

تشخیص و درمان دررفتگی مفصل ران در نوزاد

محله نلام پزشکی

سال چهارم، شماره ۶، صفحه ۵۴۲-۱۳۵۴

* دکتر غلامرضا ولیزاده

(۱۹)؛ این وضع باعث می‌شود که سر استخوان ران بتواند حفره مفصلی را برای ترک کند و موجب تغییر شکل ثانویه استخوانهای سازنده مفصل گردد. نوع اخیر که شایعترین نوع دررفتگی مفصل ران در نوزادان می‌باشد موضوع اصلی بحث این مقاله را تشکیل میدهد.

تشخیص بالینی

برای دررفتگی مفصل ران نوزاد سه مرحله شناخته شده است:

الف - دررفتگی کامل (Luxation) یا علائم بالینی آن را که عبارت از بالا قرار گرفتن تروکاتر بزرگ، کوتاه شدن پای گرفتار و گردش آن به سمت خارج، غیر قرینه بودن چینهای ران و تمایل لب بزرگ فرج بطرف مفصل در رفتنه باشد، نشان میدهدند.

ب - دررفتگی ناقص (Subluxation) : موقعي است که سرفمود تالیه استابولوم تغییر جا داده ولی تماس آن با حفره مفصلی هنوز برقرار نمانده است.

پ - مرحله آمادگی دررفتگی (Preluxation) : زمانی است که بتوان سر استخوان ران را برای تغییر از حفره مفصلی خارج کرد و دوباره جا انداشت. این مرحله معمولاً بعد از دوران نوزادی بمرأحل ذکر شده در بالا تبدیل می‌شود. در این مرحله که بمرأحل بیشتر از مرأحل دوگانه دیگر در نوزادان دیده می‌شود، علائم ظاهری دررفتگی وجود ندارد و بدون استفاده از روش مخصوص قابل تشخیص نمی‌باشد. ولی از آنجاییکه درمان مرأحل دررفتگی

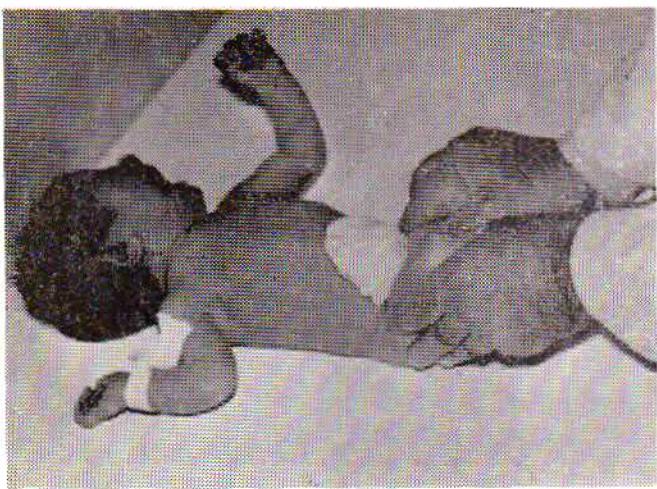
دررفتگی مادرزادی مفصل ران، از بیماریهایی است که میتوان با تشخیص و درمان بموقع از عواقب علیل کننده آن جلو گیری کرد و بیمه‌سازان را باروش درمانی ساده و کوتاه مدت از معالجهات طولانی پر دردسر و گاهی عملهای جراحی که نتیجه آنها اغلب راضی کننده هم نیست، نجات داد. بطور کلی عواملی که سبب بوجود آمدن دررفتگی مادرزادی مفصل ران می‌شود بقرار زیر است (۲۵):

۱- دیسپلازی مادرزادی حفره مفصلی : نقص ساختمانی قسمتهایی از بدن که در تشکیل مفصل ران شرکت دارند بخصوص شبیه بیش از اندازه سقف استابولوم، ممکنست در همان ابتدای بکار گرفتن مفصل، ایجاد دررفتگی کند. این اختلال علت تراولوژیک دارد و بیشتر همراه با ناحنجاریهای مادرزادی دیگر دیده می‌شود، ولی سبب اصلی دررفتگی همان دیسپلازی حفره مفصلی است که عیب اولیه بشمار می‌رود. معمولاً وقتی دیسپلازی یکطرفه وجود داشته باشد مفصل طرف دیگر هم تغییرات آناتومیک نشان میدهد، حتی اگر از نظر بالینی سالم بنظر آید (۲۶).

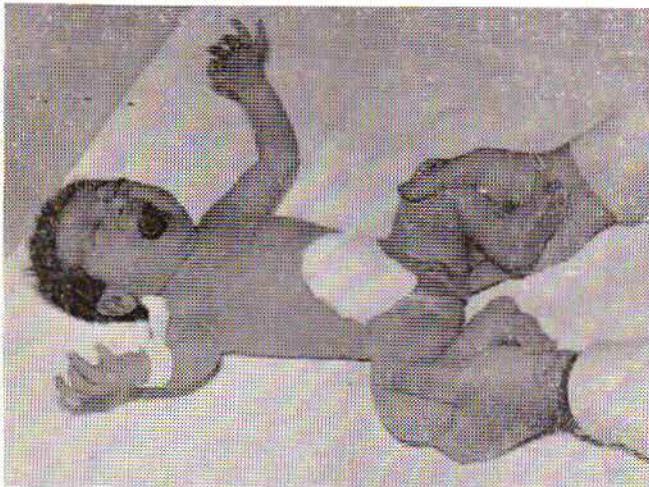
۲- ناحنجاریهای عضلانی یا عصبی عضلانی (Muscular or neuro-muscular abnormality) در اینجا مفصل ران بطور مادرزادی عیوب ندارد ولی بعلت عدم هماهنگی در کار عضلات یا اختلالهای عصبی، که ممکن است خود علت مادرزادی داشته باشد، دررفتگی مفصل ران بطور ثانوی بوجود می‌آید. نمونه این نوع دررفتگی در بیماریهای مثل آرترو-گربیوز (Arthrogryposis multiplex congenita)، متفکومیلوسل (Meningomyelocele)، فلچ مغزی (Cerebral palsy)، پولیومیلیت و دیگر فلجهای دیده می‌شود.

۳- شل بودن بیش از حد کپسول مفصل (Capsular hyperlaxity).

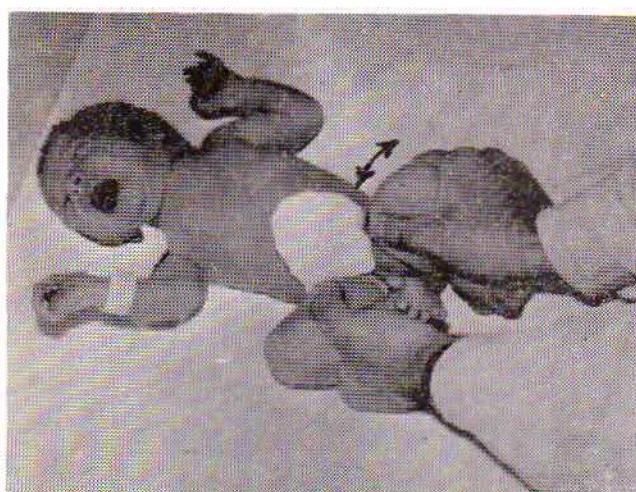
* دانشکده پزشکی پهلوی، دانشگاه تهران.



