



مؤسسه توانبخشی ولیعصر (عج)

تجهیزات مورد استفاده برای کنترل پاسچرال

۲۴ ساعته کودکان فلج مغزی

تلفن: ۳-۸۸۷۷۳۱۰۲

نمابر: ۸۸۷۷۳۱۰۶

<http://www.vrf.ir>

info@vrf.ir

بسمه تعالی

تجهیزات خاصی برای کنترل پاسچر کودکان با ضایعات مغزی، بعنوان بخشی از برنامه مدیریت و کنترل پاسچر مورد استفاده قرار می گیرند. که این تجهیزات برای حمایت فرد بصورت متقارن در وضعیت نشسته، ایستاده یا خوابیده استفاده می شوند.

اهداف استفاده از این تجهیزات عبارتند از:

- ۱- بهبود مهارت‌های عملکردی و ارتقاء مهارت‌های شناختی و ارتباطی
- ۲- افزایش مشارکت فرد در محیط
- ۳- ارتقاء حداکثر راحتی و آسایش
- ۴- کم کردن انقباضات عضلانی
- ۵- کاهش مشکلات مفصلی مانند در رفتگی یا نیمه در رفتگی طی چند دهه اخیر پیشرفت های زیادی در مراقبت های پاسچرال برای کودکان بوجود آمده است. که این پیشرفت ها نه تنها در زمینه تجهیزت نشستن و ایستادن، بلکه در دسترسی به تجهیزات کنترل پاسچر در موقع شب برای کنترل پاسچر خوابیده نیز می باشد.

هدف از کاربرد این تجهیزات حفظ بدن در یک پاسچر متقارن، پیشگیری یا تأخیر در رشد کانتراکچرها و تا حد امکان جلوگیری از نیاز به اصلاحات جراحی است.

تعریف Night time postural management (NTPME(equipment): فرد را یک سیستم حمایتی پاسچرال که ممکن است محتوی یک یا چند قسمت مختلف باشد در یک وضعیت مشخص نگه می دارند سپس بوسیله یک لایه حمایت وضعیت دهی مانند wedge، تشک و رول ها باعث ایجاد حمایت

مناسب برای وضعیت دهی کودک در رختخواب می گردند.

هر کودکی که از این تجهیزات استفاده می کند نیازهای ویژه و پیچیده خاص خود را دارد و هدف از راهنماییهای استفاده از NTPME کمک به فرد استفاده کننده برای تطابق وسائل و نیازهای خاص اوست.

کنترل پاسچرال ۲۴ ساعته:

کودکان، تقریباً عمر خود را در خواب می گذرانند (۱) بنابراین تجهیزات و وسائلی که وضعیت خوابیده متقارن را ایجاد می کنند بخش جامعی از برنامه های کنترل پاسچرال ۲۴ ساعته هستند اینگونه برنامه ها شامل زمان کنترل پاسچرال در شب و روز هستند که ممکن است ترکیبی از وضعیت نشسته، ایستاده، ارتزها، فعالیت ها و تمرینات درمانی باشند. NTPME فرصتی برای حمایت از پاسچر متقارن طی یک دوره زمانی طولانی است وقتی بدن بیشتر تحت تأثیر نیروهای تصحیح کننده و کمتر تحت تأثیر تون عضله قرار دارد. (۲)

اگر کودک طی زمان خواب پاسخ مناسب و متقارنی نداشته باشد، مداخلات طی روز دارای تأثیرات کمتری است وضعیت دهی در شب باید در وضعیت midrange position و متقارن باشد تا به جلوگیری از رشد ناهماهنگی طول عضلانی کمک کند. که این امر منجر به کاهش اسپاستیسیته و دفورمیتی می گردد.

