

## رمضان و بیماران مبتلا به سنگ مجاری ادراری از دیدگاه طب سنتی ایران

غلامرضا کرد افشاری، مریم مقیمی، محمدرضا شمس اردکانی، حوریه محمدی کناری\*

دانشکده‌ی طب سنتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران

### چکیده

با توجه به آن که در ماه مبارک رمضان، به ویژه در فصل تابستان، افراد در معرض کم آبی قرار گرفته و مواد زاید با غلظت بالا، در ادرارشان دفع می‌گردد، باید به سلامت دستگاه ادراری به خصوص در بیمارانی که مبتلا به سنگ کلیه و مجاری ادراری هستند، توجه ویژه نمود؛ لذا این مطالعه به منظور بررسی علل و روش‌های پیشگیری از ایجاد مشکل در این گونه بیماران با توجه به متون طب جدید و طب سنتی ایران صورت گرفته است. بر اساس یافته‌های تحقیق کتابخانه‌ای حاضر اگر بیماران کلیوی، علاوه بر تقویت معده و انجام ماساژ و ورزشهای مفید، از مصرف غذاهای مضر اجتناب ورزند و غذاهای مفیدی که به آنها اشاره شده است را در برنامه غذایی خود قرار دهند، روزه داری و امساک از غذا نه تنها منعی برای این بیماران ندارد بلکه می‌تواند جزئی از پروتکل درمانی آنها بوده و روند بهبودی ایشان را تسریع نماید.

تاریخ دریافت:  
بهمن ۹۰  
تاریخ پذیرش:

واژگان کلیدی: روزه، سنگ مجاری ادراری، طب سنتی ایران

### مقدمه:

روزه‌داری آیینی است که نه تنها در اسلام، بلکه در سایر ادیان الهی نیز بر آن تاکید شده است. در اسلام، فرد روزه‌دار از اذان صبح تا اذان مغرب، هیچ گونه آشامیدنی و خوردنی مصرف نمی‌نماید؛ لذا به ویژه در فصل تابستان، در معرض کم آبی قرار می‌گیرد و مواد زاید با غلظت بالا در ادرار وی دفع خواهد شد. از این روست که در خصوص بیماران مبتلا به سنگ‌های کلیه و مجاری ادراری، باید توجه ویژه‌ای به عمل آید. امروزه، هنوز در خصوص مجاز بودن روزه‌داری در بیماران مبتلا به سنگ کلیه نتیجه‌ی واحدی حاصل نشده است؛ هر چند اکثر مطالعات نشان داده‌اند که روزه‌داری برای این گونه افراد مضر خواهد بود، نتایج چند تحقیق جدید حاکی از آن است که روزه گرفتن

برای این بیماران منعی ندارد (۲-۱)؛ با این حال بهتر آن است که با رعایت رژیم غذایی خاص و نوشیدن مایعات کافی، شرایطی فراهم آورده شود تا بیماران فوق در طی روزه‌داری دچار مشکل نگردند. مکتب طب سنتی ایران، مکتبی کل نگر بوده که بر اساس اصول، قواعد و زاویه دید خاص خود، راه‌حلهایی مختص شرایط مختلف ارائه می‌نماید. از اصول اولیه طب ایرانی، حفظ سلامتی بر اساس تسبیح روش زندگی است. تغییر و اصلاح روش‌های تغذیه و آشامیدن، یکی از روش‌های پرکاربرد در طب ایرانی محسوب می‌گردد (۳). در این مطالعه ضمن بررسی علل پیدایش سنگ‌های ادراری از دیدگاه طب سنتی ایران، به روش‌های پیشگیری و درمان این بیماری در سطح حفظ الصحة و غذا درمانی نیز پرداخته شده است؛ به علاوه با بررسی نظریات طب جدید

و طب ایرانی در خصوص این بیماران، پیشنهاداتی نیز جهت کاهش عوارض این بیماری به ویژه در ماه مبارک رمضان و ایام روزه‌داری ارائه می‌گردد.