شکل ۱—روش معاینه ارتولانی—مرحله اول: سراستخوان ران با فشار عالی‌یک دستهای معاینه کننده وارد می‌کند از حنره مفصلی خارج نمی‌شود.



شکل ۲—روش معاینه ارتولانی—مرحله دوم: با بازگردان رانها از هم سراستخوان ران مجدداً بداخل حنره مفصلی می‌افتد.



شکل ۳—روش معاینه بارلو: با حرکت دست راست معاینه کننده دررفتن وجا افتادن سراستخوان ران جب حس می‌شود. دست چپ، ران راست نوزاد را ثابت نگاه میدارد.

کامل و ناقص مشکلت است، مدت زمان بیشتری نیز طول می‌کشد و اغلب هم نتیجه رضایت‌بخشی نمی‌بدهد، تشخیص موقعی این مرحله برای شروع درمان فوری حائز کمال اهمیت است.

روش‌هایی که امروزه برای تشخیص آمادگی دررفتگی مفصل ران نوزاد بکار می‌برند عبارتند از ،

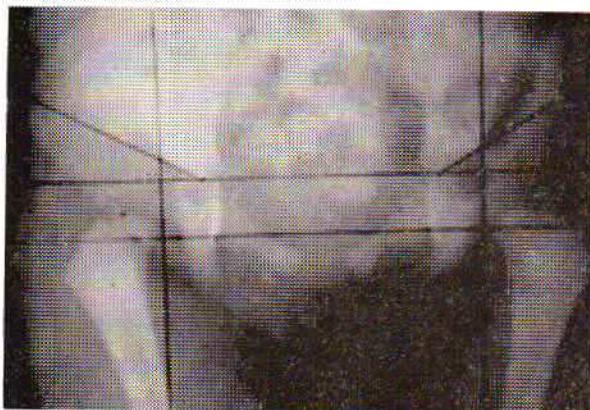
روش Ortolani (۱۶) : نوزاد را به پشت روی میز معاینه می‌خواهند و پاهای او را که در مفاصل ران و زانو خم شده اند طوری در دست می‌گیرند که انگشت شست دست معاینه کننده روی سطح میانی ران قرار گرفته، باقی انگشت‌ها در سطح کناری آن واقع شوند بطوری که نوک انگشت معاینه روی ترکاتر بزرگ قرار گیرد (شکل ۱). در این وضع با کتف دست فشار کمی بزانوی نوزاد وارد می‌آید و در صورت مثبت بودن علامت، سرفمور تحت این فشار از حفره مفصلي خارج نمی‌شود. سپس در حالیکه همین فشار کم ادامه دارد رانها را از هم باز می‌کنند تا بدری که دستهای معاینه کننده با سطح میز معاینه تماس پیدا کند (شکل ۲). ضمن این عمل سراستخوان ران که از حفره مفصلي خارج شده بود مجدداً بداخل استابولوم می‌لندزد و این «جاافتادن» را میتوان بخوبی حس کرد و گاهی صدای آن را شنید.

روش Barlow (۴) : این روش که در سال ۱۹۶۲ شرح داده شد در اصل همان روش ارتولانی است اما نهایتاً در اینجا هر مفصل بنتهای مورد معاینه قرار می‌گیرد. طرز معاینه باین قرار است که باز بیهمان ترتیب قبلی نوزاد را به پشت روی میز معاینه می‌خواهند و یک پای او را که در مفاصل زانو و ران خم شده درحال زیمه باز میان انگشت‌های شست و سپایه می‌گیرند. با فشار شست روند ترکاتر کوچک سراستخوان ران از حفره مفصلي خارج نمی‌شود و با فشار انگشت سپایه از جهت عکس، دوباره بداخل استابولوم می‌لندزد. در اینجا نیز این «در رفتن» و «جاافتادن» سرفمور را میتوان بخوبی حس کرد و داده‌نه حركت آن را حدس زد. ضمن این معاینه دست دیگر معاینه کننده، لکن نوزاد را از سمت دیگر درحالیکه آن را کمی از سطح میز بلند کرده است ثابت نگاه میدارد (شکل ۳). این روش را میتوان برای کنترل و تأیید ارتولانی و یا بطور مستقل و بنتهایی بکار برد.

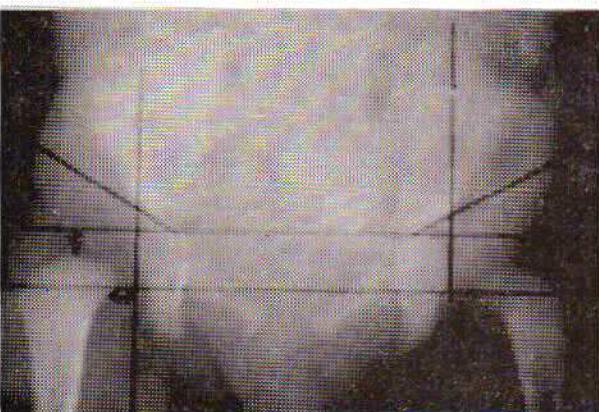
باید توجه داشت که این علامت موقعي مثبت تلقی می‌شوند که خارج شدن سرفمور از حفره مفصلي و افزایدن و افتادن مجددش بداخل آن بوضوح حس شود و گرنه صدای خراش مانندی که هنگام از هم بازگردان ران بعضی از نوزادان در مفاصل ران آنان شنیده می‌شود، بی آنکه سراستخوان ران تغییر جادهد، ارزش پاتولوژیک ندارد.

از طرف دیگر علائم نامیرده شده در ردیفهای ۲ و ۳، نشانه‌های دررفتگی یعنی خارج شدن سرفور از حفره مفصلی هستند و جز درموافقی که دررفتگی کامل یا ناقص برطبق تعریف بالا وجود داشته باشد (شکل ۵)، دیده نمی‌شوند و برای تشخیص آمادگی دررفتگی (پرلوکسایون) که در آن سراستخوان ران درحال عادی ارتباط طبیعی خود را با استabilوم از دست نداده است دارای هیچگونه ارزش و اهمیتی نمی‌باشد.

تنها روش قابل استفاده‌ای که تاکنون برای تشخیص رادیولوژیک آمادگی دررفتگی بکار رفته، رادیوگرافی از مفصل ران تحت لوکسایون پاسبو آن می‌باشد. برای این منظور Andréن دو راه ارائه داده است (۱):

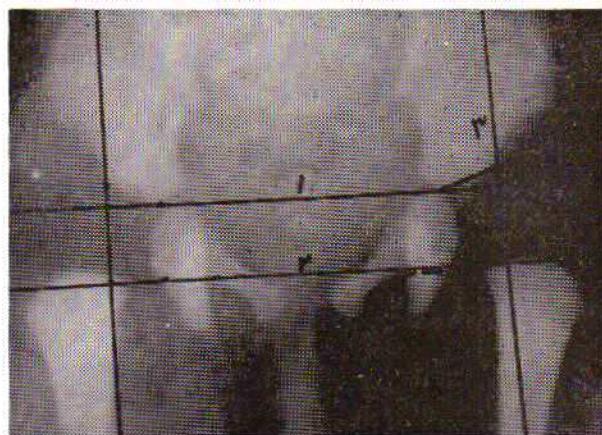


شکل ۶— ارتولانی مثبت هردو مفصل ران — رادیوگرافی لگن درحال عادی.



