

مقایسه اثر آدنوزین و وراپامیل در درمان تاکی کاردی فوق بطنی حمله‌ای (PSVT)

دکتر مسعود نشیبی

استادیار بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دکتر مهرداد فرجی

استادیار طب اورژانس، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله

دکتر مریم امیری

متخصص طب اورژانس، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله

دکتر رضوان منصوری‌نژاد

متخصص طب اورژانس، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله

دکتر صدرالله محمودی

استادیار طب اورژانس، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله

دکتر کامران متقی^۱

دانشیار بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

Comparing the effects of Adenosine and Verapamil on Paroxysmal Supra Ventricular Tachycardia (PSVT)

Masoud Nashibi, MD

Mehrdad Faraji, MD

Maryam Amiri, MD

Rezvan Mansoorinezhad MD

Sadrollah Mahmoodi, MD

Kamran Mittaghi, MD

ABSTRACT

Introduction: There are multiple drugs options in the treatment of Paroxysmal Supraventricular Tachycardia (PSVT) after ineffective vagal stimulation. In this study we compare two of these treatments: verapamil versus adenosine triphosphate (ATP).

Materials and methods: Sixty six patients with PSVT were randomly treated with either Verapamil (5 to 10 mg) or ATP (5 to 20 mg). The basal features of each group, and the efficacy and safety of the two drugs were compared. Verapamil failures were treated with ATP and vice versa.

Results: The age and gender characteristics of both groups of treatment were similar. The mean heart rate after treatment was 87.27 ± 8.39 and 71.66 ± 5.95 in adenosine and verapamil groups respectively and significant heart rate differences observed between the groups after treatment ($P < 0.001$). Twelve patients had recurrence (18.2%), 6 in each group. There was no significant difference between the two groups in terms of recurrence ($P = 0.998$). Average time of conversion to sinus rhythm was 36.06 ± 12.97 minutes and 28.03 ± 11.45 in verapamil and adenosine groups respectively which was statistically meaningful ($P = 0.010$).

^۱. نویسنده مسؤول / k_mottaghi@sbmu.ac.ir

Conclusion: Verapamil is as effective in treating PSVT as ATP but has a delayed effect. Concerning side effects, there was no difference between two groups except headache which was more in adenosine group.

Keywords: Adenosine, verapamil, PSVT, side effects

چکیده

مقدمه: تاکی کاردی حمله‌ای فوق بطنی (PSVT) یکی از اورژانس‌های پزشکی و یک اتفاق شایع بالینی است که جامعه بزرگی از موارد بیماران تاکی کارد مراجعه کننده به اورژانس را شامل می‌شود. سال‌ها درمان انتخابی PSVT وراپامیل بود. تبدیل PSVT به ریتم سینوسی با داروی وراپامیل در کارآزمایی‌های بالینی گذشته ۶۰ تا ۱۰۰ درصد گزارش شده است. آدنوزین نیز یک داروی ضد آریتمی است که در درمان PSVT به کار می‌رود و جدیدتر از وراپامیل بوده و شروع اثر آن سریع‌تر از وراپامیل است. با توجه به اینکه کشور ایران جزء مناطق با دسترسی کمتر به داروی آدنوزین است و همچنین مطالعه‌ای درباره اثرات و عوارض این دارو در ایران صورت گرفته است، در این مطالعه قصد داریم به بررسی اثر این دو دارو در درمان PSVT و همچنین عوارض جانبی آنها در بیماران مراجعه کننده به بخش اورژانس بپردازیم.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه کارآزمایی بالینی تعداد بیماران ۶۶ نفر بودند. تعداد ۳۳ نفر در گروه آدنوزین و ۳۳ نفر در گروه وراپامیل شرکت داشتند. ویژگی‌های پایه، اثر این دو دارو در درمان PSVT و همچنین عوارض جانبی آنها بین دو گروه مقایسه شد.

