● مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل، سال چهارم، شمارهٔ ٤ (پی‌درپی١٦)، صفحه ٢٦ الی ٣١، پاییز ١٣٨١

مقایسه درمانهای دستی ستون فقرات و فیزیوتراپی در درمان کمردرد مکانیکی

دکتر سید منصور رایگانی[1*]، دکتر محمدحسن بهرامی[1]، دکتر محمد فرجاد[2]، دکتر محمدنعیم احراری[3]، ناصر ولایی[4]

١- استادیار گروه طب فیزیکی و توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ٢- استاد گروه طب فیزیکی و توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ٣- دستیار گروه طب فیزیکی و توانبخشی ۴- عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

سابقه و هدف: با توجه به شیوع بالای کمردرد مکانیکی و افزایش آن در جامعه و درمان متعارف فیزیوتراپی و سابقه موفقیت درمانهای دستی ستون فقرات، این مطالعه بمنظور مقایسه درمان‌های دستی ستون فقرات و فیزیوتراپی در درمان کمردرد مکانیکی، انجام شد.

مواد و روشها: این مطالعه به روش کارآزمایی بالینی یک سویه کور بر روی ١٠٥ بیمار ٦٠-٢٠ سال، با مدت کمردرد ٢ هفته تا ٦ ماه و با رادیوگرافی کمر و ساکروم طبیعی مراجعه کننده به بیمارستان شهدا تجریش در سال ١٣٨٠ انجام شد. بیمارانی که حامله یا معتاد به مواد مخدر بودند و در ٦ ماه گذشته فیزیوتراپی یا درمان دستی انجام داده و نقص نورولوژیک داشتند، از مطالعه خارج شدند. بیماران به طور تصادفی و مستمر در ٣ گروه قرار گرفتند. به بیماران گروه شاهد یک پمفلت آموزشی داده شد، بیماران گروه فیزیوتراپی با Hot pack، Ultrasound و TENS معمولی درمان شدند و بیماران گروه درمان‌های دستی تحت درمان‌های دستی ستون فقرات (روش Maigne) قرار گرفتند. برای بررسی تأثیر درمان از شاخص‌های درد (VAS)، ناتوانی (پرسشنامه Roland – Morris) و اندازه‌گیری محدوده حرکتی فقرات کمری، طی دوره ٦ هفته‌ای استفاده شد.

یافته‌ها: ٩٦ بیمار (٥٦ زن و ٤٠ مرد) مورد بررسی قرار گرفتند. گروهها از نظر سن، جنس، BMI و شدت کمردرد و ناتوانی مشابه بودند. شدت کمردرد و ناتوانی در هر سه گروه کاهش یافت. کاهش شدت کمردرد در گروه درمانهای دستی نسبت به دو گروه دیگر بیشتر بود($p<0/001$).

نتیجه‌گیری: درمانهای دستی ستون فقرات در درمان کمردرد مکانیکی مؤثرتر از فیزیوتراپی و پمفلت آموزشی می‌باشد. جهت مقابله با Novelty effect، انجام تحقیق دیگری با حجم نمونه بیشتر، در چند مرکز درمانی و با پیگیری حداقل ٦ ماهه توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: *کمردرد مکانیکی، درمانهای دستی ستون فقرات، فیزیوتراپی.*

مقدمه

کمردرد بعد از سردرد، شایع‌ترین علت درد در انسان می‌باشد، میزان وقوع کمردرد در تمام طول زندگی٩٠-٦٠٪ و میزان وقوع سالانه آن٥٪ برآورد شده است (٢و١). در حال حاضر جهت درمان آن اقدامات مختلفی از جمله داروها، فیزیوتراپی، کرست‌های کمری، استراحت و حتی جراحی به کار می‌رود که در تعدادی از بیماران منجر به بهبودی یا کاهش درد می‌شود. تعداد زیادی از مرخصی‌ها و

▣ هزینه انجام این پژوهش در قالب طرح تحقیقاتی کد ٣۶۵ از اعتبارات معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تأمین شده است.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1381.4.4.5.7]

