

## بررسی میزان پراکندگی QT در الکتروکاردیوگرام بیماران مبتلا به مسمومیت با متادون

### چکیده

دریافت: ۱۳۹۸/۰۲/۱۶ ویرایش: ۱۳۹۸/۰۲/۲۳ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۷/۲۰ آنلاین: ۱۳۹۸/۰۷/۳۰

**زمینه و هدف:** پراکندگی QT به معنای تفاوت بین فاصله QT حداقل و حداکثر در الکتروکاردیوگرام دوازده لید استاندارد است. هدف پژوهش کنونی در این پژوهش پیدا کردن رابطه‌ای مابین مسمومیت با متادون و تغییر میزان پراکندگی QT در نوار قلبی بیماران بود.

**روش بررسی:** در یک مطالعه توصیفی، مقطعی، به صورت تصادفی، که در بخش مسمومین بیمارستان امام رضا (ع) مشهد از مهر ۱۳۹۴ تا فروردین ۱۳۹۵ صورت گرفت، از تمامی بیمارانی که با شکایت و یا علائم مسمومیت با متادون به بخش اورژانس مراجعه نموده بودند، در بدو ورود یک نوار قلبی با ۱۲ لید از آن‌ها گرفته شد، و سپس میزان پراکندگی QT در نوار قلبی آن‌ها در مقایسه با سایر پارامترها به صورت دستی برای بیماران محاسبه گردید، همچنین، از طرفی برای مشخص نمودن میزان الکترولیت‌ها (پتاسیم، کلسیم، منیزیم) یک نمونه خون نیز از بیماران دریافت، و متغیرهای موصوف نیز از آن استخراج شدند، و برای اطمینان از درستی شرح حال دریافت شده نمونه ادرار نیز برای آزمایش آن از نظر وجود متادون به آزمایشگاه ارسال گردید.

**یافته‌ها:** ۱۰۰ بیمار مورد مطالعه قرار گرفتند، که ۶۵ نفر آن‌ها مرد (۶۵٪) و ۳۵ نفر آن‌ها زن (۳۵٪) بودند. میانگین سنی آن‌ها ۳۳/۸۷±۱۴/۵ سال بود. متوسط دوز مصرفی متادون در این بیماران ۳۵/۵±۳۵/۷ mg بوده است. میانگین پتاسیم ۳/۹۹±۰/۵، کلسیم ۸/۹۴±۰/۵ و منیزیم ۱/۹۸±۰/۲۶ mg/dl بود. در داده‌های نوار قلب بیماران میانگین پراکندگی QT میلی ثانیه (millisecond) ۰/۱۸±۰/۰۴ بود.

**نتیجه گیری:** در پژوهش کنونی هیچ رابطه‌ی معناداری مابین میزان پراکندگی QT و مسمومیت با متادون یافت نشد.

**کلمات کلیدی:** پژوهش‌های مقطعی، الکتروکاردیوگرافی، متادون، مسمومیت.

بیبا دادپور<sup>۱</sup>، زهرا حاتمی<sup>۲</sup>،  
امیررضا لیاقت<sup>۳</sup>، علی اشراقی<sup>۴</sup>،  
فارس نجاری<sup>۵\*</sup>، درسا نجاری<sup>۶</sup>

- ۱- مرکز تحقیقات سم‌شناسی پزشکی، دانشگاه پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
- ۲- دانشجوی پزشکی، دانشگاه پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
- ۳- پزشک عمومی، مرکز تحقیقات سم‌شناسی پزشکی، دانشگاه پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
- ۴- گروه قلب و عروق، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
- ۵- گروه پزشکی قانونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
- ۶- دانشجوی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

\* نویسنده مسئول: تهران، بزرگراه چمران، میدان شهید شهبازی، خیابان کوردکیار، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشکده پزشکی. تلفن: ۰۲۱-۲۳۸۷۲۵۰  
E-mail: najari.hospital@sbm.ac.ir

