

## جا اندازی باز و استوتومی نوع سالتر در مبتلایان به دررفتگی مادرزادی لگن (بررسی طولانی مدت)

دکتر عزیز احمدی، دکتر حسینعلی هادی  
«دانشگاه علوم پزشکی ایران»

### Open Reduction and Salter Innominate Osteotomy for DDH (A Long-Term Survey)

Aziz Ahmadi, MD; and Hossain Ali Hadi, MD  
Iran University of Medical sciences

#### خلاصه

**مقدمه:** در ایران عمل متداول برای درمان دررفتگی مادرزادی لگن در سنین ۱/۵ سالگی به بالا، جانداختن باز و استوتومی سالتر می باشد. میزان شیوع این دررفتگی ۱/۵ به ازای هر ۱۰۰۰ تولد گزارش شده است. هدف از این مطالعه بررسی دراز مدت عمل سالتر در بیمارانی است که در بیمارستان شفا یحیائیان در بین سالهای ۱۳۵۰-۷۸ تحت عمل قرار گرفته اند.

**مواد و روش ها:** در یک مطالعه Case series به روش رتروسپکتیو پرونده ۱۰۰۰ مورد عمل جراحی مورد بررسی قرار گرفت و تعداد ۳۹۰ بیماری که ۵۸۰ مفصل واجد شرایط داشته اند، شرایط ورود به مطالعه را دارا بودند که از این میان ۹۲ بیمار به تعداد ۱۴۳ مفصل وارد مطالعه شدند. نتیجه بعد از عمل، لنگی بعد از عمل، محدودیت حرکت مفصل، ثبات مفصل هیپ، نشستن چهارزانو در فرم ها ثبت شد و یافته ها مطابق نمره هریس هیپ (Harris Hip Score) طبقه بندی شد.

**یافته ها:** از ۱۴۳ هیپ مورد مطالعه ۶۶ مورد (۴۶/۲ درصد) حرکات هیپ کامل، و ۷۷ مورد (۵۳/۸ درصد) محدودیت حرکت با درجات متفاوت داشتند و بیشترین میزان محدودیت مربوط به چرخش و خم شدن بود. راه رفتن طبیعی در ۱۰۰ بیمار وجود داشت. با وجود اینکه ۲۰ هیپ دچار نکروز بودند، از ۴۳ مورد دیگری که ترندلنبرگ مثبت داشتند، ۲۷ هیپ (۶۲/۸ درصد) مبتلا به نکروز سر استخوان بودند. با توجه به یافته ها در بیمارانی که بر اساس نمره دهی هریس نتیجه درمان عالی داشتند (۱۲۳ هیپ)، ۷۶/۴ درصد آنها در زمان عمل کمتر از ۴ سال سن داشتند.

**نتیجه گیری:** بر اساس حجم مطالعه در این بررسی مشخص شد که این عمل یک روش با ارزش برای درمان دررفتگی مادرزادی لگن از سن ۱۸ ماهگی تا ۴ سالگی است و انجام زود هنگام تر عمل در سنین پایین تر نتیجه بهتری را به دنبال خواهد داشت.

#### Abstract

**Background:** Surgical treatment of developmental dysplasia of hip (DDH) is a real orthopaedic challenge. The ones who receive no treatment will develop knee, hip and spine osteoarthritis in addition to unsightly limp and awkward gait.

There are several methods of surgical treatment. In our country, open reduction combined with Salter innominate osteotomy is the treatment of choice in many centers.

**Methods:** In a retrospective case series study out of 1000 cases of DDH in Shafa Hospital (1971-1999), 390 patients (580 hips) had the above-mentioned surgery and were included in this study. Sufficient follow-up and information was available for 92 patients (143w hips), which comprise the bulk of this study. Clinical results and Harris Hip Score (HHS) were evaluated in these cases.

