مبتلا به دیابت

دکتر الهام فقیه ایمانی\*، دکتر مسعود امینی\*\*، دکتر حسن رضوانیان\*\*\*،  
دکتر زهرا فقیه ایمانی\*\*\*\*، علی طغیانی\*\*\*\*\*، مریم زارع\*\*\*\*\*،  
دکتر پیمان ادیبی\*\*\*\*\*

\* فوق تخصص غدد و متابولیسم، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.  
\*\* استاد گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.  
\*\*\* دانشیار گروه داخلی، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.  
\*\*\*\* پزشک عمومی، پژوهشگر مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم اصفهان، اصفهان، ایران.  
\*\*\*\*\* پژوهشگر، باشگاه پژوهشگران جوان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، اصفهان، ایران.  
\*\*\*\*\* پژوهشگر، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.  
\*\*\*\*\* دانشیار گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

تاریخ دریافت: ۸۷/۱۲/۲۱

تاریخ پذیرش: ۸۸/۳/۲۵

### چکیده

مطالعات مختلف نشان داده‌اند که چاقی و رسوب چربی در بافت‌ها همراه با واکنش التهابی است که منجر به مقاومت به انسولین و در نهایت دیابت تیپ ۲ می‌شود. سالیات بر روی مسیر التهابی  $IKK\beta$  و NF-KB اثر مہاری دارد. هدف از این مطالعه، مشخص نمودن کارآمدی و تأثیر سالیات به عنوان یک داروی ضد التهاب در کاهش قند خون مبتلایان به دیابت نوع ۲ است. این مطالعه یک کار آزمایشی شاهد-دارونما دار دو سوکور بود که به مدت یک ماه به ۶۰ بیمار دیابتی تازه تشخیص داده شده در ۲ گروه تصادفی شده‌ی دارو و دارونما داده شد، مقدار سالیات تجویز شده ۳ گرم (۲ قرص ۷۵۰ میلی‌گرمی هر ۱۲ ساعت) در روز بود. بین گروه‌های دارو و دارونما در زمان ورود به مطالعه از نظر قند خون ناشتا (به ترتیب ۱۲۴ در برابر ۱۲۷) تفاوت معنی‌داری از نظر آماری وجود نداشت ( $P = ۰/۶۲۸$ ). بیست و هشت بیمار در گروه دارو و ۲۳ بیمار در گروه دارونما مطالعه را به پایان رساندند. سالیات قند خون ناشتا را در گروه دارو (۲۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر) در مقایسه با گروه دارونما (۲ میلی‌گرم در دسی‌لیتر) به صورت معنی‌داری کاهش داد ( $P = ۰/۰۵$ ). در این تحقیق مشخص شد که در اثر مصرف ۳ گرم در روز از داروی ضد التهاب سالیات به مدت ۱ ماه حدود ۱۵/۵ درصد قند خون ناشتای پایه‌ی افراد دیابتی کاهش می‌یابد. این نتایج رضایت بخش می‌تواند باعث ایجاد راهی جدید در درمان دیابت شود.

مقدمه:

روش‌ها:

یافته‌ها:

نتیجه‌گیری:

واژگان کلیدی: دیابت، التهاب، سالیسیلات، سالیات

تعداد صفحات: ۷

تعداد جدول‌ها: ۱

تعداد نمودارها: -

تعداد منابع: ۲۳

دکتر پیمان ادیبی، فوق تخصص گوارش، دانشیار گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.  
E-mail: adibi@med.mui.ac.ir

آدرس نویسنده مسؤل:

## مقدمه

مطالعات مختلف نشان داده‌اند چاقی و رسوب چربی در بافت‌ها همراه با واکنش التهابی است. تحریک سیستم ایمنی منجر به تولید  $TNF-\alpha$ ،  $ILS$  و سایر سایتوکین‌های التهابی می‌شود. این سایتوکین‌ها از طریق دو مسیر داخل سلولی ( $JNK$  و  $IKK\beta/NF-KB$ ) بر روی رسپتور انسولین اثر کرده، منجر به مقاومت به انسولین و در نهایت دیابت تیپ ۲ می‌شوند. درمان التهاب یک راه استراتژیک برای پیشگیری و درمان دیابت است. رسوب چربی در کبد نیز می‌تواند مسیر التهابی فوق را تحریک کند و مقاومت به انسولین در سطح کبد را ایجاد کند. همان‌گونه که مطالعات اپیدمیولوژیک نشان می‌دهند کبد چرب به موازات افزایش شیوع دیابت و هیپرلیپیدمی رو به افزایش است (۱-۵).

