

شیوع و اشکال هایپر موبیلیتی مفصلی در دانش آموزان تهرانی

دکتر احمد رضا جمشیدی^۱، دکتر حمیدرضا شاعری^۱، دکتر محمود اکبریان^۱

Title: Prevalence and features of joint hypermobility among school children in Tehran.

Authors: Jamshidi AR,(MD); Shaeri HR,(MD); Akbarian M,(MD).

Introduction: Joint hypermobility(JHM) represents an increased range of movement in the joints of normal population in the absence of underlying connective tissue disorder. To determine the prevalence and features of JHM among school children in Thehran, we conducted a cross-sectional study between January 2002 and Februa 2003.

Methods: Using a multi-stage random sampling, we screened 1005 school children (501 girls and 504boys) with the mean age of 12.39 ± 3.25 year (range 6-19) from 5 different educational area of Tehran for the presence of JHM by a 0 to 9 scoring method; Carter-Wilkinson& Beighton system.

Results: Generalized JHM (defined as a score ≥ 5) was found in 23.9% of the children, 14.1% of boys and 33.7% of girls ($p < 0.0005$). The prevalence of JHM was significantly greater in lower age group (6-12 year olds) in comparison with higher age group (13-19 year olds); 27.2% and 20.5%, respectively ($p = 0.012$). The most common hypermobile joint was the thumb (97.9%), followed by elbow(87.5%), knee(78.3%), hand fingers(60.4%), and ultimately, trunk(23.3%). With the exception of US/LS ratio, we didn't find any noticeable differences in body measures and proportions between hypermobile and non-hypermobile students.

Conclusion: We showed that the JHM is a common trait among Tehrani school children. This finding notifies more clinical attention to JHM among rheumatologists, pediatrics, and other concerned physicians. We believe, this high prevalence of JHM and its features seen in this study, probably are specific for Iranian populations.

Keywords: Joint hypermobility , prevalence , school children, Tehran.

۱- مرکز تحقیقات روماتولوژی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

چکیده:

مقدمه: هایپر موبیلیتی (شلی مفصل) بیانگر افزایش محدوده حرکات طبیعی مفاصل، در غیاب بیماری زمینه‌ای بافت همبند است. با هدف بررسی شیوع و اشکال هایپر موبیلیتی مفصلی در دانش آموزان تهرانی، این مطالعه با طرح مقطعی در فاصله دی ماه ۱۳۸۰ تا اسفند ۱۳۸۱ انجام گرفت.

روش کار: با نمونه برداری تصادفی چند مرحله‌ای، تعداد ۱۰۰۵ دانش آموز ۶ تا ۱۹ ساله تهرانی (شامل ۵۰۴ پسر و ۵۰۱ دختر) با میانگین سنی $12/39 \pm 3/25$ سال در این مطالعه با معیار کارتر- ویلکینسون و بتیون از جهت شلی مفصلی ارزیابی شدند.

یافته‌ها: از مجموع ۱۰۰۵ دانش آموز، تعداد ۲۴۰ نفر (۲۳/۹٪) هایپر موبایل بودند ($Score > 5$ از معیار کارتر، ویلکینسون و بتیون). شیوع هایپر موبیلیتی در دختران بطور معنی داری در مقایسه با پسران بالاتر بود (۳۳/۷٪ در برابر ۱۴/۱٪ با $P < 0/0005$). هایپر موبیلیتی شیوع بیشتری در گروه سنی پائین تر (۱۲-۶ سال) نسبت به گروه سنی بالاتر، (۱۹-۱۳ سال) داشت، (بترتیب ۲۷/۲٪ در برابر ۲۰/۵٪ و $P = 0/012$) در بین افراد هایپر موبایل شایع ترین مفاصل شل بترتیب عبارت بودند از شست (۹۷/۹٪)، آرنج (۷۸/۵٪)، زانو (۷۸/۳٪)، انگشتان دست (۶۰/۴٪) و تنه (۲۳/۳٪). بجز نسبت بالانته به پائین تنه در هیچیک از مقادیر بدنی بین دو گروه هایپر موبایل و غیر هایپر موبایل تفاوت محسوسی مشاهده نشد.

نتیجه گیری: این مطالعه نشان داد شیوع هایپر موبیلیتی ژنرالیزه مفصلی در دانش آموزان تهرانی بسیار بالاست که این یافته لزوم توجهات بالینی، بویژه در نزد متخصصان روماتولوژیست، کودکان و سایر پزشکان را گوشزد می‌سازد. این شیوع بالا و نیز الگوی هایپر موبیلیتی در نمونه مورد مطالعه، بنوعی خاص جمعیت ایرانی است.

کل واژگان: هایپر موبیلیتی مفصلی، شیوع، دانش آموزان، تهران.

مقدمه:

آسیب و اختلالات لوکوموتور (نظیر کمردرد، آسیب‌های دژنراتیو مفصلی، آسیب‌های ورزشی و ...) را فراهم آورد. از طرف دیگر همراهی این ویژگی با برخی بیماری‌ها و حالات بالینی (نظیر فنومن رینو، کف پای صاف، پرولاپس میترال و ...) فرضیه ارتباط هایپر موبیلیتی با اختلالات بافت همبند را همچنان مطرح ساخته است. این توجه تا آنجا پیش رفته که در سال ۱۹۶۷، Kirk و همکارانش سندرمی را بنام سندرم هایپر موبیلیتی معرفی نمودند که به مواردی اطلاق می‌گردد که هایپر موبیلیتی، در غیاب تظاهرات سندرم‌های مارفان، اهلرز دانلوس و سایر سندرم‌های مشابه، علامت‌دار شود (۷). علاوه بر این نشان داده شده که بسیاری از افرادی که با شکایات روماتولوژیک به کلینیک مراجعه می‌کنند، هایپر موبیلیتی دارند که این امر اهمیت شناسایی و پیشگیری و درمان را در افراد هایپر موبایل مورد تأکید قرار می‌دهد. بهمین دلیل امروزه معیارهای معتبری برای سنجش هایپر موبیلیتی طراحی شده است (۸).

