

## استفاده از بازتاب شیرجه در درمان تاکیکاردی حمله‌ای فوق بطنی «Dinivg Reflex»

دکتر محمد فرهاد\*

مجله نظام پزشکی

سال پنجم، شماره ۵، صفحه ۴۱۸، ۲۵۳۶

و صورت بخصوص دهان و بینی را در آب سرد فروبرد این رفلکس بکار می‌آید (۱-۲-۳) و منجر به يك سلسله تغییرات فیزیولوژیایی در بدن میشود که بعداً شرح داده خواهد شد.

مور و همکارانش (Moore et al) معتقدند، فقط سردی آب است که باعث تحریک بازتاب میشود و دیگر عوامل تأثیر چندانی ندارند (۴-۵)، ولی بنظر بسیاری از محققین حسی نفس بخصوص در موقع دم، بی‌تردید ایجاد برادیکاردی میکند (۶)، بنابراین در فعال شدن بازتاب شیرجه نیز نقش عمده‌ای دارد (۱-۲).

باید توجه داشت که انجام مانور والسالوا در موقع آزمایش از تأثیر بازتاب می‌کاهد (۳).

خصائص جالب این بازتاب در سالهای اخیر باعث جلب توجه متخصصین قلب باین موضوع، بخصوص از نظر درمان تاکیکاردی حمله‌ای فوق بطنی، گردیده است تا آنجا که در اوایل سال گذشته نتایج تجارب ویلدنتال و همکارانش (Wildenthal et al) در این زمینه منتشر گردید (۳).

از آنجا که این روش بسیار آسان و بی‌خطر است و ضمناً در هر محل و هر شرایطی بی‌احتیاج به وسایل پیچیده و گران قیمت طبی قابل اجرا میباشد و میتواند برای همکاران گرامی بخصوص آنها که در درمانگاههای کوچکتر خدمت میکنند مفید و قابل استفاده باشد، تصمیم گرفته شده که اثرات آن در آزمایشگاه قلب دانشکده پزشکی دانشگاه اصفهان مورد آزمایش قرار گیرد.

این مقاله حاصل بررسیهای مادر این مورد میباشد.

مقدمه - در انسان و جانوران چنانچه در اوج دم عمیق، تنفس قطع و صورت در آب سرد غوطه‌ور شود، برادیکاردی شدید و افزایش مقاومت رگ‌های محیطی و کاهش جریان خون محیطی و افزایش مختصر فشار خون ایجاد خواهد شد. این تأثیرات بعلت فعال شدن بازتاب شیرجه است و احتمالاً این پدیده در تمام موجودات مهره‌دار وجود دارد.

در بازده مورد کوشش کردیم که با فعال کردن این بازتاب، تاکیکاردی حمله‌ای فوق بطنی را درمان کنیم. این کوششها در هشت مورد با موفقیت کامل روبرو شد.

در این مقاله نتایج بررسی فوق و تجربیات مؤلفین سایر کشورها باختصار مورد بحث قرار گرفته است.

در سال ۱۸۷۰، پل بر (Paul Bert) فیزیولوژیست فرانسوی متوجه شد که اردکها در هنگام شیرجه رفتن بداخل آب برادیکاردی شدید پیدا میکنند (۱). چند سال بعد با تحقیقات سایر دانشمندان معلوم شد که این پدیده جزء کوچکی از يك بازتاب پیچیده میباشد که هدف آن صرفه‌جویی در مصرف اکسیژن بدن این گونه جانوران غواص میباشد (۱). تأثیر این بازتاب به اندازه ایست که به پرندۀ اجازه میدهد تا سه برابر زمانیکه میتواند در هوا نفس نکشد، در زیر آب زنده بماند (۱). در سالهای اخیر فعال بودن این بازتاب در تعداد کثیری از پرندگان و پستانداران منجمله انسان به اثبات رسیده است (۱-۲-۳).

هنگامیکه انسان در حالت دم عمیق تنفس خود را نگه‌دارد

\* دانشکده پزشکی - دانشگاه اصفهان.

## روش بررسی و نتایج :

هشت بیمار مبتلا به تکیکاردی حمله‌ای فوق بطنی که عارضه آنها بالکتروکاردیوگرافی ثابت شده بود و ضمناً هیچگونه نشانه‌ای از آنزیم‌صدری یا انفارکتوس میوکارد نداشتند و حال عمومی آنها نیز نسبتاً خوب بود، برای مطالعه انتخاب شدند. از این عده، ۵ تن زن و بقیه مرد بودند که سن آنها بین ۲۸ تا ۵۹ سال بود. ۳ تن آنها دارای سوابق قبلی تکیکاردی بودند که با درمانهای دارویی بهبود یافته بود. یکی از این بیماران فشار روی کره چشم و ماساژ شدید زاویه فکی را در حملات قبلی توسط پزشک مربوط شرح میداد که بر طبق اظهار خودش مؤثر نبوده و بعداً با تجویز چند آمپول بهبود یافته است. دو تن از بیماران چندی بعد از درمان بوسیله بازتاب شیرجه، دچار حملات مجدد تکیکاردی شدند و جمعاً ۳ بار دیگر باروش اخیر تحت درمان قرار گرفتند. باین ترتیب تعداد کل دفعات استعمال این روش در تجربه ما، به یازده مورد رسید.

