

## کایروپراکتیک

دکتر شهلا ابوالقاسمی

### مقدمه:

فدراسیون بین المللی علم manual یا همان کایروپراکتیک تراپی را در گردهمایی ۴۲ ام خود به معنی استفاده از مانورهای دستی برای برقراری حداکثر حرکت اعضای اسکلتی و عضلانی در موقعیت‌های نرمال و تعادلی بدن توصیف نمود<sup>۱</sup>. هدف این علم برقراری حداکثر مکانیزم‌ها در بر طرف کردن محدودیت‌های حرکتی می‌باشد. به خصوص در درمان کمر درد و گردن درد اهمیت و کاربرد خاص دارد.

به عبارتی یک مانور دستی موفق است که توسط پزشک متخصص این رشته با معاینه دقیق مریض و بررسی ساختمانی از مریض قبل و بعد از درمان تعیین می‌شود. سپس برقرای حرکات بدون درد در یک موقعیت متعادل و ایجاد دامنه حرکتی حداکثر در مفصل محدود شده، هدف اصلی این تکنیک می‌باشد<sup>۲</sup>.

## تاریخچه

تاریخچه استفاده از این روش درمانی به زمان بقراط می‌رسد. همچنین در مصریان قدیم و طب چین نیز کاربرد فراوان داشته است. این علم طرفداران زیادی در آمریکا و بریتانیا دارد. از سال ۱۳۹۰ پایه علم و ستون اصلی آن در علم Osteopathic و مدارس آموزش کایروپراکتیک برقرار شد.<sup>۲</sup> استفاده کنندگان از این علم پزشکان، فیزیوتراپیست ها و افراد کایروپراکتور، پرستاران، ماساژورهای حرفه‌ای و مربیان ورزشی می‌باشند.

اگرچه در دهه ۱۶ و ۱۷ این علم شروع به رشد مجدد کرد. ولی پیشگامان معاصر آن در قرن ۱۹ در انگلستان Richard Hutton, Wharton Hood و Herbert Baker بودند. که همگی حرفه شکسته‌بندی (اورتوپدی تجربی) بودند.<sup>۴</sup> در آمریکا ریشه این علم به Andrew Taylor Still و همکارش Daniel David Palmer می‌رسد. آندره اولین مدرسه آموزشی خود را به نام مدرسه استئوپاتی در سال ۱۹۸۲ در Kirksville, Missouri تاسیس نمود و دانیال در سال ۱۸۹۵ کالج مربوط به کایروپراکتیک را در Iowa تاسیس نمود.<sup>۵</sup> در عرض ۴۰-۳۰ سال گذشته این علم روایح زیادی پیدا کرده است.

## فلسفه کاربرد manipulation

از دید بیومکانیک، علت آنکه نقاطی از بدن دچار کم حرکتی و یا برعکس دچار پر حرکتی می‌باشند، ناشی از مشکل و اختلال در جایی دیگر از بدن می‌باشد. به عنوان مثال ضعف اندام تحتانی، بدلیل اثر روی مکانیک راه رفتن، باعث اختلال در کارکرد حرکات لگنی و کمری خواهد شد. معتقدان استئوپاتی بر این عقیده‌اند که بدن دارای مکانیسم‌هایی است که خود را تعمیر و ترمیم می‌کند. عده‌ای از کایروپراکتورها ارتباط زیادی بین ستون فقرات با سلامتی بدن و سیستم عصبی می‌دانند. عواملی که باعث تخریب و اختلال در کار ستون فقرات بشوند، می‌توانند باعث اختلال در سلامتی شوند و تصحیح لغزنگی و جابجایی ستون فقرات، می‌تواند در بهبودی سلامتی مؤثر باشد. در این تکنیک علاوه بر ستون فقرات و مفاصل محیطی، عضلات و فاسیایا نیز با روش خود مد نظر گرفته می‌شوند. بهبودی باعث برگرداندن حرکت طبیعی عضو با کاهش درد می‌شود. مکانیزم ایجاد نتایج موفقیت آمیز در اثر روش های درمانی: کاهش ورود ایمپالس‌های عصبی، کاهش ورودی دریچه‌های گاما، بهبودی برگشت لnf در عروق لنفاتیک و بهبودی حرکت خون در بافت‌ها است

بعضی از این درمان‌ها بسیار مؤثر در کاهش ورودی حس درد به نخاع بوده و آندورفین آزاد شده باعث بالا رفتن آستانه درد و کاهش شدت درد می‌شود.<sup>۶</sup>

اگرچه اکثریت درمان‌ها در این رشته برای دردهای گردن و لومبوساکرال بکار می‌رود ولی در هر قسمت بدن می‌تواند کاربرد داشته باشد. به طور کل هدف آن برگرداندن حرکات نرمال و برطرف کردن درد ثانویه به بیومکانیک‌های به هم ریخته و برگرداندن هموستاز طبیعی بدن می‌باشد.<sup>۷</sup>

اگر کنتراندیکاسیونی نباشد این روش برای تمام دردهای اسکلتی و استخوانی در ناحیه کمر، گردن و اندام‌ها در مواردی که محدودیت حرکتی و یا درد ایجاد می‌شود اعمال می‌شود. صدمات اخیر، تومورها، کشیدگی‌ها و در رفتگی‌ها، بسیاری از درگیری‌های مفصلی، التهاب‌ها بدلیل آنکه ایجاد hypermobility ایجاد کرده‌اند مناسب استفاده از این روش درمانی نیستند.

علاوه بر بهبودی حرکات در نقاط محدود شده، می‌بایستی قرینه بودن، تون طبیعی عضلانی و رفلکس‌ها و ترکیب و شالوده اصلی بدن توسط مانورهای بکار برده شده، حفظ شود.