**Results:** Among these 143 hips, 66 ( 46.2%) had full hip motion and 77 ( 53.8%) had different grades of motion limitation. Limitations in flexion and rotation were most common. Positive Trendelenberg sign was observed in 43 hips and 27 of these hips had evidence of avascular necrosis. Excellent results (according to HHS) was observed in 123 hips (76.4% were under 4 years of age and only 23.6% over age 4).

**Conclusion:** Open reduction and Salter innominate osteotomy is a valuable procedure for DDH, and excellent result is to be expected if performed under age 4.

دررفتگی را تا ۱/۵ به ازای هر ۱۰۰۰ تولد گزارش کرده اند<sup>(۱)</sup>. گرچه روش های مختلفی برای درمان دررفتگی مطرح می شود اما اگر بیمار تحت درمان قرار نگیرد علاوه بر لنگیدن عوارض شناخته

**مقدمه**  
یکی از مشکلات متخصصان ارتوپدی درمان مبتلایان به دررفتگی مادرزادی لگن (DDH) می باشد. میزان شیوع این

هر یک ۵ نمره منفی و مجموعاً ۱۹ نمره منفی منظور گردید.  
بروز عارضه نکرهوز آواسکولر براساس معیارهای رادیولوژی  
بررسی و برای هر بیمار ثبت گردید<sup>(۵)</sup>.

داده‌های فرم اطلاعاتی، استخراج، طبقه بندی، با آمار  
توصیفی ارائه و نقش سن در زمان عمل و رابطه بروز  
نکرهوز آواسکولر با نتیجه بالینی بیماران، مورد قضاوت آماری  
قرار گرفت (OR = Odds Ratio) و همچنین نتیجه عمل بعد از ۴  
سالگی با نتیجه عمل زیر ۴ سالگی ثبت و مقایسه گردید.

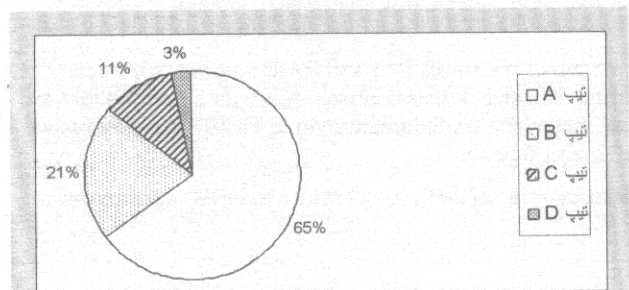
### یافته‌ها

در طی ۲۷ سال، بیش از ۱۰۰۰ مورد عمل جراحی انجام گرفته  
بود ولی تعداد ۳۹۰ نفر شامل ۵۸۰ مفصل واجد شرایط برای  
بررسی نتایج، دعوت شدند که از بین آنها تعداد ۹۲ بیمار (۲۳/۶  
درصد) به تعداد ۱۴۳ مفصل (۲۴/۷ درصد) مراجعه نمودند.

سن متوسط بیماران ۳/۸ سال حداقل ۱/۵ سال و حداکثر ۱۲  
سال داشتند. مدت پیگیری بیماران ۹ و از حداقل ۲ سال تا حداکثر  
۲۳ سال بود ۷۳ نفر (۷۹/۳ درصد) دختر و ۱۹ نفر (۲۰/۷ درصد)  
پسر بودند. ۶۵/۲ درصد دررفتگی هیپ دوطرفه، ۲۰/۶ درصد  
هیپ چپ، و ۱۴/۲ درصد هیپ راست داشتند.

از ۱۴۳ مورد هیپ مطالعه شده ۶۶ مورد (۴۶/۲ درصد)  
محدودیت در حرکت نداشتند و در ۷۷ مورد (۵۳/۸ درصد)  
محدودیت حرکتی به درجات متفاوتی وجود داشت و بیشترین  
میزان محدودیت مربوط به چرخش و خم شدن بود.

علامت ترندلنبرگ در ۴۳ هیپ (۳۰/۱ درصد) وجود داشته  
و در ۱۰۰ بیمار (۶۹/۹ درصد) وجود نداشت. در شکل ۱ انواع  
لنگش ارائه گردیده و نشان می‌دهد که شایع ترین آنها لنگش  
مختصر یا تیپ B است که در ۲۱ درصد از موارد دیده شد.