سیستم کنترل پاسچر شبانه با دوره زمانی بیش از ۶ ساعت با اعمال کشش غیر فعال، زمانی منطقی برای حفظ طول عضله (Extensibility) می باشد. (۴)

کنترل پاسچرال ضعیف روی کیفیت زندگی کودک و عملکرد سیستم های بدنی تأثیرات بسزائی دارد که به چند نمونه آن اشاره می کنیم:

- **سیستم عصبی - عضلانی:** دفورمیتی، کاهش جامعیت مفصلی مانند دررفتگی hip، کاهش دانسیته استخوانی، دامنه فعالیت حرکتی مفصل
- **سیستم عصبی مرکزی:** تون عضلانی، اسپاستی سیستی، رفلکسهای اولیه، حس وضعیت مفصل درد، ضعف
- **عملکرد سیستم تنفسی**
- **گوارش:** بلع و جویدن، ضعف در کنترل سر و گردن باعث اختلالات بلع و جویدن می گردد.
- بهداشت فردی و توالت کردن آسان و عوض کردن کودک بسیار راحت است
- توانائی عملکردی (تحمل وزن - انتقال و عملکرد دست)
- تعاملات محیطی (درک حسی، درک بدنی)، یادگیری و ارتباط
- الگوی خواب و بی قراری
- نیمه در رفتگی مفصل ران در فلج مغزی

کاهش یا پیشگیری از نیمه در رفتگی در مفصل ران برای کودکان فلج مغزی چهار اندام مهم است خصوصاً کودکانی که استقلال در راه رفتن را در ۵ ساله اول زندگی تجربه نکرده اند و این کودکان ۶۰-۳۰ درصد در خطر پیشرفت نیمه دررفتگی لگن می باشند. (۵ و ۶)

زمانیکه مفصل hip بیش از ۵۰ درصد نیمه در رفتگی دارد پیشرفت دررفتگی hip سریعتر است. خطر جابجائی مفصل hip بطور مستقیم با عملکرد حرکتی درشت در ارتباط است.

کودکانی با سطح پائین عملکرد حرکتی بیشتر در معرض خطر جابجائی hip قرار دارند.

فعالیت عضلات غیر قرینه اطراف لگن (خصوصاً اداکتورها یا اسپاستی سیتی عضلات داخل ران) وقتی با کاهش تحمل وزن و کاهش تماس سر فمور با استابولوم باشد ممکن است منجر به نیمه در رفتگی و در بعضی مواقع در رفتگی کامل hip گردند.

فقدان جامعیت مفصل بخاطر درد، مشکلات بهداشتی، وضعیت دهی و کاهش در عملکرد حرکتی ممکن است نیاز به جراحی را موجب شود.

امروزه کنترل دررفتگی کامل hip یا نیمه دررفتگی hip بدون عمل جراحی تا حدودی غیر ممکن است. تغییرات استخوانی در استابولوم و سرفمور با نیمه در رفتگی در کودکان فلج مغزی خودش را نشان داده است که نشان می دهد تغییرات استخوانی معنی داری در X-Ray در ۱۸ تا ۳۰ ماهگی بوجود می آورد و اختلافات واضحی را نسبت به رشد طبیعی در نوزاد سالم می بینیم.

از این اطلاعات می توان پیش بینی از مفصل hip را در سن ۵ سالگی بدست آورد. میزان تغییر در مفصل hip به پیش بینی میزان خطر نیمه در رفتگی hip و ارتباط آن با عدم توانائی بعدی برای راه رفتن کمک می کند. کودکان cp که قبل از ۵ سالگی راه نمی رفتند ۵۸٪ احتمال در رفتگی مفصل hip را دارند. ۴۴٪ بصورت دو طرفه و ۱۴٪ بصورت یکطرفه است (۶).

وقتی نیمه در رفتگی اتفاق می افتد درمان آن بسیار مشکل است و در اکثر موارد به جراحی نیاز دارند. مداخلات جراحی می تواند هزینه بر باشد و ضربات و لطماتی را به کودک و خانواده وارد کند. استراتژی های پیشگیری مانند کنترل پاسچرال ۲۴ ساعته و تزریق بوتولیسیم

بعنوان رویکردهای غیر تهاجمی برای کنترل نیمه در رفتگی hip مورد استفاده قرار می گیرند اما هنوز نیاز به ارزیابیهای طولانی تر وجود دارد. (۱۷).

کنفرانس مک کیت معتقد است که جهت درک عملی درستی از NTPM درگیر کردن همه آنهاست که بصورت مستقیم با کودک در ارتباطند جهت آموزش این وسیله ضروری است که شامل متخصصین، والدین، سرویس ویلچر، مراقبتی و ... می باشد (۱۹).