### روش‌ها:

در این تحقیق ابتدا کتب و منابع طب سنتی مربوط به مبحث بیماری‌های کلیه، به صورت دستی جستجو و استخراج شده و توصیه‌های مربوط به حفظ الصحه و تدابیر غذایی آن‌ها، دسته بندی گردید؛ در نهایت نکات کاربردی و قابل استفاده‌ی آن‌ها در ماه مبارک رمضان جمع بندی شد. سپس همین موضوع در مقالات مربوط به طب جدید نیز در پایگاه‌های اینترنتی Pubmed و Iran Medex جستجو و با مطالب طب سنتی تطبیق داده شد.

### یافته‌ها:

از دیدگاه طب سنتی، علت ایجاد سنگ در کلیه و مثانه، وجود حرارت خارج از اعتدال در بدن و تأثیر آن بر روی اخلاط غلیظ و لزج می‌باشد، بدین صورت که حرارت، موجب خشک شدن و افزایش غلظت رطوبات شده و اخلاط غلیظ را متحجر و تبدیل به سنگ می‌نماید. در این میان ضعف قوه‌ی دافعه‌ی کلیه و تنگی مجاری ادراری نیز مزید بر علت شده و احتمال تشکیل سنگ را افزایش خواهند داد. اما مهم‌ترین راه پیشگیری از بروز سنگ، جلوگیری از ایجاد فضولات و اخلاط غلیظ و لزج است و این مهم، جز با تقویت معده و قوت‌ها ضمه و نیز مصرف مواد غذایی مناسب امکان پذیر نخواهد بود (۴-۵). پس توجه به دستگاه گوارش در پیشگیری و درمان این بیماری، اهمیت بسزایی دارد که در این خصوص باید نکات زیر را مد نظر قرار داد:

۱. بایستی غذا را زیاد جوید تا کاملاً با آب دهان آغشته گردد.
۲. از پرخوری پرهیز نموده و در تقویت معده کوشید تا خوراک را به خوبی گوارش دهد.
۳. طبع را باید نرم نگاه داشت،

بدین صورت که روزی ۲ بار، صبح و عصر در ساعت معینی نسبت به اجابت مزاج، اقدام نمود (۶). یکی از توصیه‌های موثر در این زمینه، استفاده از جوشانده‌ی انجیر، سپستان، فلوس و ترنجبین است. از آنجا که مصرف مسهل‌های قوی در بیماران مبتلا به سنگ کلیه جایز نیست، می‌توان این ترکیب را که یک مسهل ملایم است، توصیه نمود (۷). انجیر، ملین طبع و مسهل به رفق و جهت سخی جریان ادرار و قطره قطره آمدن آن مفید است. سپستان، مزلق (لغزاننده فضولات و اخلاط) در روده‌ها است. فلوس، ملین طبع و مسهل به رفق و بی‌غائله و اسهال آن به واسطه لزوجی است که دارد. ترنجبین نیز ملین طبع و مسهل به رفق و محرک و رفع کننده‌ی اخلاط می‌باشد (۸).

۴. یکی دیگر از اقداماتی که می‌تواند در پیشگیری از تشکیل سنگ مفید باشد، ماساژ بدن و استفاده از حمام، به حد اعتدال، در بیماران مبتلا به سنگ کلیه است زیرا یکی از علل تولید سنگ‌های مجاری ادراری در بدن، پرخوری، عدم تحرک و یک جا نشستن است؛ لذا ورزش معتدل و ملایم نیز در این بیماران مفید خواهد بود (۶)؛ اما انجام ورزش‌های طاقت فرسا و شدید و نیز جماع مفرط و خارج از اعتدال به سبب افزایش حرارت و ایجاد خشکی، برای این بیماران مناسب نیست (۴،۷). به علاوه این بیماران هرگز نباید در حالت سیری و پر بودن شکم به ورزش بپردازند چرا که خود زمینه ساز ایجاد سنگ خواهد شد (۵).

### • فرآورده‌های غذایی نامناسب برای بیماران مبتلا به سنگ‌های مجاری ادراری

**گوشت‌های مضر:** گوشت شتر، گوشت گاو و گوساله، گوشت‌های مانده و ماهی شور (۴-۷).

**نان‌های مضر:** نان فطیر و نان حواری (نان گندمی که آرد آن نرم

نگرفته با شدند. برای جلوگیری از سنگینی معده و نفخ پس از مصرف، بهتر است نان خشکار را با کمی کره یا شیره‌ی انگور به عنوان مصلح، استفاده نمود (۹).

