استفاده از بازتاب شیرجه در درمان تاکیکاردی حمله‌ای فوق بطنی

«Dinivg Reflex»

مجله نظام پزشکی
سال پنجم ، شماره ۵ ، صفحه ۴۱۸ ، ۲۵۳۶

دکتر محمد فرهاد*

مقدمه ــ درانسان وجانوران چنانچه دراوج دم‌عمیق، تنفس‌قطع وصورت درآب سرد غوطه‌ور شود ، برادیکاردی شدید وافـزایش مقاومت رگ‌های محیطی وکاهش جریان خون محیطی وافزایش مختصر فشار خون ایجاد خواهد شد. این تأثیرات بعلت‌فعال‌شدن بازتاب شیرجه‌است واحتمالا این‌پدیده درتمام موجودات مهره‌دار وجود دارد.

دریازده موردکوشش کردیم که‌بافعال کردن‌این‌بازتاب، تاکیکاردی حمله‌ای فوق بطنی را درمان‌کنیم. این‌کوششها درهشت مورد بـا موفقیت کامل روبروشد .

در این مقاله نتایج بررسی فوق وتجربیات مؤلفین سایر کشورها باختصار مورد بحث قرارگرفته است .

درسال ۱۸۷۰، پل‌بر(Paul Bert) فیزیولژیست فرانسوی متوجه شدکه اردکها درهنگام شیرجه رفتن بداخل آب برادیکاردی‌شدید پیدا میکنند(۱). چند سال بعد باتحقیقات سایر دانشمندان معلوم شدکه این پدیـده جزءکوچکی از یك بازتاب پیچیده میباشدکه هدف آن صرفه‌جوئی درمصرف اکسیژن بدن این‌گونه جانوران غواص میباشد (۱). تأثیر این بازتاب به‌اندازه‌ایست که به‌پرنده اجازه میدهد تاسه برابر زمانیکه میتوانست در هوا نفس نکشد، در زیر آب زنده بماند (۱). در سالهـای اخیر فعال بودن این بازتاب درتعدادکثیری از پرندگان وپستانداران منجمله انسان به اثبات رسیده است (۳ـ۲ـ۱).

هنگامیکـه انسان در حالت دم عمیق تنفس خود را نگهـدارد وصورت بخصوص‌دهان وبینی را درآب سرد فروببرد این رفلکس بکار میافتد (۳ـ۲ـ۱) ومنجر به‌یك سلسله تغییرات فیزیولژیائی دربدن میشودکه بعداً شرح داده خواهد شد.

مور وهمکارانش (Moore et al) معتقدند، فقط سردی آب است که باعث تحریك‌بازتاب میشود ودیگر عوامل تأثیر چندانی‌ندارند (۵ـ۴)، ولی‌بنظر بسیاری ازمحققین حبس‌نفس بخصوص درموقع دم ، بی‌تردید ایجاد برادیکاردی میکند (۶)، بنابراین در فعال شدن بازتاب شیرجه نیز نقش عمده‌ای دارد (۲ـ۱).

باید توجه داشت‌که انجام مانور والسالوا در موقع آزمـایش از تأثیر بازتاب میکاهد (۳).

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

از آنجا که این روش بسیـار آسان وبی‌خطر است وضمناً در هر محل وهرشرایطی بی‌احتیاج به وسایل پیچیده وگران قیمت طبی قابل اجرا میباشد و میتواند برای همکاران گرامی بخصوص آنها که در درمانگاههای‌کوچکتر خدمت میکنند مفید و قابل استفاده باشد ، تصمیم گرفته شدکه اثرات آن درآزمایشگاه قلب دانشکده پزشکی دانشگاه اصفهان مورد آزمایش قرارگیرد.

این مقاله حاصل بررسیهای مادر این مورد میباشد .

* دانشکده پزشکی ـ دانشگاه اصفهان.

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-11]

روش بررسی و نتایج :

هشت بیمار مبتلا به‌تاکیکاردی حمله‌ای فوق بطنی که عارضه آنها باالکتروکاردیوگرافی ثابت شده بود و ضمناً هیچگونه نشانه‌ای از آنژین‌صدری یاانفارکتوس میوکارد نداشتند وحال عمومی آنها نیز نسبتاً خوب بود ، برای مطالعه انتخاب شدند . از این عده ، ۵ تن زن و بقیه مرد بودندکه سن‌آنها بین ۲۸ تا ۵۹ سال بود . ۳ تن آنها دارای سوابق قبلی تاکیکاردی بودند که با درمانهای داروئی بهبود یافته بود . یکی از این‌بیماران فشار روی‌کره‌چشم وماساژ شدید زاویه فکی را درحملات قبلی توسط پزشك مربوط شرح میدادکه برطبق‌اظهارخودش مؤثر نبوده وبعداً باتجویز چند آمپول بهبود یافته است. دوتن از بیماران چندی بعد از درمان بوسیله بازتاب شیرجه ، دچار حملات مجدد تاکیکاردی شدند وجمعاً ۳ بار دیگر باروش اخیر تحت درمان قرار گرفتند . باین ترتیب تعدادکل دفعات استعمال این روش در تجربه ما، به‌یازده مورد رسید.