قبل از شروع بیشتر مبحث بهتر است با دو اصطلاح Barrier و Somatic dysfunction آشنا شویم.

### ۱ - شناسایی محدودیت‌های حرکتی یا Barriers

قبل از شروع درمان، در ابتدای کار با معاینه و تعیین لوکال اختلال فونکسیون، باید هر نوع محدودیت حرکتی در هنگام حرکات پاسیو معین شود. این محدودیت به نام Barrier نامیده می‌شود.

در روش‌های مستقیم فشار علیه barrier در جهت محدودیت حرکتی مفصل و در روش‌های غیر مستقیم با دوری از Barrier و تمرکز روی محدوده حرکتی مفصلی، باعث حرکت مایعات بدن در جهت افزایش محدوده حرکتی با مکانیسم neuroreflex می‌شود. ظاهراً این Barriers توسط معاینه کننده قابل لمس می‌باشند. این barriers در اثر انقباض غیر عادی عضلانی، یا کوتاه شدن کپسول و یا لیگامان در عرض یک سگمان مهره‌ای، در امتداد حرکت مورد نظر و یا عمود بر سطوح مفاصلی که آن‌ها را تحت فشار قرار می‌دهد می‌تواند ایجاد شود.<sup>۸</sup>

وقتی Barrier در محدوده حرکتی نرمال رخ بدهد، Manipulation باعث ایجاد فشار اضافی برای ایجاد دامنه پاسیو حرکتی می‌شود. غیر قرینگی فورس استاتیک ایجاد شده توسط درمانگر باعث ایجاد یک موقعیت تازه مثلاً برای مهره شده که جدای از موقعیت طبیعی آناتومیک می‌باشد، که می‌تواند فشار جداگانه‌ای را به بافت بیاورد.

## ۲- Somatic dysfunction

اصطلاح دوم Somatic dysfunction است. به معنی اختلال در عمل و فونکسیون اجزاء وابسته به بدن مانند اسکلت، مفاصل، میوفاسیال و المان‌ها ی وابسته به آن مانند واسکولار، لنفاتیک و عصبی می‌باشد. زیرا هدف اصلی بر طرف کردن این اختلال می‌باشد<sup>۹</sup>. در این شیوه درمانی اختلالات سوماتیک توسط لمس مشخص شده که شامل تغییر در ماهیت و قوام بافت‌ها، افزایش حساسیت به لمس (Hyperalgesia) و کم شدن سهولت دامنه حرکتی و غیر قرینگی آناتومیکی و تغییرات پوزیشن می‌باشد. آنچه که باید قبل از شروع متخصص این رشته باید در نظر بگیرد تشخیص و معاینه دقیق بیمار می‌باشد.

### تشخیص و معاینه فیزیکی توسط درمانگر

معاینه فیزیکی در حالت ایستاده، راه رفتن و خوابیدن روی شکم و پشت بیمار صورت می‌گیرد و توجه به سیمتریک و یا آسیمتری مریض، مدل راه رفتن و حالات مریض در هر موقعیت جزء الزامی معاینه به شمار می‌رود. رمز به کار برده با TART بیان می‌شود. که T نشانگر tenderness یا حساسیت، R نشانگر restriction of motion یا محدودیت حرکتی و T یا tissue texture نشانگر ماهیت غیر عادی بافتی است که توسط معاینه کننده حس می‌شود. اختلالات سوماتیک بر اساس لمسی است که معاینه کننده بر مبنای TART انجام می‌دهد. تغییرات texture و یا ماهیت تغییر یافته بافت با لمس و یافتن نکاتی مانند قرمزی، تورم و حساسیت در هنگام لمس و گرمای موضعی درک می‌شود، افزایش تعریق و نمناک بودن پوست نشانگر افزایش تون سمپاتیک می‌باشد. آنومالی texture مزمن با نازک و خشک بودن و آتروفی و سرد بودن پوست مشخص می‌شود. در لمس ضایعات مزمن در کیفیت خشک و سفت بوده و در عضو محدودیت حرکتی دیده می‌شود. رفلکس‌های اطراف ستون مهره که به نام رفلکس‌های Vecerosomatic نامیده شده و توسط لمس مشخص می‌شود می‌تواند نمایانگر وضعیت و اختلالات احشایی باشد. تست‌های مربوط به معاینه حرکتی شامل: مشاهده در هنگام حرکات اکتیو و لمس حرکات اکتیو با لمس توسط انگشتان روی مفاصل فاست مهره‌ای، حرکات دنده‌ای در هنگام دم و بازدم، انجام حرکات پاسیو با کمک معاینه کننده با ایجاد فشار و مانیتورینگ پاسخ به این فورس‌ها، و بررسی حرکات هر سگمان از بدن است. همچنین جداگانه هر لایه از فاسیا‌ها نیز باید معاینه شود<sup>۱۰</sup>.

## تکنیک‌ها

تکنیک‌های عملی به دو گروه مستقیم و غیر مستقیم تقسیم می‌شوند. در تکنیک‌های مستقیم متخصص این کار اعضای بدن را در جهت Barrier محدود به حرکت در می‌آورد. در روش غیر مستقیم بر عکس به حرکت در آوردن بدن در جهت خلاف محدودیت حرکتی و می Barrier می‌باشد.

تکنیک‌های مستقیم شامل<sup>۱۱</sup>:

- *Thrust (impulse, high velocity, low amplitude)*: The final activating force is operator force.
- *Articulation*: Low velocity, high amplitude.
- *Muscle energy (direct isometric types)*
- soft tissue Technique
- *Direct myofascial release*: Load (stretch) tissues, hold, and wait for release.

