

فصل پنجم:

بیماری‌های روماتیسمی در کودکان

توانبخشی در بیماری‌های روماتیسمی کودکان

دکتر یحیی عقیقی، دکتر سیدرضا رئیس کرمی، دکتر سیده مهدیه موسوی

مقدمه

بازتوانی (توانبخشی) در کودکان حیطة بسیار وسیعی دارد. یک تفاوت بارز در محدوده سنی کودکان با بالغین وضعیت تکاملی کودک است. بدین ترتیب برای تعیین برنامه درمانی و میزان ناتوانی و نیز تعیین هدف نهایی در بازتوانی علاوه بر آنکه به فعالیت بیماری و میزان محدودیت‌ها توجه می‌شود باید به مرحله تکاملی کودک در حوزه‌های مختلف نیز التفات کامل داشت.

لازمه این کار این است که تکامل نرمال را با توجه به سن کودک بشناسیم تا بتوانیم میزان ناتوانی یا کم توانی کودک را تعیین کنیم.

در تعیین تکامل کودکان حداقل باید به موارد زیر توجه داشت و وضعیت کودک را در هر مورد به دقت تعیین کرد.

- وضعیت رفلکس‌ها (در شیرخواران کم سن و سال بیشتر اهمیت دارد. شامل رفلکس root, moro و ...)

- رفلکس پاراشوت نیز هنگام تولد وجود ندارد و در حدود ۸-۶ ماهگی ایجاد می‌شود که تا آخر عمر ادامه دارد. این رفلکس‌ها محافظتی هستند (protective reactions) شامل رفلکس پاراشوت



(forward) که در سن ۷-۵ ماهگی ایجاد می‌شود و همچنین رفلکس لترال (که در ۸-۶ ماهگی بوجود می‌آید) و این رفلکس‌ها تا آخر عمر وجود دارد. بنابراین نبودن این دو رفلکس در سنین بالای ۸ ماه دلیل بر تأخیر تکامل است.

- وضعیت تکلم کودک
- وضعیت تکامل حرکتی که خود به دو دسته حرکات درشت و ظریف تقسیم می‌شود.
(fine motor and gross motor)

شرح حال و معاینه فیزیکی در باز توانی کودکان

وقتی کودکی را برای تعیین برنامه باز توانی ارزیابی می‌کنیم باید در شرح حال به موارد زیر توجه کنیم:

- شرح حال قبل از تولد- حین تولد، سابقه فامیلی و اجتماعی
 - شرح حال تکاملی کودک
 - وضعیت تغذیه
 - دیس مورفولوژی (ناهنجاری‌های مادرزادی)
 - عادت‌های روده‌ای و مثانه
 - وضعیت تحصیلی، مدرسه و نوع بازی‌هایی که کودک انجام می‌دهد
 - وضعیت تکامل و رفتار جنسی (در کودکان قبل از بلوغ و نوجوانی و نیز بالغین جوان)
- معاینه فیزیکی کودکان نیز با توجه به سن کودک باید در شرایط مناسب انجام شود (شیرخوار، کودک و نوجوان).
- نکته دیگری که در معاینه نوجوانان مهم است تعیین وضعیت بلوغ جنسی آن‌هاست (tanner stage). که در دو جنس پسر و دختر جداگانه ارزیابی می‌شود^۲.

Paraclinic در ارزیابی کودکان

پس از انجام معاینه فیزیکی و شرح حال کامل ممکن است در شرایط خاصی نیازمند استفاده از تست‌های تشخیصی باشیم. CT اسکن، MRI، سونوگرافی، رادیوگرافی ساده، اسکن استخوان. شمارش کامل خون، مارکرهای التهابی و بیوشیمی مثالهایی از این دسته‌اند که در شرایط مختلفی استفاده

می‌شوند. گاهی برای تعیین بیماری‌های عضلانی مجبور به بیوپسی عضله هستیم و در مواردی که نروپاتی و میوپاتی مطرح باشد EMG- NCV به ما کمک می‌کند.

بازتوانی در کودکان به عوامل مختلفی بستگی دارد که یکی از مهم‌ترین آن‌ها زمینه ناتوانی و کم توانی کودک است. مثلاً برنامه درمانی کودک مبتلا به فلج مغزی با کودک کم شنوا یا نابینا و یا کودک مبتلا به بیماری روماتیسمی کاملاً متفاوت است. لذا شناخت بیماری زمینه‌ای قدم اول در تعیین برنامه برای آینده است. ما در این مجال اندک بر بیماری‌های روماتیسمی کودکان تمرکز می‌کنیم.

هدف از کاردرمانی و بازتوانی در بیماری‌های روماتیسمی کودکان آن است که آنها در تمام جوانب زندگی و در تمام ساعات و ایام زندگی به حداکثر توانمندی‌های لازم برسند و از بیشترین استقلال بهره مند شوند.

علیرغم پیشرفتی که در درمان‌های طبی بیماری‌های روماتیسمی صورت گرفته است اغلب کودکان مبتلا به بیماری‌های روماتیسمی از التهاب تحت بالینی (subclinical inflammation) رنج می‌برند و درد، خستگی و محدودیت عملکردی از شکایات شایع این کودکان است.

بهترین نتیجه درمانی در کودکان مبتلا به بیماری‌های روماتیسمی وقتی حاصل می‌شود که مداخلات درمانی پیوسته و توسط یک تیم درمانی کامل انجام شود. در درمان‌های طبی یا medical تغییر شکل مفصل (کانتراکچر)، ضعف عضلانی، میزان حرکت مفاصل و مراقبت‌هایی که کودک نیاز دارد نسبت به سایر موارد اهمیت کمتری پیدا می‌کند.

توجه به وضعیت عاطفی، اجتماعی، تحصیلی و اقتصادی کودک بیمار باید توسط یک تیم (گروه) انجام شود و از محدوده کاری یک نفر خارج است.

ارزیابی شکایات بیمار و نحوه برخورد با آن^۳

بسته به اینکه بیماری کودک مبتلا در چه مرحله‌ای باشد، فعال باشد، یا خاموش، حاد باشد یا مزمن اهداف توان بخشی نیز متفاوت است.

در برخورد با بیمار مبتلا به بیماری حاد و کنترل نشده روماتیسمی، هدف آن است که علائم و شکایات بیمار به حداقل برسد. در حالی که وقتی بیماری حاد ولی کنترل شده است یعنی با دارو درمانی موفق شده‌ایم بیماری را مهار کنیم هدف از اقدامات توان بخشی، به حداکثر رساندن عملکرد بیمار است.



وقتی بیماری از نظر بالینی خاموش شد (clinical remission) هدف آن است که بیمار را به عملکرد نرمال یک فرد طبیعی برسانیم و با اقدامات توان بخشی سعی می‌کنیم تمام عملکرد از دست رفته را به او برگردانیم.

گاهی علیرغم اقدامات درمانی دارویی بیماری کاملاً خاموش نمی‌شود و بیماری مزمن فعال برای کودک بیمار محدودیت ایجاد می‌کند. در چنین وضعیتی هدف از اقدامات بازتوانی آن است که با وجود محدودیت‌ها، بیمار بهترین عملکرد و رفتار را داشته باشد و تا حد ممکن در انجام کارهای شخصی به استقلال و خودکفایی برسد.

کودک مبتلا به بیماری‌های روماتیسمی ممکن است از درد، خستگی، بی‌خوابی و ... رنج ببرد که برای هر کدام از موارد باید چاره‌ای اندیشید. در انتخاب برنامه درمانی برای کودکان بیمار باید به محدودیت‌ها و علائم خطر توجه کرد. بدین معنی که اقدامات توان بخشی برای آن‌ها مخاطره آمیز و مضر نباشد. مواردی که در ذیل می‌آید نمونه‌هایی از این علائم خطر و نکات قابل توجه است.

۱- آیا درگیری چند سیستم وجود دارد؟

- آیا بقیه فوق تخصص‌ها محدودیت فعالیت و حرکت را توصیه کرده‌اند؟ مثلاً متخصص قلب به کودک اجازه فعالیت ورزشی می‌دهد؟ یا بعبارت دیگر کودک مشکل قلبی همزمان ندارد؟
- آیا نقائص بینایی برای کودک محدودیت ایجاد کرده است؟
- آیا کودک نقائص CNS و اختلال شناختی دارد؟

۲- آیا کودک همزمان از یک بیماری دیگر رنج می‌برد؟ (comorbidity)

- توجه به اختلالات روانپزشکی
- توجه به نقائص و تأخیر تکامل

۳- آیا کودک از نظر اجتماعی آسیب پذیر است؟

- توانمندی خانواده برای پذیرش و هماهنگی با برنامه‌های درمانی چقدر است؟
- آیا خانواده تمکن اقتصادی برای انجام برنامه‌ها را دارد؟
- آیا کودک از سرویس‌های اجتماعی بهره مند است؟

۴- آیا در مطالعات آزمایشگاهی و تصویربرداری یافته غیرطبیعی وجود دارد؟

- تغییرات استخوانی که مداخلات درمانی را محدود یا غیر ممکن کند وجود دارد؟ مثلاً بیمار

- آنقدر آستئوپنیک شده که حرکات ورزشی باعث شکستگی شود؟
- کم خونی شدید که عملکرد فرد تأثیر بگذارد و مداخلات درمانی (شنا و فعالیت هوازی) را محدود کند؟ در این موارد باید به عدد هموگلوبین توجه کرد.
 - بیماری کنترل نشده وجود دارد؟ (درد و خستگی به صورت توام بیمار را رنج می‌دهد)
 - ناپایداری مفصلی (بخصوص مهره‌های گردنی)

مدیریت درد:

درد اولین و مهمترین عاملی است که فرد و خانواده را به سمت مداخلات پزشکی می‌کشاند. اگر درد برطرف نشود خود بیمار یا والدین برای کنترل درد به سمت طب مکمل یا طب جایگزین تمایل پیدا می‌کنند. اگرچه بسیاری از کودکان مبتلا به الیگوارتریت درد بارزی ندارند اما ۷۰٪ کودکان مبتلا به پلی آرتريت و ۵۰٪ کودکان مبتلا به بیماری بافت همبند در هفته گذشته درد را گزارش می‌کنند. درد کیفیت زندگی فرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. حتی اگر بتوانیم درد بیمار را به مقدار کمی کاهش دهیم کیفیت زندگی بطور بارزی تغییر می‌کند.