### مقدمه

متادون یک اوپیوئید صنعتی است که در حال حاضر اصلی‌ترین استفاده آن به منظور درمان دارویی وابستگی به اوپیوئید در برنامه Methadone maintenance treatment (MMT) می‌باشد.<sup>۱</sup> به جنبه‌های منفی‌ای نیز در استفاده از متادون بایستی اهمیت ویژه قایل شد، از جمله مسمومیت با متادون که منجر به تظاهرات بالینی شامل کاهش هوشیاری، کاهش تعداد تنفس، اختلالات قلبی-عروقی (فشارخون پایین، آریتمی‌های قلبی، طولانی شدن فاصله QT) حالت تهوع و استفراغ، تشنج و میوز مردمک‌ها می‌گردد. البته علائم مسمومیت با متادون نسبت به دیگر مسمومیت‌ها مواد مخدر بیشتر طول می‌کشد.<sup>۲-۴</sup> پراکندگی QT به معنای تفاوت بین فاصله QT حداقل و حداکثر در الکتروکاردیوگرام دوازده لید استاندارد است که بیانگر ریپولاریزاسیون بطنی و عدم ثبات الکتریکی قلب است. پراکندگی QT در واقع اندازه تغییرپذیری QT بین لیدهای مختلف بوده و پدیده‌ای است که توسط Campell و همکاران توصیف شده است. وی نشان داد که تغییرات کوچک، اما ثابتی بین فواصل QT در لیدهای مختلف وجود دارد. شواهد و مطالعات نشان می‌دهد که وجود و درجه تغییرپذیری QT در لیدهای مختلف، به‌جز

متادون یک اوپیوئید صنعتی است که در حال حاضر اصلی‌ترین استفاده آن به منظور درمان دارویی وابستگی به اوپیوئید در برنامه Methadone maintenance treatment (MMT) می‌باشد.<sup>۱</sup> به جنبه‌های منفی‌ای نیز در استفاده از متادون بایستی اهمیت ویژه قایل شد، از جمله مسمومیت با متادون که منجر به تظاهرات بالینی شامل کاهش هوشیاری، کاهش تعداد تنفس، اختلالات قلبی-عروقی (فشارخون پایین، آریتمی‌های قلبی، طولانی شدن فاصله QT) حالت تهوع و استفراغ، تشنج و میوز مردمک‌ها می‌گردد. البته علائم مسمومیت با متادون نسبت به دیگر مسمومیت‌ها مواد مخدر بیشتر طول می‌کشد.<sup>۲-۴</sup> پراکندگی QT به معنای تفاوت بین فاصله QT حداقل و حداکثر در الکتروکاردیوگرام دوازده لید استاندارد است که بیانگر ریپولاریزاسیون بطنی و عدم ثبات الکتریکی قلب است. پراکندگی QT در واقع اندازه تغییرپذیری QT بین لیدهای مختلف بوده و پدیده‌ای است که توسط Campell و همکاران توصیف شده است. وی نشان داد که تغییرات کوچک، اما ثابتی بین فواصل QT در لیدهای مختلف وجود دارد. شواهد و مطالعات نشان می‌دهد که وجود و درجه تغییرپذیری QT در لیدهای مختلف، به‌جز

بالای میزان نرمال آن ۶۱ میلی‌ثانیه (Millisecond) در نظر گرفته می‌شود.<sup>۷</sup> مداخله‌ای نیز در این مطالعه صورت نگرفت، گروه کنترلی نیز در نظر گرفته نشد، پراکندگی QT در این مطالعه با مرجع نرمال مقایسه شد. فقط بیماران با علائم مسمومیت با متادون وارد مطالعه شدند و بیماران مسموم با متادون که دارای مشکلات زیر بودند، نیز از مطالعه خارج شدند: ۱- ابتلا به بیماری قلبی پیشین و مصرف داروهای آنتی آریتمی، دیابت، هیپرتانسیون. ۲- بیماران دچار تهوع و استفراغ شدید پیش از بستری که احتمال هیپوکالمی و سایر اختلالات الکترولیتی متصور است. ۳- بیماران تحت درمان با داروهای ضد اسفردگی و ضدجئون که می‌توانند باعث اختلال در میزان QT بشوند. این پژوهش در تاریخ ۱۳۹۴/۱۰/۳۰ در کمیته اخلاق سازمانی دانشکده/ منطقه‌ای دانشگاه علوم پزشکی مشهد تحت عنوان " بررسی میزان، پراکندگی QT در بیماران مبتلا به مسمومیت با متادون بستری در بخش مسمومین از مهر ۱۳۹۴ تا فروردین ۱۳۹۵" و شماره ۹۴۰۵۴۹ مطرح و با کد IR.MUMS.fm.REC.1394.542 مصوب گردیده است و تمام داده‌های دریافت شده از بیماران محرمانه خواهد ماند.