نظر به اهمیت هایپر موبیلیتی و نیز ذکر این نکته که در طی مطالعات متعدد نشان داده شده که در شیوع و اشکال هایپر موبیلیتی بین جوامع مختلف تفاوت‌های اساسی وجود دارد و

همه ما بی‌شک با جلوه‌هایی از شلی مفصلی (هایپر موبیلیتی) در زندگی برخورد داشته‌ایم (آکروباتها، بالرین‌ها، ژیمناست‌ها و ...). تحرک بیش از اندازه مفاصل اولین بار توسط بقراط در افراد قبيله‌ای که در جنوب روسیه فعلی می‌زیسته‌اند شرح داده شد اما اصطلاح هایپر موبیلیتی نخستین بار در اواخر قرن نوزدهم در تشریح سندرم‌های مارفان و اهلرز دانلوس وارد فرهنگ پزشکی گردید (۱). گرچه هایپر موبیلیتی بعنوان یک ویژگی شناخته شده در برخی از اختلالات کلاژنی دیده می‌شود، اما در غیاب سایر بیماری‌ها در درصد بالایی از افراد سالم نیز وجود دارد. این مقدار بسته به سن، جنس، نژاد و متدولوژی در آمارهای مختلف از ۷ تا بیش از ۴۰ درصد متغیر بوده است (۶-۱). در طی سی و چند سال اخیر هایپر موبیلیتی موضوع تحقیق و پژوهش‌های بسیاری در سطح دنیا بوده است. علت این امر از یکطرف بدلیل شیوع قابل توجه این ویژگی و از طرف دیگر بدلیل ارتباط آن با برخی از شرایط و حالات بالینی بوده است. چرا که نشان داده شده که هایپر موبیلیتی یک شمشیر دو لبه است که اگر چه در برخی افراد یک مزیت محسوب می‌گردد، اما در عده‌ای دیگر می‌تواند زمینه

برابر یا بیش از ۵ را معادل هایپر موبیلیتی ژنرالیزه مفصل تلقی کرده‌ایم. لازم به توضیح است که برای تعیین زوایای مفصل، از گونیومتر ارتوپدی استفاده کرده‌ایم. معاینات در دانش آموزان پسر توسط یکی از پزشکان مرد و در دانش آموزان دختر توسط یک پزشک خانم از مجریان طرح صورت گرفته است. این کار جهت کاستن از میزان تفاوت بین معاینه گران^۴ صورت گرفته است و جهت هماهنگی در تفسیر معیار کارتر- ویلکینسون و بیتون، دو پزشک معاینه کننده، معاینات و ارزیابی‌های کلاسهای اول تا سوم دبستان را با هم انجام دادند. در تمامی موارد سن و سمت غالب بدن در افراد مورد معاینه بطور دقیق پرسیده می‌شد. سمت غالب بدن بصورت چپ دست یا راست دست بودن در حین نوشتن و انجام کارهای ظریف مشخص می‌گردید. در ۸۴۷ دانش آموز از مجموع ۱۰۰۵ دانش آموز مطالعه شده، علاوه بر ارزیابی شلی مفصلی، متغیرهای وزن، قد، قد پائین تنه^۵ و وجود آراکنوئداکتیلی (انگشتان کشیده) با استفاده از دو معیار و نشانه Wrist sign و Steinberg's sign ثبت شده است (۳). لازم است در اینجا در خصوص دو نشانه اخیر توضیح داده شود: Steinberg's sign وقتی مثبت تلقی می‌شود که پس از بستن کلیه انگشتان بر روی شست دست، بخش دیستال انگشت شست از حاشیه هیپوتنار کف دست بیرون بزند و Wrist sign هنگامی مثبت خواهد بود که انگشت کوچک و شست دست در سطح پشتی دست بطور پاسیو یکدیگر را قطع کنند. تمامی مراحل انجام معاینات و اندازه‌گیری‌ها با رضایت دانش آموزان انجام شده و شرط و معیار ورود به مطالعه عدم وجود بیماری‌های اسکلتی-عضلانی و مفصلی و یا سایر بیماریهای مؤثر بر سیستم عضلانی-اسکلتی (نظیر تالاسمی و ...) و عدم محدودیت در حرکات مفصلی بعلت درد یا ضایعه بوده است و موارد نقص یا فقدان اندام معاینه از مطالعه خارج شده‌اند. از آنجا که تعداد ورزشکاران حرفه‌ای در نمونه ما بسیار ناچیز بود و از طرفی، بهر حال ورزشکاران نیز جزئی از جمعیت نرمال جامعه محسوب می‌گردند، ورزشکاران حرفه‌ای از این مطالعه حذف شده‌اند. در نهایت، پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS 11 و مطابق با اهداف مطالعه تجزیه و تحلیل شدند. خطای نوع اول در کلیه آزمون‌های آماری مورد استفاده معادل ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است.

مهمتر از همه اینکه تاکنون هیچگونه مطالعه‌ای در این خصوص در کشورمان انجام نشده است، در قالب یک مطالعه مقطعی به بررسی شیوع و اشکال هایپر موبیلیتی مفصلی پرداخته‌ایم و در نخستین گام جمعیت دانش آموزان تهرانی را برای این منظور انتخاب نموده‌ایم. در این مطالعه علاوه بر ارزیابی شیوع این ویژگی، بدنبال ارتباط برخی از خصوصیات بدنی (نظیر قد، وزن، BMI و ظاهر بدن) با هایپر موبیلیتی نیز بوده‌ایم.