و تکنیک‌های غیر مستقیم شامل :

- Strain-counterstrain
- Indirect balancing
- Multiple names (functional, balanced ligamentous tension)
- Indirect myofascial release
- Craniosacral

## تکنیک‌های مستقیم

### Soft-Tissue Techniques – ۱

شامل استفاده از کشش‌های مکانیکی روی پوست ، عضلات و فاسیا می‌باشد. این کشش‌ها در جهات مختلف اعمال شده و برای تقریباً همه افراد در مراحل ابتدایی درمان مفید است. باعث افزایش جریان وریدی و لنفاوی می‌شود که اصل مهم در این تکنیک است<sup>۱۲</sup>.

هدف این تکنیک بر طرف شدن تنش و کشش در عضلات و فاسیا می‌باشد. فشار آورده شده آهسته و رها شدن فشار نیز باید آهسته انجام شود. اگر فشار ناگهانی برداشته شود ممکن است در بازگشت



اسپاسم ناگهانی صورت بگیرد. از فشار در برجستگی استخوانی باید پرهیز شود. باعث کم شدن درد و جابجایی مایعات می‌شود. اگر چه شبیه ماساژ است ولی با ماساژ تفاوت دارد. نتیجه آن بجای ریلکس شدن که در ماساژ مطرح است، بیشتر حرکت کردن و انقباض بافت می‌باشد.

## ۲- Articulatory Technique

این تکنیک در اروپا mobilization و در آمریکا low velocity/high amplitude نامیده شده و مشابه روش Oscillary در استرالیا است. این روش به خصوص در افراد مسن با مفاصل خشک به خصوص در ناحیه ستون فقرات کاربرد دارد. مفصل مهره به خصوص به صورت پاسیو در محدوده حرکتی، حرکت داده می‌شود. به صورتی شباهت‌های با thrust دارد. در روش‌های مختلف آن در مقایسه با thrust میزان فرکانس حرکت و ریتم و یا زمان استراحت و یا دامنه حرکات ممکن است تفاوت‌هایی با هم داشته باشد. در این روش با عقب و جلو بردن یک مفصل باعث افزایش دامنه حرکتی آن مفصل می‌شوند. این تنها روشی است که می‌تواند دسترسی به محل چسبیدن عضلات کرده و باعث حرکت آن‌ها در آن محل شود<sup>۱۳</sup>.

## ۳- Thrust Techniques ( mobilization with impulse )

بعضی نام‌گذاری‌ها شامل impulse که منشأ اروپایی دارد و high velocity / low amplitud adjustment , و spinal manipulative therapy (SMT) که منشأ امریکایی دارد می‌باشند. تکنیک روی ستون مهره اعمال می‌شود. این روش در نقاط با محدودیت حرکتی مثل یک مهره اعمال می‌شود. حرکاتی با محدوده کم به صورت فلکسیون، اکستنسین، روتاسیون و به دو طرف خم شدن در حد گذر از Barrier انجام می‌شود. معمولاً در هنگام گذر یک صدای قابل شنیدن pop ایجاد می‌شود که بدلیل ایجاد کاویته و خروج گاز نیتروژن از مفاصل فاست ایجاد می‌شود. خروج گاز و شنیدن صدا اثری در پروگنوز ندارد<sup>۱۴</sup>.

این روش نباید در مورد نقائص عصبی اعمال شود. سریع‌ترین روش برای بر طرف کردن محدودیت حرکتی در یک مفصل عمدتاً مهره کمر است. barrier باید به صورت مانع جامد و نه پلاستیکی حس شود. اگر فشار به صورت لوکال اعمال نشود می‌تواند صدمه زنده باشد. قبل از آن باید معاینه کننده، کاملاً محدودیت حرکتی را در سه جهت فلکسیون و اکستنسین، روتاسیون و خم شدن به دو طرف مشخص کند. و محدودیت حرکتی در حرکات مشخص شده و سپس مهره ستون فقرات

به صورت پاسیو به طرف جهت محدود خود حرکت داده می‌شود.<sup>۱۵</sup> در این تکنیک مریض ریلکس بوده و هیچ‌گونه فشاری بخود نمی‌آورد. درمانگر یک فشار سریع در جهت محدودیت حرکتی ایجاد کرده و باعث ایجاد صدا و سهولت حرکت در همان جهت می‌شود.

#### ۴- Muscle Energy ( Direct Isometric types)

به این تکنیک، روش ایزومتریک و توسط اروپائیان به نام Articulary mobilization نیز گفته می‌شود. با استفاده از رفلکس‌های کششی و کنتراکشن‌های ایزومتریک باعث ریلکس شدن عضلات می‌شوند.<sup>۱۶</sup> بجای فشار علیه محدودیت حرکتی، درمانگر از مریض می‌خواهد که ایجاد یک فورس ایزومتریک در جهت خلاف barrier ایجاد کند. در همان لحظه، درمانگر مقاومت مساوی علیه فورس مریض ایجاد می‌کند که باعث حرکت فعال و اکتیو می‌شود. این فشار تا ۵ الی ۱۰ ثانیه باید طول بکشد. بعد از آن مریض ریلکس شده و مفاصل تحت تأثیر می‌توانند به صورت پاسیو در دامنه حرکتی بیشتری از قبل حرکت کنند تا آنجا که به یک barrier جدید برسند. سپس علیه این barrier جدید باز همان تکنیک اعمال می‌شود. این پروسه چندین بار تکرار می‌شود. اگر با تکرار دیگر دامنه حرکتی افزایش پیدا نکرد آنوقت این اعمال توقف می‌پذیرد.<sup>۱۷</sup> فورس نهایی این تکنیک انقباض عضلانی است.