$IKK\beta$  و  $NF-KB$  توسط سالیسیلات‌ها، استاتین‌ها و تiazولیدیندیون‌ها مهار می‌شود. ارتباط سالیسیلات و دیابت به حدود یک قرن پیش بر می‌گردد؛ وقتی دوز بالای سالیسیلات به عللی دیگر به بیماران دیابتی داده می‌شد، منجر به کاهش قند خون آن‌ها می‌گشت. چنانچه در یک مطالعه، دوز  $g/day$  ۸ تا ۵ آسپرین به مدت ۲ هفته به بیماران دیابتی داده شد و متوسط  $FBS$  آن‌ها از  $190\text{ mg/dl}$  به  $92\text{ mg/dl}$  کاهش یافت (۶). در مطالعه‌ای دیگر، به مدت یک ماه سالسلات به افراد چاق غیردیابتی داده شد، که در مقایسه با گروه شاهد قند خون ناشتا را ۱۳ درصد و  $HbA_{1C}$  را ۱۷ درصد و پاسخ به  $GTT$  را ۲۰ درصد کاهش داد. اثر سالیسیلات‌ها و آسپرین بر روی کاهش قند خون در افراد پیش دیابتی هم در بعضی از مطالعات مورد تأیید قرار گرفته است (۷-۱۰).  $TZDs$  و استاتین‌ها به منظور کنترل قند و چربی به

بیماران داده می‌شود و اثر ضد التهابی جزء عوارض جانبی آن‌ها است. در حالی که سالیسیلات‌ها به طور مستقیم با مهار  $NF-KB$  التهاب را هدف‌گیری می‌کنند. اکنون مشخص می‌شود که اثر پایین آورنده‌ی گلوکز سالیسیلات‌ها که ده‌ها سال قبل کشف شده بود، حداقل تا حدودی به علت مهار التهاب و مقاومت به انسولین است (۷-۱۱).

آسپرین یک acetylated سالیسیلات است که با مهار تولید آنزیم‌های  $Cox$  (۱ و ۲) منجر به مهار التهاب می‌شود. استفاده از دوز بالای آسپرین به علت اثر آنتی‌ترومبوتیک و ضد پلاکتی و همچنین ریسک بالای خونریزی گوارشی محدود می‌شود. Nonacetylated سالیسیلات‌ها مثل سدیم سالیسیلات و سالسلات و  $IKK\beta$ ،  $Trilisate$  و  $NF/KB$  را مهار می‌کنند ولی بر روی پلاکت‌ها اثر ندارند و  $Bleeding\ time$  را طولانی نمی‌کنند. این داروها می‌توانند التهاب خفیف که در اثر رسوب چربی در بافت‌ها ایجاد می‌شود را از بین ببرند و به این طریق از پیشرفت یا بروز دیابت تیپ ۲ جلوگیری کنند (۱۲-۱۳).

## روش‌ها

این مطالعه به صورت یک کارآزمایی شاهد-دارونما دار دو سوکور و به مدت یک ماه انجام شد که طی آن ۶۰ نفر بیمار دیابتی تازه تشخیص داده شده که هنوز هیچ درمانی دریافت نکرده بودند، انتخاب شدند. نمونه‌ها از بین افراد طرح غربالگری فامیل درجه‌ی اول بیماران دیابتی در مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم اصفهان انتخاب و هر گروه به طور تصادفی به دو بازوی مورد و شاهد تقسیم شدند. به هر فرد گروه یک شماره اختصاص داده شد. این شماره‌ها توسط رایانه به

رنگ مدفوع به صورت ملنا، سرگیجه، وزوز گوش، اسهال و ضایعات جلدی مانند راش سؤال می‌شد. افرادی که دچار عوارض شدید می‌گردیدند، از مطالعه حذف می‌شدند.

با توجه به این که افراد این مطالعه جزء طرح غربالگری دیابت بودند، برای همه برنامه‌ی ورزشی منظم به صورت پیاده‌روی حدود ۱۵۰ دقیقه در هفته و رژیم غذایی توصیه شده توسط مشاور تغذیه، متناسب با شاخص توده‌ی بدنی (BMI) و شرایط بیمار وجود داشت که در طی این مطالعه، برنامه‌ی اصلاح وضعیت زندگی به همان صورت ادامه یافت.