غیبت‌های افراد از محل کار به علت کمردرد می‌باشد و شیوع بالای آن علاوه بر ضررهای اقتصادی، منجر به اثرات نامطلوب اجتماعی و روانی می‌گردد که اهمیت توجه به آن را نشان می‌دهد(۱). یکی از درمانهایی که سابقه آن به دوران بقراط و جالینوس می‌رسد، درمانهای دستی ستون فقرات (Spinal manipulation) می‌باشد، این روش درمانی در سالهای اخیر به صورت علمی و آکادمیک مطرح شده است و Manipulation یا Manual Medicine نامیده می‌شود(۴و۳). تعدادی از پزشکان اعتقاد به تأثیر کم یا ناچیز این روش درمانی در کمردرد داشته (۱) تعدادی اثری مشابه و برابر برای درمانهای دستی در مقایسه با درمان‌های دیگر قائل بوده (۶و۵) و برخی پزشکان آن را موثرتر و سریع‌الاثرتر از بقیه درمان‌ها می‌دانند (۱۱-۷). این روش درمانی (درمان دستی) برخلاف درمانهایی مثل فیزیوتراپی، احتیاج به تجهیزات و امکانات ویژه نداشته و به وسیله دست‌های پزشک انجام می‌شود. با توجه به شیوع بالای کمردرد و اینکه اکثر بیماران مبتلا به کمردرد تحت فیزیوتراپی قرار می‌گیرند، این تحقیق برای مقایسه درمانهای دستی ستون فقرات و فیزیوتراپی در درمان مبتلایان به کمردرد مکانیکی شد.

مواد و روشها

این مطالعه به روش کارآزمایی بالینی از نوع Sequential randomized single Blind clinical Trial بر روی مراجعه کنندگان به کلینیک سرپایی بخش طب فیزیکی و توانبخشی مرکز پزشکی درمانی شهداء تجریش تهران در سال ۱۳۸۰ انجام شد. تعداد ۱۰۵ بیمار مبتلا به کمردرد با سن ۶۰-۲۰ سال و مدت کمردرد بین ۲ هفته تا ۶ ماه از نوع مکانیکی که در ۶ ماه گذشته تحت فیزیوتراپی یا درمان دستی قرار نگرفته و سابقه جراحی ستون فقرات کمری نداشته و معتاد به مواد مخدر و حامله نبودند و موافق همکاری با طرح بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. در بررسی بالینی، پس از معاینه کامل و در صورت طبیعی بودن معاینه آنها از جمله معاینه نورولوژیک، جهت بررسی رادیوگرافیک به بخش رادیولوژی ارجاع شدند. چنانچه در گرافی ساده رخ و نیمرخ ناحیه کمر و ساکروم ضایعه ارگانیکی وجود نداشت (تغییرات دژنراتیو خفیف مهره‌ها جزء ضایعه ارگانیک مد نظر قرار نگرفتند). برای بیماران فرم اطلاعاتی که شامل خصوصیات سن، جنس، سطح سواد، قد، وزن، BMI، مدت کمردرد، آدرس و تلفن تماس و تاریخ مراجعه بود، تکمیل شد و به هر یک از بیماران یک پرسشنامه ۱۸ گویه‌ای Roland – Morris [۱] (۱۳و۱۲) و یک VAS [۲](Visual analog scale) جهت تکمیل کردن داده شد. محدوده حرکتی ستون فقرات کمری در جهات فلکسیون به جلو، راست و چپ و اکستانسیون به وسیله گونیومتر اندازه‌گیری شد. سپس بیماران به طور تصادفی و مستمر در ۳ گروه درمانی ۳۵ نفری قرار گرفتند. به بیماران گروه شاهد، فقط پمفلت آموزشی کمردرد داده شد، بیماران گروه فیزیوتراپی حداقل ۳ و حداکثر ۲۰ جلسه تحت درمان با Hot pack، TENS معمولی به مدت ۲۰ دقیقه در هر جلسه و اولتراسوند به مدت ۱۰-۵ دقیقه در هر جلسه (با فرکانس ۱ هرتز و شدت ۱ W/Cm^2 و فاکتور Duty ۲۰٪) به صورت هر روز یا یک روز در میان قرار گرفتند. بیماران گروه درمانهای دستی ستون فقرات حداکثر ۶ جلسه و حداقل دو جلسه تحت درمان دستی به روش Maigne (روش Indirect) قرار گرفتند که فواصل جلسات یک هفته بود. تمام بیماران ۶ هفته بعد از شروع درمان مجدداً ویزیت شدند و متغیرهای درد، ناتوانی و محدوده حرکتی ستون فقرات کمری مجدداً به صورت Blind اندازه‌گیری و ثبت گردید. سپس میزان این متغیرها قبل و بعد از درمان با استفاده از تست های آماری paired t-test، با هم مقایسه و مورد قضاوت ANOVA, McNemar، آماری قرار گرفت.