#### ۵- Direct Myofascial Release

این تکنیک هم پوشانندگی با ماساژ و کشش دارد. می‌تواند مستقیماً روی یک قسمت سگمان مهره‌ای با حرکات کم و یا قسمت بزرگتری از بدن که دچار محدودیت حرکتی شده به صورت حرکاتی شبیه ماساژ اعمال شود. مبنای فکری آن این است که تمام میوفاسیایها در بدن به هم پیوسته‌اند و وقتی یک ناحیه سفت و محدود در حرکات باشد، می‌تواند در سایر جاهای دور نیز ایجاد محدودیت کند. هدف اصلی کشف محدودیت حرکتی و رهایی از این محدودیت می‌باشد. درمانگر نیاز به دست و بازویی حساس دارد. این تکنیک شامل کشیدن بافت‌های میوفاسیال و قرار دادن یک بافت با فشار و صبر کردن جهت ریلیز و شل شدن می‌باشد. فشار باید خفیف باشد. وقتی بافت کلاژن کشیده شود خاصیت وزیکوالاستیک کلاژن اجازه کشیده شدن آهسته را به آن می‌دهد. اصطلاح فنومن خزیدگی creep به آن گفته می‌شود. وقتی شل شدن و رهایی اتفاق می‌افتد این فنومن بدون فشار اضافی خودبه خود رخ می‌دهد. این فنومن چند ثانیه طول می‌کشد. این ریلیز



مانند آب شدن تکه‌های یخ است. ارزیابی موفقیت توسط درمانگر صورت می‌گیرد که در صورت پاسخ به درمان محدودیت حرکتی مریض کمتر شده است<sup>۱۸</sup>.

## تکنیک‌های غیر مستقیم

### ۱- Counterstrain

یک نوع تکنیک غیر مستقیم برای آزاد سازی میوفاسیال می‌باشد. نقاطی فیبروتیک و پراکنده و کوچک در بدن به نام tender point یافت می‌شوند که باعث محدودیت مفصلی و میوفاسیال می‌شوند. بر خلاف فیبرومیالژی جفت نیستند ولی مثل آن‌ها می‌توانند همراه با سفتی و خشکی و اختلالات خواب باشند. این نقاط در تمام بدن پراکنده و باعث درد لوکال در همان منطقه می‌شوند. این تکنیک بر اساس حرکات غیر تروماتیک و خیلی نرم اعمال می‌شود و برای افراد مسن و بچه‌ها افراد بستری در بیمارستان و افرادی که خیلی حساس به درد هستند مناسب می‌باشد. تکنیک آسان بوده و حتی در خانه قابل اجرا است. درمان شامل پیدا کردن نقاط حساس درد و نگه داشتن مریض در پوزیشنی خاص است که شدت درد در این نقاط کاهش و یا کلاً بر طرف شود. این یک نوع طب سوزنی نیست. نقاط حساس یافت شده ولی فشاری روی آن اعمال نمی‌شود. مدت زمان پوزیشن پاسیو برای سایر جاها ۹۰ ثانیه و برای دنده ۱۲۰ ثانیه است. باید فرد آهسته به پوزیشن نرمال برگردانده شود. بعد از برگرداندن به حالت اولیه دوباره این نقاط دردناک ارزیابی شده و در صورت جواب لمس نقاط ارزیابی شده نباید دردناک باشند. در این صورت جواب مساعد گرفته می‌شود. اگر چه این تکنیک بدون صدمه و ضرر می‌باشد. با این حال در صورت درد می‌شود از آنالژزیک‌ها استفاده کرد. مکانیزم آن بر مبنای کاهش اختلالات دردناک از طریق کاهش فعالیت غیر عادی آوران حس فضایی proprioceptive می‌باشد. نقاط حساس در مرکز عضلات، تاندون‌ها (به خصوص در محل چسبندگی تاندون به استخوان) و یا درماتوم عضله کوتاه شده وجود دارند. پوزیشن مناسب درمانی که به مریض داده می‌شود باعث کوتاه شدن بیشتر عضله منقبض و کوتاه شده و فشار کششی بر عضلات مقابل می‌شود. معمولاً عضله کوتاه شده بعد از مدتی آرام شده و خود را رها می‌سازد و می‌تواند نقاط حساس را از بین ببرد. این نقاط حساس ایجاد اختلالات فونکسیون در سایر جاها می‌کند. مثلاً tender point در دیواره شکم می‌تواند اختلال حرکتی در مهره شماره L۳ کمری بکند، به طور کلی در این تکنیک عضلات محدود کننده حرکت کوتاه شده و برعکس عضلات مخالف آن بلند می‌شوند. پوزیشن مناسب توسط لمس و کاهش درد با فشار در این نقاط



تندر و حساس صورت گرفته و مدعی هستند که حدود ۸۰٪ توانسته شدت درد را کاهش دهد<sup>۱۹</sup>.

## ۲- Indirect Balancing

در سال‌های بین ۱۹۵۰ و ۱۹۴۰ تکامل یافت. مشابهتی با تکنیک counterstrain در کاهش ایمپالس‌های آوران از رسپتورهای حسی و مکانورسپتورها و در نتیجه در اعصاب و ابران حرکتی دارد. بدن و یا مفاصل در پوزیشنی که حداکثر راحتی را دارد انجام می‌گیرد.

با نام‌های متفاوتی به نام functional technique، و کشش بالانس لیگامانی balanced ligamentous tension نامیده می‌شود. در این تکنیک حرکات و پوزیشن در جهت خلاف Barrier اعمال می‌شود که حرکات آزادتر انجام شود<sup>۲۰</sup>.