تحلیل داده‌ها بر اساس پروتکل درمانی (Pro-protocol) و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی (SPSS Inc., Chicago, IL) انجام شد. میانگین متغیرهای کمی پیوسته به وسیله‌ی آزمون t بین گروه‌های مورد و شاهد مقایسه شد. مقایسه‌ی میانگین‌ها قبل و بعد از درمان با آزمون paired-t انجام و نسبت‌ها توسط آزمون مجذور کای مقایسه شد. از آزمون Repeated Measure ANOVA جهت بررسی روندهای زمانی استفاده شد.

#### یافته‌ها

بیست و هشت بیمار در گروه دارو و ۲۳ بیمار در گروه دارونما مطالعه را به پایان رساندند. در گروه دارو ۲۲ زن (۷۹ درصد) و در گروه دارونما ۱۵ زن (۶۵ درصد) بررسی شدند ( $P = 0/288$ ). میانگین سن گروه دارو ۴۷/۹ و گروه دارونما ۵۱/۷، تفاوت معنی‌داری نداشت ( $P = 0/126$ ). جدول ۱ مقادیر تفاوت بین آزمایشات انجام شده در دو گروه دارو و دارونمای زیرگروه دیابت را نشان می‌دهد.

صورت تصادفی دو قسمت شدند و هر قسمت به عنوان مورد یا شاهد تلقی شد.

با توجه به این که مطالعات قبلی در این زمینه حداکثر ۲۷ نمونه را ارزیابی کرده‌اند، در این مطالعه تعداد نمونه‌ی بیشتری در هر گروه مورد بررسی قرار گرفت. این مطالعه بر روی افراد ۷۰-۲۰ سالگی انجام شد که یا  $FBS \geq 126 \text{ mg/dl}$  و  $BS \leq 250 \text{ mg/dl}$  یا  $BS \text{ in OGTT} \geq 200 \text{ mg/dl}$  داشتند. افرادی که دیابت نوع I داشتند، زنانی که باردار بودند و یا شیر می‌دادند، کسانی که از کورتیکواستروئید استفاده می‌کردند، در ماه گذشته عمل جراحی انجام داده بودند و یا بدخیمی داشتند از مطالعه خارج شدند. بعد از تعیین افراد هر گروه، ضمن توضیح موضوع مطالعه، اهمیت آن و چگونگی اجرا برای شرکت‌کنندگان سعی شد حمایت آن‌ها برای پایان رساندن مطالعه جلب شود.

از همه‌ی افراد شرح حال و معاینه‌ی فیزیکی کامل توسط پزشک به عمل آمد. آزمایش‌ها شامل FBS، LDL، HDL، TG، ALT، AST، توسط مرکز تحقیقات غدد اصفهان انجام شد. کلیه‌ی آزمایش‌ها در ابتدا و انتهای مطالعه پس از ۸ ساعت ناشتا انجام شد. نمونه‌های گرفته شده، در مرکز در  $70^{\circ}\text{C}$ - فریز و سپس همگی یک‌جا بررسی شدند.

دارونما توسط دانشکده‌ی داروسازی اصفهان و دقیقاً مشابه قرص اصلی سالسالات ساخته شد. داروها و دارونماها برای مدت ۲ هفته در اختیار بیماران قرار گرفت. در پایان ۲ هفته، بیماران به مرکز غدد مراجعه می‌کردند و جعبه‌ی دارو را تحویل می‌دادند و دارو یا دارونمای جدید را دریافت می‌کردند. در همین زمان از بیمار در مورد عوارض احتمالی دارو شامل عوارض گوارشی مثل نفخ، درد سر دل، تهوع، استفراغ، تغییر

می‌کنند. در نتیجه قند خون در اثر مصرف سالسلالات کاهش می‌یابد (۱۷-۱۴، ۵، ۳). در این تحقیق مشخص شد که در اثر مصرف ۳ گرم در روز از داروی ضد التهاب سالسلالات به مدت ۱ ماه، قند خون ناشتای افراد دیابتی حدود ۲۰ واحد (۱۵/۵ درصد قند خون ناشتا) کاهش می‌یابد.