نتایج: توزیع سنی و جنسی گروه‌ها تفاوت معنی‌داری نداشت. مقایسه نتایج به دست آمده نشان داد میانگین ضربان قلب پس از درمان در کل افراد 79.46 ± 10.67 بود که در مقایسه با قبل از درمان 153.71 ± 24.02 کاهش قابل ملاحظه‌ای را در هر دو گروه نشان می‌دهد ($P < 0.001$). میانگین ضربان قلب بعد از درمان در گروه آدنوزین 87.27 ± 8.39 و در گروه وراپامیل 71.66 ± 5.95 است و بین دو گروه از لحاظ ضربان قلب بعد از درمان تفاوت معنی‌داری مشاهده می‌شود ($P < 0.001$). از بین کل افراد ۱۲ نفر (۱۸٪) عود داشتند که در گروه آدنوزین ۶ نفر (۹٪) و در گروه وراپامیل ۶ نفر (۹٪) عود داشتند. بین دو گروه از نظر داشتن عود اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. ($P = 0.998$)

میانگین مدت زمان تبدیل به ریتم سینوسی در کل افراد 32.04 ± 12.79 دقیقه بود. میانگین مدت زمان تبدیل به ریتم سینوسی در گروه وراپامیل 36.06 ± 12.97 دقیقه و در گروه آدنوزین 28.03 ± 11.45 دقیقه است و بین دو گروه از لحاظ مدت زمان تبدیل به ریتم سینوسی بعد از درمان اختلاف معنی‌داری مشاهده می‌شود. ($P = 0.010$)

نتیجه‌گیری: میزان اثر بخشی داروی وراپامیل در مقایسه با آدنوزین در درمان PSVT بیشتر است ولی این دارو در مدت زمان بیشتری این اثربخشی خود را نشان می‌دهد. از نظر میزان عوارض جانبی به جز سردرد که در بیماران تحت درمان با آدنوزین بیشتر بود در سایر موارد بین دو دارو تفاوتی وجود نداشت.

کلواژگان: آدنوزین، وراپامیل، PSVT، عوارض جانبی

مقدمه

تاکی کاردی حمله‌ای فوق بطنی عبارت است از پیدایش سه و یا بیشتر از اکستراسیستول دهلیزی پشت سر هم، که پیش از این به آن تاکی کاردی حمله‌ای دهلیزی یا PAT می‌گفتند. در این وضعیت تعداد ضربان قلب سریع‌تر از تاکی کاردی سینوسی بوده، بین ۱۵۰ تا ۲۵۰ ضربه در دقیقه است. از آنجا که هر نوع تاکی کاردی می‌تواند منجر به نارسایی نسبی عروق کرونر شود، در PSVT ممکن است علائمی نظیر سقوط قطعه ST و منفی شدن موج T در لیدهایی که دارای کمپلکس QRS مثبت هستند، تظاهر کند. هنگام بروز PSVT جهت جلوگیری از افزایش ریت بطنی درجاتی از بلوک در گره AV ایجاد می‌شود به طور طبیعی گره AV قادر به هدایت ۱۸۰ تا ۲۰۰ ایمپالس الکتریکی از دهلیز به طرف بطن‌ها است (۱). علت ایجاد PSVT عمدتاً نامعلوم است ولی ارتباطاتی با هیپرتانسیون، هیجان، مصرف الکل، خستگی، سکته قلبی، تیروتوکسیتوز، سندرم ولف پارکینسون وایت و رماتیسم قلبی مطرح شده‌اند (۲).

تصمیمات درمانی وابسته به بروز یا عدم بروز تغییرات همودینامیک در بیمار است. در کلیه موارد، در صورت ایجاد تغییرات همودینامیک، اولین اقدام درمانی دادن شوک کاردیوورژناستاما در صورتی که وضعیت همودینامیک بیمار مختل نباشد، اقدامات زیر انجام می‌گردد:

انجام مانورهای والسالوا، تزریق وریدی آدنوزین، وراپامیل، دیگوکسین، پروپرانولول، پروکاین آمید، شوک کاردیوورژن و در نهایت قطع کاتتر (۳، ۴). وراپامیل یک داروی کلسیم بلوکر است که حدود