شکل ۷— همان نوزاد شکل ۶— رادیوگرافی تحت لوکسایون پاسبو (روش شناوه Andrén ۱). توجه کنید؛ لاترالیزاسیون وبالاتر قرار گرفتن واضح استخوان ران هردو طرف.

۱— نوزاد را روی میز رادیوگرافی به پشت می‌خواهیم. یکنفر که معمولاً پزشک معاينه کننده است، پاهای او را در ناحیه ساق وزانو دردست می‌گیرد و رانهای کاملاً بسته اورا بی آنکه خمیدگی در مفاصل ایجاد شود بطرف بالا و کمی خارج (کرانیولاترال) فشار میدهد. شخص دیگری که بالای سر نوزاد قرار گرفته است شانه‌های او را طوری نگاه میدارد که در مقابله فشاری که از پائین بدپاهای وارد می‌آید مقاومت کند. در این حال رادیوگرافی انجام می‌گیرد و در صورت وجود پرلوکسایون، بالاتر قرار گرفتن قسمت قابل رویت



شکل ۴— خطوط کمکی برای تشخیص رادیولوژیک در رفتگی مفصل ران :

۱— خط هوازی آن که از فوقانی ترین نقطه سوراخهای ابتورا تو می‌گذرد.

۲— خط Perkin

۳— قوس Shenton-Ménard

۴— زاویه استابولر

۴— تأخیر در بودجه آمدن مرآکن استخوان‌ساز سراستخوان ران و دیر بسته شدن سنکو ندروز ایسکوپویک در طرف مبتلا از علائم هستند که در دوره نوزادی مطرح نمی‌باشند.

تا چندی پیش اندازه‌های بیشتر از ۳۰ درجه در زاویه‌های استابولر عالمت دیسپلازی مفصل ران تلقی می‌شود (۶) و درمان دررفتگی را برای اینگونه مفاصل ضرور میدانند ولی اندازه کمی‌های مکرر و در مقیاسهای نسبتاً وسیع سالهای اخیر (۲۳، ۵) نشان داده است

که اندازه زوایای استابولر و اختلاف آنها باهم نمیتوانند باطله‌ای برای تشخیص دیسپلازی یا دررفتگی مفصل ران در سمه‌ساهه اول زندگی باشد برای اینکه اولاً سقف استابولوم در این دوره از کلیشه‌های رادیوگرافی بطور دقیق ممکن نیست (۵)، ثانیاً کمترین انحرافی در قرینه بودن لکن در موقع رادیوگرافی میتواند با خلاف قابل توجه زاویه‌های دو طرف منجر شود (۲۷، ۲۶).



شکل ۵— دررفتگی کامل مفصل ران راست و ارتولانی مثبت شدید ران چپ در نوزاد دوروزه.

۲- دررفتگی بیشتر در نوزادانی مشاهده میشود که از تنه متولد شده اند. این نکته نیز مورد تأیید همه آمارها میباشد.

۲۴ درصد از نوزادان مسا که علاوه ارتولانی مثبت داشتند از ته بدنیا آمده بودند درحالیکه نسبت نوزادان از ته بدنیا آمده به زایمانهای سفالیک در زایشگاه ما ۷/۲ درصد بوده است.

۳- بجهه عالی اول بیشتر مبتلای میشوند.

۴- درمان کوتاه مدت مبتنی بر بهبود کامل بیماری بیانجامد. این نکته از آنچه اهمیت ادارد که در صورت اولیه دن دیسپلازی بمنابع (Developmental malformation) ناعنجراری ساختمانی درمان آن مشکلتر و به مدت زمان بیشتری احتیاج دارد کما اینکه دررفتگیهای تراولولوژیک که هموار ناعنجراریهای متعدد دیده میشوند بدرمان معمول ما جواب نمیدهند و معالجات پیچیده ارتودوپدیک احتیاج پیدا میکنند. این گفته در مورد دررفتگیهای ارتوپدیک احتیاج پیدا میکند. هم اینکه در مورد دررفتگیهای هم که ظن ارثی بودن در آنها میزود تاحدی صدق میکند و بهمین جهت عده ای از صاحبنظران برایں عقیده اند که اگر در خانواده نوزادی که علامت ارتولانی مثبت دارد مورد دیگری از دررفتگی مفصل ران وجود داشته باشد باید دوره درمان درازتر و معالجه جدی تر باشد (۲۰۹۲).

بنابر تحقیقات Nagura عوامل نژادی که عنزو هم گاهی در بوجود آمدن بیماری مسئول شناخته میشود نه بخصوصیات فیزیکی نژادها بلکه به ارادات قنداق کردن و طرز حمل نوزادان بستگی دارد (۱۵). مثلاً در بیشتر ملل افریقائی مادران اطفال خود را با پاهای باز پر پشت خود می بندند و باین ترتیب بی آنکه خود بدانند یک نوع درمان زودرس دررفتگی انجام میدهند و در نتیجه شیوع دررفتگی مادرزادی مفصل ران در نژاد سیاه کاهش میباشد. همین طرز حمل اطفال تا قبل از نفوذ تمدن و طرز زندگی غربی در ژاپن هم معمول بود و در آنجا دررفتگی مادرزادی مفصل ران از بیماریهای قادر به شمار میرفت ولی از موقعی که مادران ژاپنی برای حمل فرزندان خود از کالسکه استفاده میکنند بیماری رو بازدید نهاده است.

درایران باطرز قنداق کردن بجهه ها که با پاهای کشیده وادوکسیون شدید انجام میگیرد باید انتظار داشت که تعداد بیماران لوکساسیون زیاد باشد. اگرچه آماری از دررفتگی مادرزادی مفصل ران در کشورها در دست نیست ولی تجربه ای که نگارنده در مقایسه با چند کشور خارجی بدست آورده این حدس را تأیید میکند. شیوع بیشتر بیماری در فصول سرد سال در بعضی از آمارها بچشم میخورد (۱۵). گروهی از محققین منکر مشاهده چنین از دیداری درزمستان هستند (۲۰۱۸) و جمعی زیاد بودن آن را باین علت میدانند که در فصول سرد سال، نوزادان بیشتر با پایی بسته در قنداق میمانند و حتی

ماطلاعی ازشدت شیوع دررفتگی مفصل ران در ایران نداریم ولی آماری که از کشور سوئد و ایالات متحده در دست میباشد شیوع این بیماری را بترتیب ۰/۲۶ در هزار ذکر میکند (۱۸، ۲۴). اگر شیوع دررفتگی مفصل ران را در ایران هم در همین حدود فرض کنیم با درنظر گرفتن ۴/۹ در هزار علامت ارتولانی مثبتی که ما یافته ایم نتیجه میگیریم که فقط یک چهارم این نوزادان بعداً دررفتگی مفصل ران پیدا میکنند. Barlow در دستای از نوزادان خود که تحت معاینه های مکرر قرارداده باین نتیجه رسیده است که ۶۰ درصد مواد مثبت، درجه اول و ۸۰ درصد در دوماهمه اول، خود بخود بهبود میباشد و فقط ۱/۵۵ در همان حدود شیوع دررفتگی مادرزادی مفصل ران است که در آمار ارتوپدی دیده میشود. بنظر هیرسد که شدت و طول مدت مثبت بودن علامت ارتولانی در دوره نوزادی در سر نوشت آینده مفصل مؤثر باشد. معمولاً پرلوکساسبونهای خفیف که با یک + نشان داده میشوند در عرض سه چهار روز بکلی منفی میشوند در حالیکه علامت ارتولانی شدیدتر مدت مديدة تری مثبت میمانند و بیشتر این نوع مفاصل هستند که بعداً دررفتگی پیدا میکنند. ولی باید از نظر دور داشت که علامت ارتولانی مثبت که در بعضی از مفاصل خیلی زود منفی میشود ممکن است بعداز یک یا چند روزی مجدد مثبت شود و این واقعیت ایجاب عیکنند که معاینه نوزادان حداقل بعداز یک هفته تجدید شود و در صورت منفی بودن علامت ارتولانی آنوقت میتوان از درمان آذان تحت کنترلهای مکرر صرف نظر نمود.

