

بررسی تأثیر تنس (TENS) در کنترل درد بیماران پس از عمل جراحی پیوند عروق کرونر قلب بستری در بیمارستان گلستان اهواز در سال ۱۳۷۷-۷۸

دکتر منصور سلطانزاده^۱، مهندس سید محمود لطیفی^۲، منوچهر شیرازی^۳، صدیقه فیاضی^۳

خلاصه:

یکی از شکایات بیماران بعد از اعمال جراحی پیوند عروق کرونر قلب دردهای ناحیه قفسه سینه می باشد که غالباً ناشی از محل عمل جراحی می باشد. در این پژوهش تأثیر تنس (TENS) در کنترل درد پس از عمل جراحی پیوند عروق کرونر بر روی ۶۰ بیمار مرد که به دو گروه ۳۰ نفری تقسیم شدند مورد ارزیابی قرار گرفت. جهت کنترل درد در گروه آزمایش از تنس و داروهای ضددرد و در گروه کنترل تنها از داروهای ضددرد استفاده شد و با استفاده از چهار مقیاس (ذهنی- فیزیولوژیک- رفتاری و میزان داروی ضددرد) درد بیماران مورد ارزیابی قرار گرفت. بین میانگین نمرات پاسخهای ذهنی، فیزیولوژیک و رفتاری در گروه آزمایش قبل و بعد از استفاده از تنس اختلاف شدیدا معنی دار بود و نتیجه گرفته شد که تنس در کاهش درد این بیماران بعد از عمل مؤثر بوده است.

واژه های کلیدی: تنس (TENS)، درد، عمل جراحی پیوند عروق کرونر

مقدمه:

امروزه بیماری آترواسکلروتیک عروق کرونر قلب بعنوان یکی از مشکلات مهم جوامع صنعتی مطرح شده به طوری که اولین علت مرگ و میر در ایالات متحده آمریکا محسوب می شود (۱). عمل جراحی پیوند عروق کرونر قلب موجب کاهش آنژین صدری بمیزان ۹۰-۸۰ درصد در بیمارانی که

به درمانهای دارویی پاسخ نداده اند، می شود و از طرفی دیگر باعث طولانی تر شدن زندگی، افزایش تحمل فعالیت، کاهش نیاز به مصرف دارو و توانایی برای بازگشت به کارهای قبلی می گردد (۲). یکی از شکایات بیماران بعد از اعمال جراحی پیوند عروق

* گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اهواز

** گروه آمار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اهواز

*** دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اهواز

و وال (۱۰)، فعال شدن ناحیه رفلکسهای مهاری در بصل النخاع (۱۱) و آزاد شدن اندروفین‌ها و یا مجموعه‌ای از مکانیزمهای فوق (۱۲) را مسئول ایجاد بیدردی ذکر نموده‌اند.

روش کار :

این بررسی یک پژوهش تجربی بود که در آن تأثیر بکارگیری دستگاه تنس در ۶۰ نفر از بیماران مردی که تحت عمل جراحی پیوند عروق کرونر قلب در بیمارستان گلستان اهواز قرار گرفتند مورد ارزیابی قرار گرفت. در این پژوهش افراد به دو گروه ۳۰ نفری تقسیم شدند. در گروه اول (گروه آزمایش) برای کنترل درد از تنس و دارو استفاده شد و میزان درد آنها با گروه دوم (گروه کنترل) که تنها از دارو برای کنترل درد استفاده نمودند مقایسه شد.

مشخصات واحدهای مورد پژوهش شامل موارد زیر بود:

بیماران برای اولین بار تحت عمل جراحی پیوند عروق کرونر قرار گرفتند.

بیماران همگی مرد و در سنین ۷۲-۳۰ سال قرار داشتند و برای دریافت تنس ممنوعیتی نداشتند. از هوشیاری کامل نسبت به زمان، مکان و شخص برخوردار بودند.

از نظر فرهنگی قادر به درک معیار درد بوده و قدرت پاسخگویی به سئوالات را داشتند.

عضو کادر درمانی و پزشکی نبوده، پره مدیکاسیون و روش بیهوشی و نوع داروهای بیهوشی برای هر دو گروه یکسان بود.