۹۰٪ باعث ختم PSVT می‌گردد. این دارو را به میزان ۱۰-۵ میلی گرم آهسته وریدی به بیمار تزریق می‌کنند و در صورت عدم پاسخ، تا دوز نهایی ۲۰ میلی گرم ادامه می‌دهند. آدنوزینیک داروی ضد آریتمی است که در درمان PSVT به کار می‌رود و جدیدتر از وراپامیل است اما در مناطقی از جمله ایران کمتر در دسترس می‌باشد. این دارو با کاهش سرعت هدایت گره دهلیزی-بطنی، مسیر ورود مجدد را متوقف نموده و ریتم سینوسی را به قلب باز می‌گرداند. این دارو گشاد کننده عروق کرونر نیز می‌باشد و خونرسانی به بافت قلب را نیز افزایش می‌دهد. آدنوزین در خون و بافت به اینوزین، آدنوزین مونوفسفات و اوریک اسید تبدیل می‌شود. دوز آن ۶ میلی گرم و به صورت تزریق سریع داخل وریدی تجویز می‌گردد و اگر ۱ تا ۲ دقیقه بعد جواب نداد با دوز ۱۲ میلی گرم تکرار می‌گردد. نیمه عمر آدنوزین ۱۰ تا ۳۰ ثانیه است و شروع اثر آن سریع‌تر از وراپامیل است (۴۰). از عوارض جانبی آدنوزین می‌توان به تهوع، سردرد خفیف، فلاشینگ، برانگیختگی، درد قفسه سینه و در دوزهای بالا به افت همودینامیک، تاکی کاردی و برونکواسپاسم اشاره نمود. این دارو در بیماران آسمی، بیماران دارای بلوک دهلیزی - بطنی درجه ۲ و ۳ کنترا اندیکه است (۳ و ۴).

مواد و روش‌ها

در این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور، پس از تصویب در کمیته اخلاق دانشگاه و ثبت در سامانه جامع ثبت کارآزمایی‌های بالینی ایران (IRCT)، ۶۶ نفر از بیماران مراجعه کننده به بخش

اورژانس بیمارستان بقیه... (عج) در سال های ۱۳۹۲ الی ۱۳۹۳ با تشخیص PSVT، با کسب معیارهای ورود (نداشتن سابقه مصرف داروهای بلوک کننده کانال کلسیم، نداشتن سابقه درمان با کاربامازپین، نداشتن سابقه درمان با تیوفیلین، نداشتن سابقه حساسیت دارویی)، به صورت سرشماری انتخاب شدند. از بیماران برای ورود به طرح رضایت‌نامه کتبی گرفته شد و بیماران به صورت کاملاً تصادفی به دو گروه تقسیم شدند.

بیماران گروه اول ۶ میلی گرم آدنوزین تزریق سریع داخل وریدی و در صورت نیاز یک دوز ۱۲ میلی گرم یک تا دو دقیقه بعد دریافت کردند، و بیماران گروه دوم ۵ تا ۱۰ میلی گرم وراپامیل به صورت تزریق کند داخل وریدی و در صورت نیاز یک دوز ۱۰ میلی گرم، ۱۰ تا ۱۵ دقیقه بعد دریافت کردند. در صورتی که بیماران به درمان جواب نمی دادند ابتدا به گروه دیگر منتقل^۲ شده و در صورت جواب ندادن به درمان سایر اقدامات درمانی تهاجمی تر برای آنها صورت پذیرفت، سپس میزان تبدیل به ریتم سینوسی، سرعت تبدیل به ریتم سینوسی و عوارض جانبی در این بیماران مورد بررسی قرار گرفت. عوارض جانبی مد نظر شامل تهوع، سردرد، گرگرفتگی، برانگیختگی، درد قفسه سینه، برادی کاردی، افت فشار خون، تاکی کاردی و برونکواسپاسم می باشد. در هر مرحله که ریتم سینوسی ایجاد شد، تزریق متوقف شد و مقدار دارو و زمان ایجاد ریتم سینوسی برای بیماران ثبت گردید. بیماران تبدیل شده به ریتم سینوسی به مدت نیم ساعت با مشاهده دقیق در دقایق ۵، ۱۰،

۱۵ و ۳۰ بررسی شده و برای اطمینان از پایدار بودن ریتم سینوسی حداقل به مدت ۲ ساعت در اورژانس پایش و در صورت عدم عود PSVT ترخیص شدند. در صورت عود در مدت زمان بستری در اورژانس، بیماران تحت نظر پزشک معالج بودند.

معیارهای ورود به مطالعه: بیماران بالای ۱۸ سال مراجعه کننده به بخش اورژانس بیمارستان بقیه... (عج) با تشخیص PSVT که به مانور والسالوا جواب ندادند یا در زمان ویزیت توسط محقق ریتم PSVT داشتند، عدم تکمیل فرم رضایت‌نامه و وجود هر یک از وضعیت‌های زیر: بیماران دارای پرفیوژن مغزی، وضعیت روانی مختل، ادم ریوی، بیماران باردار، بیماران دارای سابقه آسم، بلوک AV درجه ۲ و ۳، هایپوتنشن، شوک کاردیوژنیک، برادی کاردی، سندرم WPW، VT، نارسایی قلبی (NYHA Class III, IV)، بیماران دارای همودینامیک ناپایدار (اندیکاسیون کاردیوورژن الکتریکی)، سابقه مصرف داروهای ضد آریتمی، و داروهای بلوک کننده گیرنده آدنوزین (تیوفیلین، کاربامازپین و دیپیریدامول).