هدف آن ایجاد یک بالانس از نظر کشش و تنش عضلانی در تمام جهات اختلال فونکسیونونی یک عضو و یا مفصل می‌باشد. جهاتی که باید اصلاح شود، حرکات عقب به جلو و از یک طرف به طرف مقابل و بالا و پایین است. که همزمان با ریتم تنظیم شده تنفس صورت می‌پذیرد. آزادسازی و برگشت توسط خود معالجه گر با نیروی اعمال شده از طرف او اعمال می‌شود. وقتی ریلیز و شل شدن اتفاق افتاد، barrier ابتدایی کم‌کم نرم شده و اختلال فونکسیون به طرف barrier محدود شونده حرکت می‌کند.

گاهاً تکنیک انجام شده مخلوط با سایر تکنیک‌ها انجام می‌شود، یعنی با تکنیک غیر مستقیم شروع و به تکنیک غیر مستقیم ختم می‌شود. مریض با کمک از عضلات تنفسی و دم و بازدم عمیق کمک به آزادسازی بافت عضلانی خود می‌کند. این پوزیشن بر خلاف counterstrain فقط توسط مریض انتخاب نمی‌شود بلکه توسط معالجه گر و حس او در هنگام معاینه تعیین می‌گردد و بر مبنای یافت نقاط حساس نیست. معالجه گر موقعیتی به مریض می‌دهد که اجازه می‌دهد که ماهیچه‌های درگیر در موقعیت نرمال قرار گرفته و بتوانند reset شوند.

## ۳- Craniosacral Manipulation

این تکنیک روی برجستگی‌های جمجمه و ساکروم اعمال می‌شود. به صورت غیر مستقیم و گاهاً مستقیم بکار برده می‌شود. تیوری ایجاد بیماری بر مبنای این است که در اثر بیماری ایجاد امواج نورمال در مایع نخاعی CSF و حرکات غیر عادی در ممبران‌های داخل جمجمه و داخل کانال

ستون مهره‌ای شده است که دادن حرکات ریتمیک در روی جمجمه و ساکروم باعث تخفیف امواج غیر عادی می‌شود.

درمانگر با فشار روی جمجمه و ساکروم باعث برگرداندن امواج به ریتم آرام و سیمتریک با دامنه نرمال خود می‌شود. این نوع تکنیک برای نوزادان با نقایص مادرزادی و افراد با صدمه تروماتیک مغزی کاربرد دارد.<sup>۲۱</sup> درمان کننده با لمس سر و ساکروم و یا هر جای بدن که دارای نبض و یا pulse با فرکانس ۸ تا ۱۲ عدد در دقیقه باشد را پیدا کرده و از نظر نظم و سیمتریک بودن و دامنه امواج و فرکانس آنرا ارزیابی می‌کند. در نوزادان و افراد با صدمه تروماتیک مغزی ارزیابی این مسئله آسان‌تر از افراد بالغ می‌باشد. به طور فرضی مثلاً مریض اگر در پیچش گردنی با چرخش اسفنوئید به سمت راست باشد، و اکسیپوت چپ به طرف بالا باشد، مکانیسم حرکت دادن سر به طرف راست است که دارای حرکت آزاد به همان طرف است، که در همان حالت نگه داشته می‌شود تا عضله خود را رها کند. بعضی از تکنیک‌های این روش مستقیم اعمال می‌شوند.<sup>۲۲</sup>

### نتایج غیر موسکولواسکتال

در درمان آسم اثر بکارگیری spinal manipulation و همچنین سایر تکنیک‌ها در درمان بچه‌های پیش فعال (Attention Deficit / Hyperactivity Disorder (ADHD) به‌طور کل منفی و بی‌حاصل بوده است.<sup>۲۳،۲۴</sup> در افراد مبتلا به کانسر سینه manual therapy اثرات متوسط myofascial release/strain/counterstrain داشته ولی در بعضی کانسرها مثل استئوسارکوم اثرات سوئی داشته که انجام آن را کنترااندیکه کرده‌اند.

ادعاهایی در مورد بکارگیری روش manual در درمان اوتیت مدیا و پنومونی با روش (osteopathic)، شب ادراری کودکان با روش (spinal manipulation)، کولیک نوزادان با روش (cranial osteopathic) و علائم قبل از قاعدگی با (spinal manipulation) نیز شده است که دلایل مستدلی برای آن ارائه نشده است.<sup>۲۵</sup>

درمان‌ها در مورد فلج مغزی cerebral palsy که با روش osteopathic و در درمان سیستم فیبروزیس با استفاده از mobilization دنده‌ها و ستون مهره پشتی صورت پذیرفته نیز نا موفق بوده است.

نتایج برای اثر درمانی این روش‌های دستی برای درگیری‌های گوارشی نامشخص و بدون نتیجه بوده، اگر چه روش osteopathic تا حدودی برای روده تحریک‌پذیر موفق بوده است.<sup>۲۵</sup>

همچنین ادعای مؤثر بودن تکنیک‌های manipulation ستون مهره در درمان فشار خون شده که مطالعه آن از نوع گذشته نگر و بدون گروه شاهد انجام شده است.<sup>۲۷</sup>

تأثیر متوسط در درمان انواع سردرد گزارش شده ولی بیشتر در سردردی که منشاء سرویکال داشته تأثیر داشته است.<sup>۲۸</sup>

### نتایج در دردهای اسکلتی عضلانی

بدلیل آنکه نتایج موفق آمیز بیشتر در دردهای اسکلتی بیان شده، به هر کدام ابتدا جداگانه پردازش و نهایتاً جمع‌بندی می‌کنیم.