A = بدون لنگش، B = لنگش مختصر، C = لنگش متوسط، D = لنگش شدید

شکل ۱. توزیع وضعیت لنگش بعد از عمل

شده‌ای از قبیل استئوآرتراپتیس، تغییرات تحمیلی در فمور  
مفاصل مجاور مثل زانو و ستون فقرات را به دنبال خواهد  
داشت<sup>(۳،۲)</sup>.

یکی از روشهای متداول درمان دررفتگی لگن از سن ۱/۵  
سالگی به بالا، عمل جراحی جانداختن باز و استئوتومی سالتر  
است. این عمل جراحی در ایران تقریباً عمل اختصاصی برای  
دررفتگی مادرزادی لگن در این سنین بوده است.

عمل فوق کراراً در مراکز مختلف انجام شده است. معهدا  
هیچگونه بررسی یا پیگیری درازمدت بر روی بیماران فوق به  
عمل نیامده است. این مطالعه نتایج بررسی درازمدت عمل سالتر  
روی تعدادی از بیمارانی است که در بیمارستان شفا یحیائیان در  
سال ۱۳۵۰ تا ۱۳۷۸ عمل شده بودند.

### مواد و روشها

تحقیق به روش توصیفی انجام گرفت. پرونده کلیه بیمارانی  
که تشخیص قطعی دررفتگی مادرزادی لگن داشته و تحت عمل  
جراحی باز و استئوتومی سالتر قرار گرفته بودند از بایگانی  
بیمارستان خارج، و بامکاتبه با آنها درخواست گردید جهت  
بررسی نتایج درمان مجدداً به بیمارستان مراجعه نمایند.

بیمارانی که دررفتگی تراولوژی داشتند، کسانی که کمتر از  
۲ سال پیگیری داشتند، بیمارانی که فقط جاناندازی باز بدون  
استئوتومی سالتر داشتند و نیز آنهایی که پرونده هایشان ناقص  
بود، از مطالعه خارج شدند. سن زمان عمل، جنس، تاریخ  
مراجعه، تاریخ عمل، نوع عمل، فاصله بین عمل تا بررسی نتایج  
درمان، نوع دررفتگی، هیپ طرف گرفتار، سابقه فامیلی و شلی  
لیگامانی بررسی و ثبت گردید. تمام بیماران فوق دررفتگی کامل  
داشتند و برای جانداختن از کشش و یا از کوتاه کردن فمور  
استفاده شده بود. تاثیر کشش و یا کوتاه کردن فمور در نتیجه نهایی  
این بیماران مقایسه نشده است.

نتیجه عمل را با درد بعد از عمل، لنگی بعد از عمل (با معیار  
ABCD)<sup>(۴)</sup>، محدودیت حرکت مفصلی، وجود علامت  
ترندلنبرگ، نشستن به صورت چهارزانو و یا نشستن بر سر توال  
ایرانی بررسی و در همان فرم اطلاعاتی ثبت گردید.

بررسی نتیجه مطابق نمره هیپ هریس در چهار طبقه انجام  
شده<sup>(۴)</sup> و علاوه بر آن نمره هریس برای ایران بخصوص با توجه  
به فرهنگ جامعه اصلاح و برای هر یک از بیمارانی که قادر به  
نشستن به صورت چهارزانو و یا نشستن بر سر توال ایرانی نبودند،

نقش سن زمان عمل با نتیجه درمان در جدول شماره ۳ ارائه گردیده است و نشان می دهد ۷۶/۴ درصد بیماران که نتیجه درمان عالی داشتند، در زمان عمل کمتر از ۴ سال سن داشتند (شکل ۱). آزمون کای دو نشان می دهد که این اختلاف به لحاظ آماری معنی دار است. معهدا در بیماران بالای ۴ سال هم نشان می دهد که این عمل باعث بهبودی کلینیکی و رادیوگرافیکی می شود.