معیارهای خروج از مطالعه: بیمارانی که در هر مرحله از طرح تشخیص سایر آریتمی‌ها برای آنها مطرح گردید.

نتایج

دو گروه به لحاظ دموگرافی، تفاوت معنی داری با یکدیگر نداشتند.

در کل افراد تعداد ۳۲ نفر (۴۸٪/۵) سابقه PSVT را داشتند، در گروه آدنوزین ۱۳ نفر (۱۹٪/۷) و در

^۲ . Cross-over

بعد از درمان اختلاف معنی‌داری مشاهده نمی‌شود ($p=0.874$).

میانگین فشار خون دیاستولی پیش از درمان در کل افراد 58.95 ± 14.36 بود. میانگین فشار خون دیاستولی قبل از درمان در گروه آدنوزین 87.42 ± 14.14 و در گروه وراپامیل 84.54 ± 11.45 است و بین دو گروه از لحاظ فشار خون دیاستولی قبل از درمان اختلاف معنی‌داری مشاهده نمی‌شود ($p=0.141$).

میانگین فشار خون دیاستولی پس از درمان در کل بیماران 69.24 ± 10.67 بود. میانگین فشار خون دیاستولی بعد از درمان در گروه آدنوزین 68.51 ± 10.93 و در گروه وراپامیل 71.96 ± 9.83 است و بین دو گروه از لحاظ فشار خون دیاستولی بعد از درمان اختلاف معنی‌داری مشاهده نمی‌شود ($p=0.185$).

از بین کل افراد ۳۲ نفر ($48\%/5$) افت فشار بیش از 20% پایه داشتند که در گروه آدنوزین ۲۰ نفر ($30\%/3$) و در گروه وراپامیل ۱۲ نفر ($18\%/2$) افت فشار داشتند. بین دو گروه از نظر داشتن افت فشار تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($P=0.05$).

میانگین مدت زمان تبدیل به ریتم سینوسی در کل افراد 32.04 ± 12.79 ثانیه بود. میانگین مدت زمان تبدیل به ریتم سینوسی در گروه وراپامیل 36.06 ± 12.97 ثانیه و در گروه آدنوزین 28.03 ± 11.45 ثانیه است و بین دو گروه از لحاظ مدت زمان تبدیل به ریتم سینوسی بعد از درمان اختلاف معنی‌داری مشاهده می‌شود ($P=0.010$) (جدول ۲). در گروه آدنوزین مدت زمان تبدیل به ریتم سینوسی کمتر از گروه وراپامیل است.

گروه وراپامیل ۱۹ نفر ($28\%/8$). بین دو گروه از نظر توزیع سابقه PSVT تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($P=0.139$).

میانگین ضربان قلب پیش از درمان در کل افراد 53.71 ± 24.02 بود. میانگین ضربان قلب قبل از درمان در گروه آدنوزین 149.39 ± 24.10 و در گروه وراپامیل 158.03 ± 23.51 است و بین دو گروه از لحاظ ضربان قلب قبل از درمان تفاوت معنی‌داری مشاهده نمی‌شود ($p=0.146$).

میانگین ضربان قلب پس از درمان در کل افراد 79.46 ± 10.67 بود که در مقایسه با قبل از درمان 153.71 ± 24.02 کاهش قابل ملاحظه‌ای را در هر دو گروه نشان می‌دهد ($P<0.001$). میانگین ضربان قلب بعد از درمان در گروه آدنوزین 87.27 ± 8.39 و در گروه وراپامیل 71.66 ± 5.95 است و بین دو گروه از لحاظ ضربان قلب بعد از درمان تفاوت معنی‌داری مشاهده می‌شود ($P<0.001$) (جدول ۱).

میانگین فشار خون سیستولی پیش از درمان در کل افراد 148.90 ± 22.68 بود. میانگین فشار خون سیستولی قبل از درمان در گروه آدنوزین 150.09 ± 21.67 و در گروه وراپامیل 147.72 ± 22.29 بود و بین دو گروه از لحاظ فشار خون سیستولی قبل از درمان تفاوت معنی‌داری مشاهده نمی‌شود ($p=0.126$).