روش کار:

طی دی ماه ۱۳۸۰ تا اسفند ماه ۱۳۸۱ در قالب یک مطالعه با طرح مقطعی، جمعیت دانش آموزان تهرانی را جهت تعیین شیوع و اشکال هایپر موبیلیتی مفصلی مورد ارزیابی قرار دادیم. مطالعه بر روی کلیه پایه‌های تحصیلی از دبستان تا دبیرستان صورت گرفته و روش نمونه‌برداری از جمعیت دانش آموزان شهر تهران بصورت تصادفی چند مرحله‌ای^۱ بوده است. بدین ترتیب که در مرحله اول از بین مناطق ۱۹ گانه آموزش و پرورش تهران ۵ منطقه، در مرحله دوم در هر منطقه از بین مدارس در هر یک از مقاطع دبستان تا دبیرستان یک مدرسه دخترانه و یک مدرسه پسرانه، در مرحله سوم در هر مدرسه از هر پایه تحصیلی یک کلاس و در نهایت، در مرحله چهارم نمونه‌برداری از هر کلاس به تعداد مشخص (۸ تا ۱۰ دانش آموز) بطور تصادفی (در تمامی مراحل) نمونه انتخاب کرده‌ایم. جهت ارزیابی شلی مفصلی از سیستم مقبول کارتر- ویلکینسون و بیتون^۲ (۸) استفاده کرده‌ایم چرا که در طی مطالعات مختلف روایی و پایایی این روش در غربالگری شلی مفصلی، به اثبات رسیده است (۹) و (۱۰). در این روش، وجود و یا عدم وجود هایپر موبیلیتی در ۵ دسته از مفصل بدن بترتیب با نمره^۳ ۱ یا صفر نشان داده می‌شود. بنابراین نمرات شلی مفصلی یا هایپر موبیلیتی از ۰ تا ۹ متغیر خواهد بود. بدین ترتیب که قابلیت هایپراکتیویته بیشتر از ۱۰ درجه در مفصل زانو و آرنج هر دو سمت بدن (هر کدام از ۰ تا ۲ نمره)، قابلیت اکتیویته پاسیو انگشتان دست بطوریکه موازی ساعد گردند (۰ تا ۲ نمره)، قابلیت ابداکشن شست بطوریکه به سطح فلکسور ساعد بچسبد (۰ تا ۲ نمره) و بالاخره قابلیت خم شدن تنه و چسباندن راحت کف دست به زمین بدون خم شدن زانو (از ۰ تا ۱ نمره) متغیر است. ما در این مطالعه نمره

1- Multi-stage random sampling

2- Carter-Wilkinson & Beighton

3- Score

4- Inter examiners variation

5- Lower segment

جدول ۱- الگوی شلی مفصلی به تفکیک جنس در کل نمونه و نیز در دانش‌آموزان هایپر موبایل

	دانش‌آموزان هایپر موبایل			کل دانش‌آموزان		
	مجموع ۲۴۰ (%)	پسران ۷۱ (%)	دختران ۱۶۹ (%)	مجموع ۱۰۰۵ (%)	پسران ۵۰۴ (%)	دختران ۵۰۱ (%)
شست	۲۳۵ (۹۷/۹)	۶۸ (۹۵/۸)	۱۶۷ (۹۸/۸)	۷۱۶ (۷۱/۲)	۳۱۸ (۶۳/۱)	۳۹۸ (۷۹/۴)
آرنج	۲۱۰ (۸۷/۵)	۵۹ (۸۳/۱)	۱۵۱ (۸۹/۳)	۴۲۳ (۴۲/۱)	۱۴۸ (۲۹/۴) *	۲۷۵ (۵۴/۹) *
زانو	۱۸۸ (۷۸/۳)	۴۲ (۵۹/۲) *	۱۴۶ (۸۶/۴) *	۲۴۲ (۲۴/۱)	۱۶۱ (۳۱/۹) *	۲۸۱ (۵۶/۱) *
انگشتان	۱۴۵ (۶۰/۴)	۵۹ (۸۳/۱) *	۸۶ (۵۰/۹) *	۲۸۳ (۲۸/۲)	۱۴۰ (۲۷/۸)	۱۴۳ (۲۸/۵)
تنه	۵۶ (۲۳/۳)	۱۸ (۲۵/۴)	۳۸ (۲۲/۵)	۱۱۰ (۱۰/۹)	۴۴ (۸/۷) *	۶۶ (۱۳/۲) *

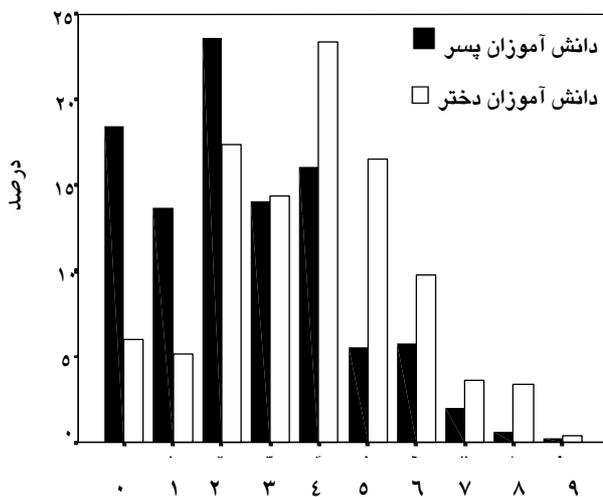
* تفاوت بین دو جنس از لحاظ آماری معنی‌دار است ($P < 0.05$)

یافته‌ها:

مطالعه حاضر بر روی ۱۰۰۵ دانش‌آموز تهرانی در هر ۳ مقطع تحصیلی، شامل ۵۰۴ پسر (۵۰/۱٪) و ۵۰۱ دختر (۴۹/۹٪) با میانگین سنی $12/39 \pm 3/25$ سال (بترتیب در پسرها و دخترها، تغییرات سن در هر دو جنس از ۶ تا ۱۹ سال متغیر بود.