سن عمل	عالی	غیر عالی
۴ سال و زیر ۴ سال	۹۴ (۷۶/۴)	۹ (/۴۵)
بالای ۴ سال	۲۹ (/۲۳/۶)	۱۱ (/۵۵)
جمع	۱۲۳	۲۰

جدول ۳. توزیع مبتلایان به DDH بر حسب نتیجه درمان و به تفکیک زمان عمل

علامت مثبت ترندلنبرگ در ۴۳ هیپ (۳۰/۱ درصد) وجود داشت که ۲۷ هیپ (۶۲/۸ درصد) مبتلا به نکروز آواسکولر بودند، حال آنکه در ۱۰۰ موردی که تست ترندلنبرگ منفی بود، ۲۱ درصد دچار نکروز بودند. در مجموع ۴۷ هیپ دچار نکروز سر femur شده بودند که از این میان ۳۳ مورد نتیجه عالی، ۶ مورد خوب و ۸ هیپ نتایج ضعیف یا بد داشتند. با کاهش علامت ترندلنبرگ در عمل سالتز معلوم می شود که این عمل باعث لاترالیزه شدن سر femur نمی شود<sup>(۷)</sup>.

### بحث

دررفتگی مادرزادی هیپ اگر در روزهای اول زندگی درمان نشود، وارد مرحله پیچیده ای از نظر معالجه خواهد شد. روشهای

وضعیت درد بعد از عمل در جدول ۱ ارائه گردیده است و نشان می دهد ۷۹/۷ درصد فاقد درد بوده و در ۲۰/۳ درصد درجاتی از درد وجود داشته است.

وضعیت درد	تعداد	درصد
تیپ A (فاقد درد)	۱۱۴	۷۹/۷
تیپ B (خفیف و گهگاه)	۱۹	۱۳/۳
تیپ C (خفیف)	۷	۴/۹
تیپ D (متوسط)	۳	۲/۱
جمع	۱۴۳	۱۰۰

جدول ۱. توزیع وضعیت درد بعد از عمل

تعداد ۲۶ بیمار (۲۸/۳ درصد) بعد از عمل قادر به نشستن به صورت چهارزانو نبوده و ۷۱/۷ درصد قادر به نشستن به صورت چهارزانو بوده اند. ۸۱/۳ درصد قادر به نشستن سر توالت ایرانی بوده و ۱۸/۷ درصد بقیه قادر به نشستن سر توالت نبودند. تعداد ۵۶ نفر (۶۰/۹) شلی لیگامانی داشتند و بعد از عمل دچار دررفتگی مجدد شدند. ولی آزمون دقیق فیشر نشان داده که این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود. علائمی که نشانه شلی لیگامان به حساب می آمدند، عبارت بودند از: هیپراکستنشن آرنج، هیپراکستنشن متاکارپورفالنژ، ژنورکورواتوم، ساب لوکیشن پاتلا، و توانایی قرار دادن شست روی ساعد<sup>(۶)</sup>.

نتیجه درمان هیپ بر حسب روش های اندازه گیری شده در جدول ۲ ارائه گردید و نشان می دهد که نتیجه درمان با نمره هیپ هریس ۸۶ درصد و با نمره هیپ هریس اصلاح شده ۷۹ درصد وضعیت عالی داشتند.

نتیجه درمان هیپ روشها	عالی	خوب	متوسط	ضعیف	جمع
نمره هیپ هریس	۱۲۳ (/۸۶)	۱۲ (/۸/۴)	۴ (/۲/۸)	۴ (/۲/۸)	۱۴۳ (/۱۰۰)
نمره هیپ هریس اصلاح شده	۱۱۳ (/۷۹/۳)	۱۲ (/۱۱/۲)	۴ (/۴/۲)	۴ (/۴/۹)	۱۴۳ (/۱۰۰)

جدول ۲. توزیع مبتلایان به DDH بر حسب نتیجه درمان هیپ به تفکیک روشها

از شهری به شهر دیگری مسافرت کند، در بین راه حتی یک توالت غیر ایرانی پیدا نخواهد کرد و طبیعی است که با چه مشکلاتی مواجه خواهد شد.