## یافته‌ها

در کل ۱۰۰ بیمار مورد مطالعه قرار گرفتند که ۶۵ نفر آن‌ها مرد (۶۵٪) و ۳۵ نفر آن‌ها زن (۳۵٪) بودند. میانگین سنی افراد وارد شده به مطالعه،  $33/87 \pm 14/5$  سال بود. متوسط دوز مصرفی متادون در این موارد  $35/5 \pm 35/7$  mg بوده است. این در حالی است که دوز معمول مصرفی آن‌ها پیش از اووردوز  $11/1 \pm 4/85$  mg بوده، میانگین مدت مصرف بیان شده، در گروهی که سابقه‌ی مصرف را می‌داده‌اند، ۵/۱ ماه بوده است، اما ۹۰٪ افراد هیچ سابقه‌ای از مصرف متادون را بیان نمی‌کرده‌اند. میانگین پتاسیم اندازه‌گیری شده در این بیماران  $3/99 \pm 0/5$ ، کلسیم  $8/94 \pm 0/5$  و منیزیم  $1/98 \pm 0/26$  mg/dl بوده است. متوسط درصد اشباع اکسیژن اندازه‌گیری در بدو بستری افراد،  $94/43 \pm 5/6$ ٪ بوده است. در داده‌های نوار قلب افراد وارد شده به این مطالعه نیز داده‌های زیر به دست آمد: میانگین پراکندگی QT:  $0/18 \pm 0/14$ ، میانگین طول PR:  $0/26 \pm 0/071$  ثانیه، میانگین طول کمپلکس QRS:  $0/05 \pm 0/02$  ثانیه، میانگین طول QT اصلاح شده:  $0/45 \pm 0/05$  ثانیه، میانگین طول موج R در لید AVR:  $0/3$  ثانیه،

اینکه ممکن است ناشی از آرتیفکت باشد، می‌تواند داده‌های بالینی ارزشمندی با نشان دادن اختلال زمینه‌ای ریپولاریزاسیون بطنی نشان دهد.<sup>۷</sup> در واقع پراکندگی QT یک اندازه‌گیری خام و تقریبی میزان ابنورمالیتی‌های یک دوره کامل ریپولاریزاسیون است. میزان پراکندگی QT گزارش شده بسیار متنوع است و مقادیر نرمال آن از ۱۰ تا ۷۱ میلی‌ثانیه متغیر هست، گرچه پراکندگی QT در بیماران قلبی در مقایسه با افراد سالم افزایش می‌یابد، ولی میزان پروگنوستیک مقادیر پراکندگی QT بین افراد سالم و بیماران قلبی همپوشانی دارد.<sup>۱۰-۹</sup> عواملی چون ابتلا به دیابت و فشارخون باعث افزایش پراکندگی QT می‌شود. پراکندگی QT بیش از ۶۰ میلی‌ثانیه با ریسک بالای مرگ ناگهانی در افراد مسن همراه است. افزایش پراکندگی QT ممکن است، فاکتور خطری برای آریتمی‌های بطنی و مرگ ناگهانی باشد.<sup>۹،۸</sup> پراکندگی QT و اندازه‌گیری آن به عنوان پراکندگی QT یک روش بالقوه ساده، ارزان و غیرتهاجمی اندازه‌گیری پراکندگی زمینه‌ای از بهبود تحریک‌پذیری بطنی را فراهم می‌کند. با افزایش پراکندگی QT می‌توان به سودمندی‌های بالینی مهمی، به‌ویژه ارزیابی مزایا و خطرات درمان با داروهای آنتی‌آریتمیک رسید.<sup>۱۳-۱۱</sup> هدف از این مطالعه بررسی میزان پراکندگی یا پراکندگی QT در الکتروکاردیوگرام بیماران مسموم با متادون می‌باشد.