اثرات درد در زندگی کودک:

- ۱- تغییر خواب و افزایش خستگی
- ۲- توقف تکامل مهارت‌های اجتماعی و فیزیکی، افت کیفیت زندگی
- ۳- تغییرات خلقی به صورت افسردگی، کاهش تمرکز و کاهش توانمندیهای فردی
- ۴- تغییر عاداتهای فردی به صورت افزایش مصرف انرژی و کاهش تعادل
- ۵- ضعف عضلانی و جمود بافت‌های نرم مثل جمود مفصلی
- ۶- اثرات اجتماعی به صورت انزوا، کاهش عملکرد تحصیلی و اجتناب از فعالیت‌های بدنی و

ورزشی

موارد فوق نمونه‌هایی از اثرات و تبعات درد در زندگی کودک هستند. لذا با استفاده از مداخلات دارویی و غیر دارویی باید درد بیمار را کنترل کنیم.

خستگی

تمام بیماری‌های روماتولوژیک دوره کودکی با خستگی همراه هستند. کم خونی، درد، خواب غیر

مؤثر، الگوی حرکت ضد درد و نامتعادل که منجر به افزایش مصرف انرژی می‌شود، افسردگی، کاهش قدرت هوازی عضلانی و افزایش بارز وزن به دنبال مصرف استروئید از علل مهم و شایع خستگی در بیمار مبتلا به بیماری روماتیسمی است.

خستگی اغلب یک مشکل نهفته و مخفی است و شناخت کمی نسبت به این موضوع وجود دارد اما اثر زیادی بر زندگی فرد می‌گذارد.

در برخی بیماریها مثل لوپوس اریتماتوسیسستمیک (SLE)، بیماری مختلط بافت همبند (MCTD) درماتومیوزیت نوجوانان و واسکولیت های دوران کودکی خستگی از شکایات بارز است و در بسیاری موارد شکایات اولیه است.

به روش‌های مختلفی می‌توان خستگی را اندازه گیری کرد. در کودکان بزرگتر به روش‌های شفاهی یا دیداری (visual)، و یا مقایسه با همسالان یا مقایسه با وضعیت قبل از بیماری می‌توان خستگی را اندازه گیری کرد. الگوهای مرتبط با خستگی مثل تغییرات الگوی خواب، حرکات غیرطبیعی توانایی انجام فعالیت‌های خاص و یا سنجش قدرت عضلانی نیز می‌توانند راه‌های برای سنجش میزان خستگی باشند.

مدیریت خستگی یک مساله چالش برانگیز است. باید با خود کودک و خانواده صحبت کنیم و حتی در شرایط مناسب با اولیاء مدرسه نیز باید هماهنگ باشیم. باید کودک را با فعالیت‌های آموزشی و ورزشی مدرسه هماهنگ نماییم. توجه به وزن کتابهایی که کودک در کیف پشتی خود حمل می‌کند، صندلی مدرسه و بالا و پائین رفتن از طبقات مدرسه و اینکه کودک بتواند در فواصل کوتاهی در کلاس راه برود برخی از این هماهنگی‌هاست. چنانچه کودک از این نظر راحت نباشد بر توانمندی‌های آموزشی و قدرت تمرکز وی اثرات نامطلوبی دارد.

اختلال خواب (خواب غیر ترمیمی) non restorative sleep

اختلال خواب در تمام سنین و در تمام مراحل بیماری شایع است. برای اینکه در مورد خواب بتوانیم قضاوت درستی داشته باشیم باید با الگوی خواب خانواده و ساعات خواب و بیداری افراد آشنایی کامل داشته باشیم.

در کودکان بزرگتر و نوجوانان ساعت خواب و بیداری نامنظم امر شایعی است. بخصوص اگر فرد به سندرم‌های تشدید درد (مثل فیبرومیالژی) مبتلا باشد. در بررسی وضعیت خواب باید به فاصله بین به رختخواب رفتن و خوابیدن و دلایل تأخیر در خوابیدن توجه کرد. خواب آلودگی در ساعات روز

و تعداد و مدت چرت‌های روزانه نیز باید به دقت تحت نظر باشد. چرا که اگر اینها افزایش بارزی داشته باشند نشانه خواب غیر مؤثر یا خستگی مفرط است.

محیط خوابیدن و فعالیت‌های قبل از خواب نیز بر کیفیت خواب اثر می‌گذارد. کورتیکواستروئیدها بخصوص اگر هنگام خواب تجویز شوند و نیز اسپلینت‌های شبانه، ممکن است با خواب راحت تداخل داشته باشند فعالیت و تحرک در اتاق خواب باید به حداقل برسد. فعالیت‌های مانند کار با کامپیوتر، تماشای تلویزیون و ... با آرامش هنگام خواب تداخل دارند.

اجتناب از مصرف غذاهایی که مقادیر زیادی کافئین دارند یا خیلی شیرین هستند نیز به بهبود خواب کمک می‌کند. به کودکان توصیه می‌کنیم ۲ ساعت قبل از خواب فعالیت بدنی و ورزشی نداشته باشند.

تغییر در محیط اتاق خواب مثل دمای محیط، بالش‌ها، ملافه و پتوی مناسب همه می‌توانند به ایجاد خواب راحت کمک کند.

استفاده از بالشک‌های مناسب نیز در اطراف مفاصل دردناک به کاهش درد کودک و خواب راحت وی کمک می‌کند.

چنانچه شرایط را تغییر دهیم باید حداقل یک ماه صبر کنیم تا تغییرات الگوی خواب را ببینیم.

کاهش محدوده حرکتی مفاصل (Decreased ROM)

کاهش محدوده حرکتی مفاصل ممکن است از التهاب خود مفاصل (وجود مایع، درد مفاصل یا هیپرتروفی سینوویال) باشد یا از کوتاه شدگی و کشیدگی بافت‌های اطراف مثل تاندون‌ها، لیگامان‌ها و عضلات.

در صورتی که التهاب مفصل طولانی و شدید باشد ممکن است مفصل دچار نیمه دررفتگی یا جوش خوردگی (subluxation and ankylosis) شوند که نتیجه آن بی حرکتی و محدودیت شدید حرکت مفاصل است. در بیماری‌هایی مثل اسکرودرمی کشیدگی بافت‌های اطراف مفصل منجر به تغییر عملکرد مفصل می‌شود و این در حالی است که خود مفصل مشکل عمده‌ای ندارد. در بیمار مبتلا به درماتومیوزیت نوجوانان ضعف عضلانی، آتروفی و عدم استفاده از عضو، این مساله را تشدید می‌کند. در این بیماران کلسینوز ممکن است محدودیت حرکت را بیشتر و دشوارتر کند.

محدوده حرکتی مفاصل باید حتماً به روش پاسیو توسط معاینه گر اندازه گیری و پایش شود. توجه ویژه به مساله Tenodesis لازم است که این مساله بیش از بقیه در مورد عضله گاستروکینموس

مصدق دارد. وقتی که مفصل را معاینه می‌کنیم اگر عضله در حالت انقباض باشد به صورت کاذب ROM مفصل محدود می‌شود.

محدوده حرکتی نرمال برای مفاصل برای هر فرد و برای هر رده سنی به صورت جداگانه تعریف می‌شود. اگر از محدوده حرکتی نرمال در دوره کودکی آگاه نباشیم براحتی ROM محدود را تشخیص نمی‌دهیم. ۳۷٪ - ۸٪ از کودکان هایپرموایل هستند و کاهش هایپرموایلیتی در آنها به معنی محدود شدن دامنه حرکتی است. به عبارت دیگر محدوده نرمال برای این کودکان کاهش یافته تلقی می‌شود. در ابتدای تشخیص و سپس با فواصل منظم باید ارزیابی کامل مفاصل صورت گیرد و همچنین پاسخ کودک به مداخلات درمانی تحت نظر باشد.

گچ گیری سریال، کشش پاسیو عضلات، استفاده از اسپلینت و حرکت دادن مفاصل از راههایی است که باعث بهبود ROM مفاصل می‌شود.

برای اینکه همکاری کودک را در انجام ورزش‌های مناسب جلب کنیم نباید از ۱۰ دقیقه در روز بیشتر باشد و باید در نظر داشته باشیم که با این زمان تمرین ۴-۸ هفته طول می‌کشد تا علائم بهبود را ببینیم.

تزریق داخل مفصلی کورتیکوستروئید و سپس گچ گرفتن در حداکثر اکستانسیون مفصلی، یکی از مداخلات مؤثر است. گچ گیری‌های سریال را در دفورمیتی‌های شدید تا ۶ mo می‌توان ادامه داد. اگر این روش هم غیر مؤثر بود، اقدام بعدی مداخلات جراحی به صورت بلند کردن تاندون و تزریق بوتاکس در عضله کوتاه است.

اگر سعی کنیم در تمام مسیر درد کودک را کنترل کنیم همکاری وی بیشتر می‌شود. و در نهایت اگر با تمام تلاش‌ها نتوانیم محدوده حرکت مفاصل را نرمال یا نزدیک به نرمال نگه داریم باید از وسایل و ابزارهایی استفاده کنیم که کودک را توانمند کنند مثل انواع واکرها، کفش‌های مخصوص و ...