میانگین فشار خون سیستولی پس از درمان در کل افراد 110.30 ± 15.31 بود. میانگین فشار خون سیستولیک بعد از درمان در گروه آدنوزین 110.60 ± 15.60 و در گروه وراپامیل 110.60 ± 15.60 است و بین دو گروه از لحاظ فشار خون سیستولیک

از بین کل افراد ۱۲ نفر (۱۸٪/۲) عود داشتند که در گروه آدنوزین ۶ نفر (۹٪/۱) و در گروه وراپامیل ۶ نفر (۹٪/۱) عود داشتند. بین دو گروه از نظر داشتن عود اختلاف معنی‌داری وجود نداشت ($P=0/998$).

میانگین مدت زمان بستری شدن پس از درمان در کل افراد $1,44 \pm 3,50$ ساعت بود. میانگین مدت زمان بستری شدند در گروه وراپامیل $1,41 \pm 4,36$ ساعت و در گروه آدنوزین $0,85 \pm 2,36$ ساعت است و بین دو گروه از لحاظ مدت زمان بستری شدن اختلاف معنی‌داری مشاهده می‌شود ($P<0/001$) (جدول ۳). در گروه وراپامیل مدت زمان بستری شدن بیشتر از گروه آدنوزین است.

از میان کل افراد، ۲۹ نفر (۴۳٪/۹) حالت تهوع داشتند که در گروه آدنوزین ۱۸ نفر (۲۷٪/۳) و در گروه وراپامیل ۱۱ نفر (۱۶٪/۷) حالت تهوع داشتند. بین دو گروه از نظر داشتن حالت تهوع تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($P=0/083$).

از کل افراد ۸ نفر (۱۲٪/۱) برادی‌کاردی داشتند که در گروه آدنوزین ۳ نفر (۴٪/۵) برادی‌کاردی داشتند و در گروه وراپامیل ۵ نفر (۷٪/۶) برادی‌کاردی داشتند. بین دو گروه از نظر داشتن برادی‌کاردی نداشتند اختلاف معنی‌داری وجود نداشت ($P=0/451$).

از کل افراد ۱۳ نفر (۱۹٪/۷) سر درد داشتند که در گروه وراپامیل ۰ نفر (۰٪) و در گروه آدنوزین ۱۳ نفر (۱۹٪/۷) سر درد داشتند. بین دو گروه از نظر داشتن سر درد تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($P<0/001$) (جدول ۴).

از کل افراد ۶ نفر (۹٪/۱) تنگی نفس داشتند که در گروه آدنوزین ۴ نفر (۶٪/۱) و در گروه وراپامیل ۲ نفر (۳٪) تنگی نفس داشتند. بین دو گروه از نظر داشتن تنگی نفس تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($P=0/672$).

هیچ‌کدام از افراد عارضه برونکواسپاسم و فلاشینگ را در دو گروه نداشت.

جدول ۱: مقایسه میانگین ضربان قلب بعد از درمان در دو گروه

گروه	میانگین	تعداد	Std. Deviation	حداقل	حداکثر	P-Value
آدنوزین	۸۷,۲۷۲۷	۳۳	۸,۳۹۳۷۲	۶۰	۱۰۰	$P<0,001$
وراپامیل	۷۱,۶۶۶۷	۳۳	۵,۹۵۱۱۹	۶۰	۹۰	
کل	۷۹,۴۶۹۷	66	۱۰,۶۷۴۷۱	۶۰	۱۰۰	

جدول ۲: میانگین مدت زمان تبدیل به ریتم سینوسی در دو گروه

گروه	میانگین	تعداد	Std. Deviation	حداقل	حداکثر	P-Value
وراپامیل	۳۶,۰۶۰۶	۳۳	۱۲,۹۷۵۷۹	۲۰	۷۰	۰,۱۰
آدنوزین	۲۸,۰۳۰۳	۳۳	۱۱,۴۵۲۳۱	۱۰	۶۰	
کل	۳۲,۰۴۵۵	۶۶	۱۲,۷۹۹۵۶	۱۰	۷۰	

جدول ۳: میانگین مدت زمان بستری شدن (ساعت) در اورژانس در دو گروه

گروه	میانگین	تعداد	Std. Deviation	حدافل	حداکثر	P-Value
وراپامیل	۴,۳۶۳۶	۳۳	۱,۴۱۰۱۹	۲	۶	<۰,۰۰۱
آدنوزین	۲,۶۳۶۴	۳۳	۰,۸۵۹۴۴	۲	۶	
کل	۳,۵۰۰۰	66	۱,۴۴۱۹	۲	۶	

