

بررسی تأثیر کوتاه‌مدت میزان زاویه Inclination کاپ استابولوم بر نتایج درمانی بیماران Total hip Arthroplasty در بیماران عمل شده در بیمارستان رازی اهواز در طی سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۹۲

سعید طباطبایی^۱، بهروز صفدریان^{۲*}، احمد دشت بزرگ^۳، محسن خرمی^۳

چکیده

زمینه و هدف: پروتز تعویض کامل مفصل هیپ Total Hip Arthroplasty (THA)؛ شامل جزء استابولار (Cup) و فمورال (Stem) می‌باشد. زوایای Inclination و Anteversion تأثیرات مهمی بر عمر پروتز، میزان در رفتگی، ایجاد عوارض THA دارد. لذا بر آن شدیم که تأثیر زاویه Inclination را بر روی نتایج درمانی THA بررسی نماییم. روش بررسی: این مطالعه آینده‌نگر بر روی ۲۰ بیمار که در سال ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ در بیمارستان رازی اهواز با آرتروپلاستی هیپ انجام شد. متوسط سنی این بیماران ۵۴/۳۵ و شامل ۱۱ مرد و ۹ زن بودند، برای تمام بیماران قبل و بعد از عمل جراحی Modified Harris Hip Score (MHHS) تکمیل گردید. بیماران برای دوره ۲۴-۶ با متوسط ۱۷/۵ ماه تحت پی‌گیری قرار گرفتند؛ و نتایج درمانی عمل جراحی با توجه به زاویه $Inclination \leq 45$ و $Inclination > 45$ با روشهای آماری آزمون تی جفتی، ویل کاکسون و مان-ویتنی مقایسه گردید.

یافته‌ها: در این تحقیق ۲۰ بیمار (۱۱ مرد و ۹ زن) مورد مطالعه قرار گرفتند. ۱۲ بیمار بعد از جراحی $Inclination \geq 45$ داشتند. ۶۰٪ هیپ چپ و ۴۰٪ هیپ راست مورد جراحی قرار گرفت. قبل از جراحی Mean Total Score=33/45 و بعد از عمل جراحی 68/35 بود. متغیرهایی مانند: درد، لنگش؛ نیاز به استفاده از عصا، توانایی طی مسافت؛ توانایی بالا رفتن از پله؛ توانایی پوشیدن کفش؛ مدت زمانی تحمل نشستن؛ اختلاف طول اندام و دامنه حرکات اختلاف معناداری با ($P > 0/05$) در دو گروه بیماران مشاهده نشد. نتیجه‌گیری: بر اساس این مطالعه، به نظر می‌رسد که مقدار Inclination تأثیری بر Functional Outcome و کیفیت زندگی افرادی که عمل جراحی تعویض مفصل هیپ برای آنها انجام شده است، ندارد.

کلید واژگان: تعویض کامل مفصل هیپ؛ سیستم امتیاز دهی تعدیل شده هریس، زاویه Inclination، کاپ استابولوم.

۱-دانشیار گروه ارتوپدی.

۲-رزیدنت گروه ارتوپدی.

۳-استادیار گروه ارتوپدی.

۱ و ۲ و ۳-گروه ارتوپدی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

* نویسنده مسئول:

بهروز صفدریان؛ گروه ارتوپدی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
تلفن: ۰۰۹۸۹۱۳۶۰۶۴۶۵۲

Email:
dr_behrouzsafdarian@yahoo.com

اعلام قبولی: ۱۳۹۳/۵/۲۹

دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۹۳/۵/۵

دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۲/۱۰

مقدمه

در این مطالعه ارتباط بین مقدار زاویه Inclination و نتایج درمانی و کیفیت زندگی بیماران که تحت عمل جراحی تعویض مفصل هیپ قرار گرفته‌اند، بررسی می‌شود. بنابراین علاوه بر مشخص نمودن تغییرات Modified Harris Hip Score به عنوان سیستم امتیازدهی Outcome و کیفیت زندگی در این بیماران تأثیر زاویه مربوطه بر کیفیت زندگی و نتایج درمانی بیماران در دوران پی‌گیری مشخص می‌گردد.

روش بررسی

در این مطالعه ۲۰ بیمار که از فروردین ۱۳۹۱ لغایت اسفند ۱۳۹۲ (مارس ۲۰۱۲ لغایت مارس ۲۰۱۴) در بیمارستان رازی اهواز مورد تعویض مفصل کامل هیپ اولیه (Primary THA) قرار گرفتند، مورد بررسی قرار گرفتند؛ این بیماران از کل ۲۴ مورد تعویض مفصل هیپ THA که در این بیمارستان در این مدت انجام شده بود به صورت سرشماری انتخاب شدند. دو بیمار از این بیماران به دلیل مسافرت به مناطق دیگر جهان (کشور عراق) یا نقاط دیگر کشور و دو بیمار به دلیل عدم مراجعه و پی‌گیری‌های ناقص از مطالعه حذف شدند. نهایتاً ۲۰ بیمار در مطالعه وارد شدند که ۱۱ مرد و ۹ زن بودند.