سابقه ابتلاء به دیابت، نارسایی مزمن کلیه و اعتیاد به مواد مخدر را نداشتند.

در طول مدت بستری عارضه‌ای که نیازمند انتقال مجدد به اتاق عمل باشد پیدا نمودند.

از سیاهرگ سافن و سرخرگ سینه جهت پیوند عروق کرونر هر دو گروه استفاده شد.

کرونر دردهای ناحیه قفسه سینه می‌باشد که غالباً ناشی از محل عمل جراحی و محل گذاشتن درن‌ها می‌باشد (۳).

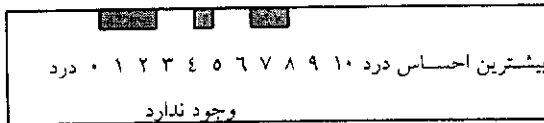
درد با مکانیزمهای مختلفی می‌تواند بر روی روند بهبودی فیزیولوژیک و روانی تأثیر بگذارد که از جمله آنها می‌توان به مواردی چون اختلال در عملکرد نرواندوکراین، تنفس، کلیه، دستگاه گردش خون، دستگاه گوارش و فعالیت سیستم عصبی اتونوم نام برد (۴). بعلاوه درد می‌تواند باعث محدودیت حرکات تنفسی، عدم توانایی در سرفه کردن شده و موجبات بروز آتلکتازی و سایر عوارض ریوی بعد از عمل را فراهم آورد (۵).

درد ناشی از عمل جراحی موجب کاهش تحریک بدن شده و بر روی زمان خروج از تخت اثر می‌گذارد، در نتیجه باعث افزایش خطر حوادث ترمبوآمبولی می‌شود (۶).

در حال حاضر در بخش‌های مراقبت‌های ویژه جهت تسکین درد پس از عمل جراحی پیوند عروق کرونر معمولاً از داروهای مسکن بخصوص داروهای مخدر استفاده می‌شود. از آنجا که استفاده از داروهای فوق، با بروز عوارضی چون دپرسیون تنفس، تغییرات همودینامیکی، تهوع، استفراغ و احتباس ادراری همراه است، (۷) استفاده از سایر روشهای کنترل درد از قبیل TENS که میزان مصرف داروهای فوق را کاهش دهند، می‌توانند از بروز عوارض ناشی از مصرف داروهای مخدر بکاهد (۸). در این پژوهش استفاده از تنس (TENS) بدلیل نداشتن عوارض مخدرها (۹) جهت کنترل درد پس از عمل جراحی پیوند عروق کرونر قلب مورد ارزیابی قرار گرفت.

مکانیزمی که بوسیله آن تنس موجب ایجاد بیدردی می‌شود بدرستی شناخته شده نیست. اما مکانیزمهای مختلفی از قبیل تئوری gate control توسط ملزاک

درد شدید درد متوسط درد ضعیف



شکل ۱: ارزیابی بیماران از درد

نتایج:

براساس نتایج بدست آمده اکثریت بیماران شرکت کننده در این پژوهش (۶۳٪) در دو گروه آزمایش و کنترل در گروه سنی ۷۲-۵۱ سال بودند (جدول ۱). یافته های جدول ۲ نشان می دهد بین میانگین پاسخهای ذهنی، فشارخونهای سیستولیک و دیاستولیک، نبض و پاسخهای رفتاری در گروه آزمایش (قبل از استفاده از تنس) و گروه کنترل با توجه به $P > 0.05$ اختلاف معنی داری مشاهده نشد.

اطلاعات جدول ۳ بیانگر این است که بین میانگین پاسخهای ذهنی، پاسخهای فیزیولوژیک و رفتاری در گروه آزمایش قبل و بعد از استفاده از تنس با توجه به $P < 0.001$ اختلاف شدیداً معنی دار است.

۴۰ درصد بیماران گروه آزمایش نیاز به داروی مسکن نداشتند در صورتیکه ۷۳/۴ درصد بیماران گروه کنترل بیش از ۳ بار نیاز به داروی مسکن پیدا کردند.