## روش بررسی

در یک مطالعه توصیفی، مقطعی، تمامی بیماران بستری شده به علت مسمومیت با متادون در بخش مسمومین بیمارستان امام رضا (ع) از مهر ۱۳۹۴ تا فروردین ۱۳۹۵ وارد مطالعه شدند. در بدو ورود بیماران به بخش اورژانس، نوار الکتروکاردیوگرام توسط یک دستگاه استاندارد (Fucuda c120) از آن‌ها دریافت گردید. با این احتمال که در بدو ورود بیمار به بخش اورژانس، سطح سرمی متادون بالاتر از زمان‌های دیگر بستری بیمار است، نمونه‌گیری خون جهت آزمایش الکترولیت‌های خون بیمار نیز از وی انجام شد. پراکندگی QT در نوار قلب بیماران بررسی گردید و سایر متغیرهای مورد نیاز از پرونده‌های بیمار و در چک‌لیست تهیه شده براساس متغیرها وارد شد. نتایج از طریق SPSS software, version 22 (IBM SPSS, Armonk, NY, USA) مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. پراکندگی QT معادل حاصل تقریب کوتاه‌ترین زمان QT از بیشترین زمان آن است (در افراد طبیعی، حد

متادون) یافت شد. بسیاری از این حوادث پس از معرفی متادون یا داروهای دیگری که به‌طور بالقوه با متادون تداخل داشتند، رخ داده است. متادون می‌تواند فاصله زمانی QT را با دوزهایی که به‌طور معمول برای درمان نگهداری معتادان در فرانسه استفاده می‌شود، طولانی کند. ارزیابی قلب، با حداقل یک نوار قلب سیستماتیک در طول درمان متادون، به‌ویژه در مورد تغییر اخیر در رژیم، می‌تواند مفید باشد.<sup>۱۷-۱۴</sup>

این در حالی است که در پژوهش کنونی بیشتر افراد متادون را به‌مدت طولانی مصرف نمی‌کرده‌اند و تنها به‌صورت حاد دچار مسمومیت با آن شده‌اند و در واقع تنها ۱۰ نفر در این مطالعه سابقه‌ی مصرف متادون را بیان کرده‌اند. نقطه‌قوت این مطالعه تعداد بالای نمونه‌ها بود. همچنین عدم ارایه شرح حال مناسب و نامطمئن از سوی بیماران نیز نقطه‌ضعف این مقاله بود. از سوی دیگر با توجه به عدم همکاری بیماران و دیگر محدودیت‌ها، این مطالعه فاقد گروه کنترل بود. پیشنهاد می‌شود در یک مطالعه همزمان میزان پراکندگی QT در بیماران با مسمومیت حاد و همچنین بیمارانی که مدت طولانی مصرف متادون را داشته‌اند سنجیده و مقایسه شود. همچنین میزان پراکندگی QT در جمعیت بزرگی از افراد نرمال سنجیده شد تا مقادیر نرمال برای ایران محاسبه شود. همچنین پیشنهاد می‌شود این مطالعه با گروه کنترل و همچنین ترجیحا در مرکزی انجام شود که بیماران در طول درمان با متادون تحت نظر باشند. هیچ ارتباط معناداری مابین مصرف متادون و تغییرات پراکندگی QT دیده نشد.

سپاسگزاری: این مقاله حاصل پایان‌نامه تحت عنوان "بررسی میزان پراکندگی QT در الکتروکاردیوگرام بیماران مبتلا به مسمومیت با متادون ارجاعی به بیمارستان امام رضا (ع) مشهد از مهر ۱۳۹۴ تا فروردین ۱۳۹۵" در مقطع دکتری پزشکی عمومی در سال ۱۳۹۶ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی مشهد اجرا شده است. این پایان‌نامه براساس طرح پژوهشی شماره ۹۴۰۵۴۹ مصوب تاریخ ۱۳۹۶/۰۷/۰۵ و مجوز کمیته اخلاق شماره IR.MUMS.fm.REC.1394.542 مصوب تاریخ ۱۳۹۴/۱۰/۳۰ با عنوان "عنوان طرح مصوب" انجام شده است.