جراحی بافت استخوانی و بافت نرم، رویکردهای طبیعی درمانی برای نیمه در رفتگی مفصل hip هستند. اخیراً رویکردهای ترمیمی مقدمه ای برای تلاش جهت کاهش خطر نیمه در رفتگی مفصل hip هستند. که شامل تزریق بوتولیسیم نوع A و برنامه های کنترل پاسچرال ۲۴ ساعته می باشند. نتیجه مثبت (۱۴) شامل کاهش نیمه در رفتگی در کودکانی است که خودشان را با رویکرد کنترل پاسچرال ۲۴ ساعته تطبیق داده اند. خصوصاً زمانی که حمایت در هر سه وضعیت ایستاده، نشسته و خوابیده بعمل آمد. (۱۱).

پاتولوژیهای دیگر:

(NTPME) علاوه بر نیمه در رفتگی مفصل هیپ در کودکان CP، ممکن است برای کمک به پیشگیری از دفورمیتی های دیگر مفاصل و جلوگیری از دفورمیتی غیر متقارن اندامهای دیگر بدن مورد استفاده قرار گیرد. مثلاً اسکولیوز کمری، مقایسه عملکرد قلبی و تنفسی، کنترل پاسچرال تنه و Rot کمری، دفورمیتی های زانو و مچ پا و کنترل پاسچرال اندام تحتانی). برای بعضی کودکان دلیل اولیه برای تجویز NTPME کاهش اختلال خواب است. پیچیده بودن اختلال خواب بین کودکان با آسیب نورولوژیکی بخوبی تشخیص داده شده است. (۱۴).

اختلال خواب روی خانواده نیز تأثیر بسزائی دارد. اختلالات شروع و حفظ خواب غالباً در کودکان کوادروپلژی اسپاستیک دیده می شود. تحقیقات نشان داده اند که دو عامل پزشکی و محیطی در افزایش دوره اختلالات خواب نقش بسزائی دارند. (۱۵).

احتیاطات:

ملاحظات لازم در خصوص شرایط پزشکی که ممکن است وضعیت دهی یک کودک را با استفاده از NTPME تحت تأثیر قرار دهد بایستی بعمل آید. مثلاً تشنج، اوبیستتانوس، استفراغ، اسپیریشن، مشکلات تنفس و یا بلع.

زمانی که مددجو مشکل ریفلاکس دارد تخت باید کج شود اما بایستی تا حدی پائین بیاید که از لغزیدن کودک به سمت پائین جلوگیری بعمل آید.

تحقیقات منتشر شده در مورد تجهیزات کنترل پاسچر شب هنگام (NTPM):

یک تحقیق در مورد کارائی محصولی بنام (Jenx Deram) استفاده از تجهیزات کنترل پاسچرال را مورد تأیید قرار می دهد (۱۴). نتیجه اندازه گیری شامل یک ایندکس جابجائی مفصل لگن، پرسشنامه والدین و چارت خواب بود. مولفین پیشرفت کلی را در میزان جابجائی مفصل لگن در هیپ سمت راست گزارش کردند، اما هیپ سمت چپ تغییرات معنی داری را نشان نداد. متوسط زمان خواب افزایش پیدا کرد اما نه بصورت معنی دار و نتایج پرسشنامه والدین نشان داد که پیشرفت معنی داری در وضعیت خواب و نشستن این کودکان بوجود آمده است که عبارتند از راحتی کودک جهت انجام Abduction برای مراقبت شخصی (شستشو) و کاهش درد.

فیدبکهای مثبت از کودکان و خانواده هائی که از وسیله ای بنام Helping band symmetric sleep نیز داده شده است (۲).

فیدبک ها به طریق مصاحبه و حمایت هائی که با استفاده از NTPME داده شده است بعمل آمده است. همچنین فیدبکهای از طرف ترایست ها داده شده است که این وسائل کیفیت خواب را بالا می برند و کمتر نیاز به اصلاح وضعیت خواب در این کودکان دیده می شود. همچنین باعث کاهش تسکین درد و کم کردن فشارهای وارده به این کودکان می گردد. (۱۶).

Pountney و همکاران یک مطالعه گذشته نگر را در مورد کنترل پاسچر و دفورمیتی مفصل لگن با استفاده از سیستم دیگری بنام (chailey lying support) انجام دادند (۱۱). کودکان از رویکرد کنترل پاسچرال ۲۴ ساعته در حالت خواب، نشسته و ایستاده قبل از در رفتگی هیپ استفاده می کردند. ، محققین نتیجه گرفتند که مداخلات کنترل پاسچر ۲۴ ساعته نقش مهمی را در پیشگیری از نیمه در رفتگی مفصل hip دارند. در کل مدارکی برای تأثیر برنامه های کنترل ۲۴ ساعته پاسچرال کم است و تحقیقات بیشتری مورد نیاز است (۱۷).