در ارزیابی با معیار کارتر-ویلکینسون و بیتون از جهت شلی مفصلی، ۲۴۰ دانش‌آموز (۲۳/۹٪) نمره یا Score مساوی یا بیشتر از ۵ داشتند که بنا به تعریف هایپر موبایل ژنرالیزه محسوب می‌شدند. یک اختلاف فاحش و معنی‌دار از لحاظ آماری بین دو جنس در شیوع هایپر موبیلیتی ژنرالیزه مفاصل وجود داشت، بطوریکه شیوع این ویژگی در پسران دانش‌آموز ۱۴/۱٪ (۷۱ نفر) و دختران ۳۳/۷٪ (۱۶۹ نفر) بود ($P < 0.001$). میانگین نمره هایپر موبیلیتی در کل نمونه $3/12 \pm 2/02$ بود و این رقم در جنس مذکر $2/5 \pm 1/91$ و در جنس مؤنث $3/74 \pm 1/93$ بود ($P < 0.001$). بیشترین فراوانی در کل نمونه در نمره ۲ با ۲۰۶ مورد (۲۰/۵٪) بود درحالی‌که بیشترین فراوانی در پسران و دختران مورد مطالعه بترتیب در یا نمره ۲ (۱۱۹ مورد ۲۳/۶٪) و نمره ۴ (۱۱۷ مورد ۲۳/۴٪) بود. در نمودار ۱ پراکندگی نمرات هایپر موبیلیتی در هر یک از دو جنس نمایش داده شده است. در کل نمونه، در ۱۲۳ دانش‌آموز (۱۲/۲٪)، هیچیک از مفاصل پنج‌گانه مورد بررسی شلی نبود ($Score = 0$) و همانگونه که در نمودار ۱ می‌بینیم، این میزان به مراتب در جنس مذکر بیش از جنس مؤنث بود (۱۸/۵٪ در برابر ۶٪).

شیوع هایپر موبیلیتی در کل نمونه مورد مطالعه ارتباط معکوس با افزایش سن داشت، بطوریکه در گروه سنی ۶ تا ۱۲ سال (۵۰۷ دانش‌آموز)، ۱۳۸ نفر (۲۷/۲٪) هایپر موبایل بودند



نمودار ۱- پراکندگی نمرات شلی مفصلی براساس معیار کارتر-ویلکینسون و بیتون در دانش‌آموزان تهرانی مورد مطالعه

درحالی‌که در گروه سنی ۱۳ تا ۱۹ سال (۴۹۸ دانش‌آموز) این میزان ۱۰۲ نفر (۲۰/۵٪) بود. ($P = 0.012$). این ارتباط در جنس مؤنث نیز از لحاظ آماری معنی‌دار بود بطوریکه از مجموع ۲۵۰ دانش‌آموز دختر ۶ تا ۱۲ ساله ۹۵ نفر (۳۸٪) هایپر موبایل بودند و این میزان در ۲۵۱ دانش‌آموز دختر ۱۳ تا ۱۹ ساله ۷۴ نفر (۲۹/۵٪) بود. ($P = 0.044$) و اگر چه در پسران دانش‌آموز ۶ تا ۱۲ ساله شیوع هایپر موبیلیتی ۱۶/۷٪ ($43/257$) و در ۱۳ تا ۱۹ ساله‌ها ۱۱/۳٪ ($28/247$) بود، اما این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار نبود.

در خصوص الگوی مفاصل هایپر موبایل در نمونه مورد مطالعه، در کل نمونه شایع‌ترین مفاصل هایپر موبایل بترتیب مفاصل شست (۷۱/۲٪)، زانو (۴۴/۰٪)، آرنج (۴۲/۱٪)، انگشتان

قد بالاتر به پائین تنه بدن یا و نسبت طول عرضی بدن به قد^۱ را نیز اندازه گیری نموده ایم. همانگونه که در جدول ۳ نمایش داده شده است، در تمامی مقادیر بدنی فوق الذکر بجز نسبت بالا تنه به پائین تنه، بین دو گروه دانش آموزان هایپر موبایل و غیر هایپر موبایل در کل نمونه اختلاف معنی داری دیده نشد و تنها در کل نمونه مورد مطالعه نسبت بالا تنه به پائین تنه (US/LS) در گروه افراد هایپر موبایل بطور معنی داری کمتر از گروه بدون هایپر موبیلیتی ژنرالیزه بود (۰/۹۱ در برابر ۰/۹۳، $P < 0/001$). این یافته بطریقی دیگر نیز اثبات شد، بدین صورت که شیوع یافته US/LS در مقادیر کمتر از ۰/۹۵ که خاص اختلالات ویژه بافت همبند نظیر مارفان است و به نام ظاهر مارفانوئید^۲ خوانده می شود، بطور معنی داری در گروه دانش آموزان هایپر موبایل، بالاتر از دانش آموزان غیر هایپر موبایل بود، ۱۶/۰٪ در برابر ۹/۶٪ ($P = 0/012$).