علاوه بر استفاده از نمره های مرسوم برای ارزیابی نتیجه عمل این بیماران مثل نمره هیپ هریس، در این مطالعه نمره فوق را اصلاح کردیم و باتوجه به روش جدید نیز نتیجه درمان را سنجیدیم تا هم بتوانیم نتایج را با مطالعات مشابه انجام شده در فرهنگ غرب مقایسه کنیم و نیز نتیجه مربوط به بیماران ایرانی را بدست بیاوریم. برای تمام بیمارانی که عمل جراحی هیپ برای دررفتگی مادرزادی لگن برایشان انجام شده بود، دعوتنامه ای فرستاده شد ولی نشانی اغلب بیماران تغییر کرده بود لذا تعداد اندکی (۹۲ نفر) برای آخرین معاینات مراجعه کردند. در مجموع رادیوگرافی ۵۸۰ هیپ (۳۹۰ بیمار) را بدست آوردیم و در مراحل مختلف آواسکولارنکروزیس در تک تک بیماران بررسی شد.

بر اساس نمره هیپ هاریس نتیجه عالی و خوب در ۹۴/۶ درصد بیماران و نتیجه متوسط و بد ۵/۶ درصد موارد دیده شد. بر اساس نمره اصلاح شده ۹۰/۹ درصد بیماران نتیجه عالی و خوب و ۹/۱ درصد موارد نتایج متوسط و بد داشتند. ۳۰/۱ درصد علامت ترندلنبرگ مثبت داشتند. در مقایسه با سایر مطالعات، در مطالعه McKay نتیجه خوب و عالی ۶۹ درصد، Barrett<sup>(۱۰)</sup> با پیگیری ۸/۲ سال نتیجه خوب و عالی را ۷۵ درصد، Gluman<sup>(۹)</sup>

متفاوت جراحی برای درمان از سن یک سالگی به بعد ابداع شده است. در ایران روش جانداختن باز و استئوتومی استخوان لگن که به اسم عمل سالتز مشهور است تقریباً به عنوان روش انتخابی برای کودکان مبتلا به دررفتگی لگن از ۱/۵ سالگی به بعد معمول بوده و در بیشتر مراکز از جمله بیمارستان شفا به کار گرفته شده است. از طرف دیگر مشخص شده که پوشش سر به وسیله استابلوم با روش فوق مطابق طرف غیر مبتلا بوده است<sup>(۸)</sup>.

بیمارانی که در این مرکز از سال ۱۳۵۰ تا ۱۳۷۸ تحت عمل جراحی قرار گرفته اند، متجاوز از ۱۰۰۰ مورد بودند. نگرش عادی در معاینات اولیه در این بیماران بعد از عمل جراحی خیلی امیدوارکننده بود و لذا بیشتر جراحان به این عمل ترغیب می شدند.

با توجه به تعداد زیاد بیماران و نیز مدت پیگیری طولانی این بیماران، بررسی نتایج عمل جراحی فوق روی این بیماران یک پژوهش با ارزش به نظر می رسد چرا که چنین پژوهشی در مورد بیماران ایرانی انجام نشده بود. خصوصاً نتیجه درمان با فرهنگ شیوه زندگی، و نشست و برخاست جامعه ما رقم زده نشده بود. ناتوانی نشستن به طور چهارزانو معلولیتی همطراز لنگیدن یا حتی بدتر از آن برای افراد جامعه محسوب می شود. چرا که نشستن بدان طریق در تمام مجالس عادی و رسمی و زندگی روزمره برای بیشتر افراد جامعه ضروری است. نشستن روی توالت ایرانی نیز از چنان اهمیتی برخوردار است که اگر شخص با چنین معلولیتی

ب - همان بیمار در سن ۱۲ سالگی



الف - رادیوگرافی قبل از عمل بیماری ۲ سالگی



شکل ۱. رادیوگرافی یک مورد DDH

هریس، چنانچه عمل جراحی تا سن چهار سالگی انجام شود، نتایج خوبی را در بر خواهد داشت ولی در صورتی که عمل پس از سن چهار سالگی انجام شود، نتایج خوب عمل کمتر خواهد شد.