همچنین در ۲٪ افراد کاهش سطح هوشیاری مشاهده نشد، درحالی‌که ۹۸٪ بیماران کاهش سطح هوشیاری را تجربه کردند. تنها ۱٪ افراد دچار تشنج شده و تحت انتوباسیون قرار گرفتند، درحالی‌که این موارد در ۹۹٪ بیماران مشاهده نشد. شواهد بلوک شاخه راست قلبی در ۲ مورد (۲٪) مشاهده شد. درضمن، هیچ تفاوت معناداری مابین میزان پراکندگی QT در جنسیت، فرم متادون مصرفی، کاهش سطح هوشیاری، تشنج و انتوباسیون در بیماران مشاهده نشد و تفاوت آن‌ها معنادار نبوده اما تفاوت بین وجود و عدم وجود Right bundle branch block (RBBB) و میزان پراکندگی QT معنادار بوده است (P<۰/۰۰۴). در مقایسه ارتباط معنادار مابین متغیرهای دیگر نیز هیچ رابطه معناداری مابین پراکندگی QT با دیگر متغیرها یافت نشد (P=۰/۱۵). همچنین هیچ فاصله PR طولانی (۲/۰ ثانیه) در بیماران مشاهده نشد. از سوی دیگر میزان فراوانی QTc طولانی در بیماران ۱۵٪ بود.

## بحث

Krantz به بررسی تاثیر متادون بر روی پراکندگی QT پرداختند. میزان پراکندگی QT در بدو ورود ۳۲/۹±۰/۱۲ میلی‌ثانیه بوده که به ۴/۴۲±۱/۱۵ میلی‌ثانیه افزایش پیدا کرد، و ۹۶/۱۸±۹/۵ میلی‌ثانیه (P<۰/۰۰۰۱) پس از ۶ ماه درمان بوده است. میزان QTc نیز به همین صورت افزایش داشته است (۱/۱، P<۰/۰۰۱). هیچ مقدار از پراکندگی QT بالاتر از ۱۰۰ میلی‌ثانیه نبوده است. تنها متغیر مرتبط با افزایش بیشتر در میزان پراکندگی QT، درمان با داروهای ضد افسردگی بوده است (۲۰ در مقابل ۸/۵ میلی‌ثانیه، P<۰/۰۴). در این مطالعه نتیجه گرفته شده است که متادون به‌میزان اندکی موجب افزایش طول QTc و پراکندگی QT می‌شود، هرچند که این میزان به اندازه داروهای آنتی‌آریتیمیک نمی‌باشد. پنج مورد از طولانی شدن QT، و هفت مورد مرگ ناگهانی در پایگاه دارویی داروی فرانسوی (۲/۲٪) گزارشات

## References

1. Najari F, Alizadeh-Ghamsari A, Vahabzadeh M. A study of the importance of clonus symptoms in patients with tramadol poisoning. *J Toxicol* 2017;2151536.
2. Sarrami H, Ghorbani M, Minooei M. Survey of four decades of addiction prevalence researches in Iran. *Res Addict* 2013;7(26):29-52.

3. Bendtsen P, Dahlström ML, Bjurulf P. Sociodemographic gender differences in patients attending a community-based alcohol treatment centre. *Addict Behav* 2002;27(1):21-33.
4. Dole VP, Nyswander ME, Kreek MJ. Narcotic blockade. *Arch Intern Med* 1966;118(4):304-9.
5. Mostashari G. Preliminary Guideline for the Execution of Methadone Maintenance Treatment. Ministry of Health and Medical Education. Office for Prevention and Treatment of Substance Abuse, 2011. [Persian]
6. Crews JC, Sweeney NJ, Denson DD. Clinical efficacy of methadone in patients refractory to other mu-opioid receptor agonist analgesics for management of terminal cancer pain. Case presentations and discussion of incomplete cross-tolerance among opioid agonist analgesics. *Cancer* 1993;72(7):2266-72.
7. Leng G, Finnegan MJ. Successful use of methadone in nociceptive cancer pain unresponsive to morphine. *Palliat Med* 1994;8(2):153-5.
8. Morley J, Makin MK. The use of methadone in cancer pain poorly responsive to other opioids. *Pain Rev* 1998;5(1):51-8.
9. Krantz MJ, Lewkowiez L, Hays H, Woodroffe MA, Robertson AD, Mehler PS. Torsade de pointes associated with very-high-dose methadone. *Ann Intern Med* 2002;137(6):501-4.
10. Komick CA, Kilborn MJ, Santiago-Palma J, Schulman G, Thaler HT, Keefe DL, et al. QTc interval prolongation associated with intravenous methadone. *Pain* 2003;105(3):499-506.
11. Peles E, Bodner G, Kreek MJ, Rados V, Adelson M. Corrected-QT intervals as related to methadone dose and serum level in methadone maintenance treatment (MMT) patients: a cross-sectional study. *Addiction* 2007;102(2):289-300.
12. Ehret GB, Voide C, Gex-Fabry M, Chabert J, Shah D, Broers B, et al. Drug-induced long QT syndrome in injection drug users receiving methadone: high frequency in hospitalized patients and risk factors. *Arch Intern Med* 2006;166(12):1280-7.
13. Reddy S, Hui D, El Osta B, de la Cruz M, Walker P, Palmer JL, et al. The effect of oral methadone on the QTc interval in advanced cancer patients: a prospective pilot study. *J Palliat Med* 2010;13(1):33-8.
14. Hassamal S, Fernandez A, Moradi Rekabdarkolae H, Pandurangi A. QTc prolongation in veterans with heroin dependence on methadone maintenance treatment. *Int J High Risk Behav Addict* 2015;4(2):e23819.
15. Higham PD, Campbell RW. QT dispersion. *Br Heart J* 1994;71(6):508-10.
16. Malik M, Batchvarov VN. Measurement, interpretation and clinical potential of QT dispersion. *J Am Coll Cardiol* 2000;36(6):1749-66.
17. Krantz MJ, Lowery CM, Martell BA, Gourevitch MN, Arnsten JH. Effects of methadone on QT-interval dispersion. *Pharmacotherapy* 2005;25(11):1523-9.