مقدار داروی تجویز شده در مطالعه‌ی ما کمتر از مقدار داروی ضد التهاب استفاده شده در مطالعه‌ی Hundal و همکاران بود که در سال ۲۰۰۲ انجام شده است، ولی اثر بخشی تجویز این گونه داروها در هر دو مطالعه یکسان است (۴). در مطالعه‌ی دیگری مقدار سالسلالات تجویز شده بین ۳-۴ گرم در روز گزارش شده است (۱۸).

مقدار دوز تجویزی سالسلالات در مطالعه‌ی انجام شده برابر با مقدار سالسلالات تجویز شده توسط Koska و همکاران است. در هر دو مطالعه، هر بیمار ۳ گرم سالسلالات در روز مصرف می‌نموده است (۵).

در یک مطالعه که به تازگی توسط Fleischman و همکاران انجام شده است، بیماران به مدت ۴ هفته از داروی ضد التهاب سالسلالات استفاده کردند نشان داده شده است که مقدار ادیپونکتین پلاسما به صورت معنی‌داری افزایش یافته است (۱۹).

در مطالعه‌ی Goldfine و همکاران که در سال ۲۰۰۸ انجام شد، گزارش شده است که داروی ضد التهاب سالسلالات قند خون ناشتای بیماران با مصرف سالسلالات ۲۰-۱۰ درصد کاهش یافته است که این نتیجه با یافته‌های این پژوهش همخوانی دارد (۲۰).

در بعضی از مطالعات گزارش شده است که چاقی به عنوان ریسک فاکتور برای دیابت نوع ۲ مطرح است و در پروسه‌های التهابی مزمن هم نقش دارد (۲۱-۲۲).

نتیجه‌ی آنالیز آزمون  $t$ -test نشان داد که بین گروه‌های دارو و دارونما در زمان ورود به مطالعه، از نظر قند خون ناشتا (به ترتیب ۱۲۴ در برابر ۱۲۷) تفاوت معنی‌داری از نظر آماری وجود ندارد ( $P = ۰/۶۲۸$ ). مقادیر پایه‌ی کلسترول و HDL و LDL و شاخص توده‌ی بدنی نیز تفاوت معنی‌داری از نظر آماری نداشتند.

نتایج آنالیز نشان دادند که در گروه دارو مقدار قند خون حدود ۲۰ واحد و در گروه دارونما حدود ۲ واحد کم شده است. از نظر آماری تفاوت معنی‌داری بین دو گروه دارو و دارونما از نظر مقدار تغییر متغیرها در طول یک ماه وجود داشت ( $P = ۰/۰۰۶$ ). از نظر تغییر HDL، تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ( $P = ۰/۲۸۱$ ). از نظر تغییر LDL و BMI نیز تفاوت معنی‌داری وجود نداشت (به ترتیب  $P = ۰/۰۶۲$  و  $P = ۰/۹۰۶$ ). در گروه دیابت از نظر آماری تفاوت معنی‌داری بین دو گروه دارو و دارونما از نظر تغییر تری‌گلیسیرید وجود نداشت ( $P = ۰/۱۹۲$ ).

جدول ۱. دلتای پارامترها در گروه دارو و دارو نمای زیر گروه دیابت

متغیر	گروه بیماران	میانگین	انحراف معیار
تفاوت FBS	دارو	-۱۹/۹	۱۰/۶
	دارونما	-۱/۸	۱۷/۷
تفاوت HDL	دارو	-۵/۲	۹/۴
	دارونما	-۲/۰	۵/۵
تفاوت LDL	دارو	۷/۸	۲۱/۱
	دارونما	-۱۶/۲	۴۰/۶
تفاوت BMI	دارو	۰/۰۲	۰/۷۴
	دارونما	-۰/۰۴	۱/۹۲

## بحث

مسیر التهابی داخل سلولی (IKKB و NF-KB) توسط داروی ضد التهاب سالسلالات مهار و باعث کاهش تولید سایتوکائین‌هایی می‌شود که در کار انسولین مداخله

مطالعه‌ی انجام شده با آن‌ها تفاوتی ندارد (۱۹، ۴). با توجه به این نکته که تا کنون مطالعه‌ای در مورد بررسی اثربخشی داروی ضد التهاب سالسلالات در ایران انجام نشده است، پیشنهاد می‌شود این مطالعه با حجم نمونه‌ی بالاتری انجام شود و افرادی که تازه به دیابت مبتلا شده‌اند علاوه بر تغییر در عادت غذایی و ورزش از داروی سالسلالات استفاده نمایند، این مطالعه و نتایج رضایت‌بخش آن در مورد اثربخشی سالسلالات بر قند خون ناشتای افراد دیابتی می‌تواند باعث ایجاد راهی جدید در درمان دیابت شود.