راهنمایی های کلی:

Mac Keith در بیاناتش در کنفرانس مجمع کنترل پاسچرال عنوان کرد که بطور کلی ماهیت هر گونه مداخله پاسچرال به محیط فردی و سطح عملکردی کودک بستگی دارد که ممکن است به انتخاب وسیله برای کودک کمک کند.

مک کیت معتقد است که برنامه های NTPM بایستی در کودکانی با سطوح GMFCS ۴ و ۵ که دارای توانائی عملکردی پائینی هستند مورد استفاده قرار گیرد و زمان شروع آن برای حالت

دقیقاً بعد از تولد و برای حالت نشستن از ۶ ماهگی و برای ایستادن از ۱۲ ماهگی شروع شود.

در سمینار مک کیت تأکید می شود که دقت زیادی بایستی در تشخیص مراحل رشد پاسچر و یا دفورمیتی های عضلانی مفاصل نرم و ساختارهای استخوانی بعمل آید.

این سمینار توصیه می کند که همه کودکانی که قادر به راه رفتن بیش از ۱۰ قدم تا سن ۳۰ ماهگی نیستند بایستی یک x-Ray مفصل هیپ بگیرند تا میزان درصد جابجایی مفاصل در هر طرف مشخص گردد (نیمه در رفتگی). اگر میزان جابجائی مفصلی از ۱۴ درصد در ۳۰ ماه بیشتر باشد بایستی سیستم کنترل پاسچرال در شب هر ۱۲-۶ ماه ، تا سن ۷ سالگی و یا در مواقعی که دفورمیتی نامشخص است (رو به پیشرفت است) برای آنها تکرار شود.

برای همه کودکانی که در سطوح GMFCS ۴ و ۵ قادر به ایستادن تا سن ۵ سالگی نیستند x-Ray کمری بایستی ۵ سال یکبار انجام شود.

۶۶٪ ترایست هائی که از NTPMG استفاده کرده بودند از تأثیر مثبت آن راضی بودند.

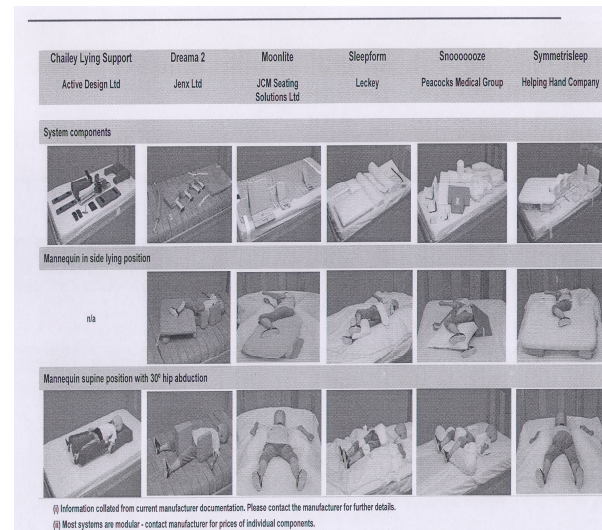
در سال ۲۰۰۴ گروهی از متخصصین اعصاب کودکان، فیزیوتراپیست ها و کاردرمان ها در شمال شرقی انگلستان یک راهنمایی برای نظارت تجهیزات کنترل پاسچرال در شب را توسعه و ایجاد کردند (۱۸).

اعضاء این گروه معتقدند که توصیه فقط زمانی مؤثر است که پاسچر کودکان با آسیب های مغزی در طی ۲۴ ساعت بطور کامل کنترل شود. این گروه در سال ۲۰۰۸ مستندات بیشتری را بعنوان راهنمایی های تمرینات مناسب برای کنترل پاسچرال مناسب ایجاد کردند. (۱۹)