در تمام موارد بعد از اینکه نوع تکیکاردی بوسیله الکتروکاردیو-گرافی تعیین میگردد نحوه درمان و چگونگی روش بایبانی ساده برای بیماران تشریح و بخصوص به آنها آموخته میشد که در موقع آزمایش از انجام مانور والسالوا خودداری کنند. سپس به بیمار فرصت داده میشد که دو تا سه دقیقه در حالت نشسته آرامش خود را بازیابد و بعد از دو تا سه مرتبه تنفس عمیق، نفس خود را در حالت دم عمیق حبس کند و صورت را در آب سرد (۵-۲ درجه) که قبلاً در طشتی آماده شده بود، فروبرد و حداکثر تا مدت ۳۵ ثانیه در همان حالت بماند. در تمام این مدت پزشک با ملامت با بیمار صحبت میکرد و مخصوصاً به او خاطر نشان میساخت که بمحض آنکه احساس کرد احتیاج به هوا دارد و نگهداری نفس بیشتر از آن برایش مشکل میباشد، میتواند سر خود را بلند کند.

گاهی در بعضی از بیماران مجبور میشدیم سه تا چهار بار آزمایش را تکرار کنیم. ولی عملاً مشاهده میشد بیمارانی که در سه مرتبه اول ریتم طبیعی پیدا نکرده بودند، تکرار بیشتر از سه بار برای آنها بی فایده بود.

دو تن از بیماران یا بعثت اضطراب و هیجان ناشی از تکیکاردی و یا بعثت نقص آموزش، همکاری لازم را نداشتند و بیشتر از چند ثانیه صورت را در آب قرار نمیدادند و یا در مقدمه اینکار از انجام تنفس عمیق عاجز بودند و در نتیجه با چندین بار آزمایش ضربان قلب آنها طبیعی نشد و مجبور شدیم از درمان بادیتریتال و ریدی استفاده کنیم. در یک مورد دیگر نیز با وجود انجام صحیح مانور توسط بیمار نتیجه‌ای بدست نیامد، ولی در بقیه موارد بعد از ۲۰

تا ۳۰ ثانیه از شروع مانور در اولین یادومین آزمایش، ریتم طبیعی برقرار گردید. نکته جالب اینکه دو بیماریکه بیشتر از یک بار مراجعه کرده بودند و خوشبختانه در مراجعه اول بازتاب شیرجه برای آنها ثمر بخش واقع شده بود، در دفعات دیگر هم به درمان بخوبی جواب دادند.

هیچیک از بیماران از انجام آزمایش ناراضی نبود، آنان می گفتند که چه در حین آزمایش و چه در سایر مراحل، تحت فشار نبوده و ناراحتی عمده‌ای نداشته‌اند. ضمناً این آزمایش‌ها در هیچ مورد منجر به عارضه‌ای نشد.

## بحث :

در درمان تکیکاردی‌های فوق بطنی غالباً کوشش میشود که با افزایش تونوس عصب واگ بر قلب، ضربانات را بحد طبیعی بازگردانند. شایعترین روشها برای اینکار ماساژ سینوس کاروتید میباشد که علاوه بر اثر درمانی در تشخیص نوع آریتمی نیز کمک می‌کند (۳). ولی متأسفانه این روش در معدودی از موارد ممکنست ایجاد فیبریلاسیون بطن کند (۷). بعلاوه کاهش فشارخون بیماران (۳) و همچنین کاهش جریان خون مغز به علت بسته شدن موقت کاروتید در حین ماساژ شایع است (۷) که پدیده‌های دلخواهی نیستند و صرف نظر از این عیوب ماساژ کاروتید در اکثر موارد ممکنست منجر به اصلاح تکیکاردی نشود (۳). در مقابل اثرات فیزیولوژی بازتاب شیرجه بشرح زیر میباشد :

۱- این مانور تعداد ضربان‌های قلب فرد طبیعی را میتواند در حال استراحت تا ۳۰٪ کاهش دهد (۳) و در حال ورزش شدید تعداد ضربان قلب را از ۸۰ به ۱۴۰ یا کمتر برساند (۳-۲).

۲- در هنگام انجام مانور فشارخون ثابت است یا کمی بیشتر میشود (۳-۲-۱).

۳- مقاومت رگ‌های محیطی در تمام بدن افزایش پیدا میکند (۳-۱) بجز از مغز (۳)، که این پدیده باعث کاهش جریان خون در تمام اندامها بجز مغز می‌شود و لذا از کم خونی مغز جلوگیری میکند (۳).