۱- فیبرومیالژی و خستگی مزمن: تأثیر متوسط تا ضعیف در خستگی مزمن و فیبرومیالژی داشته است.<sup>۲۹</sup>

۲- دردهای لگنی در زنان: دو مطالعه با high quality و سه مطالعه Randomized blind control با کیفیت متوسط اثر manual را در دردهای مزمن لگنی نشان داده است.<sup>۳۰</sup>

در زنان حامله اثرات مفیدی در ماساژ و استئوپاتی تراپی در دردهای لگنی گزارش شده است، ولی در مقابل sham تفاوت چندانی ملاحظه نشده است.<sup>۳۱</sup>

۳- دردهای شانه: اگرچه در درمان دردهای مربوط به شانه در زمینه اختلالات روتاتورکاف موفقیت‌های حاصل شده، ولی بیشتر این موفقیت‌ها در زمینه کپسولیت شانه با mobilization و exercise ایجاد شده است.<sup>۳۲</sup>

مشاهدات اخیر دلایلی بر مؤثر بودن روش‌های مختلف مثل manipulation و mobilization برای درگیری‌های شانه به خصوص کپسولیت شانه ارائه شده. همچنین در درگیری‌های شانه سایر متدها مانند انواع ماساژ و کشش نیز مؤثر بوده است. نتایجی در دست است که manual تراپی همراه با ورزش در افراد مسن در subacromion impingement مؤثر بوده. ولی دلائلی بر ارجح‌تر بودن این روش بر سایر روش‌های درمانی در دسترس نمی‌باشد.

۴- سندروم کانال کارپ: هیچ گزارش قابل تعمقی در کوتاه مدت در مورد اثرات درمان با mobilization و یا سایر تکنیک‌ها در مقابل splint یافت نشده است. در دروره‌های طولانی‌تر درمانی اثر mobilization به همراه ورزش نیز تأثیر چندانی نداشته است.<sup>۳۳</sup>

همچنین کانال کارپ و سندروم thoracic outlet با روش تکنیک‌های کششی میوفاسیال پاسخ مناسب می‌دهد. همچنین تکنیک‌های محکم‌سازی قفسه سینه، کلاویکولار و حرکات اسکاپولار

می‌تواند در موارد زیادی به مشکلات شانه کمک کند.

۵- کمر درد: در ارتباط با سیاتیک و کمر درد ناشی از آن دو مطالعه اخیر، مؤثر بودن آنرا در درمان تأیید کرده است<sup>۳۴</sup> بعد از مطالعات Randomised control حتی پروتوکل آن رسماً نگارش یافت. در افراد مبتلا به سیاتیک و کمر درد سیاتیکی در ۴۰ مریض که تحت کایروپراکتیک تراپی با متدهای high velocity, low-amplitude, short level technique قرار گرفته بودند، در ۱۲ هفته نتایج در مقابل گروه مقابل که جهت عمل جراحی قرار گرفته بودند یکسان در آمد و ارجحیتی نسبت به آن یافت نشد. اگرچه تعداد افراد مورد آزمایش برای اظهار نظر قطعی کوچک می‌باشند. مطالعات مربوط به کمر درد همچنان در حال انجام بوده و قطعاً در آینده نتایج بیشتری از آنها گزارش خواهد شد<sup>۳۵</sup>.

۶- گردن درد: در افراد با درد مزمن گردن همچنین تکنیک‌های mobilization و manipulation اثرات مفید چندانی با گروه‌های کنترل نداشته، مضاف بر اینکه دستکاری گردن در عده‌ای با عوارضی مانند سر درد، سرگیجه و تهوع و پارستزی بوده است<sup>۸</sup>.

ولی هنوز guideline برای دردهای گردنی و یا قفسه سینه ثبت نشده است. روش‌های self - mobilization مفاصل آپوفیزیال برای سردردها و سرگیجه‌های سرویکوژنیک ارائه شده است که تا حدودی موفق بوده است.

۷- ضایعات مربوط به مچ پا و کف پا: بسیاری از کایروپراکتیک‌ها از تکنیک‌های مختلف از جمله mobilization ، manipulation ، muscle energy Technique در درمان‌های پیچ‌خوردگی و کشیده شدن تاندون‌های مچ پا استفاده می‌برند. مثلاً در بعضی موارد اثر آن را در مورد hallus abductovalgus ارجح به بستن splint شبانه برای مچ پا می‌دانند.

ذکر نتایج رضایت بخش از درمان التهاب غلاف کف پا، ورزش و سایر اقدامات در مورد مورتون نوروما و hallus limitus rigidus از طرف طرفداران این علم فاقد مطالعات کافی می‌باشد<sup>۳۶</sup>. همچنین manipulation mobilization همراه ورزش برای فاسیئت پلانتر، توصیه شده است.

۸- اپی کندیلیت خارجی: درمان اپی کندیلیت خارجی tennis elbow نتایج جالبی از manipulation به تنهایی حاصل نشده. وقتی همراه سایر درمان‌ها مانند ورزش، درمان‌های روتین لوکال به کار برده شده، مؤثر بوده است<sup>۳۷</sup>.

۹- اختلالات مفصل تمپوروماندیبول: تأثیر متوسط درمان با روش‌های مانند mobilization و ماساژ و manipulation با روش‌های میوفاسیال و استئوپاتیکی در درمان اختلالات

temperomandibular مؤثر بوده است<sup>۳۸</sup>.