یافته‌ها

۱۰۵ بیمار مبتلا به کمردرد مکانیکی مراجعه‌کننده به بیمارستان شهداء تجریش در این مطالعه ۹ نفر از بیماران به علل مختلف از مطالعه حذف شدند که به ترتیب ۵ نفر (۱۴٪) مربوط به گروه پمفلت آموزشی، یک نفر (۲/۸٪) مربوط به گروه فیزیوتراپی و ۳ نفر (۸٪) از گروه درمان‌های دستی بود. خصوصیات بیماران گروههای مختلف نشان می‌دهد که متوسط سن بیماران گروه پمفلت

۱. نمره ٦ یا کمتر به عنوان ناتوانی خفیف و نمره ۷ یا بیشتر به عنوان ناتوانی متوسط یا شدید طبقه بندی شد.

۲. نمره ۳۳ یا کمتر به عنوان کمردرد خفیف و نمره ۳٤ و بیشتر به عنوان کمردرد متوسط یا شدید طبقه بندی شد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1381.4.4.5.7]

آموزشی ۸/۷ ±۳۶ سال، گروه فیزیوتراپی ۹/۷ ± ۴۰/۸ سال و گروه درمانهای دستی ۹/۶ ± ۳۸/۹ سال می‌باشد. به ترتیب ۱۹ (۶۳٪)، ۱۸ (۵۳٪) و ۱۹ (۵۹٪) نفر از بیماران گروههای پمفلت آموزشی، فیزیوتراپی و درمانهای دستی، مؤنث بودند، ۲۴ و ۲۷ و ۲۳ نفر (۷۵٪، ۷۹٪ و۷۷٪) از بیماران گروه‌های پمفلت آموزشی ، فیزیوتراپی و درمانهای دستی متأهل بودند. متوسط BMI در گروه پمفلت آموزشی ۳/۲ ± ۲۴/۷ ، گروه فیزیوتراپی ۳/۷ ± ۲۵/۵ و گروه درمانهای دستی ۸/۶ ± ۲۶/۹ بود. وضعیت شدت کمردرد در گروههای درمانی مختلف و به تفکیک قبل و بعد از مداخله درمانی در جدول شماره ۱ ارائه شده که نشان می‌دهد که در گروه پمفلت آموزشی، قبل از درمان ۵ نفر (۱۶/۷٪) و بعد از درمان ۱۳ نفر (۴۳/۳٪) کمردرد خفیف داشته، ۲ نفر (۶/۷٪) شدت کمردردشان با مداخله درمانی افزایش و ۱۰ نفر (۳۳/۳٪) کاهش یافته است که این اختلاف به لحاظ آماری معنی‌دار است(P<۰/۰۵). در گروه فیزیوتراپی، قبل از درمان ۶ نفر (۱۷/۷٪) و بعد از درمان ۲۴ نفر (۷۰/۶٪) کمردرد خفیف داشته و ۱۸ نفر (۵۲/۹٪) شدت کمردردشان بعد از درمان کاهش یافته است (p<۰/۰۰۱). در بیماران گروه درمانهای دستی ستون فقرات، قبل از درمان ۵ نفر (۱۵/۶٪) و بعد از درمان ۲۷ نفر (۸۴/۴٪) کمردرد خفیف داشته و ۱ نفر (۳/۱٪) شدت کمردردش با مداخله درمانی افزایش و ۲۳ نفر (۷۱/۹٪)کاهش یافته است (p<۰/۰۰۰۱).