در نهایت اینکه، در گروه افراد هایپر موبایل ژنرالیزه در این مطالعه، شیوع آراکتوداکتیلی (انگشتان کشیده و دراز) اثبات شده با هر دو آزمون Steinberg's Sign و Wrist Sign بطور معنی داری در افراد بالاتر از افراد بدون هایپر موبیلیتی ژنرالیزه مفصلی بود. این میزان بترتیب در دو گروه ۳۲/۵٪ در برابر ۱۵/۶٪ بود ($P < 0/001$). این در حالی بود که در کل نمونه ۸۴۷ نفری بررسی شده، شیوع آراکتوداکتیلی ۱۹/۶٪ بود.

بحث و نتیجه گیری:

شیوع هایپر موبیلیتی ژنرالیزه مفصلی در جمعیت نرمال به عوامل زیادی بستگی دارد. این میزان بسته به سن، جنس، نژاد و معیار غربالگری و بویژه حد نمره در نظر گرفته شده برای تشخیص فرد هایپر موبایل بسیار متفاوت است (۱). در حالیکه اساساً سه معیار شایع مورد استفاده در ارزیابی شلی مفصلی کارتر، ویلکینسون، بیرو و بیتون بیش از بقیه معیارها مورد استفاده قرار گرفته اند، مطالعات مختلف نشان داده اند که روش یا معیار کارتر- ویلکینسون تغییر یافته توسط بیتون که با نام کارتر- ویلکینسون و بیتون خوانده می شود، با شلی مفصلی گلوبال ارتباط بیشتری داشته و روایی و پایایی بهتری نسبت به سایر معیارها داشته است (۹ و ۱۰). بهر حال در استفاده از این معیار (و

۲۸/۲٪) و نهایتاً مفصل تنه (۱۰/۹٪) بودند. این الگو در هر یک

از دو جنس نیز مشابه الگوی فوق بود و در جنس مؤنث شیوع شلی مفصلی در همه مفاصل بجز مفاصل انگشتان دست بطور معنی داری بیشتر از جنس مذکر بود (جدول ۱).

اما الگوی شایعترین مفاصل شل در افراد هایپر موبایل نسبت به کل نمونه و نیز در هر یک از دو جنس تفاوت هایی را نشان می داد (جدول ۱)، بطوریکه در دانش آموزان هایپر موبایل، شایع ترین مفاصل شل بترتیب عبارت بودند از مفصل شست (در ۹۷/۹٪ موارد)، آرنج (در ۸۷/۵٪)، زانو (در ۷۸/۳٪)، انگشتان (در ۶۰/۴٪) و تنه (در ۲۳/۳٪). این در حالی بود که در پسران هایپر موبایل بدنبال مفصل شست، در مفاصل آرنج و انگشتان شیوع شلی مفصلی برابر بود و بعد از آن دو مفصل زانو و تنه قرار داشتند و در دختران هایپر موبایل، پس از مفصل شست که شایع ترین مفصل شل بود (در ۹۸/۸٪)، بترتیب مفصل آرنج، زانو، انگشتان و تنه قرار داشتند. نکته دیگر اختلاف شیوع شلی مفصلی در مفاصل دو سمت غالب و مغلوب بدن بود که همانگونه که در جدول ۲ نمایش داده ایم، بجز در مفاصل انگشتان دست در سایر مفاصل مورد بررسی بین مفاصل سمت غالب و مغلوب بدن اختلاف معنی داری در شیوع شلی مفصلی وجود نداشت و تنها در مفاصل انگشتان دست بود که بطور معنی داری مفاصل سمت مغلوب بدن با شیوع بالاتری نسبت به مفاصل انگشتان سمت غالب شل (هایپر موبایل) بودند ($P < 0/001$).

جدول ۲- مقایسه بین سمت غالب و مغلوب در فراوانی هایپر موبیلیتی مفاصل در ۱۰۰۵ دانش آموز مورد بررسی

p value [†]	سمت مغلوب تعداد (%)	سمت غالب تعداد (%)	
<0/001	۲۵۴ (۸۹/۸)	۱۵۳ (۵۴/۱)	انگشتان (۲۸۳)
0/061	۶۷۰ (۹۳/۶)	۶۳۰ (۸۸/۰)	شست (۷۱۶)
0/۷۴۲	۳۴۷ (۸۲/۰)	۳۴۰ (۸۰/۴)	آرنج (۴۲۳)
0/۱۳۶	۳۳۰ (۷۴/۷)	۲۹۹ (۶۷/۶)	زانو (۴۴۲)

[†] by χ^2 test

همانطوریکه قبلاً ذکر گردید در تعداد ۸۴۷ دانش آموز از مجموع ۱۰۰۵ دانش آموز مورد مطالعه، علاوه بر ارزیابی شلی مفصلی، برخی از پارامترهای بدنی خام (قد و وزن) و نیز پارامترهای تغییر یافته بدنی (BMI یا معیار توده بدنی، نسبت

¹- Arm span ratio

²- Marfanoid Habitus

جدول ۳- مقایسه مقادیر و نسبت‌های بدنی در دانش آموزان هایپر موبایل و غیر هایپر موبایل