مادرزادی بودن بیماری از عوارض دررفتگی مفصل ران از زمان بقاط شناخته شده بود ولی بحث درباره علت بوجود آمدن آن هنوز هم ادامه دارد. نظریه های مختلفی که تاکنون برای این منظور ساخته و پرداخته شده اند هیچکدام تقواسته اند بطور کامل علت بیماری را روشن نکند. ناعنجراری های اعضای تناسلی مادر، ضربه های زایمانی، اختلال و راثتی در تشکیل غضروف و استحوان ازی، خصوصیات نژادی و عوامل دیگر هیچکدام بنته ای برای توجیه علت دررفتگی مادرزادی مفصل ران کافی بنظر نمیرسند.

هر نظریه ای که برای شناختن علت این بیماری بکار میرود باید بتواند نکات زیر را که از خصوصیات این بیماری است توجیه کند:

۱- دخترها بمراتب بیشتر از پسرها باین بیماری بمتلا میشوند. این نکته تقریباً در آمار همه مؤلفین بچشم میخورد. A. Sinios در ۵۵۵ نوزاد باعلامت ارتولانی مثبت، یک پسر در مقابل ۳/۳۴ دختر مشاهده میکند (۲۷).

در ۲۳ نوزاد ماقبل ۲ مورد پسر و بقیه دختر بودند.

مثبت بودن علامت ارتولانی، اختیاجی به پرتوونگاری نمیباشد. ارتولانی مثبت برای شروع درمان کافی است حتی اگر رادیو گرافی همچنانی نشان ندهد (۲۶).

گزارش‌هایی که از مؤلفین مختلف در دست داریم (جدول شماره ۶) شیوه علامت ارتولانی مثبت را در نوزادان از ۱ تا ۲۰ در هزار ذکر میکنند. این اختلاف آماری نسبتاً چشمگیر میتواند دو علت داشته باشد. اول اینکه شیوه دررفتگی مفصل ران در نقاط مختلف جهان متفاوت است و مرآکزی شناخته شده‌اند که ساکنین آن بیش از هالی دیگر نقاط بد دررفتگی مفصل ران مبتلا میشوند (۲۶، ۱۶).

جدول شماره ۶- شیوه پرلوکساییون در نوزادان معاينه شده

نسبت در هزار	تعداد پرلوکساییون	تعداد نوزادان	تعداد کشور	نام مؤلفین و سال انتشار
۵/۶۸	۱۰	۱۷۶۰	اتریش	Klopfer, 1950 (۱۳)
۲۰/۴۳	۶۹	۲۲۷۶	اتریش	Czermak, 1952 (۷)
۱/۷	۴۰	۲۴۰۰۰	سوئیس	v. Rosen, 1962 (۱۹)
۱۶/۹۶	۱۲۹	۹۲۸۹	انگلستان	Barlow, 1962 (۴)
۲/۸۹	۹۰	۳۱۵۰۰	آلمان	Sinios, 1963 (۲۶)
۱۱/۱۶	۲۱	۱۸۸۱	انگلستان	Thieme et al., 1968 (۲۵)
۴	۲۴	۶۰۰۰	نیوزیلند	Smaill, 1968 (۲۸)
۲۰/۳۹	۲۴۲	۱۱۸۶۸	سوئیس	Hietonn & James, 1968 (۱۲)
۳/۲۷	۱۵	۴۴۴۲	سوئیس	Emnneus, 1968 (۸)
۹/۱۵	۳۰	۲۲۷۸	امریکا	Ritter, 1973 (۱۸)
۴/۸۹	۲۲	۴۶۹۶	ایران	معاينات حاضر
۶/۸۸	۷۰۳	۱۰۲۰۹۱		جمع

علت دوم که بنظر هر سه مهمتر و قابل قبول‌تر باشد مر بوط بسن نوزاد درموقع معاينه است. نوزادان هرچه خردسالتر باشند علامت ارتولانی مثبت در آنان بيشتر یافت میشود و هر روزی که از سن نوزادان بگذرد تعداد موارد مثبت کمتر میگردد. روی همین اصل مؤلفینی که نوزادان خود را در روزهای اولین هفته زندگی معاينه نموده‌اند عموماً هوارد مثبت بیشتری دارند تا آنایی که بعد از هفته اول مبادرت بمعاینه نوزادان کرده‌اند. Hietonn و James وقتی نوزادان خود را درسه روز اول زندگی معاينه میکنند در ۲ درصد از آنان ارتولانی مثبت میباشد. در حالیکه ارتودپدهایی که همان نوزادان را از روز چهارم بعید تحت معاينه قرار میدهند فقط در نیمی از موارد باعلامت مثبت پرلوکساییون مواجه میشوند (۱۲).

Barlow هم در نوزادان دیگری که بین ۸-۱۴ ساعت اول معاينه میکنند دو برابر نوزادان دیگری که بین ۸-۱۴ ساعت اول و ۷ روزگی معاينه میشوند علامت مثبت می‌یابد (۴). در اینجا این سؤال پیش می‌اید که آیا واقعاً همه علامت مثبت ارتولانی بد دررفتگی مفصل ران منجر میشوند؟

شماره ۶) که مادر از قنداق کردن نوزاد بطریقه ارائه شده استنکاف کرده بود بعداز دو ماه غیر قرینه بودن چنینها بدون محدودیت آبدوکسیون وجود داشت و در رادیو گرافی سقف استابولوم کمی دیسپلazی نشان میداد. این بیمارانم برای درمان لازم به بخش ارتوپدی معرفی گردید. همچنین در بیمارانی که بسن ۶ ماهگی ویکالگی رسیده‌اند، معاينه مجدد، طبیعی بودن مفاصل ران را تأیید کرده است.

بحث :

از یک قرن پیش، پزشکان متوجه آن بوده‌اند که در بعضی از نوزادان مفصل ران بطور پاسیو قابل دررفتگی است و این همان نوزادانی هستند که بعداً دچار دررفتگی کامل مفصل ران میشوند (۲۱، ۱۴، ۱۰) ولی بیش از همه، پزشک اطفال ایتالیائی ارتولانی (۱۶) بود که این پدیده را بطور دقیقترا مورد مطالعه قرارداد و باین نتیجه رسید که همان ترین وسیله برای تشخیص دررفتگی مفصل ران در نوزادان همین روشی است که امر وزه بنام خود او معروف شده و بتکرار مورد تأیید ساختن از قرار گرفته است (۲۶، ۱۷، ۱۱، ۶)، بطوری که امر وزه در پیشتر مرآکز درمانی کودکان، بعنوان آزمایش معمولی در معاينه نوزادان بکار میرود.