جدول ۴: توزیع افراد برحسب داشتن سردرد در دو گروه

موارد			سر درد		کل	P-Value
			دارد	ندارد		
گروه	وراپامیل	تعداد	۰	۳۳	۳۳	<0.001
		درصد	۰٪	۵۰٪	۵۰٪	
	آدنوزین	تعداد	۱۳	۲۰	۳۳	
		درصد	۱۹,۷٪	۳۰,۳٪	۵۰٪	
	کل	تعداد	۱۳	۵۳	۶۶	
		درصد	۱۹,۷٪	۸۰,۳٪	۱۰۰٪	

بحث

تاکی‌کاردی حمله‌ای فوق بطنی (PSVT) یکی از اورژانس‌های پزشکی و یک اتفاق شایع بالینی است که جامعه بزرگی از موارد بیماران تاکی‌کارد از کمپلکس QRS باریک تا طبیعی مراجعه کننده به اورژانس را شامل می‌شود. برای سال‌ها درمان انتخابی PSVT وراپامیل بود. آدنوزین نیز یک داروی ضد آریتمی است که در درمان PSVT به کار می‌رود و جدیدتر از وراپامیل است اما در مناطقی از جمله کشور ایران کمتر در دسترس می‌باشد. با توجه به اینکه کشور ایران جزء مناطق با دسترسی کمتر به داروی آدنوزین است و همچنین کمتر مطالعه‌ای درباره اثرات و عوارض این دارو در ایران صورت گرفته است، بر آن شدیم تا با طراحی یک کارآزمایی

بالینی تصادفی دوسوکور به مقایسه اثر این دو دارو در درمان PSVT در بیماران مراجعه کننده به بخش اورژانس بپردازیم تا تأثیر عواملی نظیر نژاد، تعداد حملات PSVT، تعداد ضربان قلب، فشار خون سیستمولیک و دیاستولیک و سایر شرایط فردی بیماران در میزان اثربخشی این دو دارو پرداخته و همچنین با تعیین میزان عوارض ناخواسته این دو دارو در گروه‌های متفاوت بیماران، پزشکان کشورمان را در مدیریت هرچه بهتر این بیماری یاری دهیم.

در مطالعه حاضر که به صورت کارآزمایی بالینی آینده‌نگر دوسوکور تصادفی با هدف بررسی و مقایسه اثر آدنوزین و وراپامیل در درمان تاکی‌کاردی فوق بطنی حمله‌ای (PSVT) در بخش اورژانس

بیمارستان بقیه‌ا... (عج) صورت گرفت، نشان داده شد که میانگین ضربان قلب بعد از درمان در مقایسه با قبل از درمان کاهش قابل ملاحظه‌ای را در هر دو گروه نشان می‌دهد و بین دو گروه از لحاظ ضربان قلب بعد از درمان تفاوت معنی‌داری مشاهده می‌شود ($P < 0.001$). میانگین ضربان قلب بعد از درمان در گروه وراپامیل کاهش چشمگیری نسبت به گروه آدنوزین داشته است. بین دو گروه از لحاظ اختلاف ضربان قلب نیز تفاوت معنی‌داری مشاهده می‌شود ($P < 0.001$). میانگین اختلاف ضربان قلب در بعد از درمان در مقایسه با قبل از درمان در گروه وراپامیل کاهش چشمگیری نسبت به گروه آدنوزین داشته است.

همچنین این مطالعه نشان داد که بین دو گروه از لحاظ مدت زمان تبدیل به ریتم سینوسی بعد از درمان اختلاف معنی‌داری مشاهده می‌شود ($P = 0.010$) و در گروه وراپامیل مدت زمان تبدیل به ریتم سینوسی بیشتر از گروه آدنوزین است.

بین دو گروه از لحاظ مدت زمان بستری شدن اختلاف معنی‌داری مشاهده می‌شود ($P < 0.001$). در گروه وراپامیل مدت زمان بستری شدن بیشتر از گروه آدنوزین است.

از دیگر فاکتورهای مورد بررسی در این مطالعه، میزان عوارض هر یک از دو دارو بود. طبق نتایج به دست آمده در این مطالعه دو دارو به جز عارضه سردرد که در بیماران تحت درمان با آدنوزین به طور معنی‌داری بیشتر از گروه دیگر بود در دیگر موارد از نظر عارضه اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد.