ضعف عضلانی

در بسیاری از بیماری‌های روماتیسمی دوران کودکی ضعف عضلانی دیده می‌شود. این ضعف ممکن است ناشی از التهاب عضله درد، عدم استفاده، استفاده اشتباه یا ثانوی به درگیری مفصل مجاور باشد. در (Juvenile Dermatomyositis) JDM ضعف عضلانی یک مساله بارز است و اغلب به مدت طولانی ادامه می‌یابد. در این کودکان ظرفیت فعالیت‌های هوایی کاهش یافته است و این موضوع با فعالیت بیماری رابطه دارد.^۴ نکته دیگر که حائز اهمیت است اینکه فعالیت ورزشی باعث شعله وری

بیماری نمی‌شود. این موضوع باید برای کودک و والدین توضیح داده شود.^۵ ضعف منتشر عضلانی و از بین رفتن بافت عضلات در استفاده طولانی مدت یا دوز بالای استروئید نیز دیده می‌شود.

میوپاتی ناشی از استروئید اغلب در عضلات پروگزیمال دیده می‌شود و غالباً بدون درد است. بهبود این میوپاتی کند است و گاهی بهبود کامل میسر نیست (بهبود نسبی است).

در بیماری‌های مثل لوپوس، درماتومیوزیت و واسکولیت‌ها، ضعف ناشی از کورتون بر ضعف بیماری اضافه می‌شود و برخورد با مریض در این شرایط دشوارتر می‌شود. بررسی قدرت عضلانی باید در تمام عضلات بدن صورت گیرد.

در درماتومیوزیت ضعف غالباً پروگزیمال و قرینه است در حالی که در روماتیسم مفصلی نوجوانان ضعف عضلانی محدود به عضلات اطراف مفصل گرفتار است. در بیمار مبتلا به اسکلرودرمی ضعف عضلات دست بارز است.

به روش‌های مختلفی می‌توان ضعف (قدرت) عضلات را اندازه‌گیری کرد. در روش‌های *vigrometers*، *modified sphygmo manometer*، *dynamometer* می‌توان به صورت *objective* (مشاهده‌ای) قدرت عضلات را اندازه‌گیری کرد و نرموگرام‌های مناسب برای سن در این روش‌ها وجود دارد.

تست‌های فانکشنال مثل *CMAS (Childhood myositis assessment scale)* وابسته به سن هستند.

در بیماری‌هایی که *JIA* طول کشیده دارند یا آن‌هایی که به اسکلرودرمی خطی مبتلا هستند ممکن است علیرغم قدرت عضلانی نرمال، توده عضلانی هیچ وقت نرمال نشود.

در کودکان مبتلا به بیماری‌های روماتیسمی در مقایسه با کودکان هم سن و سال سالم، ظرفیت ورزش‌های هوازی کاهش یافته است. استاندارد طلایی برای سنجش ظرفیت هوازی حداکثر مصرف اکسیژن (*vo2 peak*) است وقتی که فرد روی دوچرخه ثابت یا تردمیل راه می‌رود. وقتی که این روش در دسترس نباشد می‌توان از تست پیاده روی به مدت ۹-۶ دقیقه استفاده کرد. به این ترتیب که مسافتی که کودک در مدت ۹-۶ دقیقه اندازه می‌گیرند. این روش شایعترین روشی است که برای ارزیابی ظرفیت فعالیت هوازی استفاده می‌شود در ابتدای بیماری به صورت پایه این تست انجام می‌شود و اگر کودکی ظرفیت کاهش یافته داشته باشد برای وی برنامه درمانی تعیین می‌شود شامل افزایش تدریجی در تناوب، شدت، نوع و مدت حرکات بدنی. برای پیشرفت پایدار لازم است

که نحوه زندگی و مهارت‌های وی تغییر کند. مثلاً فعالیت‌های بدنی (مثل بالا رفتن افراطی از پله‌ها) باید تعدیل شود.

ظرفیت ورزش‌های غیرهوازی نیز در کودکان مبتلا به JIA و بیماری‌های بافت همبند کاهش یافته است.

اگر ضعف عضلانی در اندام تحتانی بارز باشد بهتر است از انواع رایانه‌ها برای نوشتن (برحسب مورد) استفاده شود.

استفاه از ویلچر و یا واکر در مواردی که ضعف عمومی و شدید است و بقیه مداخله‌ها مؤثر نیست استفاده می‌شود.

ورزش‌هایی که به عموم بچه‌ها توصیه می‌شود و در هر کودک برحسب انواع و میزان ناتوانی ممکن است تعدیل شود و ورزش‌های ایزومتریک، ایزوتونیک، ایزوکینتیک و نیز انقباضات concentric و eccentric نیز مفید است.^۴

اندیکاسیون ارجاع به توانبخشی

چه زمانی کودک مبتلا به بیماری روماتیسمی را به کاردرمانی (بازتوانی) معرفی کنیم:

- هر وقت بیماری فعال باشد
- هروقت خشکی صبحگاهی بارزی وجود داشته باشد
- هر وقت کودک از فعالیت اجتناب می‌کند یا قادر نیست به دلیل ضعف یا درد حرکت کند
- هروقت خستگی بارز وجود دارد
- هروقت حرکات مفاصل محدود شده یا غیر قرینه است
- هروقت تغییرات خلق یا تغییرات رفتاری بارزی ایجاد شده است بخصوص وقتی از همسالان خود منزوی شده باشد
- هر وقت کودک تکامل مناسب برای سن خودش را ندارد
- هروقت اختلال در رشد کودک ایجاد شده باشد (رشد عمومی بدن یا رشد لوکالیزه مثل اختلاف طول دو اندام)
- هروقت وضعیت تحصیلی کودک تغییر کرده و روزهای غیبت از مدرسه زیاد شده است (بیش از ۱۰ روز در ۴ ماه غایب بوده)
- هروقت کیفیت خواب کودک تغییر کرده است

- هروقت کودک نمی‌تواند فعالیت‌های نرمال خود را انجام دهد^۴.

بازتوانی در کودکان مبتلا به بیماری‌های روماتیسمی مفصل (JIA)

در این کودکان هدف از درمان کنترل علائم و شکایات کودک، جلوگیری از آسیب مفصلی، رسیدن کودک به رشد مطلوب و تکامل مناسب، حفظ بهترین عملکرد و دستیابی به سطح نرمال فعالیت و تحرک بدنی است^۶.

اهداف درمانی در طول درمان کودک برحسب حاد یا مزمن بودن بیماری و نیز دوره شعله‌وری (flareup) بیماری متفاوت است. حین شعله‌وری بیماری و التهاب حاد مفصل ممکن است برای جلوگیری از بدتر شدن بیماری نیاز به استراحت مفصل باشد.

در تعیین برنامه توانبخشی برای کودکان مبتلا به بیماری‌های التهابی مزمن مفصل باید به این نکته توجه کنیم که حرکات ورزشی ممکن است در کنار فواید زیاد، در شرایط خاصی خطر آفرین نیز باشد. در این کودکان احتمال آسیب حین ورزش بیش از سایر کودکان است، چرا که این کودکان دچار ضعف عضلانی و تورم و دفورمیتی مفاصل هستند.

در این دوره باید از فعالیت‌های که برای مفصل استرس شدید ایجاد می‌کنند پرهیز شود. علاوه بر این استراحت دادن به مفصل در حین فاز درمان نگهدارنده برای حفاظت مفصل ممکن است مفید باشد. استراحت در وضعیت خوابیده به شکم کمک می‌کند که مفصل هیپ و زانو کمتر دچار جمود مفصلی (فلکشن کانتراکچر) شود.

استفاده از اسپلینت در حین استراحت مفصلی باعث می‌شود که محور طبیعی مفصل حفظ شود. اسپلینت‌های متحرک که وضعیت آنها در فاز شعله‌وری و خاموشی بیماری متغیر است به حفظ عملکرد طبیعی مفصل کمک می‌کند. علاوه بر این اسپلینت از اجزاء ضعیف مفصل حین حرکت محافظت می‌کند و مانع آسیب بیشتر می‌شود.

برای جلوگیری از جمود مفصلی در اندام فوقانی اسپلینت باید در وضعیت عملکرد (functional) تهیه شود:

مچ دست در ۲۰-۱۵ درجه اکستانسیون، انگشتان مختصر فلکشن، ۲۵ درجه در مفصل متاکارپوفالانژیال. ۱۰-۵ درجه در مفصل بین بندی پروگزیمال و شست در وضعیت روبرو (apposition) باشد.

اسپلینت‌های حلقوی برای دفورمیتی‌های انگشتان مفید است.

بی‌حرکت کردن زانو برای حفظ زانو در وضعیت اکستانسیون بخصوص شب هنگام مفید است و برای

اینکه بیمار پذیرش بیشتری داشته باشد روی پای سمت مقابل بچرخد. اسپلینت‌های دینامیک یا گچ گیری سریال می‌تواند محدوده حرکتی مفصل را بهبود ببخشد. ارتوزهای پا که از قوس کف پا حمایت می‌کند، درد بیمار را که هنگامی که تحمل وزن دارد کم می‌کند.

برای اینکه ROM مفصل حفظ شود اکستانسیون پاسیو مفصل ۲ تا ۳ بار در روز توصیه می‌شود. در فاز فعالیت و شعله وری بیماری اکستانسیون پاسیو مفاصل کمک می‌کند که ROM مفصل محدود نشود.

گرما یک روشی عالی در فاز نگهدارنده است تا سفتی مفصل را کاهش دهد و خاصیت الاستیک بافت‌ها بیشتر شود و بدین ترتیب باعث کاهش درد و اسپاسم عضلانی می‌شود. آب درمانی با آب گرم (۹۰-۱۰۰) فانهایت و پارافین با رطوبت گرم به این منظور استفاده می‌شود. بیشتر بچه‌ها گرما را بر سرما ترجیح می‌دهند. استفاده از حمام گرم، خوابیدن در کیسه خواب یا استفاده از کیسه آب گرم باعث کاهش سفتی و خشکی صبحگاهی می‌شود. در این موارد باید از حرارت زیاد اجتناب کرد تا کودک دچار سوختگی نشود.