مشاهدات متعددی وجود دارد که نشان میدهد درصورت خودداری از درمان مفاصلی که این علامت در آنها مثبت بوده بعداز مدتی دررفتگی مفصل بطور واضح بوضع پوسته و معالجات ارتوپدیک برای درمان آن مورد لزوم پیدا کرده است. جالب‌ترین این آمار ۳۰ مورد از نوزادان Palmén هستند که باوجود علامت ارتولانی

مثبت بعلت اینکه نشانه‌ای از دررفتگی در رادیو گرافی نداشتند درمان نشده‌ند ولی بعداز مدتی لوکساییون مسلم در مفاصل آنان بوجود آمد (۱۷). آمار اخیر از کشورها یا مناطقی که این روش در معاينه نوزادان بطور متبادل بکار گرفته میشود و درصورت مثبت بودن، بیماران بلا فاصله تحت درمان قرار میگیرند نشان میدهد که دررفتگی مادرزادی مفصل ران بشدت تقلیل یافته است (۱۷).

اهمیت این علامت برای تشخیص دررفتگی مفصل ران موقعي روش‌تر میشود که در نظر بگیریم اندازه زاویه استابولر برخلاف آنچه که سابقاً تصور میشد هیچگونه ارزشی برای قضاوت درباره وضع مفصل کوکسوفمورال از نظر دررفتگی در دوره نوزادی ندارد (۵) و روش‌هایی که امر وزه برای تشخیص رادیولوژیک پرلوکساییون بکار میرند (۳، ۱) فقط درصورتی قابل استفاده هستند که بتوان باهمین روش ارتولانی صریح‌تر را بطور پاسیو (Passive) از حفره مفصلی خارج کرد. بهمین دلیل رادیو گرافی فقط برای تأکید یافته بالینی مورد استفاده قرار میگیرد و برای شروع درمان درصورت

جدول شماره ۱- مشخصات نوزادان با پرلوکسیون مفصل ران.

علامت ارتوالانی		راست	چپ	روز معاینه	حامگی چندم	سن مادر سال	نمايش زايماني	قد سانتي متر	وزن گرم	جنس	شماره
راست	چپ										
+++	+++			اول		۲۳	ته(عمل سازارین)	۴۹	۲۶۲۰	دختر	۱
+	+			ششم							
-	-			دهم							
-	-			یازدهم							
-	(+)			هیجدهم							
++	++			اول		۲۴	سر	۵۰	۲۹۴۰	دختر	۲
-	-			چهارم							
-	++			دوم			سر	۴۹	۳۳۰۰	دختر	۳
-	+			دوم	دوم	۲۸	سر	۴۶	۲۱۶۰	دختر	۴
+	++			دوم	اول	۲۰	سر	۵۱	۳۳۰۰	دختر	۵
++	-			دوم	سوم		سر	۴۹	۲۸۸۰	پسر	۶
-	-			چهارم							
++	++			دوم	اول		سر	۵۰	۳۲۰۰	دختر	۷
-	+			اول	اول	۱۶	سر	۵۲	۳۱۰۰	پسر	۸
-	+			پنجم							
-	++			اول	اول	۲۲	سر	۵۴	۳۸۰۰	دختر	۹
++	-			اول	اول		سر	۴۶	۲۱۰۰	دختر	۱۰
-	+			اول	اول	۱۷	سر	۵۳	۴۱۰۰	دختر	۱۱
-	+			پنجم							
++	++			اول	اول	۱۹	سر(عمل سازارین)	۵۳	۳۸۵۰	دختر	۱۲
+	+			سوم							
-	+			هشتم							
-	+			دوم	سوم	۲۷	سر	۵۱	۳۳۰۰	دختر	۱۳
-	+			سوم							
-	+			اول	دوم	۲۲	ـ تـ	۵۰	۳۱۰۰	دختر	۱۴
-	++			دوم	ششم	۲۶	سر	۵۴	۳۹۰۰	دختر	۱۵
-	++			دوم	اول	۱۸	ـ تـ	۵۱	۲۹۲۰	دختر	۱۶
+	+			اول	اول	۱۷	سر	۵۳	۳۱۰۰	دختر	۱۷
(+)	(+)			دوم							
(+)	(+)			سوم							
(+)	(+)			چهارم							

نقیه جدول شماره ۱

		علائم ارتوالانی		حاملگی چندم	سن مادر (سال)	نماش زایمانی	قد سانتیمتر	وزن گرم	جنس	شماره
راست	چپ	روز معاينة	پنجم							
(+)	(+)	پنجم								
-	-	ششم								
-	+	اول	پنجم	۲۲		سر	۵۲	۳۴۴۰	دختر	۱۸
+	+	دوم								
-	++	اول	اول	۱۸		سر	۵۰	۳۰۲۰	دختر	۱۹
-	++	دوم								
-	++	سوم								
-	++	دوم	اول	۱۸		سر	۵۰	۳۱۰۰	دختر	۲۰
-	++	سوم								
-	+	چهارم								
+	++	اول	اول	۲۰		نه	۴۹	۲۴۵۰	دختر	۲۱
-	-	دوم								
-	-	هفتم								
دررفتگی	+++	اول	سوم	۲۲		سر	۴۸	۲۸۵۰	دختر	۲۲
>	++	چهارم								
>	++	ششم								
-	+	دوم	اول	۲۰		سر	۴۹	۲۷۳۰	دختر	۲۳
+	+	سوم								

علائم رادیولوژیک

علائمی که در رادیو گرافی برای تشخیص دررفتگی مفصل ران بکار می‌روند (شکل ۴) عبارتند از:

۱- از دیدار شب سقف حفره مفصلی که با اندازه گیری زاویه استابولو سنجیده می‌شود.

۲- دور شدن قسمت قابل رویت فمود از استخوان لگن (لاترا- لیزاسیون) و کم شدن فاصله آن از استخوان ایلیاک که بكمک خط بین حفره‌ای Hilgenreiner (یاخطی که به موازات آن، فوقانی- ترین نقطه سوراخهای ابتوراتور را بهم وصل می‌کند) و خط Perkin که از لبه استخوانی شده سقف استابولوم براین دو عمود می‌شود، قابل اندازه گیری است.

۳- شکسته شدن قوس Shenton-Ménard که از بهم پیوستن خطوط خمیده‌ای که حد تحتانی گردن استخوان ران و استخوان پویس تشکیل میدهند بوجود می‌آید.

در معایناتی که بطرق بالا انجام می‌گیرد دامنه حرکت سر استخوان ران یا بهمارت دیگر شدت آمادگی مفصل ران نوزادان برای لوکسایون درجه درجه زیر مشخص می‌شود (۲۶):

۱- خفیف‌ترین درجه مثبت بودن علامت، موقعی است که سرفمود در داخل حفره مفصلی فقط مختصری تغییر جادهد ولی این تغییر جا کاملاً محسوس باشد.

۲- در مرتبه شدیدترین استخوان ران از لبه حفره مفصلی می‌گذرد و بصورت دررفتگی ناقص (سب لوکسایون) درمی‌آید.