حجم نمونه‌ای که در این مطالعه در هر گروه مورد بررسی قرار گرفته است، بیشترین حجم نمونه در مطالعات مشابه است. در مطالعه‌ی Koska و همکاران تعداد افرادی که مورد بررسی قرار گرفتند، ۵۴ نفر بودند (۵). در مطالعه‌ی Fleischman و همکاران تعداد افرادی که تحت درمان با سالسلالات قرار گرفتند، ۲۰ نفر بودند که کمتر از تعداد نمونه‌ی مورد بررسی در مطالعه‌ی انجام شده است (۱۹). از نظر مدت زمان مطالعه، بعضی از مطالعات انجام شده تا کنون در مدت زمان کوتاه ۷ روزه (۵) و یا حدود دو هفته (۲۳، ۸) و یا حدود یک ماه (و یا چهار هفته) بوده است که از این دیدگاه

## References

1. Ebbstein W. Invited comment on W. Ebbstein: On the therapy of diabetes mellitus, in particular on the application of sodium salicylate. *J Mol Med* 2002; 80(10): 618.
2. Baron SH. Salicylates as hypoglycemic agents. *Diabetes Care* 1982; 5(1): 64-71.
3. Yuan M, Konstantopoulos N, Lee J, Hansen L, Li ZW, Karin M, et al. Reversal of obesity- and diet-induced insulin resistance with salicylates or targeted disruption of IKKbeta. *Science* 2001; 293(5535): 1673-7.
4. Hundal RS, Petersen KF, Mayerson AB, Randhawa PS, Inzucchi S, Shoelson SE, et al. Mechanism by which high-dose aspirin improves glucose metabolism in type 2 diabetes. *J Clin Invest* 2002; 109(10): 1321-6.
5. Koska J, Ortega E, Bunt JC, Gasser A, Impson J, Hanson RL, et al. The effect of salsalate on insulin action and glucose tolerance in obese non-diabetic patients: results of a randomised double-blind placebo-controlled study. *Diabetologia* 2009; 52(3): 385-93.
6. Schmidt MI, Duncan BB, Sharrett AR, Lindberg G, Savage PJ, Offenbacher S, et al. Markers of inflammation and prediction of diabetes mellitus in adults (Atherosclerosis Risk in Communities study): a cohort study. *Lancet* 1999; 353(9165): 1649-52.
7. Duncan BB, Schmidt MI, Pankow JS, Ballantyne CM, Couper D, Vigo A, et al. Low-grade systemic inflammation and the development of type 2 diabetes: the atherosclerosis risk in communities study. *Diabetes* 2003; 52(7): 1799-805.
8. Ebbstein W. On the therapy of diabetes mellitus, in particular on the application of sodium salicylate. *Berliner Klinische Wochenschrift* 1876; 13: 337-40.
9. Reid J, Macdougall AI, Andrews MM. Aspirin and diabetes mellitus. *Br Med J* 1957; 2(5053): 1071-4.
10. Williamson RT. On the Treatment of Glycosuria and Diabetes Mellitus with Sodium Salicylate. *Br Med J* 1901; 1(2100): 760-2.
11. Vozarova B, Weyer C, Lindsay RS, Pratley RE, Bogardus C, Tataranni PA. High white blood cell count is associated with a worsening of insulin sensitivity and predicts the development of type 2 diabetes. *Diabetes* 2002; 51(2): 455-61.
12. Kopp E, Ghosh S. Inhibition of NF-kappa B by sodium salicylate and aspirin. *Science* 1994; 265(5174): 956-9.
13. Standards of medical care in diabetes-2008. *Diabetes Care* 2008; 31(Suppl 1): S12-S54.
14. Kim JK, Kim YJ, Fillmore JJ, Chen Y, Moore I, Lee J, et al. Prevention of fat-induced insulin resistance by salicylate. *J Clin Invest* 2001; 108(3): 437-46.
15. Karin M, Delhase M. The I kappa B kinase (IKK) and NF-kappa B: key elements of proinflammatory signalling. *Semin Immunol* 2000; 12(1): 85-98.
16. Yin MJ, Yamamoto Y, Gaynor RB. The anti-inflammatory agents aspirin and salicylate inhibit