داده های جدول ۴ مشخص می کند که بین میانگین میزان مصرف داروهای مسکن، زمان خروج از تخت و همچنین مدت زمان بستری بودن در بخش مراقبتهای ویژه در دو گروه آزمایش و کنترل با توجه به $P < 0.001$ اختلاف شدیداً معنی دار است.

میانگین مدت زمان خروج از تخت در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل نزدیک به ۶/۵ ساعت کاهش داشته است.

داده های جدول ۵ نشان می دهد که تمامی بیماران گروه آزمایش از کاربرد تنس راضی بودند و از این میان ۸۰ درصد آنها میزان رضایت زیاد را اظهار نموده اند.

به منظور دستیابی به نتایج عینی تر در رابطه با سنجش درد از چهار مقیاس مختلف زیر استفاده شد:

مقیاس رتبه ای (۱۱ عددی) سنجش درد (پاسخ ذهنی نسبت به درد)

واکنشهای فیزیولوژیک نسبت به درد

واکنشهای رفتاری نسبت به درد

میزان مصرف داروهای ضد درد

در روش مقیاس رتبه ای (ذهنی) ارزیابی درد از بیمار خواسته می شود درد خود را روی یک جدول که از صفر تا ۱۰ درجه بندی شده است مشخص نماید (شکل ۱). در مورد پاسخهای رفتاری نسبت به درد، از نشانه های اخم کردن، انقباض عضلات صورت، تکرار یک حرف یا لغت و ناله کردن استفاده شد.

جهت تعیین اعتماد علمی این معیارها، پایانی آنها با استفاده از روشهای یک بار اجرای آزمون کودر ریچاردسون^۱، روش ارزیابیها (Interraters reliability) و ضریب همبستگی اسپیرمن^۲ مورد سنجش و تأیید قرار گرفت.

داده های پژوهش در دو مرحله قبل و بعد از عمل جراحی جمع آوری شدند. در مرحله بعد از عمل در ۴۸ ساعت اول در گروه آزمایش دستگاه تنس بصورت متناوب ۵ بار و هر بار بمدت ۳۰ دقیقه به بدن بیمار وصل شد. داده های پژوهش براساس آزمونهای آماری مقایسه زوجها^۳، آزمون تی (t-Test)، آزمون من ویتنی^۴، آزمون همبستگی اسپیرمن و کودر ریچاردسون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

- 1- Coderrichardson
- 2- Spearman
- 3- Paired comparisions
- 4- Mann Whitney

بحث:

با نتایج حاصل از جدول ۲ می‌توان نتیجه گرفت که اجرای برنامه روش جور کردن در گزینش نمونه‌ها به درستی انجام شده و بین نمونه‌های حاصل از نظر مقیاس‌های اشاره شده نوعی همبستگی وجود دارد. با توجه به مطلب پیش گفت و مقایسه پاسخهای ذهنی، فیزیولوژیک و رفتاری در دو گروه آزمایش و کنترل می‌توان نتیجه گرفت بین میانگین معیارهای فوق در گروه کنترل و آزمایش قبل از استفاده از تنس با گروه آزمایش بعد از استفاده از تنس اختلاف معنی‌دار است و می‌توان چنین استنباط نمود که استفاده از تنس در گروه مورد آزمایش باعث کاهش درد بعد از عمل جراحی گردیده است. در مطالعاتی که توسط ایگنلزی و نیکونیست صورت گرفته (۱۳) مشخص شده که دستگاه تنس باعث کاهش درد بعد از عمل جراحی ریوی و ایلئوس بعد از عمل می‌گردد. با توجه به اینکه عوارض فوق در مطالعه ما مورد بررسی قرار نگرفته است پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده این مسئله مورد پژوهش قرار گیرد.

میانگین مصرف داروهای مسکن (جدول ۴) در گروه آزمایش یک نوبت بوده در حالیکه در گروه کنترل این میانگین ۳/۱ می‌باشد. در همین رابطه با استفاده از آزمون غیر پارامتری من‌ویننی و با توجه به $P < 0.001$ بین میانگین تعداد نوبت مصرف داروهای مسکن در دو گروه آزمایش و کنترل اختلاف شدیداً معنی‌دار وجود دارد. در تحقیقاتی که استرج برای درمان دردهای مزمن اعصاب محیطی انجام داد نتیجه گرفت استفاده از تنس باعث بهبود

وضع خواب بیماران شده و از طرف دیگر نیاز آنها برای مصرف داروهای مخدر بطور کلی از بین رفته است (۱۴).