وضعیت شدت ناتوانی در گروههای مختلف درمانی و به تفکیک قبل و بعد از مداخله درمانی در جدول شماره ۲ ارائه گردیده که نشان می‌دهد در گروه پمفلت آموزشی قبل از درمان ۲ نفر (۶/۷٪) و بعد از درمان ۱۵ نفر (۵۰٪) ناتوانی خفیف داشته و ۱۳ نفر (۴۳/۳٪) شدت ناتوانی‌شان بعد از درمان کاهش یافته است (p<۰/۰۱).

در گروه فیزیوتراپی، قبل از درمان ۲ نفر (۶٪) و بعد از درمان ۲۸ نفر (۸۲٪) ناتوانی خفیف داشته و ۲۶ نفر (۷۶/۵٪) شدت ناتوانی‌شان بعد از درمان کاهش یافته است (p<۰/۰۰۱). در گروه درمانهای دستی ستون فقرات، قبل از درمان ۸ نفر (۲۵٪) و بعد از درمان ۲۹ نفر (۹۰/۶٪) ناتوانی خفیف داشته، در یک نفر (۳/۱٪) شدت ناتوانی با مداخله درمانی افزایش و در ۲۲ نفر (۶۸/۷٪) کاهش یافته است (p<۰/۰۰۱).

جدول۱. توزیع بیماران گروههای درمانی مختلف برحسب شدت کمردرد به تفکیک قبل و بعد از مداخله درمانی

گروههای درمانی	شدت کمردرد قبل از مداخله درمانی	شدت کمردرد بعد از مداخله درمانی		جمع
		خفیف	متوسط و شدید	فراوانی (درصد)
پمفلت آموزشی	خفیف	۳	۲	۵(۱٦/۷)
(n=۳۰)	متوسط و شدید	۱۰	۱۵	۲۵(۸۳/۳)
	جمع	۱۳(٤۳/۳)	۱۷(٥٦/۷)	۳۰(۱۰۰)
فیزیوتراپی	خفیف	٦	۰	٦(۱۷/۷)
(n=۳٤)	متوسط و شدید	۱۸	۱۰	۲۸(۸۲/۳)
	جمع	۲٤(۷۰/٦)	۱۰(۲۹/٤)	۳٤(۱۰۰)
درمانهای دستی ستون فقرات	خفیف	٤	۱	٥(۱٥/٦)
(n=۳۲)	متوسط و شدید	۲۳	٤	۲۷(۸٤/٤)
	جمع	۲۷(۸٤/٤)	٥(۱٥/٦)	۳۲(۱۰۰)

[DOR: 20.1001.1.15614107.1381.4.4.5.7]

جدول ۲. توزیع بیماران گروههای درمانی مختلف برحسب شدت ناتوانی به تفکیک، قبل و بعد از مداخله درمانی

گروههای درمانی	شدت ناتوانی قبل از مداخله درمانی	شدت ناتوانی بعد از مداخله درمانی		جمع
		خفیف	متوسط و شدید	فراوانی (درصد)
پمفلت آموزشی	خفیف	۲	۰	۲(۶/۷)
(n=۳۰)	متوسط و شدید	۱۳	۱۵	۲۸(۹۳/۳)
	جمع	۱۵(۵۰)	۱۵(۵۰)	۳۰(۱۰۰)
فیزیوتراپی	خفیف	۲	۰	۲(۶)
(n=۳۴)	متوسط و شدید	۲۶	۶	۳۲(۹۴)
	جمع	۲۸(۸۲)	۶(۱۸)	۳۴(۱۰۰)
درمانهای دستی ستون فقرات	خفیف	۷	۱	۸(۲۵)
(n=۳۲)	متوسط و شدید	۲۲	۲	۲۴(۷۵)
	جمع	۲۹(۹۰/۶)	۳(۹/۴)	۳۲(۱۰۰)