- the activity of I(kappa)B kinase-beta. *Nature* 1998; 396(6706): 77-80.
17. Arkan MC, Hevener AL, Greten FR, Maeda S, Li ZW, Long JM, et al. IKK-beta links inflammation to obesity-induced insulin resistance. *Nat Med* 2005; 11(2): 191-8.
  18. Does the acetyl group of aspirin contribute to the antiinflammatory efficacy of salicylic acid in the treatment of rheumatoid arthritis? The Multicenter Salsalate/Aspirin Comparison Study Group. *J Rheumatol* 1989; 16(3): 321-7.
  19. Fleischman A, Shoelson SE, Bernier R, Goldfine AB. Salsalate improves glycemia and inflammatory parameters in obese young adults. *Diabetes Care* 2008; 31(2): 289-94.
  20. Goldfine AB, Silver R, Aldhahi W, Cai D, Tatro E, Lee J, et al. Use of Salsalate to Target Inflammation in the Treatment of Insulin Resistance and Type 2 Diabetes. *Clin Transl Sci* 2008; 1(1): 36-43.
  21. Thorand B, Lowel H, Schneider A, Kolb H, Meisinger C, Frohlich M, et al. C-reactive protein as a predictor for incident diabetes mellitus among middle-aged men: results from the MONICA Augsburg cohort study, 1984-1998. *Arch Intern Med* 2003; 163(1): 93-9.
  22. Duncan BB, Schmidt MI. The epidemiology of low-grade chronic systemic inflammation and type 2 diabetes. *Diabetes Technol Ther* 2006; 8(1): 7-17.
  23. Gilgore SG. The influence of salicylate on hyperglycemia. *Diabetes* 1960; 9(5): 392-3.

Received: 2009.3.11  
Accepted: 2009.6.15

## Salsalate Efficacy in Blood Glucose Level Reduction in Diabetes

Elham Faghihimani MD\*, Masoud Amini MD\*\* ,  
Hassan Rezvanian MD\*\*\*, Zahra Faghihimani MD\*\*\*\* ,  
Ali Toghiani MD\*\*\*\*\*, Maryam Zarea\*\*\*\*\*, Peyman Adibi\*\*\*\*\*

\* Endocrinologist, Department of Internal Medicine, Isfahan Endocrine and Metabolism Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

\*\* Professor of Endocrinology, Department of Internal Medicine, Isfahan Endocrine and Metabolism Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

\*\*\* Associate Professor of Endocrinology, Department of Internal Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

\*\*\*\* General Physician, Researcher of Isfahan Endocrine and Metabolism Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

\*\*\*\*\* Researcher, Young Research Club, Islamic Azad University, Najafabad Branch, Isfahan, Iran.

\*\*\*\*\* Researcher, Isfahan Endocrine and Metabolism Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

\*\*\*\*\* Associate Professor of Gastroenterology, Department of Internal Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

### Abstract

**Background:** Several studies showed that obesity and fat deposition in the tissues along with inflammatory response may induce insulin resistance and finally type II diabetes. Salsalate can inhibit IKK $\beta$  and NF-KB inflammatory pathway. The aim of this study was to determine the efficacy of salsalate as an anti-inflammatory drug in blood glucose decrement of diabetics.

**Methods:** This was a double blind case-control trial. Sixty newly diagnosed diabetic patients were randomized in the drug and the placebo groups. The drug group used were received 3g Salsalate per day (two 750 mg tablets every 12 hours orally) for one month.

**Findings:** At baseline there was no significant differences between drug group mean fasting plasma glucose level (124 mg/dl) and placebo group (127 mg/dl) (P = 0.628). Twenty eight patients in drug group and 23 ones in placebo group finished the study. Salsalate had reduced significantly the fasting glucose in the drug group (20 mg/dl) in comparison to placebo group (P < 0.05).

**Conclusion:** This study showed that using 3 grams of Salsalate for one month reduces 15.5% of baseline blood glucose level of diabetic cases. These acceptable results may open a new approach in the treatment of diabetes.

**Key words:** Diabetes, Inflammation, Salicylates, Salsalate.

**Page count:** 7

**Tables:** 1

**Figures:** -

**References:** 23

**Address of Correspondence:** Peyman Adibi, Associate Professor of Gastroenterology, Department of Internal Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.  
E-mail: adibi@med.mui.ac.ir