کل دانش آموزان	دانش آموزان پسر		دانش آموزان دختر		پارامتر بدنی
	هایپر موبایل	غیر هایپر موبایل	هایپر موبایل	غیر هایپر موبایل	
میانگین ± SD	میانگین ± SD	میانگین ± SD	میانگین ± SD	میانگین ± SD	
۴۴/۰۳	۴۲/۱۸	۴۳/۰۳	۴۰/۵۹	۴۵/۴۵	وزن (kg)
۱۶/۶۸	۱۶/۵۲	۱۸/۸۱	۲۱/۰۱	۱۲/۹۹	
۱۴۹/۶۵	۱۴۷/۶۸	۱۴۸/۲۸	۱۴۴/۰۰	۱۵۱/۵۹	قد (cm)
۱۷/۴۳	۱۷/۵۲	۱۹/۸۵	۲۱/۴۸	۱۳/۸۹	
۱۸/۹۲	۱۸/۵۶	۱۸/۶۰	۱۸/۳۴	۱۹/۳۷	معیار توده بدنی (kg/m ²) *
۳/۹۰	۳/۸۴	۴/۱۴	۴/۵۶	۳/۴۹	
۰/۹۳	۰/۹۱	۰/۹۶	۰/۹۵	۰/۸۹	نسبت بالا تنه به پائین تنه
۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۷	۰/۰۵	
۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۱	۰/۹۹	Arm span ratio
۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۲	

BMI* $P < 0.001$ † و در بقیه موارد تفاوت بین دو گروه هایپر موبایل و غیر هایپر موبایل معنی دار نبود: ($P > 0.05$)

(۱۹-۶ ساله با میانگین سنی ۱۲/۳۱ سال) بدست آورده‌ایم. مطالعات مشابه، آمارهای متفاوتی از شیوع هایپر موبیلیتی را گزارش کرده‌اند که در اکثر مطالعات انجام شده در کشورهای غربی و بر روی نژاد قفقازی، شیوع پائین تر (۱۶-۱۴) و در اکثریت مطالعات بر روی جوامع شرقی، عربی و آفریقایی، آمارهای در حول و حوش و حتی بالاتر از میزان بدست آمده در مطالعه ما حاصل شده است (۲۳-۲۰). بطور مثال در مطالعه‌ای که توسط Sturo و همکارانش بر روی گروه کثیری از افراد نژاد قفقازی سفید پوست انجام شده است، شیوع هایپر موبیلیتی در بین بچه مدرسه‌ای‌ها ۷٪ و در بین افراد جامعه ۵-۴٪ ذکر شده است (۱۴). در نیواورلئان، Gedalia و همکارانش (۱۵) و نیز Gedalia و Press (۱۶) با انجام چند مطالعه بر روی دانش آموزان مدارس، شیوع حول و حوش ۱۲٪ را برای هایپر موبیلیتی گزارش کرده‌اند. این در حالیست که در مطالعه‌ای که توسط Rikken بر روی دانش آموزان مدارس ابتدایی و راهنمایی در کشور آلمان و بر اساس معیار بیتون و بیرو انجام شده است بترتیب شیوع ۱۵/۵٪ و ۱۳/۴٪ برای هایپر موبیلیتی در این دو مقطع گزارش شده است (۱۷). در مطالعه‌ای بر روی بچه‌های ۱۲ ساله ایسلندی (تقریباً معادل میانگین سنی نمونه ما)، شیوع متوسط ۲۶/۷٪ بدست آمده است (۱۸). در تازه ترین مطالعه انجام شده در کشور ترکیه، یک شیوع ۱۱/۷٪ برای هایپر موبیلیتی در نمونه‌ای از ۸۶۱ دانش آموز دبیرستانی با میانگین سنی ۱۵/۴ سال بدست آمده است (۱۹). بهرحال رقم بدست آمده در مطالعه ما، حکایت از این دارد که هایپر موبیلیتی پاییز ۸۳، دوره هفتم، شماره سوم

سایر معیارها) حد نمره شلی مفصلی جهت اطلاق صفت هایپر موبیلیتی ژنرالیزه از ۳ تا ۵ متغیر بوده است که بنظر می‌رسد $Score \geq 5$ بهترین تطابق را با هایپر موبیلیتی ژنرالیزه داشته باشد چرا که مقادیر نمرات پائین تر در درصد بالایی از افراد جوامع دیده می‌شود (۱۰ و ۹). بهرحال ما در این مطالعه از این محدوده برای تعریف هایپر موبیلیتی استفاده کرده‌ایم. اما بعنوان یک قانون ذکر می‌شود که در افراد مؤنث نسبت به افراد مذکر، آسیایی‌ها نسبت به سیاهپوستان آفریقایی و مورد اخیر نسبت به نژاد قفقازی، شیوع شلی مفصلی بیشتر است (۱). همچنین این را می‌دانیم که هایپر موبیلیتی به آهستگی در طول خردسالی و با سرعت به مراتب آهسته‌تری در طی دوران پس از بلوغ کاهش می‌یابد. گراهام^۱ یک شیوع متوسط ۱۰٪ در بین افراد جوامع غربی را (در تمامی سنین) تخمین می‌زند (۱)، درحالیکه مطالعات بر روی نژادهای مختلف آمار متفاوتی را نشان می‌دهد. در مجموع، هر چه شباهت نژادی بیشتر باشد آمارها نیز به هم نزدیکتر خواهد بود (۱۱). مطالعات متعدد بر روی جمعیت‌های غیر بیمار در جوامع مختلف شیوع هایپر موبیلیتی را از ۷ درصد تا بیش از ۴۰ درصد نشان داده‌اند که این رقم بطور عمده وابسته به سن، جنس، نژاد و معیارهای غربالگری و نیز نحوه تفسیر این معیارها بوده است (۱۲ و ۱۳). در مطالعه حاضر، ما یک شیوع ۲۳/۹٪ برای هایپر موبیلیتی را در بچه‌های مدرسه‌ای شهر تهران

¹ - Grahame

نقطه نظر الگوی شایعترین مفاصل هایپر موبایل، بازهم نمونه حاضر در حد فاصل الگوهای غربی و شرقی جای می‌گیرد. ما در

این مطالعه نشان دادیم که شیوع هایپر موبیلیتی بطور معناداری در انگشتان دست سمت مغلوب بیشتر از سمت غالب است که این یافته در برخی مطالعات دیگر نیز تکرار شده است (۱۰ و ۲۱ و ۲۲)، اگرچه در برخی نیز اینگونه نبوده است (۶).