۳- شدیدترین درجه پر لوکسایون وقتی است که سرفمود بطور کامل از حفره مفصلی خارج شود.

این درجه بندی که در جدول ۱ بصورت یک تا سه + نشان داده شده است بطوری که بعداً خواهیم دید برای پیشگوئی سرنوشت مفصل مبتلا و اتخاذ تصمیم درمان آن دارای اهمیت می‌باشد.

(۲۲) دروفتگی کامل مفصل ران راست داشت که با آسانی قابل جا انداختن بود ولی بلا فاصله باز خود بخود در میرفت. در عین حال مفصل ران چپ او نیز علامت ارتولانی مثبت داشت.

سمت مبتلا به ضایعه در جدول شماره ۲ نشان داشته است. بطوری که ملاحظه می‌شود تعداد مواردی که در آنها طرف چپ بتههای گرفتار شده بیشتر از نوزادانی است که فقط مفصل ران راست و یا هر دو مفصل آنها باهم علامت مثبت دارند.

جدول ۲

هر دو مفصل	منفصل راست	منفصل چپ	تعداد نوزادان
۸	۲	۱۳	۲۲

رو به مر فته ۳۲ مفصل مبتلا بودند که شدت ابتلای آنها در جدول شماره ۳ ارائه می‌شود. یک مفصل راست که دروفتگی کامل داشت در این جدول منظور نشده است.

جدول ۳

+++	++	+	شدت ابتلای
۲	۱۰	۸	مفصل چپ
۱	۵	۴	مفصل راست
۳	۱۵	۱۲	مجموع

(درجولهای شماره ۲ و ۳ علامت ارتولانی مثبت در اولین معاينه در نظر گرفته شده‌اند و منفی با مثبت شدن آن در معاينه‌های بعدی مورد توجه قرار نگرفته است).

از ۱۳ مورد مثبت، ۲۱ نوزاد دختر و فقط ۲ نوزاد پسر بودند. ۱۹ نوزاد باس و ۴ نوزاد (%) ۲۱ که همگی دختر بودند از ته متولد شده‌اند. بادر نظر گرفتن اینکه تعداد نوزادانی که با «تد» بدنبال آمد هماند نسبت بدیگر نوزادان ما ۷/۲ درصد است شیوع بیشتر پرلوکسایون در نوزادانی که از ته متولد شده‌اند بچشم می‌خورد.

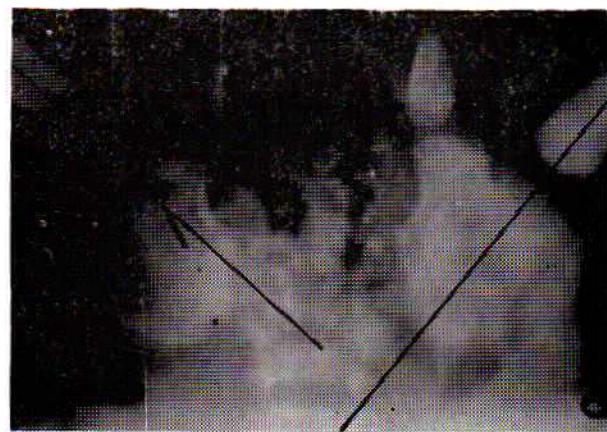
از نظر قصل تولد جدول شماره ۴ تعداد نوزادان و موارد مثبت و همچنین نسبت در هزار آن را بدست میدهد.

جدول ۴- شیوع علامت ارتولانی مثبت در فصول مختلف سال

فصل	تعداد نوزادان معاينه شده	موارد مثبت	نسبت در هزار
بهار	۱۱۴۰	۵	۴/۲۸
تابستان	۸۸۳	۲	۲/۴۰
پائیز	۱۲۸۶	۵	۲/۸۸
زمستان	۱۳۸۷	۱۱	۲/۹۳

فهور و دور شدن آن از استخوان لگن در طرف مبتلا بخوبی در کلیشه رادیو گرافی نمودار مبیث (شکل ۷۹۶).

۲- پاهای نوزاد به پشت خوابیده را در حالت چرخش داخلی باندازه ۴۵ درجه بازمی‌کنند بطوری که دو پای او باهم یک زاویه قائمه تشکیل دهند. رادیو گرافی در این وضع خصوصیات زیر را نشان می‌دهد: امتداد محور طولی استخوان ران در پایی سالم از حفره مفصلی گذشته ستون فقرات را در حد فاصل بین مهره‌های لومبوساکرال قطع می‌کنند ولی در صورتی که پرلوکسایون وجود داشته باشد این محور خارج از حدود استabilum می‌گذرد و ستون فقرات را در نواحی بالاتر تلاقی مینماید (شکل ۸).

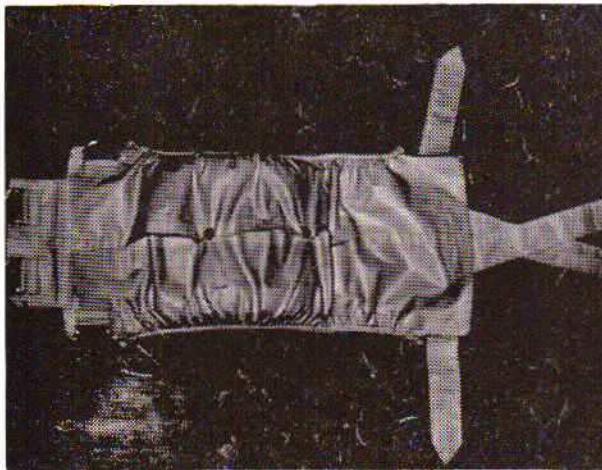


شکل ۸- نوزاد شکل ۵- رادیو گرافی ناروش شعاره ۳ Andrén . امتداد محور طولی استخوانهای ران بخصوص در طرف راست ستون فقرات را خیلی بالاتر از محل اتصال مهره‌های کبری-خاجی قطع می‌کند.

معاینات و یافته‌های نگارنده

ضمن معاينه نوزادان زایشگاهی در تهران که بیشتر بیماران آن را خانواده‌هایی بادرآمد کم تامقسط (مشمولین بیمه‌های اجتماعی کارگران) تشکیل میدادند انتخان در رفتگی مفصل ران بروش ارتولانی و در صورت مثبت یامشکوک بودن نیز باروش بارلو انجام گرفت. اولین معاينه نوزادان عموماً در روز اول یادوم زندگی انجام می‌شود و یافته‌های مثبت در پنج روز بعدی کنترل می‌گردند. بندرت اتفاق می‌افتاد که نوزادی بعلت تولد با عمل سزارین یا علل دیگر مدت بیشتری در زایشگاه بماند و باین ترتیب امکان کنترل یافته بالینی مفصل ران در هفته دوم هم کمتر بدست می‌آمد (موارد شماره ۱۲۰، ۱۷۵). بعضی از این نوزادان نیز در روز بعداز تولد بنابراین مادرانشان از بیمارستان مرخص شده‌اند بطوری که فقط یک یادو باز معاينه مفصل ران آنها ممکن بوده است (موارد شماره ۱۳۵۲- بهمن ماه ۱۳۴۹). در مدت سال و نیم (مردادماه ۱۳۴۹- بهمن ماه ۱۳۵۲) از ۵۱۳ نوزاد زنده بدنبال آمده، ۴۶۹۶ تن معاينه شدند. از این عده ۲۳ نوزاد که مشخصات آنان در جدول شماره ۱ ذکر شده است، علامت ارتولانی مثبت داشتند. یک نوزاد دختر (موارد شماره