### کنتراندیکاسیون‌های استفاده از Manual therapy.

با این حال کنتراندیکاسیون‌های برای آن ذکر کرده‌اند که در مورد ستون فقرات شامل: بدخیمی‌های مهره، عفونت و یا انفلاماسیون، سندروم دم اسب، میلوپاتی، رادیکولوپاتی‌های چند ریشه‌ای، آرتريت روماتوئید سرویکال، بی‌ثباتی مفصلی مانند شکستگی‌ها و جابجایی می‌باشد. کنتراندیکاسیون‌های تکنیک counterstrain به صورت اختصاصی عبارتند از: مصرف سیستمیک آنتی‌کواگولانت، دیابت شدید کنترل نشده، آترواسکلروزیس، آرتروز شدید مفاصل، علائم نارسایی عروقی و رتبروبازیلر، اسپوندیلوآرتروپاتی، لاکسیتی مادرزادی تاندون‌ها مانند مارفان و اهلر دونالد، نکروز آسپتیک مفاصل، آنوریسم لوکال، استئوپروزیس و استئومالاسی و هرنی حاد دیسک مهره‌ای می‌باشد. بیشترین خطر تکنیک‌های counterstrain در مورد دستکاری گردن بیشترین خطر، ایجاد سکنه مغزی همراه با دیسکسیون شریان و رتبروبازیلری می‌باشد<sup>۳۹</sup>.

### نتیجه کلی: نتایج مطالعات Evidenced – based medicine

مطالعات کنترل شده در مدت طولانی برای تأیید تکنیک‌های manipulation در دسترس نمی‌باشند. این دلیل یک دست نبودن مریض‌ها، تفاوت شدت درد و تفاوت تکنیک‌های به کار برده شده و نبود گروه شاهد می‌باشد. بیشترین تحقیقات و نتایج در مورد کمر درد به مدت ۲ تا ۴ هفته می‌باشد. به صورتی که پروتوکل آن برای درمان کمر درد در Agency for health Care Policy نوشته شده است<sup>۴۰</sup>.

در ۲۵۵۳۹ مقاله ارائه شده در مورد manual therapy روی بیماران، جمعاً ۱۷۸ مطالعه جامع یافت شد که ۷۲ مورد از آن‌ها مطالعه systematic review بودند. که از این‌ها ۹۶ مطالعه Randomised و ۱۰ تا nonrandomized بودند. فقط در سه مورد دلایل متوسطی دال بر مؤثر بودن این روش در درمان بیماری‌های مسکولواسکتال یافت شد. mobilization و manipulation همراه با ورزش در درمان اختلالات روتاتورکاف و به خصوص کپسولیت شانه، mobilization برای سر دردهای با منشاء گردنی و همچنین mobilization، ماساژ و تراکشن برای کمر درد می‌باشد. همچنین گزارشات زیادی در مورد مسائل غیر اسکلتی مطرح شده بود که هیچ کدام قطعی و با مدرک مستدل نبودند<sup>۴۱</sup>.

## References:

- 1- Van Buskirk R: The still technique manual, Indianapolis, 2006, American Academy of Osteopathy
- 2- Greenman P: Principles of manual medicine, Baltimore, 2003, Williams & Wilkins
- 3- Harris JD, McPartland JM. Historical perspectives of manual medicine. *Phys Med Rehabil N Am.* 1996;7:679–692
- 4- Harris JD: History and development of manipulation and mobilization. In Basmajian JV, editor: *Manipulation, traction and massage*, Baltimore, 1985, Williams & Wilkins
- 5- Karageanes SJ. *Principles of Manual Sports Medicine*. New York: Lippincott Williams and Wilkins; 2005
6. Korr IM: Somatic dysfunction, osteopathic manipulative treatment, and the nervous system: a few facts, some theories, many questions, *J Am Osteopath Assoc* 86(2):109–114, 1986
- 7- DiGiovanna EL, Schiowitz S, Dowling D. *An Osteopathic Approach to Diagnosis and Treatment*. 3rd ed. New York: Lippincott Williams and Wilkins; 2005
- 8- cervical spine thrust manipulation in patients with acute neck pain: a randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther* 2011, 41:208–220
- 9-. Mense S, Simons DG. *Muscle Pain: Understanding its Nature, Diagnosis, and Treatment*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2001
- 10—. Zusman M. What does manipulation do? The need for basic research. In: Boyling JD, Palastanga N, eds. *Grieve's Modern Manual Therapy*. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1994:651–659
- 11- Atchison JW, Newman RL, Klim GV. Interest in manual medicine among residents in physical medicine and rehabilitation. The need for increased instruction. *Am J Phys Med Rehabil.* 1995;74:439–443
- 12- Isaacs ER, Boukhout MR. *Bourdillon's Spinal Manipulation*. Boston, MA: Butterworth-Heinemann; 2002:99.
- 13- Digiovanna EL. Osteopathic manipulation. In: Digiovanna EL, Schiowitz S, eds. *Osteopathic Approach to Diagnosis and Treatment*. 3rd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2005.
- 14- Brodeur R. The audible release associated with joint manipulation. *J Manipulative Physiol Ther.* 1995;18:155–164.
- 15-. Herzog W. In: Herzog W. *Clinical Biomechanics of Spinal Manipulation*. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone; 2000:191–207
- 16- Goodridge JP, Kuchera WA. Muscle energy technique procedures. In: Ward RC, ed. *Foundations in Osteopathic Medicine*. Baltimore, MD: Williams & Wilkins; 1997:691–762
- 17- Goodridge JP, Kuchera WA. Muscle energy technique procedures. In: Ward RC, ed. *Foundations in Osteopathic Medicine*. Baltimore, MD: Williams & Wilkins; 1997:691–762
- 18- Ward RC. Myofascial release concepts. In: Basmajian JV, Nyberg R, eds. *Rational Manual Therapies*. Baltimore, MD: Williams & Wilkins; 1993:223–240
- 19-. Kusunose RS. Strain and counterstrain. In: Basmajian JV, Nyberg R. *Rational Manual Therapies*. Baltimore, MD: Williams & Wilkins; 1993:323–333
- 20- DiGiovanna EL, Schiowitz S, Dowling D. *An Osteopathic Approach to Diagnosis and Treatment*. 3rd ed. New York: Lippincott Williams and Wilkins; 2005