درتمام موارد بعداز اینکه نوع تاکیکاردی بوسیله الکتروکاردیوگرافی تعیین میگردید نحوه درمان وچگونگی روش بابیانی ساده برای بیماران تشریح وبخصوص به‌آنها آموخته میشدکه درموقع آزمایش از انجام مانور والسالوا خودداری کنند. سپس به بیمار فرصت داده میشدکه دوتاسه دقیقه درحالت نشسته آرامش خود را بازیابد وبعداز دوتاسه مرتبه تنفس عمیق ، نفس خود را درحالت دم عمیق حبس کند وصورت را درآب سرد (۵-۲ درجه) که قبلا در طشتی آماده شده بود، فروبرد وحداکثر تامدت ۳۵ ثانیه در همان‌حالت بماند. درتمام این‌مدت پزشك باملایمت بابیمارصحبت میکرد ومخصوصاً به‌اوخاطرنشان میساخت‌که بمحض آنکه احساس کرد احتیاج به‌هوا دارد ونگهداری نفس‌بیشترازآن برایش‌مشکل میباشد، میتواند سرخود را بلندکند.

گاهی دربعضی از بیماران مجبور میشدیم سه تاچهار بار آزمایش را تکرارکنیم. ولی‌عملاً مشاهده میشد بیمارانیکه درسه مرتبه‌اول ریتم طبیعی پیدا نکرده بودند، تکرار بیشتر از سه‌بار برای‌آنها بی‌فایده بود .

دو تن از بیماران یابعلت اضطراب وهیجان ناشی از تاکیکاردی ویا بعلت نقص آموزش، همکاری لازم را نداشتند وبیشتراز چند ثانیه صورت‌را درآب قرار نمیدادند ویا درمقدمه اینکار از انجام تنفس عمیق عاجز بودند و در نتیجه باچندین بار آزمایش ضربان قلب آنها طبیعی نشد ومجبور شدیم از درمان بادیژیتال وریدی استفاده‌کنیم . دریك مورد دیگر نیز باوجود انجام صحیح مانور توسط بیمار نتیجه‌ای بدست نیامد، ولی در بقیه موارد بعداز ۲۰ تا ۳۰ ثانیه ازشروع مانور در اولین یادومین‌آزمایش، ریتم طبیعی برقرارگردید . نکته جالب اینکه دو بیماریکه بیشتر از یك بار مراجعه‌کرده بودند وخوشبختانه درمراجعه اول بازتاب شیرجه برای آنها ثمربخش واقع شده بود ، در دفعات دیگرهم به درمان بخوبی جواب دادند .

هیچیك از بیماران از انجام آزمایش ناراضی نبود ، آنان می‌گفتندکه چه درحین آزمایش وچه در سایر مراحل، تحت‌فشار نبوده وناراحتی عمده‌ای نداشته‌اند . ضمناً این‌آزمایش‌ها درهیچ مورد منجر به‌عارضه‌ای نشد .

بحث :

در درمان تاکیکاردی‌های فوق‌بطنی‌غالباً کوشش میشودکه‌بافزایش تونوس عصب واگ برقلب، ضربانات را بحد طبیعی بازگردانند. شایعترین روشها برای‌اینکار ماساژ سینوس‌کاروتید میباشدکه‌علاوه براثر درمانی در تشخیص نوع آریتمی نیز کمك می‌کند (۳). ولی متأسفانه این روش در معدودی از موارد ممکنست ایجاد فیبریلاسیون بطن‌کند (۷). بعلاوه کاهش فشارخون بیماران (۳) وهمچنین کاهش جریان خون مغز به‌علت بسته شدن موقت کاروتید در حین ماساژ شایع است (۷) که پدیده‌های دلخواهی نیستند وصرفنظر ازاین‌عیوب ماساژکاروتید دراکثرموارد ممکنست منجر به‌اصلاح تاکیکاردی‌نشود(۳).درمقابل اثرات فیزیولژیائی‌بازتاب شیرجه بشرح زیر میباشد :

۱ـ این‌مانورتعداد ضربان‌های قلب فرد طبیعی را میتواند درحال استراحت تا ۳۰٪کاهش‌دهد(۳) ودرحال ورزش‌شدید تعدادضربان قلب را از ۸۰ به۱۴۰ یاکمتر برساند (۳-۲).