چنگ و همکاران در سال ۲۰۰۳ در چین، با بررسی ۱۲۲ بیمار مبتلا به PSVT در دو گروه

آدنوزین (بولوس‌های ۳، ۶ و ۱۲ میلی‌گرم) و وراپامیل (۵ میلی‌گرم با / یا بدون دوز تکرار شونده) اختلاف معنی‌داری بین اثرات درمانی این دو دارو نیافتند. این مطالعه شروع اثر آدنوزین را در درمان PSVT ۳۸۰ ثانیه زودتر از وراپامیل بیان نموده و ۱۸ درصد عارضه جانبی برای آدنوزین بیان و این عوارض را مینور و قابل کنترل ذکر کرده است (۵)؛ اما در مطالعه حاضر، بین اثرات درمانی این دو دارو اختلاف معنی‌داری مشاهده شد و از نظر عارضه نیز به جز در ارتباط با سردرد که در بیماران تحت درمان با آدنوزین به طور معنی‌داری بیشتر بود در ارتباط با سایر عوارض اختلاف معنی‌داری بین دو دارو مشاهده نشد.

برادی و همکاران در سال ۲۰۰۸ آدنوزین و وراپامیل را در درمان SVT در خارج از بیمارستان دارای اثرات مشابه بیان نمودند و همچنین میزان عود SVT را در دو گروه یکسان بیان نمودند که در مطالعه ما نیز همین نتایج تکرار شد (۶).

مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۹ توسط لیم و همکاران انجام شد، سه داروی آدنوزین، وراپامیل و دیلتیازم را در درمان ۲۰۶ بیمار مبتلا به PSVT مورد بررسی قرار داده است. در گروه وراپامیل ۹۸ درصد درمان شده و دو درصد درمان نشده به گروه آدنوزین منتقل و درمان شدند. بیماران گروه آدنوزین ۶۶٫۳٪ با دوز اول (۶ میلی‌گرم) و ۱۱٫۵٪ با دوز دوم درمان شدند. از بین بیمارانی که به آدنوزین جواب ندادند ۸٫۷٪ به وراپامیل و ۴٫۸٪ به دیلتیازم پاسخ دادند. در گروه دیلتیازم نیز ۹۸٪ درمان شدند و ۲ درصد باقی مانده به آدنوزین پاسخ دادند. این مطالعه در پایان داروهای بلوک کننده کانال

تحت درمان با آدنوزین و وراپامیل بیان ننموده، اما هایپوتنشن و عوارض مینور مانند تهوع، تنگی نفس و سردرد را در گروه آدنوزین به طور معنی‌داری بیشتر گزارش شده است (۱۰). در مطالعه ما نیز دو دارو از نظر میزان عوارض مشابه بودند اما میزان بروز سردرد در بیماران تحت درمان با آدنوزین بیشتر بود. در مقاله‌ای گزارش موردی در سال ۲۰۱۳ توسط استنگارد و همکاران در دانمارک، یک مورد نارسایی حاد قلبی ناشی از تجویز بولوس وراپامیل در یک مرد جوان گزارش شد، که حاکی از اثرات زیانبار بالقوه این دارو می‌باشد (۱۱).

در مجموع بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه و مقایسه آنها با سایر مطالعات انجام شده در این زمینه چنین استنباط می‌شود که وراپامیل و آدنوزین دو داروی بسیار مؤثر در درمان PSVT هستند که از نظر اثربخشی وراپامیل مؤثرتر از داروی دیگر است هرچند که اثرات درمانی خود را در مدت زمان طولانی‌تری نشان می‌دهد و دارای عوارض جانبی مشابه با آدنوزین می‌باشد؛ در نتیجه چنین به نظر می‌رسد که با توجه به اینکه کشور ایران جزء مناطق با دسترسی کمتر به داروی آدنوزین است، وراپامیل گزینه بسیار مناسبی جهت درمان PSVT است.

پیشنهاده‌ها

پیشنهاد می‌شود که مطالعه‌ای با حجم نمونه بیشتر و در مقیاس بزرگ‌تر طراحی شود تا نتایج این تحقیق بهتر و دقیق‌تر بررسی شود.

کلسمی را مؤثرتر از ۶ میلی‌گرم آدنوزین در درمان SVT بیان نموده و توصیه به استفاده از این داروها در مناطقی که آدنوزین کمتر در دسترس می‌باشد نموده است (۷). ما در مطالعه خود به بررسی اثر مقایسه‌ای دیلتیازم نپرداختیم.