- 21- Urayama K. Origin of lumbar cerebrospinal fluid pulse wave. *Spine*. 1994;19:441–445
- 22-. Ettliger H, Gintis B. Cranial concepts. In: Digiovanna EL, Schiowitz S, eds. *Osteopathic Approach to Diagnosis and Treatment*. 2nd ed. Philadelphia, PA: Lippincott-Raven; 1997:385–415
- 23- Shaw A, Thompson EA, Sharp D: Complementary therapy use by patients and parents of children with asthma and the implications for NHS care: A qualitative study. *BMC Health Serv Res* 2006, 6:76.
- 24- Karpouzis F, Bonello R, Pollard H: Chiropractic care for paediatric and adolescent Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: a systematic review. *Chiropr Osteopathy* 2010, 18:13.
- 25- Bronfort G, Haas M, Evans R, Leininger B, Triano J: Effectiveness of manual therapies: the UK evidence report. *Chiropr Osteopathy* 2010, 18:3.
- 26- Hundscheid HW, Pepels MJ, Engels LG, Loffeld RJ: Treatment of irritable bowel syndrome with osteopathy: results of a randomized controlled pilot study. *J Gastroenterol Hepatol* 2007, 22:1394–1398
- 27- Cerritelli F, Carinci F, Pizzolorusso G, Turi P, Renzetti C, Pizzolorusso F, Orlando F, Cozzolino V, Barlafante G: Osteopathic manipulation as a complementary treatment for the prevention of cardiac complications: 12-months follow-up of intima media and blood pressure on a cohort affected by hypertension. *J Bodyw Mov Ther* 2011, 15:68–74
- 28- De Hertogh W, Vaes P, Devroey D, Louis P, Carpay H, Truijen S, Duquet W, Oostendorp R: Preliminary results, methodological considerations and recruitment difficulties of a randomised clinical trial comparing two treatment regimens for patients with headache and neck pain. *BMC Musculoskelet Disord* 2009, 10:115
- 29- Terhorst L, Schneider M: Complementary and alternative medicine in the treatment of pain in fibromyalgia: a systematic review of randomized controlled trials. *BMC Altern Med* 2012, 12. doi:10.1016/j.jmpt.2011.05.006
- 30- Heyman J, Ohrvik J, Leppert J: Distension of painful structures in the treatment for chronic pelvic pain in women. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006, 85:599–603
- 31- Adams J, Lui C-W, Sibbritt D, et al. Women's use of complementary and alternative medicine during pregnancy: a critical review of the literature. *Birth* 2009;36:237–45.
- 32- Maund E, Craig D, Suekarran S, Neilson AR, Wright K, Brealey S, Dennis L, Goodchild L, Hanchard N, Rangan A, Richardson G, Robertson J, McDaid C: Management of frozen shoulder: A systematic review and costeffectiveness analysis. *Health Technol Assess* 2012, 16:243.
- 33- Huisstede BM, Hoogvliet P, Randsdorp MS, Glerum S, Van MM, Koes BW: Carpal tunnel syndrome part i: effectiveness of nonsurgical treatments-a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil* 2010, 91:981–1004.
- 34- Schulz CA, Hondras MA, Evans RL, Gudavalli MR, Long CR, Owens EF, Wilder, DG, Bronfort G: Chiropractic and self-care for back-related leg pain: Design of a randomized clinical trial [randomized controlled trial]. *Chiropr & Manual Ther* 2011, 19:8.
- 35- Paatelma M, Kilpikoski S, Simonen R, Heinonen A, Alen M, Videman T: Orthopaedic manual therapy, McKenzie method or advice only for low back pain in working adults: a randomized controlled trial with one year follow-up. *J Rehabil Med* 2008, 40:858–863
- 36- Bleakley CM, McDonough SM, MacAuley DC: Some conservative strategies are effective when added to controlled mobilisation with external support after acute ankle sprain: a

- systematic review. [Review] [75 refs]. Aust J Physiother 2008, 54:7–20.
- 37- Pagorek S: Effect of manual mobilization with movement on pain and strength in adults with chronic lateral epicondylitis. J Sport Rehabil 2009, 18:448–457
- 38- Guarda-Nardini L, Stecco A, Stecco C, Masiero S, Manfredini D: Myofascial pain of the jaw muscles: comparison of short-term effectiveness of botulinum toxin injections and fascial manipulation technique. Cranio 2012, 30:95–102
- 39-. Haldeman S, Kohlbeck FJ, McGregor M: Risk factors and precipitating neck movements causing vertebrasilar artery dissection after cervical trauma and spinal manipulation, Spine 24(8):785–794, 199940- SPINE Volume 38, Number 8, pp 627–634 ©2013, Lippincott Williams & Wilkins
- 41- Christine Clar<sup>1</sup>, Alexander Tsertsvadze<sup>1</sup>, Rachel Court<sup>1</sup>., Clinical effectiveness of manual therapy for the management of musculoskeletal and nonmusculoskeletal conditions: systematic review and update of UK evidence report . Chiropractic & Manual Therapies 2014, 22:12