استفاده از اولتراسوند در کودکانی که صفحات رشد استخوانی آن‌ها باز است ممنوع می‌باشد. از گرما نباید در حین شعله وری و فعالیت بیماری استفاده شود، چون باعث افزایش التهاب و افزایش تخریب مفصل می‌شود.

از سرما نیز نباید در فردی که مبتلا به پدیده رینود است یا در مناطق وسیعی از بدن استفاده شود. ورزش‌های کششی در کودکان مفید است. یک مثال پرتاب کردن توپ است که باعث کشیده شدن آرنج و شانه می‌شود. دوچرخه سواری باعث اکستانسیون هیپ و زانو می‌شود و همچنین شنا کردن (کاهش وزن بر مفاصل دردناک) از ورزش‌های مفید می‌باشد.

ورزش‌های ایزومتریک ظریف حتی در فاز فعالیت بیماری نیز قابل انجام است، اما ورزش‌های سنگین تا خاموشی بیماری و برطرف شدن فاز حاد باید به تأخیر بیفتد.

وسایلی که این کودکان استفاده می‌کنند باید در فاز فعال بیماری به صورت مناسبی تغییر کند. به عنوان مثال استفاده از ظروف مناسب، خودکار و مداد مناسب، و همچنین استفاده معقول از کامپیوتر توصیه می‌شود. وضعیت میز و صندلی باید به گونه‌ای تغییر کند که کودک مجبور نباشد تنه و گردن خود را بیش از حد خم کند.

لباس‌های زیپ دار (به جای دکمه دار)، شانه و برس با دسته بلند، بند شلوار کشی (به جای کمر بند)

و استفاده از دکمه‌های بزرگ‌تر مثال‌هایی از این دسته‌اند.

تا جایی که ممکن است باید این کودکان را به فعالیت و تحرک تشویق کرد. در مواردی که ناگزیر به استفاده از ویلچر هستیم باید از واگرهای در وضعیت ایستاده نیز به صورت متناوب کمک بگیرد. اگر قرار است مفصلی جراحی شود باید برنامه بازتوانی قبل از عمل جراحی شروع شود به این نحو که قدرت عضلات تقویت شود تا آمادگی برای حرکات پس از عمل داشته باشد. کودک باید برای حرکتهای بعد از عمل آموزش ببیند. بازتوانی بعد از عمل جراحی این اهداف را تقویت و کامل می‌کند. استفاده از واگرهای مناسب باعث می‌شود فرد وزن خود را به صورت مناسبی توزیع کند. وقتی هیپ یا زانو جراحی شده است برای تحمل وزن از اندام فوقانی استفاده کند.

در فاز فعالیت بیماری، رشد ممکن است مختل شود و استفاده از کورتیکواستروئید برای این موضوع اثرات مضاعفی دارد. لذا در این کودکان تغذیه مناسب اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. کودکان مبتلا به JIA باید رژیم متناسبی از انواع غذاها داشته باشند و مکمل‌های مولتی ویتامین، کلسیم، ویتامین D مصرف کنند و بطور مناسبی در معرض اشعه افتاب قرار گیرند تا حتی الامکان از استئوپنی جلوگیری شود.

مفاصل خاص در JIA

مهره‌های سرویکال:

درگیری مهره‌های گردنی در کودکان مبتلا به JIA بیش از بالغین اتفاق می‌افتد. محدودیت ROM، درد و اسپاسم عضلانی ممکن است خود را به صورت توریتیکولی نشان دهد.

یک collar گردنی نرم کمک می‌کند که وضعیت طبیعی بهتر حفظ شود و نیز با گرم کردن گردن باعث کاهش درد می‌شود. باید زمان فلکسیون گردن به حداقل برسد.

اگر لیگامان عرضی ضعیف شده باشد ممکن است نیمه دررفتگی آتلنتواگزیا اتفاق بیفتد. اگر نیمه دررفتگی C1-C2 ایجاد شود باید در حین انتقال بیمار از collar نرم گردنی استفاده شود.

مفصل تمپورومانندیبولر TMJ

این مفصل در ۲/۳ کودکان مبتلا به JIA درگیر می‌شود. درگیری TMJ باعث درد هنگام جویدن و بازکردن دهان، خشکی فک و میکروگناسی و رتروگناسی می‌شود.

بطور طبیعی مفصل تمپورومانندیبولر آنقدر باید باز شود که سه انگشت میانی هر فرد در حالت

چسبیده به هم به صورت عمودی بتواند بین دو ردیف دندانی قرار گیرد. کودکان کم سن و سال که نمی‌توانند درد خود را بیان کنند با تغییر در انتخاب رژیم غذایی این درد را کاهش می‌دهند. بعنوان نمونه از خوردن غذاهای جامد اجتناب می‌کنند و نوشیدنی‌ها و غذاهای نرم را انتخاب می‌کنند.

ورزش‌های مخصوص فک برای افزایش محدوده حرکتی TMJ و کاهش درد مفید است. اگر فک تحتانی به صورت مناسبی رشد نکند باعث می‌شود فک فوقانی جلوتر قرار گیرد (over-bite) و بدین ترتیب جویدن کودک مختل می‌شود و نیازمند مداخلات بعدی ارتودنسی است. درگیری TMJ و اختلالات رشد صورت در نوع پلی آرتیکولار JIA شیوع بیشتری دارد و علت این موضوع ازمان بیماری است.

اندام فوقانی:

درگیری مفصل شانه در JIA خیلی شایع نیست. در حدود ۱/۳ کودکان پلی آرتیکولار یا آرتريت پسوریاتیک شانه درگیر می‌شود و متعاقب این درگیری ابداکشن و چرخش داخلی (int. rotation) مفصل محدود می‌شود.

محدودیت حرکت شانه و آرنج باعث می‌شود کارهایی مانند خوردن و آراستن صورت به سختی انجام شود. برای این کارها آرنج باید حداقل ۹۰ درجه خم شود.

اگر اکستانسیون آرنج بیش از ۴۵ درجه محدود شود هنگام بلند شدن از زمین نمی‌توان از دست‌ها کمک گرفت و برای پوشیدن شلوار و جوراب فرد دچار مشکل می‌شود.

درگیری مچ دست در کودکان شایع است که ابتدا اکستانسیون مختل می‌شود و سپس به صورت پیشرونده ای فلکشن نیز مختل می‌شود. برای حفظ حرکات مچ، استفاده از اسپلینت مفصلی شبانه مفید است. برای جلوگیری از دفورمیتی، ورزش‌هایی که اکستانسورهای مچ، را تقویت کند و همچنین تغییر پوزیشن مکرر به سمت رادیوس مؤثر است. استفاده از رطوبت گرم و گچ‌گیری سریال برای ۲۲-۴۸ ساعت به حفظ الاستیسیته بافت و ROM نرمال مفصل کمک می‌کند.

در شرایطی که نمی‌توان از آنکیلوز مچ جلوگیری کرد باید از اسپلینت در پوزیشن خنثی neutral position استفاده کرد تا فرد بتواند کارهای شخصی خودش را انجام دهد.

فلکشن کانتراکچر MCP, PIP بطور شایع دیده می‌شود و در این شرایط مشت کردن انگشتان مختل می‌شود. در این شرایط اسپلینت حلقوی از جنس پلاستیک یا فلز مفید است و از دفورمیتی

گردن قو و دفورمیتی بوتونیر جلوگیری می‌کند.

اندام تحتانی:

فلکشن کانتراکچر در زانو و هیپ شایع است. اگر راه رفتن فرد دردناک باشد مقدار نشستن وی بیشتر می‌شود و این موضوع منجر به فلکشن کانتراکچر، ضعف، آتروفی عضلانی و استئوپروز می‌شود.

فلکشن کانتراکچر مفصل هیپ در کودکان باعث چرخش داخلی و اداکشن مفصل می‌شود در مقایسه با بالغین که چرخش خارجی (ext. rot.) و اداکشن ایجاد می‌شود. اگر فرد در هر روز به مدت ۲۰ دقیقه به شکم بخوابد در حالی که هیپ و زانو صاف باشد و پا از لبه تخت آویزان باشد از این دفورمیتی جلوگیری می‌کند.

تقویت عضلات اکستانسور و اداکتور هیپ و نیز چهار سر ران و حفظ ROM نرمال هیپ با ورزش روش دیگری برای جلوگیری از جمود مفصلی است.

زانو شایعترین مفصلی است که در JIA درگیر می‌شود. درگیری زود هنگام زانو منجر به ضعف و آتروفی عضله چهار سر ران می‌شود که ممکن است علیرغم بهبود مفصل در آینده به‌طور کامل برطرف نشود. افزایش رشد استخوانی و اختلاف طول دو اندام نیز از عوارض دیگر درگیری زانو است. برای حفظ وضعیت نرمال زانو می‌توان از اسپلینت‌های شبانه در وضعیت اکستانسیون استفاده کرد. تقویت عضله چهار سر ران بعد از برداشتن بريس یا اسپلینت اهمیت فوق العاده ای دارد. دوچرخه سواری، رکاب زدن و پیاده روی، سه ورزش ساده و مهم در تقویت عضله چهار سر ران است.

مفاصل پا (foot) نیز در JIA بطور شایع درگیر می‌شود. دفورمیتی‌های مختلفی ممکن است ایجاد شود. درگیری mid foot شایع است و ممکن است درد زیادی برای بیمار ایجاد کند. ممکن است تنوسینویت هم وجود داشته باشد که افتراق آن از آرتریت سخت است.