جدول۳. میزان محدوده حرکتی ستون فقرات کمری قبل و بعد از مداخله درمانی، به تفکیک گروههای درمانی مختلف

جهت حرکت	گروههای درمانی	محدوده حرکتی ستون فقرات		تغییرات	
		قبل از درمان	بعد از درمان	مقدار (درصد)	ارزش p
فلکسیون	پمفلت آموزشی	۲۶/۷±۱۴/۹	۲۸/۵±۱۴/۳	(۶/۷)۱/۸±۴/۸	p<۰/۰۵
	فیزیوتراپی	۲۵/۳±۱۲/۴	۲۷±۱۱/۱	(۶/۷)۱/۷±۴/۳	p<۰/۰۳
	درمانهای دستی	۲۸±۱۰/۳	۳۱/۱±۹/۹	(۱۱)۳/۱±۳/۸	p<۰/۰۰۱
	ANOVA	N.S	N.S	N.S	
فلکسیون (Lt.Lat)	پمفلت آموزشی	۹/۷±۶/۶	۱۰/۲±۴/۵	(۵/۲)۰/۵±۴	N.S
	فیزیوتراپی	۹/۶±۷/۱	۱۰/۴±۵/۳	(۸/۳)۰/۸±۴/۳	N.S
	درمانهای دستی	۱۰±۵/۳	۱۱/۳±۴/۶	(۱۳)۱/۳±۴/۹	N.S
	ANOVA	N.S	N.S	N.S	
فلکسیون (Rt.Lat)	پمفلت آموزشی	۹/۲±۵/۴	۹/۸±۴/۱	(۶/۵)۰/۶±۴/۶	N.S
	فیزیوتراپی	۹/۱±۶/۳	۱۰±۴/۶	(۹/۹)۰/۹±۵/۳	N.S
	درمانهای دستی	۹/۵±۵/۶	۱۱/۱±۴/۴	(۱۶/۸)۱/۶±۴/۳	p<۰/۰۳
	ANOVA	N.S	N.S	N.S	
اکستانسیون	پمفلت آموزشی	۹/۵±۷	۱۰/۲±۶/۱	(۷/۴)۰/۷±۳/۴	N.S
	فیزیوتراپی	۹/۶±۶/۲	۱۱±۵	(۱۴/۶)۱/۴±۴/۳	p<۰/۰۷
	درمانهای دستی	۸±۶/۷	۱۰/۸±۵	(۳۵)۲/۸±۴/۶	p<۰/۰۲
	ANOVA	N.S	p<۰/۰۰۱	N.S	

N.S=Not Significant

[DOR: 20.1001.1.15614107.1381.4.4.5.7]

وضعیت محدوده حرکتی ستون فقرات کمری در گروههای درمانی مختلف و به تفکیک قبل و بعد از مداخله درمانی در جدول شماره ۳ ارائه گردیده که نشان می‌دهد میزان خم شدن به جلو در گروه پمفلت آموزشی ۶/۷٪ در گروه فیزیوتراپی ۶/۷٪ و در گروه درمان‌های دستی ۱۱٪ بعد از مداخله افزایش یافته است، این اختلاف‌ها از لحاظ آماری معنی‌دار بوده ولی در گروه درمانهای دستی معنی‌دارتراست($p<۰/۰۰۱$) و آزمون ANOVA نشان داد که تغییرات در سه گروه به لحاظ آماری معنی‌دار نیست. میزان خم شدن به چپ در هر سه گروه درمانی بعد از مداخله افزایش یافت ولی از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. همچنین میزان خم شدن به راست در هر سه گروه درمانی بعد از مداخله افزایش یافت، که این افزایش فقط در گروه درمانهای دستی معنی‌دار است($p<۰/۰۳$) . میزان خم شدن به عقب در هر سه گروه بعد از مداخله درمانی افزایش نشان داد ولی این افزایش فقط در گروه فیزیوتراپی($p<۰/۰۷$) و گروه درمانهای دستی($p<۰/۰۲$) معنی‌دار است. افزایش میزان خم شدن به عقب بعد از درمان در سه گروه از لحاظ آماری معنی‌دار می‌باشد($p<۰/۰۰۱$). بین درمانهای دستی با هر یک از روش‌های پمفلت آموزشی و فیزیوتراپی حتی تفاوت تغییرات در خم شدن به عقب در این روش نسبت به دو روش دیگر نیز معنی‌دار است($p<۰/۰۰۱$).