از آنجا که استفاده از داروهای مخدر بعد از عمل جراحی با عوارضی چون دپرسیون تنفسی، تهوع، استفراغ و احتباس ادراری همراه است استفاده از تنس با کاهش میزان مصرف داروهای مخدر می‌تواند موجب کاهش عوارض مذکور گردد.

از عوامل مؤثر در بهبودی بیماران بعد از اعمال جراحی بازگشت هرچه سریعتر بیماران به تحرک و توانائی برای انجام کارهای بدنی می‌باشد. در تحقیق ما میانگین مدت زمان خروج از تخت در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل به ۶/۵ ساعت کاهش داشته است.

در همین رابطه مریل (۱۵) اظهار می‌دارد از عوامل نشان‌دهنده مؤثر بودن تنس می‌توان از زمان تحرک و توانائی برای انجام کارهای بدنی و کاهش مدت زمان بستری در بخش مراقبتهای ویژه نام برد. در همین رابطه در سال ۱۹۸۵ در مطالعه‌ای که از TENS جهت کنترل دردهای بعد از عمل جراحی توراکوتومی استفاده شده است. TENS علاوه بر کاهش درد بعد از عمل باعث کاهش مدت زمان ریکاوری گردیده است (۱۶). در تحقیق ما نیز میانگین مدت زمان بستری بودن در بخش مراقبتهای ویژه در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل بیش از ۶ ساعت کاهش داشت.

جدول ۱: توزیع فراوانی و درصد واحدهای مورد پژوهش برحسب سن در دو گروه آزمایش و کنترل

گروه کنترل		گروه آزمایش		سن برحسب سال
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
۳۶/۸	۱۱	۳۶/۸	۱۱	۳۰-۵۰
۶۳/۲	۱۹	۶۳/۲	۱۹	۵۱-۷۲
۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	جمع

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار نمرات پاسخ‌های ذهنی، پاسخ‌های فیزیولوژیک و پاسخ‌های رفتاری در دو گروه آزمایش (قبل از استفاده از تنس) و کنترل

سطح معنی‌داری	گروه کنترل		گروه آزمایش (قبل از تنس)		مقیاس سنجش درد
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
$P = ۰/۷۷۶$	۰/۹۵	۶/۴۳	۰/۹۲	۶/۵۳	پاسخ‌های ذهنی (مقیاس رتبه‌ای)
$P = ۰/۵۲$	۱۶/۱۹	۱۲۹/۱۶	۱۶/۳۷	۱۳۱/۸۳	فشارخون سیستولیک (برحسب میلی‌متر جیوه)
$P = ۰/۶۹$	۸/۵۴	۷۶/۶۶	۱۱/۰۴	۸۵/۶۶	فشارخون دیاستولیک (برحسب میلی‌متر جیوه)
$P = ۰/۳۴$	۱۳/۰۵	۹۱	۱۴/۳	۹۵	نبض
$P = ۰/۰۰۱$	۲/۱۸	۲۶	۲/۷۲	۲۸	تنفس
$P = ۰/۶۶$	۲/۴۳	۱۰/۳۳	۲/۵۶	۱۰/۶	پاسخ‌های رفتاری

جدول ۳: میانگین و انحراف معیار نمرات پاسخ‌های ذهنی، پاسخ‌های فیزیولوژیک و پاسخ‌های رفتاری در دو گروه آزمایش قبل از تنفس و بعد از تنفس

گروه آزمایش بعد از تنفس		گروه آزمایش قبل از تنفس		مقیاس سنجش درد
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۸۵	۱/۸۳	۰/۹۲	۶/۵۳	پاسخ‌های ذهنی*
۱۵/۹۷	۱۲۱/۳۳	۱۶/۳۷	۱۳۱/۸۳	فشارخون سیستولیک*
۱۱/۱	۶۹	۱۱/۰۴	۷۵/۶۶	فشارخون دیاستولیک*
۱۳/۴	۸۸	۱۴/۳	۹۵	نبض*
۲/۶۶	۲۵	۲/۷۲	۲۸	تنفس*
۱/۴۶	۳/۱۶	۲/۵۶	۱۰/۶	پاسخ‌های رفتاری*