انواع اورتوزهای پا برای کاهش درد و حفظ وضعیت نرمال استفاده می‌شود.

References:

1. Maureen R. Nelson. Normal Development .In: Ralph M. buschbacher. Editor. Rehabilitation Medicine Quick Reference. Pediatric. demos MEDICAL New York 2011.
2. Christin Aguilar MD. Benjamin Reyes Maduc MD. History and Physical in Pediatric Rehabilitation. In: Ralph M. buschbacher. Editor. Rehabilitation Medicine Quick Reference. Pediatric. demos MEDICAL NewYork 2011.
3. Gay Kuchta, Iris Davdson. Occupational and Physical Therapy for Children with Rheumatic Diseases. In: Cassidy et al. Textbook Of Pediatric Rheumatology.7th edition. Elsevier 2016. 176-187
4. AUHicks JE, Drinkard B, Summers RM, Rider LG. Decreased aerobic capacity in children with Juvenile Dermatomyositis. Arthritis Rheum.2002,47(2):118.
5. AUMaillard SM, Jones R, Owens CM, Pilkington C, Woo PM, Wedderburn LR, Murray KJ. Quantitative assessment of the effect of a single exercise session on muscle in juvenile dermatomyositis.So Arthritis Rheum. 2005,53(4):558.
6. Kevin P.et al. Orthopedics and Musculoskeletal conditions. In: Michael A. Alexander Dennis J. Mattews. Pediatric Rehabilitation.4th Edition. New York. 2009. 370-375.

کنترل درد در بیماری‌های اسکلتی عضلانی غیرالتهابی کودکان

دکتر راحله عساری، دکتر وحید ضیائی

مقدمه

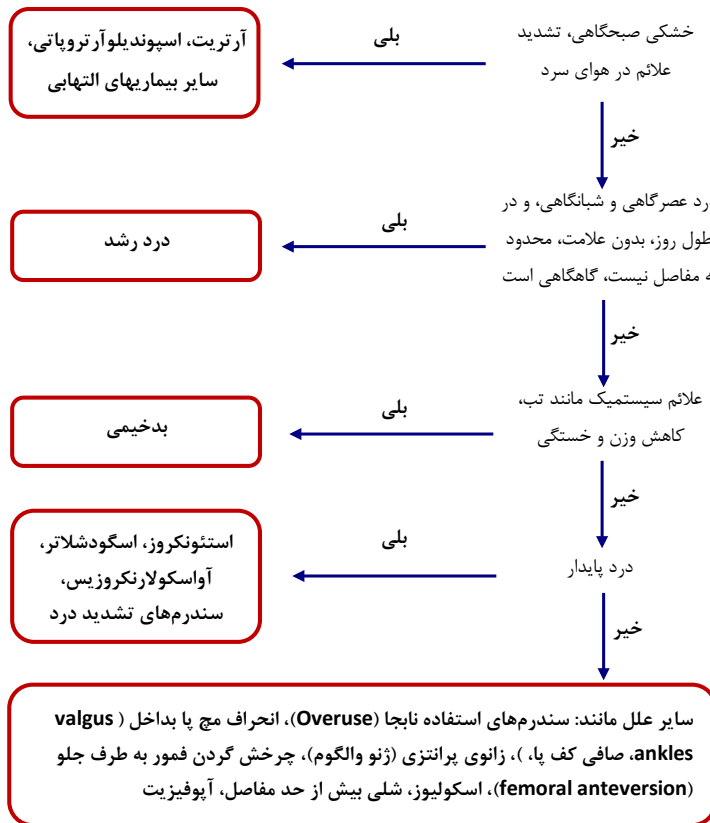
متخصص کودکان به خصوص روماتولوژیست کودکان، با مراجعات متعدد کودکان با دردهای استخوانی برخورد می‌کند^۱. در تعداد زیادی از این کودکان، هیچ بیماری آشکار یا پروسه التهابی دیده نمی‌شود. اگرچه این دردهای مزمن صرف نظر از علت آن باعث ایجاد عوارض فیزیکی و سایکولوژیک فراوان در کودک و خانواده او می‌شود و مشکلات خانوادگی برای خانواده و جامعه اعمال می‌گردد^۲. شایع‌ترین علل درد مزمن در روماتولوژی کودکان شامل؛ درد عصبی عضلانی ایدیوپاتیک (فیبرومیالژی جوانان)، دردهای مزمن کودکی ناشی از هیپرموبایلیتی، سندرم درد کمپلکس منطقه‌ای (Complex Regional Pain Syndrome = CRPS) و یا دیستروفی سمپاتیک رفلکسی (Reflex sympathetic dystrophy)، درد مزمن پشت و درد دایمی ناشی از آرتريت درمان شده و بهبود یافته قبلی می‌باشد. الگوریتم برخورد با نوجوانان مبتلا به درد، در تصویر شماره ۱ نشان داده شده است^۳. در یک مطالعه نشان می‌دهد که حدود ۸۳٪ از کودکان سنین

مدرسه تجربه‌ای از حملات درد را در سه ماه قبل داشته‌اند.^۴ درد در کودکان در خانواده‌های کم در آمد و سطح تحصیلی پایین ۱/۴ برابر بوده است.^۵ این دردها در پیک سنی ۱۴ سال و در دختران بیشتر از پسران بوده است.^۶

علائم بالینی دردهای مزمن عصبی عضلانی

درد شاید در یک منطقه لوکالیزه باشد، یا شدت یابد و به مناطق دیگر انتشار پیدا کند. درد شاید شدت پیدا کرده و دایمی شود، در نتیجه فرد جوان از حرکت دادن آن عضو امتناع کرده و در نهایت قسمتی از بدن درگیر شده و منجر به اسپاسم عضلانی، اختلال در وضعیت بدن و راه رفتن می‌شود و اگر این حالت مزمن شود، منجر به این می‌شود که حتی شکل ظاهری عضو مورد نظر نیز تغییر کند. این حالت امتناع، منجر به ترس از درد و در نتیجه تشدید درد می‌شود.^{۶،۷} گاهی اوقات درد بر روی سایر سیستم‌های بدن تأثیر گذارده و منجر به علائمی می‌شوند که مثل خود درد، می‌تواند ناتوان کننده باشد که شامل:

- هیپرسنسیویتی به درد به صورت آلودینیا و هیپرآلژیا^۸ که منجر به حساسیت شدید به لمس شده و معاینه را مشکل می‌سازد
- اختلال در سیستم دمایی بدن (thermodysregulation) که منجر به سرد شدن اندام به خصوص در دختران شده، یا بر عکس منجر به حس گرما و قرمزی در یک پوست mottled می‌شود.
- اختلال در سیستم اتونومیک که در زمینه درد، خستگی و شرایط استرس زیاد به علت درد سیستم اتونوم درگیر شده و منجر به تاکیکاردی، هیپرونتیلیاسیون، عرق سرد، اختلال در بینایی، درد شکم، حالت تهوع و رنگ پریدگی می‌شود.^۹
- عدم تعادل در سیستم موسکولواسکلتال؛ جوانان مخصوصاً در دوران بلوغ در جهش رشدی می‌باشند و این موضوع در نهایت منجر به تأثیر بر روی شکل و پوزیشن اندام می‌شود. اندام در حالت rigid و فیکس نگاه داشته می‌شود و در نتیجه منجر به کاهش انتقال سیگنال‌های proprioceptive می‌شود. اندام‌ها در حالت فیکس نگاه داشته شده منجر به سفت شدن عضلات و تاندونها شده، در نتیجه اختلال در راه رفتن و اختلال در حالت اندام در حالت استراحت می‌شود.^۹



(تصویر شماره ۱- الگوریتم تصمیم‌گیری در دردهای اسکلتی)

علل اختصاصی دردهای غیرالتهابی در کودکان

سندرم درد ایدیوپاتیک منتشر (Juvenile Fibromyalgia)

درد در این سندرم معمولاً به تدریج شروع می‌شود. در در ژنرالیزه می‌باشد و مناطقی از آلودنیا و هیپر آلژیا دیده می‌شود ولی اختلال سیستم اتونوم در مناطق لوکالیزه دیده نمی‌شود^{۱۰}. نتایجی که در بیماران جوان ایجاد می‌شود، اختلال در سیستم خواب، خستگی و خلق بسیار پایین می‌باشد. تفاوتی که با بالغین دیده می‌شود این است که این خلق پایین به صورت واکنشی به علت عدم توانایی از درد می‌باشد، در حالی که در بالغین ناشی از حالت افسردگی اولیه می‌باشد^{۱۱}. به طور کلی پیش‌آگهی در کودکان بهتر از بالغین می‌باشد.