اما در نمونه ما، هایپر موبیلیتی با اندکسها و مقادیر بدنی نظیر قد، وزن، BMI و Arm span ratio، به استثنای نسبت US/LS ارتباطی را نشان نداد. در خصوص ارتباط US/LS، ما در این مطالعه نشان دادیم که نسبت US/LS کمتر از میزان ۰/۹۵ (ظاهر مارفانوئید) در بین افراد هایپر موبایل بطور معنی‌داری از گروه افراد غیر هایپر موبایل بالاتر بوده است. گراهام و همکارانش نیز در مطالعه‌ای دیگر این یافته را گزارش کرده‌اند (۲۴). در مورد شایعتر بودن شیوع آراکنوداکتیلی در بین دانش‌آموزان هایپر موبایل، باید گفت که این یافته در هیچ مطالعه دیگری تکرار و گزارش نشده است. دو یافته آخر ذکر شده حاصل از این مطالعه گویای ارتباط هایپر موبیلیتی با تغییرات بافت همبند در سراسر بدن است، چرا که امروزه برخی دانشمندان معتقدند که هایپر موبیلیتی فرم خفیفی از بیماری یا اختلال بافت همبند است (۲۵).

در نهایت، ما در این مطالعه نشان دادیم که شیوع هایپر موبیلیتی در میان جمعیت دانش‌آموزان تهرانی، بعنوان نمونه‌ای از جمعیت جوان ایرانی، بسیار بالاست. علاوه بر این الگوی هایپر موبیلیتی در این نمونه، که در هیچ مطالعه دیگری گزارش نشده است، احتمالاً بازتابی از ساختار نژاد ایرانی است. اینکه آیا معیارهای رایج مورد استفاده در ارزیابی شلی مفصلی (از جمله معیار کارتر - ویلکینسون و بیتون) به دلیل انحرافات آشکار در الگوی شایعترین مفاصل هایپر موبایل در نمونه حاضر از نمونه‌های مشابه غربی، تا چه حد در نمونه‌های ایرانی کارایی و اعتبار لازم را دارند، هنوز مشخص نیست. به هر تقدیر شیوع بالای شلی مفصلی در این نمونه بعنوان نماینده‌ای از جمعیت ایرانی، لزوم توجهات بالینی، بویژه در امر پیشگیری از عوارض مرتبط با هایپر موبیلیتی را برجسته می‌سازد. این مطالعه به عنوان یک مطالعه مقدماتی و پایه، گام نخست تلقی شده و بدیهی است مطالعات مدون آتی و بویژه مطالعه بر روی تمامی گروه‌های سنی، به شناخت ما از این ویژگی و ارتباط آن با شرایط و وضعیت‌های بالینی کمک خواهند نمود.

در بین بچه‌های ایرانی (و احتمالاً کل جمعیت ایرانی) شیوع بالا و قابل توجهی دارد و بنظر می‌رسد که الگوی شیوع در ایران در

حداصل بین جوامع غربی با شیوع پایین تا متوسط، و جوامع شرقی با شیوع بسیار بالای هایپر موبیلیتی جای دارد. البته در تفسیر شیوع هایپر موبیلیتی مفصلی می‌بایست فاکتورهای بسیاری از قبیل نژاد، سن، جنسیت، منطقه جغرافیایی، فعالیت فیزیکی و مهمتر از همه، معیار سنجش هایپر موبیلیتی و نحوه تفسیر آنرا (بطور مثال، با استفاده از معیار دیگری بنام معیار بیتون، شیوع بمراتب بالاتری از هایپر موبیلیتی در نمونه حاضر بدست می‌آید) مد نظر قرار داد (۱۰ و ۹۱). ما در این مطالعه نشان دادیم که شیوع هایپر موبیلیتی در دختران دانش آموز به مراتب بیش از پسران بوده است که البته در تمامی مطالعات انجام شده، اختلاف شیوع هایپر موبیلیتی بین افراد مؤنث و مذکر به اثبات رسیده است. اما در برخی مطالعات این اختلاف چندان فاحش نبوده است (۲۰ و ۱۳). در حالیکه در برخی دیگر (نظیر مطالعه ما) این اختلاف قابل توجه و از لحاظ آماری معنی‌دار بوده است (۲۱ و ۱۶-۱۴). بنظر می‌رسد که یک اختلاف ۲ تا ۳ برابر در شیوع هایپر موبیلیتی بین دو جنس منطقی باشد که البته طبیعی است که شدت این اختلاف با افزایش سن کمتر خواهد شد (۶). در مطالعه ما، شیوع هایپر موبیلیتی در دانش‌آموزان گروه سنی بالاتر به نسبت دانش‌آموزان کم سن‌تر (۱۹-۱۳ ساله در مقایسه با ۱۲-۶ ساله) بطور معنی‌داری کمتر بود که این در توافق با نتایج اکثر مطالعات دیگر است (۱۶-۱۴)، گرچه در برخی دیگر از مطالعات مشابه، این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار نبوده است (۱۷ و ۶). یافته جالبی که شاید بنوعی خاص نمونه حاضر، بعنوان نماینده‌ای از جمعیت ایرانی، باشد الگوی شایعترین مفاصل هایپر موبایل است (جدول ۱). بطرز عجیبی شیوع هایپر موبیلیتی در مفصل شست در هر دو جنس بالا بود که از این حیث این اولین مطالعه ایست که چنین آماری را بدست می‌دهد. بدنبال آن مفاصل زانو، آرنج، انگشتان و نهایتاً تنه قرار داشتند. در مطالعات انجام شده در عراق (۱۲)، عمان (۲۱) و مصر (۲۲)، شایعترین مفاصل شل، انگشتان بودند و کمترین شیوع مربوط به مفصل زانو بوده است در حالیکه در مطالعات بر روی نژادهای اروپایی - آمریکایی، زانو در اکثر گزارشها شایعترین مفصل شل بوده است (۶). در مطالعه‌ای در جنوب آفریقا، شایعترین مفصل شل تنه بوده است (۲۳)، در حالیکه این مفصل در مطالعه ما کمترین شیوع شلی را داشته است. این تفاوت‌ها را می‌توان احتمالاً ناشی از اختلاف در خصوصیات نژادی دانست. اما آنچه از ظاهر کلی مطالعه ما بر می‌آید اینست که از