در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۴ در ایتالیا توسط بالو و همکاران انجام شده است، با بررسی ۱۷۵ بیمار PSVT هر دو داروی آدنوزین و وراپامیل را دارای درصد موفقیت بالا در حملات PSVT در بالغین بیان نموده است. این مطالعه اثر آدنوزین را با افزایش تعداد ضربان قلب در بیماران بیشتر از وراپامیل بیان کرده است. این مطالعه همچنین اثر وراپامیل را در بیماران دارای تعداد حملات کمتر PSVT بیشتر از آدنوزین بیان نموده و فرکانس حملات و تعداد ضربان قلب را معیار خوبی برای انتخاب داروی مناسب در درمان PSVT بیان داشته است (۸).

مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۶ توسط ورنایک و همکاران انجام شده است، با بررسی ۶۴ بیمار PSVT در دو گروه دریافت کننده آدنوزین (۶ تا ۱۲ میلی‌گرم) و وراپامیل (۵ میلی‌گرم) مورد بررسی قرار داده است. این مطالعه آدنوزین را دارای اثرات محافظت کننده از بافت قلب و ترمیم کننده صدمات ناشی از خون‌رسانی مجدد نسبت به وراپامیل بیان نموده است. این مطالعه آدنوزین را دارای اثرات افزایش دهنده تحمل به کمبود اکسیژن، آنتی اکسیدانی داخلی و حفظ محیط فیزیولوژیک قلب بیان نموده است (۹).

در مطالعه‌ای مرور سیستماتیک و متاآنالیز انجام شده توسط هولدگاتنه در سال ۲۰۰۶ در استرالیا، اختلاف معنی‌داری در عوارض جانبی مآثر بیمار

REFERENCES

1. Al-Zaiti SS, Magdic KS. Paroxysmal Supraventricular Tachycardia: Pathophysiology, Diagnosis, and Management. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2016;28(3):309-16.
2. Chiang JK, Kao HH, Kao YH. Association of Paroxysmal Supraventricular Tachycardia with Ischemic Stroke: A National Case-Control Study. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2017; 26(7):1493-9.
3. Delaney B, Loy J, Kelly AM. The relative efficacy of adenosine versus verapamil for the treatment of stable paroxysmal supraventricular tachycardia in adults: a meta-analysis. *Eur J Emerg Med*. 2011;18(3):148-52.
4. Gill BU, Bukhari SN, Rashid MA, Saleemi MS, Zaffar MZ. Comparing the efficacy of intravenous adenosine and verapamil in termination of acute paroxysmal supra ventricular tachycardia. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2014;26(1):29-31.
5. Cheng KA, Intravenous Adenosine versus Verapamil in Terminating Episodes of Paroxysmal Supraventricular Tachycardia Study G. [A randomized, multicenter trial to compare the safety and efficacy of adenosine versus verapamil for termination of paroxysmal supraventricular tachycardia]. *Zhonghua Nei Ke Za Zhi*. 2003;42(11):773-6..
6. Brady WJ, Jr., DeBehnke DJ, Wickman LL, Lindbeck G. Treatment of out-of-hospital supraventricular tachycardia: adenosine vs verapamil. *Acad Emerg Med*. 1996;3(6):574-85.
7. Lim SH, Anantharaman V, Teo WS, Chan YH. Slow infusion of calcium channel blockers compared with intravenous adenosine in the emergency treatment of supraventricular tachycardia. *Resuscitation*. 2009;80(5):523-8.
8. Ballo P, Bernabo D, Faraguti SA. Heart rate is a predictor of success in the treatment of adults with symptomatic paroxysmal supraventricular tachycardia. *Eur Heart J*. 2004;25(15):1310-7.
9. Vranic, II, Matic M, Perunicic J, Simic T, Soskic L, Milic N. Adenosine cardioprotection study in clinical setting of paroxysmal supraventricular tachycardia. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*. 2006;74(6):365-71.
10. Holdgate A, Foo A. Adenosine versus intravenous calcium channel antagonists for the treatment of supraventricular tachycardia in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006(4):CD005154.
11. Stengaard C, Eiskjaer H, Jensen HK. [Fulminant acute heart failure following intravenous bolus administration of verapamil in a patient with supraventricular tachycardia]. *Ugeskr Laeger*. 2013;175(1-2):54-5.