با توجه به این که پیامد طولانی مدت بالینی بعد از عمل سالتر در مورد بیماران ایرانی در هیچ مطالعه ای بررسی نشده بود، نتایج این بررسی می تواند در تایید با ارزش بودن درمان دررفتگی مادرزادی لگن از سن ۱۸ ماهگی تا ۴ سالگی با استفاده از روش سالتر، مفید واقع شود.

■ دکتر عزیز احمدی، ارتوپد  
■ دکتر حسینی هادی، دستیار ارتوپدی

۷۸ / ۹ درصد، Paterson ۹۰ درصد و Hieder<sup>(۱۱)</sup> ۳ / ۹۷ درصد گزارش کرده اند.

در گزارش Hieder که بهترین نتایج را بین همه مطالعات، منجمله این مطالعه، ارائه داده، این فرق وجود دارد که سن بیماران پایین تر، تعداد بیماران کمتر، و مدت زمان پیگیری نیز کوتاه تر از این مطالعه بوده است.

با تفکیک سنی بیماران به دو گروه بالای ۴ سال و زیر ۴ سال مشخص می شود، ۷۶ درصد بیمارانی که زیر ۴ سال عمل شده بودند، نتیجه خوب و عالی داشتند. سن ۴ سالگی به عنوان سنی که تا آن زمان تکامل استابولوم در آن به خوبی صورت می گیرد شناخته شده است<sup>(۱۱)</sup>.

### نتیجه گیری

با توجه به تغییرات حاصل در نمره های سیستم نمره دهی

### References

- 1- Salter RB, Dubos JP. The first fifteen years personal experience with innominate osteotomy in treatment of congenital dislocation and subluxation of the hip. *Clin Orthop*. 1974;98:72-103.
- 2- Danielsson L. Late diagnosed DDH: A prospective 11 years follow-up of 71 consecutive patients (75 hips). *Acta Orthop Scand*. 2000;71(3):232-242.
- 3- Robertson DD, Essinger JR. Femoral deformity in adults with developmental hip dysplasia. *Clin Orthop*. 1996;327:196-206.
- 4- Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: Treatment by mold arthroplasty: An end result study using a new method of result evaluation. *J Bone Joint Surg*. 1969;51A(4):737-755.
- 5- Kalamchi A. Avascular necrosis following treatment of congenital hip dislocation. *J Bone Joint Surg*. 1980;62A(6):876-888.
- 6-Schenk J. Thomas, Brems J. John. Multidirectional instability of the shoulder. Pathophysiology, diagnosis and management. *Journal of American Academy of Orthopedic surgery*. 1998;6(1).
- 7- Wong-Chung J. Movement of the femoral head after Salter osteotomy for acetabular dysplasia. *J Bone Joint Surg*. 1990;72(B):563-567.
- 8- Takashi S. Acetabular development after Salter's innominate osteotomy for congenital dislocation of the hip. Evaluation by 3-D quantitative method. *J Pediatr Orthop*. 1998;18(6):802-806.
- 9- Gulman B. Salter innominate osteotomy in the treatment of congenital hip dislocation: Long-term review. *J Pediatr Orthop*. 1994;14(5):662-666.
- 10- Barrett W. The effectiveness of the Salter innominate of the hip. *J Bone Joint Surg*. 1986;68(A):79-86.
- 11- Haidar R, Jones R. Simultaneous open reduction and Salter innominate osteotomy for developmental dysplasia of the hip. *J Bone Joint Surg*. 1996;78(8):471-480.