تشکر و قدردانی:

در اینجا لازم می‌دانیم از مسؤولین محترم آموزش و پرورش

کل، مسؤولین مناطق آموزش پرورش تهران، کادر مدیریت مدارس و کلیه دانش‌آموزان شرکت کننده در این طرح کمال تشکر و قدردانی را بجا آوریم.

References:

- 1- Grahame R. Hyper mobility syndrome In: Klippel YH; Dieppe PA. Rheumatology. 3 rd ed. London: Mosby; 2000: 5, 181-6.
- 2- Koopman WG. Arthritis and allied conditions. A Textbook of Rheumatology. 13th Ed. Baltimore: Raven; 1997: 1764-5.
- 3- Cassidy JT, Petty RE. Textbook of Pediatric Rheumatology. 4th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2001: 23b, 362, 743, 788.
- 4- Harris ED, Skdge ES, Kelley S. Textbook of Rheumatology. 6th ed. Philadelphia: W.B Saunders; 2001: 1439-59, 989.
- 5- Belen Kii AG, Galushko EA. Prevalence of joint hypermobility among an adult population in Moscow. Ter Ar Kh 2002; 74(5): 15-9.
- 6- Decoster FC, Valias JE, Lindasy RH, et al. Prevalence and features of Joint hypermobility among adolescent athletes. Arch Pediat Adolesc Med 1997; 151: 989-92.
- 7- Kirk JH, Ansell BA, Bywaters EGH. The hypermobility syndrome. Ann Rheum Dis 1967; 26: 419-25.
- 8- Beighton P, Solomon L, Soskoline C. Articular mobility in an African population. Ann Rheum Dis 1973; 32:413-18.
- 9- Bird HA, Brodie D, Wright V. Quantification of joint laxity. Rheum Rehabil 1979; 18:161-6.
- 10- Bulbena A, Duro JC, Porta M, et al. Clinical assessment of hypermobility of joints: assembling criteria. J Rheum 1992; 19:115-22.
- 11- Larsson LG, Baum I, Modholkar G, et al. Hypermobility: prevalence and features in Swedish population. Br J Rheum 1993; 32:116-9.
- 12- Al Rawi Zs, Al Aszawi. Joint mobility among university students in Iraq. Br J Rheum 1985; 24: 326-31.
- 13- Carter C, Wilkinson J. Persistent joint laxity and congenital dislocation of the hip. J Bone Joint Surg Br. 1964; 46:40-5.
- 14- Sutro CI. Hypermobility of bones due to overlenghtened capsular and ligamentous tissues. Surgery 1947; 21:67-76.
- 15- Gedalia A, Person D, Brewer E, et al. Hyper mobility of the joints in juvenile episodic arthritis / arthralgia. J Pediatr 1985; 107: 873-6.
- 16- Gedalia A, Press J, Klein M, et al. Joint hypermobility and fibromyalgia in school children. Ann Rheum Dis. 1993; 52: 494-6.
- 17- Rikken - Bultman DG, Wellink L, et al. Hypermobility in two Dutch school populations. Eur J Obstet Gynecol Repord Biol 1997; 73(2): 189-92.
- 18- Qvindesland A, Jonsson H. Articular hypermobility in Icelandic 12-year olds. Rheumatology (oxford) 1999; 39(10): 1014-6.
- 19- Seckin U, Tur BS, Yilmaz O, et al. The prevalence of joint hypermobility among high school students. Rheumatol Int. 2004; 24 [Epub ahead of print].
- 20- Silverman S, Constine L, Havey U, et al. Survey of joint mobility and in-vivo skin elasticity in London school children. Ann Rheum Dis 1955; 34: 177-90.
- 21- Pountain G. Muscoloskeletal pain in Omanis, and the relationship to joint mobility and body mass index. Br J Rheumatol 1991; 31: 31-5.
- 22- El-Garf AK, Mahmoud GA, Mabgoub EH. Hypermobility among Egyptian children: Prevalence and features. J Rheumatol 1998; 25: 1003-5.
- 23- Birrel FN, Adebjo Ao, Hazleman BL, et al. High prevalence of joint laxity in West Africans. Br J Rheum 1994; 33: 56-9.
- 24- Grahame R, Edwards JC, Pitcher D, et al. Children and echocardiological study of patients with the hypermobility syndrome. Ann Rheum Dis. 1981; 40: 541-6.
- 25- Grahame R. Joint hyper mobility and genetic collage disorders: Are they related? Arch Dis Child 1999; 80: 188-91.