سندرم درد کمپلکس منطقه‌ای (CRPS)

در کودکان اندام تحتانی بیشتر از اندام فوقانی درگیر می‌شود. شاید یک تروما عامل آن باشد، ولی درد متناسب با تروما نیست و امکان ایجاد آلودینا وجود دارد. تغییرات اتونومیک شامل تورم، کاهش پرفیوژن پوستی، تغییرات ترمودینامیک و حتی تغییرات آتروفیک دیده می‌شود. 1 CRPS بیشتر در دختران و حوالی دوران بلوغ دیده می‌شود.^۲

هیپرموبیلیتی جوانان و درد:

بدون شک ارتباطی بین هیپرموبیلیتی و درد منتشر در بدن وجود دارد، گرچه علت آن ناشناخته می‌باشد. در هیپرموبیلیتی، آرتراژی‌های مکرر اندام تحتانی، درد جلوی زانو و درد پشت وجود دارد. در مطالعه اخیر، تعداد قابل توجهی از بیماران دچار پیچ خوردگی مکرر در مفاصل، در رفتگی حاد مفصلی، مشکلات در مهارت دست خط، محدودیت در حرکات‌های ورزشی در مدرسه و غیبت‌های طولانی از مدرسه می‌باشند.^{۱۲} چیزی که واضح است این است که همه کودکان هیپرموبیلیتی علامت دار نیستند و همچنین همه آن‌ها در بزرگسالی علامت‌دار نمی‌شوند.^{۱۳} معیارهای Beighton به عنوان تست غربالگری در کودکان کافی نیست، چرا که کودکان به طور کلی هیپرموبایل تر از بزرگسالان می‌باشند. این که چرا تنها بعضی از کودکان هیپرموبیلیتی درد دارند، ناشناخته است. شاید سایر علایم فیزیکی و سایکولوژیک در ایجاد علایم درد نقش دارند. به علاوه، تشخیص زودهنگام و توجه به ریسک فاکتورها نقش مهمی در کاهش شیوع دردهای مزمن در بزرگسالی دارد. در بررسی انجام شده در کلینیک روماتولوژی مرکز طبی کودکان ۲۰% کودکان ارجاع شده به دلیل دردهای اسکلتی هیپرموبیلیتی مفاصل داشتند ولی تنها ۱۱% آن‌ها سندرم هیپرموبیلیتی خوش خیم مفاصل داشتند.^{۱۴}

سندرم‌های Overuse در کودکان

سندرم overuse نشانگانی است که به دنبال استفاده مکرر از یک عضو و یا در افرادی که فعالیت فیزیکی شدید دارند، دیده می‌شود. آسیب‌های مکرر و کوچک سبب بروز این نشانگان و تسریع و یا تشدید آسیب‌ها می‌شود. این نشانگان تقریباً تمام قسمت‌های بدن را تحت تأثیر قرار می‌دهد. حادثه آسیب زا می‌تواند سبب آسیب بزرگ، کوچک و یا میکرو شود. این اختلال به نام‌های

دیگری همچون Repetitive Stress Injuries or Disorders, Repetitive Strain Injuries or Disorders, Repetitive Motion Injuries or Disorders, Cumulative Trauma Disorders, Musculoskeletal Disorders نیز شناخته شده‌اند.

این اختلال در دوران نوجوانی شایع‌تر است و به دلیل آنکه در زمان رشد و یا فعالیت زیاد دردهای مفصلی تاندونی و عضلانی شایع است، این سندرم ممکن است در این دوره مورد توجه قرار نگیرد و با بالا رفتن سن نشانه‌ها و علائم این بیماران واضح‌تر می‌شود. اصل درمان این عارضه، بر آموزش و تغییر شیوه فعالیت و توجه فرد و مربی تعلیم دیده به این موضوع است که در حین فعالیت نباید هیچگونه فشاری به اندام‌های فرد وارد شود. در این بخش به برخی از سندرم‌های Overuse پرداخته می‌شود:

الف – Stress Fractures

در کودکان چاق و با وزن بالا در زمان بلوغ به علت فعالیت فیزیکی زیاد در استخوان‌هایی که وزن را تحمل می‌کنند، شکستگی مکانیکی ایجاد می‌شود. این شکستگی ممکن است در اثر استرس و یا ضربه‌های کوچک و یا بزرگ باشد که شکستگی ناشی از استرس نامیده می‌شود. این شکستگی‌های کوچک که ممکن است به دفعات تکرار شود در حوالی سن بلوغ به دلایل زیر شایع‌تر است:

۱- ترشح هورمون‌های جنسی که باعث شلی لیگامان‌های محافظ مفصل می‌شود و بنابراین تا حدی، مفصل محافظت لازم را ندارد.

۲- تأخیر زمانی بین رشد عضلات و تاندون‌ها با رشد استخوان: در حوالی بلوغ، رشد استخوانی سریع‌تر رخ می‌دهد و بنابراین طول عضلات و تاندون‌ها به نسبت کوتاه می‌شود و این باعث می‌شود، با یک کشیدگی ساده مانند یک حرکت شدید، شکستگی‌های کوچک (میکرو) و بیماری‌هایی مانند sever یا اسکودشلاتر رخ دهد.

۳- تمایل ورزشکاران به عدم خوردن غذا و دریافت کالری به دلیل حساسیت روی شکل بدن و body image و حفظ تناسب اندام و البته وزن کم برای شرکت در مسابقات ورزشی (که این موضوع با تاکید مربیان نیز تشدید می‌شود). این اختلال را در دختران ورزشکار تریاد زن ورزشکار نیز می‌گویند (که شامل: آمنوره یا الیگومنوره، استئوپنی یا استئوپروز و متعاقب آن Stress Fractures و اختلال تغذیه‌ای یا eating disorder می‌باشد).

این شکستگی‌ها به طور کلاسیک در متافیز و یا شفت تی بیا و متافیز نایکولار، و در کالکانئوس بوجود می‌آید، ولی ممکن است متناسب با نوع فعالیت کودک و نوجوان، در تمامی قسمت‌های اندام تحتانی یا فوقانی و حتی فقرات رخ دهد. گروه دیگر افرادی هستند که یک حرکت ریتمیک را بطور مکرر انجام می‌دهند، مانند افراد گروه موسیقی که به علت حمل وسایل و انجام حرکات یکنواخت و متوالی دچار این شکستگی‌ها می‌شوند. گسترش ورزش‌های رزمی در دوران کودکی و نوجوانی باعث ایجاد این سندرم در نوجوانانی که به صورت حرفه‌ای ورزش را دنبال می‌کنند، شده است. علامت مهم این اختلال دردهای مکانیکی است که با حرکت تشدید شده و با استراحت برطرف می‌شود. در معاینه، درد لوکالیزه همراه با افزایش حساسیت و تندرینس و تورم در ناحیه شکسته شده، قابل لمس است. رادیوگرافی ممکن است در یافتن محل شکستگی کمک کننده باشد ولی چون اغلب شکستگی‌ها کوچک هستند، رادیوگرافی کمک چندانی نمی‌نماید. انجام اسکن هسته‌ای استخوان و یا MRI کمک بیشتری می‌نماید.

ب- سندرم درد ساق پا Shin-plints

سندرم درد ساق پا اغلب با درد در قسمت قدامی و تحتانی نصف ساق پا که معمولاً در زمان راه رفتن، دویدن و پریدن تشدید و با استراحت بهتر می‌شود، مشخص می‌گردد. مکانیسم اصلی درد، اسپاسم عضله تیبیا خلفی است. پرهیز از دویدن، پریدن و فعالیت شدید راه درمان این اختلال است.

ج- بیماری اسگود شلاتر

این بیماری یک استئوکندروز به علت ضرب‌بهای تکرار شونده است که در لیگمان پاتلا جایی که به توبروزیته تیبیا می‌چسبد، رخ می‌دهد. این عارضه بطور شایع در نوجوانان ورزشکار و در زمان بلوغ دیده می‌شود و در جنس مذکر شایع‌تر است. علامت بیماری درد در ناحیه توبروزیته تیبیا است که با فعالیت شدیدتر می‌شود. در معاینه حساسیت واضح و اغلب تورم ناحیه توبرکول تیبیا و محل ورود تاندون پاتلار به تیبیا وجود دارد. در رادیوگرافی زانو ممکن است تورم نسج نرم همراه با بزرگ شدن و گاهی اوقات تکه تکه شدن توبرکول دیده شود. بهترین درمان استراحت است، ولی گاهی استفاده از زانو بند نیز کمک کننده است.

د - Sever Disease

این بیماری آپوفیزیت استخوان کالکائئوس می‌باشد که در محل ورود تاندون آشیل به استخوان پاشنه رخ می‌دهد. همانند اسگودشلاتر این اختلال نیز در نوجوانان ورزشکار، بویژه با حرکات پرشی مکرر مانند ورزش والیبال و بسکتبال بیشتر دیده می‌شود. استراحت ورزشی و استفاده از پد پاشنه و همچنین توجه به وضعیت تغذیه نوجوان بهترین استراتژی درمانی است. برخی دیگر از سندرمهای **overuse** وجود دارد که چون در کودکان از شیوع کمتری برخوردارند، به ذکر نام و تعریف آنها اکتفا میشود:

- Tennis Elbow که درد ناحیه اپی کندیل خارجی مفصل آرنج به علت فشار و حرکت یکنواخت است.
- بیماری Scheuermann که استئوکندروز ناشی از ضربه‌های تکرار شونده است و اپیفیز مهره را گرفتار میکند.
- Trigger Finger که درد و قفل کردن انگشتان است و ناشی از حرکت تاندون‌های انگشتان در غلاف آن است
- Vibration White Finger که یک نوع سندرم **overuse** است که با اسپاسم مکرر عروق در انگشتان ایجاد می‌شود. این اختلال عروقی در واقع نوعی از فنومن رینود است.

درد پشت (back pain)

درد پشت خصوصاً در قسمت پایین آن، در نوجوانان بسیار گزارش شده است. در یک مطالعه **cross-sectional** شیوع درد پشت را که به مدت بیش از یک ماه طول بکشد ۲۴٪ گزارش کرده‌اند.^{۱۵} به نظر می‌رسد سبک زندگی بر روی ستون مهره‌ای در حال رشد، باعث ایجاد این دردها می‌شوند که شامل^۷: عادات وضعیتی (خمیدگی در راه رفتن)، حمل بار سنگین بر روی پشت (کیف مدرسه) و زندگی بدون تحرک امروزی (استفاده از کامپیوتر) می‌باشد.

بیماری کودکان و دردهای مزمن متعاقب آن:

دردهای مزمن لوکالیزه و جنرال، می‌تواند ناشی از هر گونه بیماری مزمن در دوران کودکی باشد که شامل آرتریت جوانان IBD^{۱۶}، فلج مغزی، کانسر^{۱۷}، بیماری سیکل سل^{۱۸}، دیستروفی عضلانی^{۱۹} و



سیستیک فیبروزیس^{۲۰} می‌باشد. ارتباط بین دردهای مزمن و آرتريت جوانان به خوبی شناخته شده است^{۲۱}. مانند سایر بیماری‌ها، شدت درد با شدت التهاب آرتريت ارتباط مستقیم ندارد. البته عوامل محیطی و رفتاری، علاوه بر فعالیت بیماری بر تابلوی درد مؤثر می‌باشد.