**میوه های مفید:** خیار، آلبالو، انجیر، انگور، خربزه و زالزالک (۴-۵). بیماران می‌توانند ۱ ساعت پس از مصرف غذا از این میوه‌ها استفاده نمایند. خیار، میوه‌ای مدر بوده و سنگ‌های ادراری را خارج می‌نماید، به علاوه برای رفع تشنگی نیز مفید است (۸). آلبالو، مقوی معده و کبد بوده و تشنگی را برطرف می‌نماید و سنگ‌های کلیه و مثانه را می‌شکند و زخم‌های مجاری ادراری را التیام می‌بخشد (۸). انگور، از لحاظ غذائیت بهترین میوه بوده و خون صالح تولید می‌نماید و معدل امزجه غلیظه و صاف‌کننده‌ی خون است و جهت کلیه و مثانه نافع می‌باشد (۸). مصلح انگور، زیبره و رازیانه است که باید مقدار کمی از آن‌ها همراه با انگور مصرف شود.

خربزه نیز مدر بوده و سنگ‌های ادراری را خارج می‌نماید و برای کلیه مفید است (۸). زالزالک، غذائیت بالایی دارد و مقوی معده بوده و برای کسانی که ادرارشان قطره قطره خارج می‌شود، مفید است (۸).

**خشکبار مفید:** بادام، فندق، پسته و کنجد (۶-۷، ۱۰). بادام، مقوی معده بوده و در اصلاح کلیه اثری قوی دارد، به خصوص اگر به صورت مربا مصرف شود (۸). فندق، مقوی روده‌ها بوده و جهت سوزش ادراری بسیار نافع است (۸). پسته، مقوی معده بوده و برای کلیه نیز مفید است (۸). کنجد، ملین معده و امعاء بوده و به شرط مداومت بر مصرف، سنگ کلیه را برطرف می‌سازد.

**روغن‌های مفید:** روغن بادام، روغن کنجد و روغن زیتون (۴-۵، ۱۰). روغن بادام در گرمی و سردی معتدل است و مصرف آن در کسانی که ادرارشان قطره قطره خارج می‌شود،

بوده و در گرفتن سبوس آن مبالغه نشده باشد) (۴). نان فطیر به علت تولید باد در شکم و خروج آرام و کند از روده‌ها، نامرغوب بوده و نیز موجب تولید سنگ کلیه و مجاری خواهد شد (۹).

**غذاهای مضر:** کله پاچه، حلیم، حلواهای لزج، رشته، غذاهای مانده و فریزری، غذاهای کارخانه‌ای، بادجان و تخم مرغ آب‌پز (۴-۷).

**میوه‌های مضر:** شفتالو، زرد آلو و گلابی خام (۴).

**سایر مواد غذایی مضر:** شیرینی‌جات مصنوعی به مقدار زیاد، قهوه، شکلات و کاکائو (۶).

### • فرآورده‌های غذایی مناسب برای بیماران مبتلا به سنگ‌های مجاری ادراری

**گوشت‌های مفید:** گوشت تیهو، جوجه‌ی مرغ، بزغاله، چلچله و دراج (۵-۴). گوشت تیهو، غذائیت زیادی داشته و بسیار لطیف و سریع‌الهضم است و در بدن خون صالح تولید می‌نماید و برای افرادی که معده و روده‌ی ضعیفی داشته، مناسب می‌باشد. گوشت جوجه‌ی مرغ خوب پخته شده نیز از گوشت اکثر پرندگان لطیف‌تر بوده و دارای غذائیت زیادی است (۸). گوشت بزغاله، دارای فضولات کمتر و از هر حیث معتدل است؛ گرمی، سردی، خشکی و رطوبت آن در حد وسط بوده و امتلاء ایجاد نمی‌کند، نیروی بدن را کاهش نداده و بدن را لاغر نمی‌سازد؛ به ویژه در فصول گرم و در نواحی و شهرهایی که گرمی هوا در آن‌ها شدت دارد و جزء مناطق گرم‌سیری محسوب می‌گردند (۹).

گوشت چلچله، اختصاصاً به جهت سنگ‌مثانه مفید است و گوشت دراج نیز لطافت زیادی دارد (۸). برای بیماران مبتلا به سنگ کلیه، یکی از بهترین غذاها، پختن گوشت چلچله با روغن بادام، کرفس، گشنیز و دارچین است (۴).