بحث

تحقیق نشان داد که درمانهای دستی ستون فقرات بهتر از فیزیوتراپی و فیزیوتراپی بهتر از پمفلت آموزشی در درمان کمردرد مکانیکی مؤثر است. در تحقیق Giles که بین سالهای۶-۱۹۹۵ در استرالیا انجام شد، تاثیر درمانهای دستی ستون فقرات نسبت به طب سوزنی و داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی بیشتر بود (۹). در مطالعهCherkin و همکاران که در آمریکا و بین سالهای ۹۵-۹۳ انجام شد میزان تأثیر درمانهای دستی ستون فقرات و فیزیوتراپی مشابه هم و بیش از کتابچه آموزشی بود (۶). پژوهش Andersson و همکارانش که بین سالهای ۴-۱۹۹۲ در آمریکا انجام شد، نشان داد که درمانهای دستی ستون فقرات و درمانهای استاندارد تأثیر یکسان دارند (۵). در مطالعه Andersson بیماران گروه درمانهای استاندارد، درمانهای متفاوتی از جمله فیزیوتراپی دریافت کردند و در ضمن بیماران گروه درمانهای دستی،دارو نیز گرفته بودند که یکی از درمانهای استاندارد بود. طراحی پروژه Cherkin به گونه‌ای انجام شدکه تعداد بیماران گروه شاهد نصف بیماران دو گروه دیگر بوده است(۶). برخلاف پژوهشهای فوق، این تحقیق بصورت یک سویه کور انجام شد. در بررسی علل تأثیر بیشتر درمانهای دستی ستون فقرات نسبت به دو روش دیگر درمانی، شاید بتوان دلایل ذیل را مطرح نمود، اولاً تماس فیزیکی درمانی بین درمانگر و بیماران در روش درمانهای دستی ستون فقرات خیلی بیشتر و مؤثرتر از دو روش دیگر درمانی است و با توجه به اینکه در کمردرد مکانیکی، در بیومکانیک ستون فقرات، اختلالی وجود دارد، اصلاح آن با روش درمانهای دستی که در آن نیرو و تماس درمانی بیشتری اعمال می‌گردد، محتمل‌تر است. ثانیاً جنبه‌های روانی ناشی از تماس درمانی بیشتر و انجام درمان توسط پزشک در روش درمانهای دستی احتمالاً نقش داشته، ثالثاً در روش ارائه پمفلت آموزشی،باید احتمال عدم استفاده و توجه به توصیه‌ها و آموزشها را مد نظر قرار داد.

با توجه به نتایج به دست آمده در این تحقیق و امعان نظر به اینکه، درمانهای دستی ستون فقرات برخلاف فیزیوتراپی احتیاج به تجهیزات و امکانات خاصی ندارد و تعداد جلسات درمانی آن کمتر است، می‌توان از آن به عنوان درمان انتخابی در درمان کمردرد مکانیکی استفاده کرد. به نظر می‌رسد افزایش اطلاع پزشکان از طریق لحاظ شدن معرفی این درمان در برنامه آموزشی دانشجویان پزشکی و نیز از طریق دوره‌های بازآموزی و افزایش اطلاع عمومی از این درمان و نتایج حاصله می‌توان به رواج این روش درمانی قدیمی و سنتی کمک نمود. «بازگشت به خویشتن خویش و خویشتن‌باوری» با توجه به تجربیات به دست آمده در این مطالعه پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات بعدی نکات ذیل مد نظر قرار گیرد:

الف) تحقیقات بعدی در این زمینه با حجم نمونه بالاتر و در چندین مرکز درمانی به طور همزمان انجام شود.