درمان:

توانبخشی و خود درمانی:

یکی از راهکارهای اولیه درمانی رواندرمانی و درمان علامتی می‌باشد. یکی از مهمترین راههای درمانی تیم درمانی می‌باشد. تیمی که با نوجوان و خانواده او به صورت مستمر کار می‌کند، ارتباطات را راحت‌تر کرده، نتایج و بازده درمانی را به طور کامل بررسی کرده، تأثیر ایاتروژنیک درمان را کاهش داده و باعث زودتر رسیدن به هدف می‌گردد. بیشترین راهکار توانبخشی شامل آموزش، کنترل علائم و درمانهای فیزیکی و رفتاری می‌باشد^{۲۲}.

در این میان نقش طب فیزیکی و توانبخشی در مدیریت درد کودکان مبتلا به سندرم درد مهم است. در حین انجام فیزیکیال تراپی ارزیابی شدت درد و محل و نوع درد توسط فیزیوتراپیست مهم است و وی ممکن است اطلاعات تکمیلی ارزشمندی مربوط به علائم بالینی بویژه مربوط به بخشی از درد که علل غیرارگانیک دارد به پزشک معالج بدهد. یکی از نکات مهم در این زمینه ثابت بودن کارشناس طب فیزیکی برای برقراری ارتباط مستمر با کودک و نوجوان مبتلا به درد و خانواده ایشان به منظور تسهیل ارزیابی و اطمینان از میزان تاثیرات اقدامات توانبخشی است.

گرما درمانی (گرمای سطحی و گرمای عمقی) و سرما درمانی روش‌های کمکی معمول به دارو درمانی هستند. هرچند ممکن است اثر موقت داشته باشند. گرمای مرطوب اغلب قبل از فعالیتهای کششی به منظور کاهش درد مورد استفاده است. گرمای عمقی و اولتراسوند می‌تواند میزان کشش کلاژن را افزایش دهد. تحریک الکتریکی عصب است ضد درد مؤثر در بیماران مبتلا به آرتريت روماتوئید یافت شده است. استفاده از الکتردهای تحریک کننده اعصاب و تحریک الکتریکی عصب اثر ضد درد در بیماران مبتلا به دردهای التهابی مفصل داشته است و ممکن است اثرات مشابه در دردهای غیر التهابی نیز داشته باشد^{۲۳}.

آموزش:

موردی که نباید نادیده گرفته شود، این است که زمانی که نوجوان از آناتومی و فیزیولوژی بدن اطلاعاتی به دست آورد، می‌تواند کمک کننده باشد. اولین قدم مؤثر در توانبخشی این است که فرد این نکته را بداند، که چطور فرد می‌تواند کاری کند، که درد را در بدن پایدار نگاه دارد. از طرف دیگر آموزش در مورد درد، در فرهنگ‌هایی که درد را یک علامت غالب برای بیماری جدی و خطرناک می‌دانند، مشکل می‌باشد. در این خانواده‌ها در فرد جوان و خانواده، این نیاز دیده می‌شود که دنبال علت درد باشند و مرتب شکایت به پزشک ببرند که این درد همیشه وجود دارد. آموزش به خانواده، به اینکه بسیاری از دردها هیچ عملکردی ندارد و همچنان دوام دارد، بدون اینکه مؤثر باشد، می‌تواند کمک کننده باشد. با این وجود کودک و خانواده او عقاید محکمی مبنی بر این موضوع دارند، که درد و پیامدهای آن مانند بیماری و یا آسیب بدنی بسیار مهم می‌باشد.^۷

دارو درمانی

دارو درمانی و ضد دردها، هیچ تأثیر خوبی در کنترل دردهای مزمن نداشته است. این موضوع نشان می‌دهد که این درمان باید در کنار سایر درمان‌های دیگر قرار گیرد. درمان‌هایی که به کار رفته و با نتایج متعددی همراه بوده شامل: ضد افسردگی‌های سه حلقه‌ای، NSAID، اوبیوئیدها، گلوکوکورتیکوئید و ضد تشنج می‌باشد^{۲۶،۲۵،۲۴}. بلاک سمپاتیک و تزریق سم بوتولیسیم^{۲۴} در درد عضلانی لوکالیزه مؤثر بوده است. گاباپنتین و پرگابالین در درمان دردهای نوروپاتیک در CRPS نقش داشته است^{۲۲}. مطالعات حمایت کننده از مصرف این داروها در دوران کودکی ناچیز می‌باشد. در مصرف چنددارویی، خطر مقدار داروها، مصرف همزمان آن‌ها با یکدیگر و سردرگمی در مورد تأثیر مصرف داروی قبلی و داروی کنونی وجود دارد.

درمان‌های سایکولوژیک:^{۲۷،۲۸}

یک مطالعه سیستماتیک درمان سایکولوژیک را برای کنترل دردهای مزمن مؤثر دانسته است. و در مطالعه‌ای دیگر درمان‌های منظم شناخت درمانی در نوجوانان با دردهای سخت و ناتوان کننده را مؤثر دانسته است. هدف از این درمان‌ها متعدد می‌باشد که یکی از این هدف‌ها که تمرکز بیشتری بر روی آن می‌شود، کنترل درد است. تأثیر و موفقیت این درمان‌ها با بازگشت فرد به طور نرمال به

مدرسه، کاهش اضطراب و افسردگی، کاهش در اضطراب والدین و افزایش فعالیت می‌باشد. نقش پزشک در این برنامه‌ها، کاهش ضد دردها و درمان‌های دارویی و افزایش فعالیت و درمان‌های فیزیکی می‌باشد.

فیزیکیال تراپی:

ورزش، کلید موفقیت نوجوانان با دردهای مزمن می‌باشد. ورزش درمانی علاوه بر کاهش درد باعث تقویت حس اعتماد به نفس و رفع اختلالات خلقی نیز می‌شود. مواردی که لازم است کودک و نوجوان مبتلا به دردهای اسکلتی را برای انجام ورزش درمانی معرفی نمود عبارتند از^{۲۹}:

الف- اختلال در فعالیت روزمره کودک و نوجوانان به دلیل درد.

ب- اختلال خواب کودک و نوجوان به دلیل درد.

ج- خستگی مفرط

د- اختلال خلقی و رفتاری بارز بویژه جدا شدن از کودکان دیگر به دلیل شکایت از درد

ه- اختلال در روند طبیعی رشد و تکامل کودک

و- غیبت از مدرسه (بیش از ۱۰ روز طی ۴ ماه گذشته)

ز- عدم توانایی کودک و نوجوان در نگهداشتن وظایف طبیعی خود

در بعضی شرایط خاص مانند CRPS، فیزیوتراپی در همان مراحل اولیه بسیار مؤثر می‌باشد. هدف از این درمان‌ها افزایش حرکت می‌باشد. در همه موارد افزایش فعالیت علی‌رغم درد در حد تحمل باید صورت گیرد و هر چه میزان فعالیت بیشتر باشد تأثیر آن بیشتر است. فعالیت‌های عضلانی اسکلتی در بیماری‌های مبتلا به دردهای عضلانی، اسپاسم و سفتی عضلات را کاهش داده، باعث بهبود در حس عمقی (Proprioception) و سیستم اتونوم می‌شود. ورزش در محیط زندگی نسبت به فیزیوتراپی در بیمارستان خیلی زودتر و بهتر فرد را به محیط زندگی طبیعی بر می‌گرداند^{۳۰}. اگر کار کردن و ورزش از همان ابتدا به میزان مستمر و فراوان صورت گیرد فرد و خانواده وی با شرایط سختی مواجهه می‌شوند و دردی که ناشی از فعالیت مستمر تشدید می‌شود انگیزه فرد جوان را کاهش داده و از ادامه فعالیت ورزشی امتناع می‌کند. در این مرحله اضطراب والدین برای احتمال ایجاد آسیب در فرزندشان وجود دارد. به همین دلیل درمان‌های سایکولوژیک در این مرحله بسیار

می‌تواند مؤثر باشد. فرد جوان باید در زمینه برقراری ارتباط با خانواده و دوستان، کنترل و بهبود خلق پایین، کنترل خشم و عصبانیت، و ترس احتمالی مورد حمایت کامل قرار گیرد.^{۳۱}

درد مزمن سبب کم تحرکی و در نتیجه ضعف عملکردی عضلانی می‌شود که این موضوع می‌تواند سبب آتروفی تدریجی عضلات شود. هر دو مورد فوق باعث افزایش آسیب پذیری کودک و نوجوان می‌شود، بویژه اگر دردها همراه با یا ناشی از هیپرموبیلیتی نیز باشد. فیزیکیال تراپی می‌تواند باعث برگشت عملکرد عضلانی و تقویت توده عضلانی شود.^{۲۹}

یکی از روش‌های بسیار مناسب کنترل درد در کودکان و نوجوانان که با استقبال آن‌ها روبرو می‌شود هیدروتراپی می‌باشد. این روش هم در کنترل دردهای التهابی مؤثر است و هم غیر التهابی. این روش بویژه در کودکان و نوجوانان ورزشکاری که در طی فعالیت ورزشی دچار شکستگی‌های کوچک شده‌اند و برای برگشت به فعالیت ورزشی عجله دارند بسیار مفید است. آب درمانی نقش مهمی در کنترل درد با کمک رفع اسپاسم و سفتی عضلات و شل شدن آن‌ها دارد.^{۳۲}

استفاده از ورزش‌های Home-Based می‌تواند باعث اطمینان خاطر بیشتر کودک و والدین و در برخی موارد جلب مشارکت بیشتر آنان در برنامه‌های درمانی می‌شود ولی برای این منظور رعایت اصول زیر ضروری است:

- الف- این ورزش‌ها باید تحت نظارت والدین انجام شود
- ب- جلسات توجیهی در خصوص کمیت و کیفیت فعالیت‌ها برای کودک و والدین در شروع برنامه و در طی برنامه گذاشته شود.
- ج- از روش‌های کنترلی برای ارزیابی چگونگی برخورد کودک و نوجوان با برنامه ورزشی مانند ارتباط تلفنی با والدین و یا نوجوان استفاده شود.
- د- برنامه ورزشی Home-Based سبک و بدون نیاز به امکانات پیچیده و ایمن باشد.
- ه- از شدت کم شروع و به تدریج متناسب با سازگاری کودک و نوجوان افزایش یابد.
- و- حتی المقدور از فیلم‌ها و یا پمفلت‌های آموزشی و ساده به زبان کودکان برای تفهیم توانبخشی برنامه استفاده شود.
- ز- این برنامه‌ها به موازات برنامه‌های مدیکال استفاده شده و جایگزین آن‌ها نشود.