قورباغه‌ای تحت درمان قرار گرفتند. برای این منظور از قدامی که از Sinos (۲۶) اقتباس شده است، استفاده کردیم. این قنداق که نوع تکمیل شده‌ای از بالش Frejka (۹) است مربع مستطیلی است از پارچه پلاستیکی قابل شستشو با بعد ۱۶ در ۳۶ سانتیمتر که در قسمت میانی آن میله‌های عرضی از فلنر یا چوب بطول ۱۴ سانتیمتر کار گذاشته شده تا از تا شدن در محور عرضی جلو گیری کند و بر کناره‌های آن برای برجسته شدن، اسنج پلاستیکی دوخته شده است. این قنداق را بوسیله نوارهای بعرض ۳ سانتیمتر در پهلوها و در انتهای هاک از روی شانه نوزاد می‌گذرند، باومی بندند (شکل ۱۰۹). نوزاد شماره ۲۲ که در رفتگی کامل داشت برای درمان ارتوپدیک به بخش تخصصی منتقل شد.



شکل ۹ - قنداق آبدو-کسیون.

معاینه مجدد نوزادان که بعداز ۶ هفته انجام گرفت علام ظاهری دررفتگی مفصل ران را نشان نمیداد. فقط در یک مورد (مورد

اگر این اعداد را برای دونیمه سال حساب کنیم جدول شماره ۵ بدست می‌آید.

جدول ۵- شیوع علامت ارتولانی مثبت در دو نیمه سال

نیمه سال	تعداد نوزادان معاينه شده	موارد مثبت	نسبت در هزار
بهار و تابستان	۲۰۲۳	۷	۳/۴۶
پائیز و زمستان	۲۶۷۳	۱۶	۵/۹۸

بطوری که ملاحظه می‌شود تعداد نوزادانی که علامت ارتولانی مثبت دارند در نیمه سردر سال بیشتر می‌باشد. علت احتمالی این پدیده در آخر این مقاله مورد بحث قرار خواهد گرفت.

نکته چشمگیر دیگر این است که ۱۳ مورد از این نوزادان بجهه اول مادرانشان بودند (در ۳ مورد شماره ردیف نوزاد را می‌نمایند). وزن و قد نوزادان بهنگام تولد نکته بخصوصی را نشان نمیدهد. یافته‌های پاتولوژیک دیگر علاوه بر علامت ارتولانی مثبت فقط در دو مورد (مورد شماره ۶ و ۱۵) دیده شد که اولی دررفتگی مادرزادی زانوی راست عدم نزول بیضه‌ها و دومی تغیر شکل Equinovarus خفیف پای راست را نشان میداد.

غیر از ۶ مورد (مورد شماره ۸، ۱۰، ۱۴، ۱۳، ۱۰) از باقی نوزادان رادیو گرافی لگن باروش شماره ۱ و در چند مورد هم باروش شماره ۲ Andrén بعمل آمد. رویه‌مرفته ۳۱ رادیو گرافی لگن از ۱۷ نوزاد وجود دارد. اندازه ۶۲ زاویه استابولر دراین رادیو گرافیها از حداقل ۱۳ (مورد شماره ۲۱ راست) تا حداً کثر ۴۷ درجه (مورد شماره ۲ چپ) بود. حد متوسط زوایا ۲۹ درجه می‌باشد. ارتباط واضحی بین شدت علامت ارتولانی و اندازه زاویه استابولر دیده نشد. میانگین اندازه زاویه استابولر در مفاصلی که علامت ارتولانی مثبت داشتند «۲۹/۱۹ درجه» و در مفاصلهای سالم «۲۸/۲۵ درجه» اختلافی نشان نمیداد.

در رادیو گرافیها که با روش شماره ۱ Andrén انجام گرفته، در ۱۸ مورد از ۲۵ مفصل کارتولانی مثبت داشتند حداقل یک علامت رادیولوژیک برای دررفتگی (لاترالیزاسیون یا بالاکرمان) بوضوح دیده می‌شد. در ۷ مفصل دیگر که این علامت را نشان نمیدهند علامت ارتولانی بجز در یک مورد خیلی خفیف و بعد از حداقل ۲ روز منفی شده بود. در مورد شماره ۱۲ مفصل ران چپ تا روز هفتم مثبت بود ولی در رادیو گرافی که در روز سوم انجام گرفته است نشانه‌ای از دررفتگی دیده نمی‌شود.

درمان: بجز ۳ مورد (مورد شماره ۱۳، ۱۴ و ۱۶) باقی نوزادانی که علامت ارتولانی در آنها مثبت بود بالا فاصله بعداز تشخیص بمدت حداقل ۶ هفته با آبدو-کسیون ۹۰ درجه‌ای پاها بوسیله قنداق

دیسپلازی و دررفتگی کامل جلوگیری کند. درمان پرلوکسایون مفصل ران بوسیله قناداک کردن نوزاد در حال آبدوکسیون ۹۰ درجه رانها انجام میگیرد. برای این منظور از قناداک آبدوکسیون (شکل ۹۰ و ۱۰) استفاده میشود. این قناداک علاوه بر اینکه آبدوکسیون لازم را تضمین میکند در عین حال مانع آن نمیشود که سرفمود تا حدی آزادی حرکت داشته باشد تا اختلالی در رشد طبیعی رانها ایجاد نشود. استفاده از گج قطعه مواردی که دررفتگی کامل وجود داشته باشد آنهم بمدت کوتاه حدود دوهفته لازماست و بعد از این مدت گچ را باز کرده از قناداک آبدوکسیون استفاده میشود. گچ کیری در مواد پرلوکسایون و با بمدت طولانی در دررفتگیهای کامل میتواند به ذکر و زرسرفمود منجر شود و باینجهت احتیاط کامل دراستفاده از آن توصیه میشود (۲۷). برای درمان با قناداک آبدوکسیون مدت ۶ هفته کافی است ولی کمتر از آن خطر دررفتگی مجدد را در بردارد (۲۰). این مدت را میتوان تاسه ماه هم ادامه داد. بخصوص در مواقیعی که موارد دیگری از دررفتگی مفصل ران در خانواده نوزاد وجود داشته باشد و در مواردی که علامت ارتولانی برای مدت مدیدی مثبت بماند درمان سمعاً میشود (۲۰). بعد از برداشتن قناداک آبدوکسیون طفل را باید حداقل تاموقعي که راه بیفتند تحت نظر داشت و معاینه های بالینی مکرر از نظر دررفتگی مفصل ران بعمل آورد. بدیهی است که در صورت مشاهده عالم دررفتگی علیرغم قناداک آبدوکسیون بیمار باید تحت نظر ارتپید متخصص قرار گیرد.