**نان‌های مفید:** نان خشکار برای بیماران دچار سنگ کلیه مفید است. نان خشکار نانی است که گندم آن را نشسته و سبوس آن را نیز

(هایپوسیترا توری) می‌باشد، سودمند خواهد بود (۱۲-۱۱).

#### • سایر غذاهای مفید:

زرده تخم مرغ نیم برشت (۵): غذائیت بالا داشته و خون صالح تولید می‌نماید و فضولات اندکی بر جای می‌گذارد و برای زخم‌های کلیه و مثانه مفید است و سریع هضم می‌گردد (۸).

طبخ گوشت جوجه‌ی کیبوتر در روغن کنجد (بدون آب و نمک) جهت خرد شدن سنگ مثانه و اخراج آن توصیه شده است (۶).

**حبوبات مفید:** ماش مقشر (پوست کنده)، باقلا و نخود (۵ و ۹-۱۰). ماش از بهترین حبوبات است و غذائیت بالا دارد و خلط صالح تولید نموده و برای بیماری‌های کلیه مفید است (۸). آب جوشانده باقلا از تولید سنگ کلیه، جلوگیری می‌نماید (۸). نخود نیز غذائیت زیادی داشته و خون صالح در بدن تولید می‌نماید و بازکننده‌ی گرفتگی‌های کلیه بوده و خوردن آب پخته آن با کمی نمک ادرارآور است (۸).

**سبزیجات مفید:** کرفس، مارچوبه، کنگر، کاکوتی، شوید و پونه (۱۰، ۶-۴). کرفس، مدر است و کلیه و مثانه را پاک‌سازی می‌نماید و سنگ مثانه را می‌گذارد (۸). کنگر، مقوی دستگاه گوارش بوده و برگ آن ادرارآور است (۸). شوید، ادرارآور بوده و جهت سنگ کلیه و مثانه مفید است و درد کلیه و مثانه را بهبود می‌بخشد (۸). پونه، نیز ادرارآور می‌باشد (۸).

زیتون پرورده، سیر و کدو (۴-۶). زیتونی که در آب و نمک پرورده باشد و با غذا خورده شود نه قبل یا بعد از آن، مقوی معده و پاک‌سازی‌کننده‌ی آن خواهد بود (۸). سیر، اخلاط غلیظ را از بدن پاک نموده و ادرارآور است و برای کسانی که ادرارشان قطره قطره خارج می‌شود مفید بوده و سنگ‌های کلیه را تحلیل خواهد برد؛ به علاوه لطیف‌کننده‌ی غذاهای غلیظ نیز می‌باشد (۸). کدو، تلین طبع داده و مدر می‌باشد (۸).

مفید بوده و به دفع سنگ‌های ادراری کمک می‌نماید (۸). روغن کنجد نیز دارای خواص کنجد بوده و در رفع سوزش ادرار مؤثر است (۸). از خواص مهم روغن زیتون، شکستن سنگ‌های ادراری و ادرار آور بودن آن می‌باشد (۸).

**ترشی‌های مفید:** ترشی کبر و ترشی مارچوبه (۵). کبر، اخلاط لزج را از اعضا پاک‌سازی نموده و ادرار آور است (۸). مارچوبه، شکننده‌ی سنگ‌های کلیه و مثانه و پاک‌کننده‌ی کلیه، ادرار آور و از بین برنده‌ی بیماری‌های کلیه و مثانه است (۸).

**شربت‌های مفید:** شربت آلبالو، شربت مارچوبه و شربت آب و عسل یا شکر و لیموترش.

طرز تهیه شربت آلبالو: ۲۰۰ گرم آلبالو در ۸۰۰ گرم آب، شب خیسانده و صبح جوشانده شود تا آب آن به نصف برسد، سپس صاف نموده و با ۸۰۰ گرم شکر به قوام آورده شود. در هر روز ۳۰ گرم مصرف گردد (۵).

شربت مارچوبه: ۱۵۰ گرم مارچوبه در ۱/۵ کیلو آب جوشانده و صاف شود و با ۸۰۰ گرم شکر به قوام آورده شود. در هر روز ۲۵ گرم مصرف شود (۵).