عواملی که باید به هنگام طراحی یک برنامه ورزشی چه به صورت Home-based و چه بصورت حضوری برای کودک و نوجوان مبتلا به درد لحاظ گردد عبارتند از^{۳۳}:

۱. ارزیابی گرفتاری موضعی یا سیستمیک
۲. میزان شدت درگیری مفصلی
۳. میزان آمادگی کودک و نوجوان (و والدین) برای ورزش
۴. سن کودک و نوجوان
۵. پذیرش کودک و نوجوان
۶. توالی ورزش

تغذیه

توجه به وضعیت تغذیه کودک و نوجوان بویژه در حوالی سن بلوغ یکی از مهمترین استراتژی‌های درمانی در سندرم‌های Overuse می‌باشد. این موضوع در کودکان و نوجوانانی که به فعالیت ورزشی منظم و بویژه حرفه‌ای می‌پردازند و همچنین در نوجوانانی که از پیش دچار اختلال تغذیه‌ای بوده‌اند، اهمیت ویژه‌ای دارد. توجه به کالری مورد نیاز کودک برحسب نوع فعالیت، وضعیت هیدراتاسیون وی به صورت کلی و حین فعالیت ورزشی و همچنین مکمل‌های تغذیه‌ای لازم می‌باشد. از بین مکمل‌های تغذیه‌ای، تجویز کلسیم و ویتامین D که برای رشد استخوان‌ها ضروری هستند و همچنین آهن نیاز به توجه ویژه دارند.

نتیجه گیری

به طور کلی تعداد کودکان و نوجوانانی که درد دارند و این درد بر روی سیستم رشد و سبک زندگی آن‌ها تأثیر دارد در حال افزایش است. همچنین تعداد کودکان مبتلا به سندرم هیپرموبایلیتی، دردهای مزمن مفصلی، CRPS و سایر دردهای مفصلی مزمن در حال افزایش است. علت این افزایش چندان مشخص نیست، ولی شاید به علت سبک زندگی ساکن در این سال‌ها و انتظارات در حال رشد از سلامتی کامل و بدون مشکل در فرزندان می‌باشد. علت هر چه باشد امروزه حدود ۱-۲٪ کودکان با دردهای مزمن ناتوان کننده به کلینیک‌ها مراجعه می‌کنند^{۱،۲}.

امروزه درمان‌های گسترده و تکنیک‌های متفاوتی در کنترل درد در این بیماران وجود دارد و همچنان

در حال پیشرفت می‌باشد. با این وجود باز هم چیزهایی وجود دارد که شناخته نشده است. یکی از این پرسش‌ها این است که آیا این دردها در کودکان بر روی سیستم تکاملی اعصاب در حال رشد آن‌ها مؤثر است؟ همچنین ما هنوز راه‌کاری کامل جهت چگونگی کمک والدین در کنترل درد در فرزندان را به طور مطلوب نمی‌دانیم. در نهایت این که با وجودی که می‌دانیم این دردهای ناتوان کننده اثرات نامطلوبی بر فرد جوان خانواده وی جامعه و اقتصاد دارد هنوز سایکولوژیست و سایکوتراپی آموزش دیده جهت کنترل این دردها بسیار کم می‌باشند و در این زمینه سرمایه‌گذاری مطلوب صورت نگرفته است.^{۲۷}

References:

1. Sherry DD. Pain syndromes in children. *Curr Rheumatol Rep* 2000;2:337-42.
2. Malleson P, Clinch J. Pain syndromes in children. *Curr Opin Rheumatol* 2003;15:80-572 .
3. Weiser P. Approach to the patient with non-inflammatory musculoskeletal pain. *Pediatric clin N AM* 2012;59: 471-492.
4. Roth-Isigkeit A. Pain among children and adolescents: restrictions in daily living and triggering factors. *Pediatrics* 2005;115:152-62.
5. Groholt EK. Recurrent pain in children, socio-economic factors and accumulation in families. *Eur J Epidemiol* 2003;18:965-75.
6. Jones GT, Silman AJ, Power C, Macfarlane GJ. Are common symptoms in childhood associated with chronic widespread body pain in adulthood? Results from the 1958.
7. Clinch J, Eccleston C. Chronic musculoskeletal pain in children: assessment and management. *Rheumatology* 2009;48: 466-474.
8. Cohen H, Neumann L, Kotler K, Buskila D. Autonomic nervous system derangement in fibromyalgia syndrome and related disorders. *Isr Med Assoc J* 2001;3:755-60.
9. Clarke J, Eccleston C. Assessing the quality of walking in adults with chronic pain: the development and preliminary psychometric evaluation of the Bath Assessment of Walking Inventory (BAWI). *Eur J Pain* (in press).
10. Malleson PN, Connell H, Bennett SM, Eccleston C. Chronic musculoskeletal and other idiopathic pain syndromes. *Arch Dis Child* 2001;84:189-92.
11. Buskila D. Fibromyalgia in children-lessons from assessing nonarticular tenderness. *J Rheumatol* 1996;23:2017-9.
12. Adib N, Davies K, Grahame R, Woo P, Murray KJ. Joint hypermobility syndrome in childhood. A not so benign multisystem disorder? *Rheumatology* 2005;44:744-50.
13. Moradinejad MH, Ziaee V. Joint Hypermobility in children referred to rheumatology clinics. *Res J Biological Sci.* 2008;3(6):572-575.
14. Ziaee V, Moradinejad MH. Joint hypermobility in the Iranian school students. *Pediatric Rheumatology.* 2008;6(Suppl 1):P168.
15. Watson KD, Papageorgiou AC, Jones GT et al. Low back pain in schoolchildren: occurrence and characteristics. *Pain* 2002;97:87-92.
16. Varni JW, Walco GA. Chronic and recurrent pain associated with pediatric chronic diseases. *Issues Compr Pediatr Nurs* 1988;11:145-58.
17. Jay SM, Elliott C, Varni JW. Acute and chronic pain in adults and children with cancer. *J Consult Clin Psychol* 1986;54:601-7.
18. Stinson J, Naser B. Pain management in children with sickle cell disease. *Paediatr Drugs* 2003;5:229-41.
19. Engel JM, Kartin D, Jaffe KM. Exploring chronic pain in youths with Duchenne muscular dystrophy: a model for pediatric neuromuscular disease. *Phys Med Rehabil Clin North Am* 2005;16:1113-24, xii.
20. Ravilly S, Robinson W, Berde CB. Chronic pain in cystic fibrosis. *Pediatrics* 1996;98:741-7.
21. Anthony KK, Schanberg LE. Assessment and management of pain syndromes and arthritis pain in children and adolescents. *Rheum Dis Clin North Am* 2007;33: 625-60.
22. Christie D, Wilson C. CBT in paediatric and adolescent health settings: a review of prac-

- tice-based evidence. *Pediatr Rehabil* 2005;8:241–7.
23. Uddin T, Uzzaman M, Al Hasan S. Rehabilitation of Patients with Rheumatic Diseases - An Update. *J Teachers Assoc.* 2003;16(2):82-88.
 24. Gordon N. Reflex sympathetic dystrophy. *Brain Dev* 1996;8:257–62.
 25. van de Vusse AC, Stomp-van den Berg SG, Kessels AH, Weber WE. Randomised controlled trial of gabapentin in complex regional pain syndrome type. *BMC Neurol* 2004;4:13.
 26. Crofford LJ. Pain management in fibromyalgia. *Curr Opin Rheumatol* 2008;20:246–50.
 27. Eccleston C, Morley S, Williams A, Yorke L, Mastroyannopoulou A. Psychological therapies for the management of chronic and recurrent pain in children and adolescents (Cochrane review). In: *The Cochrane Library, Issue 1.* Oxford: Update Software, 2003.
 28. Martin PR, Forsyth MR, Reece J. Cognitive-behavioral therapy versus temporal pulse amplitude biofeedback training for recurrent headache. *Behav Ther* 2007;38: 350–63.
 29. Kuchta G, Davidson I. Occupational and Physical Therapy for Children with Rheumatic Diseases. In: Petty RE, Laxer RM, Lindsley CB, Wedderburn L (eds). *Textbook of Pediatric Rheumatology (7th Edition).* Elsevier, Philadelphia. 2015; Pp: 176-187.
 30. Eccleston C, Malleson PM, Clinch J, Connell H, Sourbut C. Chronic pain in adolescents: evaluation of a programme of interdisciplinary cognitive behavior therapy. *Arch Dis Child* 2003;88:881–58.
 31. Eccleston Z, Eccleston C. Interdisciplinary management of adolescent chronic pain: developing the role of the physiotherapist. *Physiotherapy* 2004;90:77–81.