خلاصه

۴۶۹۶ نوزاد در پنج روز اول بعد از تولد از نظر دررفتگی مفصل ران معاینه شدند. در ۲۳ مورد (۴۹ درهزار) علامت ارتولانی مثبت وجود داشت. آمادگی دررفتگی (پرلوکسایون) در مفصل ران نوزاد را که عبارت از امکان خارج کردن پاسیو سر استخوان ران از حفره مفصلی باشد میتوان باروش ارتولانی یا بازابدو لتشخیص داد. تشخیص بالینی برای شروع درمان فوری کافی است و از رادیوگرافی تحت لوکسایون پاسیو مفصل فقط برای تأکید یافته بالینی استفاده میشود. درمان با قناداک آبدوکسیون بمدت ۶ هفته انجام میگیرد. علت دررفتگی مادرزادی مفصل ران عدم توائی نوزاد برای متابولیزه کردن استروژنهای منتقل از مادر غلظت زیاد آن در بدن باعث شل شدن کپسول مفصل میشود و عوامل مکانیکی مثل تنگی جا در رحم (حاملگی اول، پرزانتاسیون ته وغیره) موجب اتساع آن گشته تحت کشش عضلات رانی لگنی بتدریج دررفتگی کامل با عالم مشخص بالینی و رادیولوژیک آن بوجود میآید.

معتقدند که علت شیوع زیاد دررفتگی مفصل ران در بعضی از کشورها سردی هوای آنجاست (۲۶)! نوزادان ما بطوری که در جدولهای شماره ۴ و ۵ دیده میشود در فصول سرد علامت ارتولانی مثبت بیشتری داشتند.

پایه یک نظریه جدید درستجوی علت دررفتگی مادرزادی مفصل ران روزی گذاشته شد که در آن Andrén von Rosen متوجه شلی شدید مفاصل ران و دیگر مفصلهای لگن گردید و در رادیوگرافی نیز قابلیت اتساع بیش از حد سمفیز پویس را در نوزادانی که دارای علامت ارتولانی مثبت بودند مشاهده کرد (۱۹). این موضوع سبب شد، علمی که برای راحتتر باز شدن سمفیز زن حامله مؤثر است برای شل شدن کپسول مفصل ران نوزاد در مظلان اتهام قرار گیرد. نتیجه تعیین مقادیر استروژنهای دفع شده که برای آن درگروهی از نوزادان بعمل آمد، نشان داد آن عده که علامت ارتولانی مثبت داشتند نسبت به نوزادان سالمند که طرف مقایسه بودند مقادیر بیشتری استروژن و استرایول دفع میکردند ولی در عوض دفع استریول که مشتق متابولیزه شده وغیر فعال استروژنهای است در آنان خیلی جزئی بود (۲).

با این ترتیب نتیجه گیری شد که بعلت یک اختلال متابولیکی بعضی از نوزادان قادر به غیرفعال کردن استروژنهای منتقل شده از مادر خود نمیباشند و غلظت زیاد آن باعث شل شدن تمام نوج کلازن واژجمله کپسول مفصل ران میشود. در ضمن عواملی مثل تنگی رحم در حاملگیهای اول و تحت فشار قرار گرفتن پاها در نمایش (Breech presentation) سبب اتساع کپسول و بالنتیجه حالت پرلوکسایون مفصل ران (ثبت شدن علامت ارتولانی) میشود. از آنجایی که بیندهای جنین قادر بر شرح تستوسترون هستند و این هرمون اثر استروژنها را خنثی میکند پسرها کمتر از دخترها باین بیماری دچار میشوند. دریک مورد از نوزادان پسرما (موردماره ۷) که علاوه بر ارتولانی مثبت، دررفتگی زانو هم داشت بیندها در اسکروتون به مراده همین آنومالی بیندها که محتملا عدم ترشح تستوسترون به مراده داشت باعث دررفتگیهای متعدد شده بود. بدیهی است که بادفع تدریجی هرمونهای منتقل از مادر در روزها وعنهای بعد از تولد شلی کپسولها نیز بر طرف میشود و علامت ارتولانی منفی میگردد. ولی اگر قبل از اینکه کپسول مفصل از تأثیر هرمونهای مادر دهنده باقته حالت عادی خود را بازیابد تو نوس عضلات لگن و ران - که در روزهای اول بعد از تولد ضعیف است - شدت یابد، کشش آنها باعث فشار دائم سرفمود بر لبه سقف استابولوم و متعاقباً دیسپلازی آن و دررفتگی کامل مفصل ران میشود. محدودیت آبدوکسیون در حدود هفته های چهارم و پنجم بعلت کوتاه شدن نسبی عضله های آددوکتور بوجود می آید. درمان بموقع میتواند از ایجاد

REFERENCES:

- 1- Andrén, L.: Radiologe 1: 89, 1961.
- 2- Andrén, L.; Boglin, N E.: Acta Endocrinologica 37: 423, 1961.
- 3- Andrén, L; von Rosen, S: Acta Radiologica (Stockh.) 49: 169, 1960.
- 4- Barlow, T.G.: J. Bone Joint Surg. 44_B: 292, 1962.
- 5- Caffey, J. et al.: Pediatrics 17: 632, 1956.
- 6- Coleman, Sh. S.: J.A.M.A. 162: 548, 1956.
- 7- Czermak, H.: Wien. Med Wschr. 102: 1017, 1952.
- 8- Emnéus, H.: J. Bone Joint Surg. 59_B: 537, 1968.
- 9- Frejka, B.: Wien. Med. Wschr. 91: 523, 1941.
- 10- Fioelich, R.: Cong. Franç. d. Chir., Paris. p. 1050, 1911.
- 11- Gschwend, N.: Schw. Med. Wschr. 89: 790, 1959.
- 12- Hiettonn, T.K. ; James, U.: J. Bone Joint Surg. 50_B: 543, 1968.
- 13- Klopfer, F.: Z. Orhtop. 79: 1, 1950.
- 14- LeDamany, P : La luxation congenital de la hanche. Paris: Felix Alcan, 1911.
- 15- Nagura, Sh.: Zbl. Chir. 82: 1249, 1957.
- 16- Ortolani, M.: La lussazione congenita dell'anca. Bologna: Cappelli, 1948.
- 17- Palmén, K.: Acta paediatr. 50: Suppl. 129: 1, 1961.
- 18- Ritter, M.A.: Am. J. Dis Child. 125: 30, 1973.
- 19- V. Rosen, S., J. Bone Joint Surg. 44_B: 284, 1962.
- 20- V. Rosen, S.; J. Bone Joint Surg. 50_B: 538, 1968.
- 21- Roser, W.: Arch. Klin. Chir. 24: 309, 1879.
- 22- Schmid, E.: Pädiatrische Radiologie, Bd. I, S. 189, Berlin-Heidelberg-New York; Springer-Verlag, 1973.
- 23- Schmid, F.: Pädiatrische Radiologie. Bd. I, S. 180-181, Berlin-Heidelberg. New York, Springer-Verlag, 1973.
- 24- Severin, E: Nord. Med. 55: 221, 1956.
- 25- Sharrard, W.J.W.: Pediatric Orthopedics and Fractures. Blackwell Scientific Publications, Oxford and Edinburgh, 1971.
- 26- Sinios, A.: Mschr. Kinderheilk. 111: 281, 1963.
- 27- Sinios, A.: Pädiatr. Prax. 8: 641, 1969.
- 28- Smaill, G.B.: J. Bone Joint Surg. 50_B: 624, 1968.
- 29- Thieme, W.T. et al.: J. Bone Joint Surg. 50_B: 546, 1968.