طرز تهیه شربت آب و عسل (شکر) و لیموترش: قدری شکر را در ظرفی می‌ریزند و آنقدر آب‌لیمو بر آن می‌فشارند که رویش را بگیرد و یک شبانه روز در ظرف در بسته در دمای معمولی می‌گذارند، بعد صاف نموده و با قدری دیگر آب لیمو که آن را ترش و نیکو گرداند به قوام می‌آورند (۸). لیمو، قاطع اخلاط غلیظ و لزج و مقوی معده است و شربت آن با شکر یا عسل قاطع هر خلط و ماده‌ی غلیظ و لزج و خلط‌های سوخته و سوداوی است (۸). در مقالات طب جدید نیز ثابت شده است که لیموترش به علت اثرات آلكالیزه‌کننده، دفع‌کننده‌ی سترات و آنتی‌اکسیدانی خود، در درمان سنگ کلیه به ویژه در بیمارانی که علت بروز سنگ در آن‌ها، دفع کم سترات در ادرار

### بحث و نتیجه گیری:

هر ساله با فرا رسیدن ماه مبارک رمضان، دغدغه اکثر بیماران این است که آیا بیماری آن‌ها مانع از روزه داری ایشان است یا خیر. برخی به دلیل بیماری‌های ساده از روزه داری سرباز زده و برخی نیز با وجود مشکلات جسمانی شدید، از منع روزه امتناع می‌ورزند. با توجه به شیوع نسبتاً بالای سنگ‌های کلیه و مجاری ادراری، همواره یکی از سؤالات مهم این بیماران نیز در ماه مبارک به این موضوع اختصاص دارد.

یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که اگر بیماران کلیوی، علاوه بر تقویت معده و انجام ماساژ و ورزش‌های مفید، از مصرف غذاهای مضر اجتناب ورزند و غذاهای مفیدی که به آنها در مقاله اشاره شد را در برنامه غذایی خود قرار دهند، روزه داری و امساک از غذا نه تنها منعی برای این بیماران ندارد بلکه می‌تواند جزئی از پروتکل درمانی آن‌ها بوده و روند بهبودی ایشان را تسریع نماید.

سیاه‌دانه و عسل: به این صورت که سیاه‌دانه کوبیده شده و با عسل آمیخته گردد و بیمار روزی ۵ گرم از آن را بخورد (۶). مداومت بر خوردن سیاه‌دانه ادرارآور است و مخلوط آن با عسل، سنگ‌های کلیه و مثانه را می‌شکند (۸). تأثیر مثبت سیاه‌دانه بر سنگ‌های مجاری ادراری در برخی از روایات نیز ذکر شده است (۱۰). در مقالات طب جدید نیز اثرات مفید سیاه‌دانه بر بیماران مبتلا به سنگ کلیه به اثبات رسیده است (۱۳-۱۵).

مویز و فلفل: مویز ملین طبع است و اخلاط غلیظ را آماده‌ی دفع می‌نماید و برای بیماری‌های کلیه و مثانه مفید است (۸). حکیم عقیلی خراسانی در کتاب خود می‌گوید: کسانی که کلیه سرد دارند و دچار ادرار قطره قطره و سنگ کلیه و مثانه هستند، دانه‌ی مویز را بیرون کنند و به جای آن دانه فلفل قرار دهند و بخورند که به قول آن حکیم، این ترکیب در از بین بردن سنگ کلیه و مثانه بی‌عدیل است (۸). جدول ۱ موارد ذکر شده را بیان نموده است.