* P < 0/001

جدول ۴: میانگین و انحراف معیار، مقدار مصرف داروی مسکن، زمان خروج از تخت و مدت زمان بستری بودن در بخش مراقبت‌های ویژه در دو گروه آزمایش و کنترل

گروه کنترل		گروه آزمایش		مقیاس سنجش درد
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۱/۰۹	۳/۱	۰/۹۶	۱	مصرف داروهای مسکن*
۲/۱۱	۴۷/۸	۲/۱۵	۴۱/۴۳	زمان خروج از تخت (ساعت)*
۲/۱۵	۴۹/۹۳	۳/۱۴	۴۳/۶۳	مدت زمان بستری بودن (ساعت)*

* P < 0/001

جدول ۵: توزیع فراوانی درصد اظهارنظر بیماران گروه آزمایش در رابطه با استفاده از تنفس

میزان رضایت		میزان رضایت
درصد	فراوانی	
۳/۴	۱	کم
۱۶/۶	۵	متوسط
۸۰	۲۴	زیاد
۱۰۰	۳۰	جمع

* هیچ مورد عدم رضایت در ۳ گروه ملاحظه نگردید.

References :

- 1- Shanewise JS. Anesthesia for adult cardiac surgery. Miller RD. Anesthesia. 5th ed. London. Churchill Livingstone 2000: 1754.
- 2- Joyce MB. Medical surgical nursing, clinical management for continuity of care. 5th ed. London, Saunders, 1997: 1248.
- 3- Shanewise JS. Anesthesia for adult cardiac surgery. Miller RD. Anesthesia, 5th ed. London, Churchill Livingstone 2000: 1798.
- 4- Cousins M. Acute pain and injury response, Immediate and prolonged effects. Regional Anesthesia, Richmond VA. 1989: 162.
- 5- Aikenhead AR. Anesthesia for thoracic surgery, Aiken head A.R. Text book of Anesthesia, 2th ed. London, Churchill Livingstone, 1990: 624.
- 6- Scott D. Post operative pain relief, UA. Richmond, Regional Anesthesia, 1982: 5110.
- 7- Stoelting RK. Intravenous anesthetics, S,N.K Miller R.D, Basic of Anesthesia, 2th ed. New York, Churchill livingstone, 1989: 75-76.
- 8- Wang B, Tang J. Wang B, Tang J, White PF, Naruse R, Sloninsky A, Kariger R, Gold J, Wender RH. Effect of the intensity of Transcutaneous acupoint electrical stimulation on the post operative analgesic requirement. Anesth Analg. 1997 Aug; 85 (2): 406-13.
- 9- Ready LB. Acute perioperative pain miller RD. Anesthesia, 5th ed. London, Churchill livingstone 2000: 2339.
- 10- Melzack R, Wall PD. Pain mechanisms : A new theory. Science 150 : 971. 1965.
- 11- Melzack R. Prolonged relief of pain by brief. Intense. Transcutaneous somatic stimulation. Pain 1979. 1 : 357.
- 12- Ready LB : Acute perioperative pain miller RD. Anesthesia, 5th ed. London, Churchill Livingstone 2000: 2339.
- 13- Igelzi RJ, Nyquist JK. Direct of electrical stimulation on periferal nerve evoked activiting. Journal of Neuro Surgery, 1979, 45: 159.
- 14- Strege DW. Chronic peripheral nerve pain treated with direct electrical nerve stimulation, Journal of Hand Surgery, 1994 Nov. 19(6) : 93-9.
- 15- Meryl RG. Electrotherapy in rehabilitation contemporary perspective in rehabilitation, United States of America, F.A Davis Company, 1992 : 152.
- 16- Warfield CA, Stein JM. The effect of transcutaneous elechical nerve stimulation on pain after thoractomy. Ann Thorac. Surg. 1985 May; 39(5): 462-5.