ب) با توجه به باورهای سنتی و مذهبی در ایران، درمانهای دستی ستون فقرات توسط پزشک همجنس انجام شود.

ج) جهت مقابله با پدیده نوآوری یا Novelty effect (۱۴) توصیه می‌شود که تحقیقات بعدی با اندازه‌گیری میزان تأثیر درمان در طولانی مدت، با پیگیری حداقل ۶ ماهه، همراه باشد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1381.4.4.5.7]

تقدیر و تشکر

از معاونت محترم امور پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بخاطر حمایت و تأمین اعتبار مورد نیاز طرح، همچنین از بیماران و همکاران فیزیوتراپ مرکز پزشکی شهداء تجریش صمیمانه سپاسگزاری میشود.

****

References

1. Braddom RL. Physical medicine & rehabilitation, 2nd ed, USA, W.B Saunders 2000; PP: 413 – 23 , 440-55, 853– 90.

2. Frymoger JW. Back pain and sciatica. N Engl J Med 1988; 318: 291.

3. Harris JD. History and development of manipulation and mobilization. In Basmajian JV (ed): Manipulation, tractions and massage. Baltimore, Williams & Wilkins 1985; PP: 172 – 201.

4. Haldman S. Spinal manipulative therapy in the management of low back pain. In Finneson BE (ed) , low back pain. Philadelphia JB lippincott 1980; PP: 245 – 75.

5. Andersson GBJ, Lancente T, Davis AM, Kappler RE, Lipton JA, Leurgans S. A comparison of osteopathic spinal manipulation with standard care for patients with low back pain. N Engl J Med 1999 ; 341: 1426-31.

6. Cherkin DC, Deyo RA, Battie M, Street J, Barlow WA. Comparison of physical therapy, chiropractic manipulation and provision of a educational booklet for the treatment of the patients with low back pain. N Engl J Med 1998; 339: 1021-9.

7. Blomberg S, et al. A controlled multicenter trial of manual therapy in low back pain. Scand J Prim Health Care 1992; 10: 170-8.

8. Hoehler FK, Tobis JS, Burger AA. Spinal manipulation for low back pain, JAMA 1981; 245: 1835 – 8.

9. Giles LG, Muller R. Chronic spinal pain syndromes: A clinical pilot trial comparing acupuncture, a nonsteroidal anti inflammatory drug and spinal manipulation. J Manipulative Physiol Ther 1999; 22 (6): 376-81.

10. Maigne R. Diagnosis and treatment of pain of vertebral origin, USA, Williams & Wilkins 1996; PP: 299-318.

۱۱. فرجاد م. تشخیص و درمان دردهای ستون فقرات با دست، تهران، دانشگاه علوم پزشکی ارتش، ۱۳۷٤؛ ص: ٤ – ۲ و ٦٦ – ۵۸.

12. Roland M, Morris R. A study of the natural history of back pain: Part I : development of a reliable and sensitive measure of disability in low back pain. Spine 1983; 8: 141-4.

13. Stratford PW, Binkley JM. Measurement properities of the RM 18: a modified version of the Roland – Morris disability scale. Spine 1997; 22: 2416-21.

۱٤. دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، معاونت امور پژوهشی، جزوه هفتاد و سومین دوره کارگاه متدولوژی تحقیق، مرکز پزشکی، آموزشی و درمانی شهید مدرس، آذرماه ۱۳۷۸؛ ص: ۱۰٦.

* آدرس نویسنده مسئول: تهران، بیمارستان شهدای تجریش، بخش طب فیزیکی و توانبخشی، تلفن: ۹-۲۷۱۸۰۰۱-۰۲۱.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1381.4.4.5.7]