جدول ۱. فرآورده‌های غذایی مفید و مضر در بیماران مبتلا به سنگ‌های مجاری ادراری

غذایها	مضر	منفید
گوشت	گوشت شتر، گوشت گاو و گوساله، گوشت‌های مانده، ماهی شور	گوشت تیهو، جوجه مرغ، بزغاله، چلچله، دراج، کبوتر بچه
نان	نان فطیر، نان حواری	نان خشکار
غذایها	کله پاچه، حلیم، حلواهای لزج، رشته، غذاهای مانده و فریزری، غذاهای کارخانه‌ای، بادنجان، تخم مرغ آب پز	زرده تخم مرغ نیم برشت، طبخ گوشت جوجه کبوتر در روغن کنجد
میوه	شفتالو، زردآلو و گلابی خام	خیار، آلبالو، انجیر، انگور، خربزه، زالزالک
خشکبار		بادام، فندق، پسته، کنجد
روغن‌ها		روغن بادام، روغن کنجد، روغن زیتون
ترشی‌ها		ترشی کبر، ترشی مارچوبه
شربت‌ها		شربت آلبالو، شربت مارچوبه و شربت آب و عسل یا شکر و لیموترش
حبوبات		ماش مقشر، باقلا، نخود
سبزیجات		کرفس، مارچوبه، کنگر، کاکوتی، شوید، پونه، سیر، کدو
سایر مواد غذایی	شیرینی جات مصنوعی به مقدار زیاد، قهوه، شکلات، کاکائو	زیتون پرورده، سیاهدانه و عسل، عرق بهار نارنج با آب کرفس، مویز و فلفل

## منابع

- Miladipour AH, Shakhssalim N, Parvin M, Azadvari M. Effect of Ramadan fasting on urinary risk factors for calculus formation. *Iran J Kidney Dis.* 2012;6(1):33-8.
- Al-Hadramy MS. Seasonal variations of urinary stone colic in Arabia. *J Pak Med Assoc.* 1997;47(11):281-4.
- کردافشاری، غلامرضا؛ محمدی کناری، حوریه؛ اسماعیلی، سعید: تغذیه در طب ایرانی اسلامی. انتشارات نسل نیکان. تهران، چاپ ۲۲، ۱۳۹۱.
- ارزانی، محمد اکبر: طب اکبری. تحقیق و تصحیح: موسسه‌ی احیاء طب طبیعی. ج. ۲، انتشارات جلال الدین، تهران، چاپ اول، ۱۳۸۷.
- اعظم خان، محمد: اکسیر اعظم. ج. ۳، موسسه‌ی مطالعات تاریخ پزشکی، طب اسلامی و مکمل، تهران، ۱۳۸۷.
- احمدیه، عبدالله: راز درمان. ج. ۲، انتشارات اقبال، تهران، چاپ نهم، ۱۳۸۹.
- کرمانی، نفیس بن عوض: شرح الاسباب و العلامات. تحقیق و تصحیح: موسسه احیاء طب طبیعی. ج. ۲، انتشارات جلال الدین، تهران، چاپ اول، ۱۳۸۷.
- عقیدلی خراسانی، محمد حسین: مخزن الادویه. تحقیق، تصحیح و تحشیه: شمس اردکانی، محمدرضا؛ رحیمی، روجا؛ فرجام‌مند، فاطمه. انتشارات راه کمال با همکاری دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، چاپ اول، ۱۳۸۸.
- رازی، محمد بن زکریا: منافع الاغذیه و مضارها. ترجمه: علوی نائینی، سید عبدالعلی. شرکت چاپ تابان، تهران، ۱۳۶۳.
- صفایی، مرتضی: گلچین جامع از کتب گیاهان دارویی و عطاری ایران. انتشارات چهارباغ، اصفهان، چاپ دوم، ۱۳۸۹.
- Tosukhowong P, Yachantha C, Sasivongsbhakdi T, Ratchanon S, Chaisawasdi S, Boonla C, Tungsanga K. Citraturic, alkalizing and antioxidative effects of limeade-based regimen in nephrolithiasis patients. *Urol Res.* 2008;36(3-4):149-55.

12. Seltzer MA, Low RK, McDonald M, Shami GS, Stoller ML. Dietary manipulation with lemonade to treat hypocitraturic calcium nephrolithiasis. *J Urol*. 1996;156(3):907-9.
13. Hadjzadeh MA, Rad AK, Rajaei Z, Tehranipour M, Monavar N. The preventive effect of N-butanol fraction of *Nigella sativa* on ethylene glycol-induced kidney calculi in rats. *Pharmacogn Mag*. 2011;7(28):338-43.
14. Hadjzadeh MA, Khoei A, Hadjzadeh Z, Parizady M. Ethanolic extract of *nigella sativa* L seeds on ethylene glycol-induced kidney calculi in rats. *Urol J*. 2007;4(2):86-90.
15. Hadjzadeh MA, Mohammadian N, Rahmani Z, Rassouli FB. Effect of thymoquinone on ethylene glycol-induced kidney calculi in rats. *Urol J*. 2008;5(3):149-55.