## Assessment of QT dispersion in electrocardiogram of patients with acute poisoning of methadone

### Abstract

Received: 06 May 2019 Revised: 13 May 2019 Accepted: 12 Oct. 2019 Available online: 22 Oct. 2019

Bitā Dadpour M.D.<sup>1</sup>  
Zahra Hatami M.Sc.<sup>2</sup>  
Amirreza Liaghat M.D.<sup>3</sup>  
Ali Eshraghi M.D.<sup>4</sup>  
Fares Najari M.D.<sup>5\*</sup>  
Dorsa Najari M.Sc.<sup>6</sup>

1- Medical Toxicology Research Center, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

2- Medical Student, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

3- General Practitioner, Medical Toxicology Research Center, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

4- Department of Cardiovascular, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

5- Department of Forensic Medicine, Faculty of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

6- General Practitioner, Faculty of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

\* Corresponding author: Faculty of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Koodakyar St., Shahid Shahrhiri Sq., Chamran Highway, Tehran, Iran.  
Tel: +98 21 23872540  
E-mail: najari.hospital@sbumu.ac.ir

**Background:** QT dispersion means the difference between the minimum and maximum QT interval in a standard twelve standard electrocardiogram, which indicates ventricular repolarization and electrical instability of the heart. In this study, we try to find a link between methadone poisoning and the change in QT dispersion, so that we can accurately assess the patient's condition and medical needs in the future.

**Methods:** In a descriptive, randomized/ cross-sectional study in the poisoning ward of Imam Reza Hospital in Mashhad from October 2013 to April 2015, all patients who referred to the emergency department because of their methadone toxicity or symptoms, had an ECG with 12 leads taken from them, at the time of the arrival. QT dispersion was calculated manually in comparison to other parameters. Also their blood sample were taken to the lab in order to measure different electrolytes (Mg, K, Ca). To ensure the accuracy of study, patient's urine samples were taken and tested for methadone. There was no intervention in this study. The control group was also not considered QT scattering and dispersion was compared with normal reference in this study.

**Results:** In this study, 100 patients were studied, 65 of them males (65%) and 35 females (35%). Mean age of subjects entering the study was  $33.87 \pm 14.5$ . The average dose of methadone in these cases was  $35.5 \pm 35.7$  mg. However, their usual dose was  $1.11 \pm 4.85$  mg prior to overdoses, and the average duration of use mentioned in patients who had a history of usage was 5.1 months, but 90% of the subjects did not mention any history. The average measured potassium was  $3.99 \pm 0.5$  meq/l, calcium was  $8.94 \pm 0.5$  meq/l, and magnesium was  $1.98 \pm 0.26$  mg/dl. Average measured oxygen saturation at the time of admission was  $94.43 \pm 5.6\%$ . Mean QT dispersion was  $0.041 \pm 0.018$  millisecond.

**Conclusion:** In our study, no significant correlation was found between QT dispersion and methadone poisoning.

**Keywords:** cross-sectional studies, electrocardiography, methadone, poisoning.