References

1. Waugh K. International Seating Symposium; 2007. p. 6-7.
2. Goldsmith S. Postural Care at night within a community setting: A feedback study. *Physiotherapy*. 2000;86(10):528-34.
3. Carr J, Shepherd R, Ada L. Spasticity: Research findings and implications for intervention. *Physiotherapy* 1995;81:421-9.
4. Tardieu C, Lespargot A, Tabary C, Bret M. For how long must the soleus muscle be stretched each day to prevent contracture? *Developmental Medicine and Child Neurology*. 1988;30(1):3-10.
5. Scrutton D, Baird G, Smeeton N. Hip dysplasia in bilateral cerebral palsy: incidence and natural history in children aged 18 months to 5 years. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 2001;586-600.
6. Scrutton D, Baird G. Surveillance measures of the hips of children with bilateral cerebral palsy. *Archives Dis Child*. 1997;76:381-4.
7. Scrutton D. The early management of the hips in cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 1989;31:108-16.
8. Soo B, Howard J, Boyd R, Reid S, Lanigan A, Wolfe R, et al. Hip Displacement in Cerebral Palsy. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. 2006;88-A(1):121-9.
9. Bower E. Hip abduction and spinal orthosis in cerebral palsy. *Physiotherapy*. 1990;76:658-9.
10. Cornell M. The hip in cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 1995 37(3-18).
11. Pountney T, Mandy A, Green E, Gard P. Management of hip dislocation with postural management. *Child Care, Health and development*. 2002 28(2):179-85.
12. Vidal J, Deguillame P, Vidal M. The anatomy of the dysplastic hip in cerebral palsy relating to prognosis and treatment. *Int Orthop*. 1985 9:105-10.
13. Dobson F, Boyd R, Parrott J, Natrass G, Graham H. Hip surveillance in children with cerebral palsy. Impact on the surgical management of spastic disease. *Journal Bone and Joint Surgery Br*. 2002 85(5): 720-6.
14. Hankinson J, Morton R. Use of a lying hip abduction system in children with bilateral cerebral palsy: a pilot study. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2002;44 (3):177-80.
15. Newman C, O'Regan M, Hensey O. Sleep disorders in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 2006;48:564-68.
16. Collins F. The JCM Moonlite Sleep System: Assisting in the provision of 24-hour postural support. *International Journal of Therapy and Rehabilitation*. 2007;14(7):36-40.
17. Pountney T, Green E. Hip dislocation in cerebral palsy. *British Medical Journal*. 2006;332:772-5.
18. Gericke T. Postural management for children with cerebral palsy: consensus statement. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 2006;48:244.
19. Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D, Wood E, Galuppi B. Gross Motor Function Classification System for Cerebral Palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 1997;39:214-23.
20. Draft Guidelines for the Provision of Night Time Postural Management Equipment - September 2004. 2004 [cited 13.06.08]; Available from: This

بنظر می رسد با استفاده صحیح و به موقع از این وسیله بتوان کمک شایانی را به کودکان با مشکلات و ناتوانیهای شدید بعمل آورد.



که از آن بنام تمرینات مناسب در نظارت کنترل پاسچرال ۲۴ ساعته نامبرده می شود. سطوح توانائی های چابلی (۱۹). یک ابزار نمره ای برای سطوح توانائیهای عملکردی است که برای تشخیص بچه هائی که در معرض خطر پیشرفت در رفتگی هیپ و یا افزایش انحنای کمری هستند مورد استفاده قرار می گیرد. که اعتبار این آزمون مشخص شده است(۲۰). کودکانی که در سطح توانائی کمتر از ۲ در وضعیت نشسته قرار می گیرند جهت کنترل پاسچر ۲۴ ساعته توصیه می شوند.

مزایای استفاده NTPME عبارتند از:

- ۱- این وسیله بطور کلی حمایت مناسبی را ایجاد می کند.
- ۲- تنظیم و جابجائی آن بسیار آسان است.
- ۳- این وسیله برای ایجاد یک وضعیت راحت قابل تنظیم است.
- ۴- این وسیله براحتی بوسیله والدین یا مراقبین مورد استفاده قرار می گیرد.
- ۵- حمل و نقل این وسیله راحت است.
- ۶- استفاده از این وسیله برای وضعیت دهی کودک در رختخواب مناسب است.
- ۷- این وسیله کودک را در رسیدن به یک وضعیت مناسب در خواب و خوابی راحت و آرام کمک می کند.

بنظر می رسد با استفاده صحیح و به موقع از این وسیله بتوان کمک شایانی را به کودکان با مشکلات و ناتوانیهای شدید بعمل آورد.