بطوریکه ملاحظه میشود تمام این اثرات فیزیولوژی بازتاب، برای درمان تکیکاردی از محاسن محسوب میشوند و بنابراین، این مانور رامیتوان یک درمان آرمانی برای تکیکاردی فوق بطنی دانست (۳). عملاً نیز ویلدنتال و همکارانش (Wildenthal et al) این روش را برای هفت بیمار مبتلا به تکیکاردی حمله‌ای مورد استفاده قرار دادند که بی کمترین عارضه‌ای در کلیه موارد با موفقیت کامل روبرو شده است (۳). در تجارب مانیز همانطور که ذکر شد، ۱۱ بار در مورد ۸ بیمار بکار رفت که در ۸ مورد (۷/۷۲٪) باعث قطع

به انفارکتوس میوکارد مبتلا بوده اند یا سابقه دردهای آئزینی یا اکستراسیستولهای بطنی دارند ، خودداری شود (۳). نکته قابل توجه بر آنکه طبق تحقیقات بعضی از مؤلفین تکرار آزمایش در دفعات مختلف باعث میشود که تحمل بیمار به آزمایش و اثرات طبیعی و فیزیولوژیائی بازتاب واضح تر شوند (۳). این مسئله از نظر بیمارانیکه بدفعات مبتلا به تکیکاری میشوند شایان توجه است ، اگرچه آسموسن (Asmussen) معتقد است که در بعضی موارد پس از چند بار درمان بوسیله بازتاب ، بتدریج اثر آن از بین می رود (۸). با توجه به اینکه این روش در درمان تکیکاری تا بحال زیاد بکار برده نشده و هنوز در مراحل مقدماتی میباشد ، اثبات صحت و سقم این نظرات احتیاج به مطالعات بیشتری دارد و اظهار نظر در مورد آنها مشکل است. ولی آنچه مسلم است این که درسه مورد که مامجبور به استعمال مجدد مانور در حملات بعدی شدیم ، تأثیر مانور واضح تر شد .

بهر حال امید است با تحقیقات و تجارب بیشتر حقایق تازه ای در مورد این بازتاب روشن و راه برای بکار گرفتن این روش آسان ، بی خرج و بی ضرر هموارتر گردد .

کامل حمله تکیکاری گردید و هیچگونه عارضه ای نیز بدنبال نداشت. این نتایج کاملاً امیدوارکننده است و دریچه ای بسوی تسهیل درمان تکیکاریها میگشاید .

باید دانست این مانور در تعداد زیادی از افراد سالم نیز که ضربان قلبشان طبیعی بوده است در شرایط مختلف بکار رفته و نتایج همیشه مؤید آثار فوق و بی عارضه بوده است (۲). در بعضی موارد متعاقب حبس نفس بندرت ضربانهای نابجای بطنی گزارش شده است (۶). همچنین بعضی از مؤلفین در موارد بسیار نادر تشدید این بازتاب را مسئول ایست قلب در بعضی از مرگهای ناگهانی در استخرهای شنا دانسته اند (۱).

چون ترس و نگرانی بیمار باعث تشدید اثرات بازتاب میشود (۱)، آشنا کردن بیمار با اصول و روش انجام مانور و اثرات آن و از بین بردن اضطراب تا حدی باعث جلوگیری از اینگونه حوادث میشود (۳). بعلاوه اگر پزشک آمادگی برای مقابله ایست قلب را داشته باشد حتی در صورت وقوع این پیشآمد، میتواند با ماساژ قلب و تنفس مصنوعی و غیره به آسانی بیمار را نجات دهد (۳)؛ ولی با اینحال بهتر است از بکار بردن روش بازتاب در مورد بیمارانیکه اخیراً

#### REFERENCES :

- 1- Wolf, S., Sudden death and the Oxygen conserving reflex, Am. Heart J., 71: 840, 1966.
- 2- Bergman, S.A. Jr., Campbell, J.L. and Wildenthal, K. Diviny reflex in man, J. Appl. Physiol. 33: 27, 1972.
- 3- Wildenthal, K., Leshin, S.J., Atkins, J.M., and Skelton, C.L. The diving reflex used to treat paroxysmal atrial tachycardia lancet, 1: 12, 1975.
- 4- Hunt, N.G., Whitaker, D.K. and Willmott N.J., Watertemperature and the diving reflex, Lancet, 1: 572, 1975.
- 5- Moore, T.O., Lin, Y.C., Lally, D.A., and Hong, S.K. Effects of temperature, immersion, and ambient pressure on human apneic bradycardia. J. Appl. Physiol, 33, 36, 1972.
- 6- Lamb, L.E., Dermksian, G, and Sarnoff, C.A. Significant cardiac arrhythmias induced by common respiratory maneuvers, Amer. J. of cardiology, 2: 563, 1958.
- 7- Cohen, M.V., Ventricular fibrillation precipitated by carotid sinus pressure, Amer. Heart J., 84. 681. 1972.
- 8- Asmussen, E., and Kristiansson, N.G., the diving bradycardia in exercising man, Acta Physiol. Scand. 73:527, 1968