۲ـ درهنگام انجام مانورفشارخون‌ثابت است یاکمی بیشترمیشود (۳-۲-۱).

۳ـ مقاومت رگ‌های محیطی در تمام بدن افزایش پیدا میکند (۳-۱) بغیر از مغز(۳)، که این پدیده باعث کاهش جریان‌خون درتمام اندامها بجز مغز می‌شود ولذا ازکم خونی مغز جلوگیری میکند (۳).

بطوریکه ملاحظه میشود تمام‌این‌اثرات فیزیولژیائی‌بازتاب، برای درمان تاکیکاردی ازمحاسن‌محسوب میشوند وبنابراین، این‌مانور رامیتوان یك درمان‌آرمانی‌برای تاکیکاردی فوق‌بطنی‌دانست(۳). عملا نیز ویلدنتال وهمکارانش (Wildenthal et al) این روش‌را برای هفت بیمار مبتلا به‌تاکیکاردی حمله‌ای مورد استفاده قرار دادندکه بی‌کمترین‌عارضه‌ای درکلیه موارد باموفقیت‌کامل روبرو شده است (۳). در تجارب ما نیز همانطورکه ذکر شد، ۱۱ بار در مورد ۸ بیمار بکار رفت که در ۸ مورد (۷۲/۷٪) باعث قطع

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-11]

کامل حمله تاکیکاردی گردید وهیچگونه عارضه‌ای نیز بدنبال نداشت. این نتایج کاملا امیدوارکننده است ودریچه‌ای بسوی تسهیل درمان تاکیکاردی‌ها میگشاید .

باید دانست این مانور درتعداد زیادی ازافراد سالم نیز که ضربان قلبشان طبیعی بوده است درشرایط مختلف بکار رفته ونتایج همیشه مؤید آثار فوق وبی‌عارضه بوده است (۲). دربعضی موارد متعاقب حبس نفس بندرت ضربان‌های نابجای بطنی گزارش شده است(۶). همچنین بعضی از مؤلفین درموارد بسیار نادر تشدید این بازتاب را مسئول ایست قلب دربعضی از مرگهای ناگهانی دراستخرهای شنا دانسته‌اند (۱).

چون ترس ونگرانی بیمار باعث تشدید اثرات بازتاب میشود(۱)، آشناکردن بیمار بااصول وروش انجام مانوروا ثرات آن واز بین بردن اضطراب تاحدی باعث جلوگیری ازاینگونه حوادث میشود (۳). بعلاوه اگرپزشک آمادگی برای مقابله ایست قلب را داشته باشد حتی درصورت وقوع این پیشآمد، میتواند باماساژقلب وتنفس مصنوعی و غیره به‌آسانی بیمار را نجات دهد (۳)؛ ولی بااینحال بهتر است از بکار بردن روش بازتاب در مورد بیمارانیکه اخیراً به‌انفارکتوس میوکارد مبتلا بوده‌اند یا سابقه دردهای آنژینی یا اکستراسیستولهای بطنی دارند ، خودداری شود (۳). نکته قابل‌توجه برآنکه طبق تحقیقات بعضی‌از مؤلفین تکرار آزمایش در دفعات مختلف باعث میشودکه تحمل بیمار به آزمایش واثرات طبیعی وفیزیولژیائی بازتاب واضح‌تر شوند (۳). این مسئله از نظر بیمارانیکه بدفعات مبتلا به تاکیکاردی 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 می‌رود(۸). باتوجه‌باینکه این‌روش در درمان‌تاکیکاردی تابحال زیاد بکار برده نشده وهنوز در مراحل مقدماتی میباشد ، اثبات صحت وسقم این نظرات احتیاج به‌مطالعات بیشتری دارد واظهار نظر در مورد آنها مشکل است. ولی‌آنچه مسلم است این که درسه موردکه مامجبور به‌استعمال‌مجدد مانور درحملات‌بعدی شدیم ، تأثیر مانور واضح‌تر شد .

بهرحال‌امیداست باتحقیقات وتجارب‌بیشترحقایق تازه‌ای درمورد این‌بازتاب روشن‌وراه برای‌بکارگرفتن این روش‌آسان، بی‌خرج وبی‌ضرر هموارتر گردد .

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

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-11]