شرایز ورود به مطالعه: شامل تمام بیمارانی بود که در این مرکز به دلیل مختلف تحت THA اولیه هیپ قرار می‌گرفتند و در دوران مطالعه حداقل به مدت ۶ ماه حضور داشتند. در ابتدا از تمام بیماران Modified.H.H. Score قبل از عمل جراحی تکمیل می‌گردید. سپس بیماران توسط جراح ارتوپد مرکز تحت عمل جراحی با اپروچ Harding قرار می‌گرفتند، جهت تعیین زاویه Inclination حین عمل جراحی از روش Free hand استفاده می‌شد و تمام اجزای استابولار در آنتی‌ورژن ۱۵ قرار می‌گرفتند.

تعویض مفصل هیپ (Total Hip Arthroplasty) یکی از مؤثرترین و پر کاربردترین اعمال جراحی ارتوپدی در بزرگ‌سالی می‌باشد. سه زمینه عمده THA به سرعت در حال پیشرفت و زمینه تحقیقات می‌باشد: ۱- پیشرفت عمر پروتزها ۲- کاهش سایش سطوح مفصلی ۳- تغییرات تکنیکی جهت سرعت بازتوانی و کاهش خطاهای جای‌گذاری پروتز (۱، ۲).

آرتروپلاستی هیپ باید علاوه بر حفظ وضعیت آناتومیک مفصل بتواند بیومکانیک مناسبی جهت حرکات، وزن‌گذاری و تحمل نیروهای وارده بر مفصل مصنوعی را اعاده نماید؛ زیرا در برخی مطالعات به‌نظر می‌رسد که عوامل غیر بیومکانیک در پایداری مفصل تأثیر به‌سزایی دارد (۳).

در تحقیقات متعددی تأثیر مستقیم میزان زاویه Inclination بر میزان سطح سرمی یون فلزی ذکر شده و آن‌را در کاهش عمر پروتز تعویض مفصل مؤثر دانسته‌اند (۴، ۵).

تعویض مفصل هیپ شامل تعویض مفصل هیپ در دو جزء استابولار یا Cup و فمورال یا Stem می‌باشد. یکی از اجزای مهم پروتزهای تعویض کامل مفصل هیپ، جزء استابولار یا Cup می‌باشد. نحوه قرارگیری این Cup در دو پلان کرونال (Coronal) و ساژیتال (Sagittal) استخوان لگنی بر اساس زوایای Inclination یا Abduction و Anteversion می‌باشد (۶).

به‌نظر می‌رسد که میزان زاویه Inclination بر نتایج درمانی بیماران چه از نظر عمر پروتز و چه از نظر معیارهای Functional و life style تأثیر داشته باشد (۷).

تحقیقات مشخص نموده است که میزان زاویه بر میزان (Wearing) سایش و دامنه حرکات و میزان در رفتگی مؤثر است (۸-۱۰).

دنبال استئوآرتروز (۵۵٪)، نکرور سرفمور (۳۰٪) و RA (۱۰٪) و (۵٪) غیره انجام شده بود. بیماران در دو گروه $Incl \leq 45$: ۱۲ بیمار (۶۰٪) و $Incl > 45$: ۸ بیمار (۴۰٪) تقسیم شدند. در ۶۰٪ موارد هیپ چپ و ۴۰٪ هیپ راست مورد عمل جراحی قرار گرفت (جدول ۱).

تمام متغیرهای درد، لنگش (Limping)، تمام (Support Use) استفاده از عصا، توانایی در طی مسافت و استفاده از وسایل عمومی (اتوبوس) و دامنه حرکات و توانایی در نشستن بر روی صندلی در قبل و بعد از عمل جراحی اختلاف معناداری را در سیستم امتیازدهی MHHS قبل و بعد از عمل از خود نشان دادند (شکل ۱).

متغیرهایی قبل Limb Leg Discrepancy (LLD) و توانایی در پوشیدن کفش و جوراب در سیستم امتیازدهی MHHS قبل و بعد از عمل جراحی اختلاف معناداری در آنالیزهای آماری از خود نشان ندادند.

امتیاز Total H.H.S Care قبل از عمل جراحی $mean = 33/45$ و بعد از جراحی $mean = 68/35$ بود که با توجه به آزمون کولموگروف - اسمیرنوف K-S هر دو گروه دارای توزیع نرمال بودند به همین دلیل آزمون تی زوجی برای آنالیز استفاده شده که اختلاف معناداری در اختلاف میانگین سیستم امتیازدهی نشان می‌دهد (جدول ۲).

بیماران دو گروه با زاویه ≤ 45 و > 45 از نظر متغیرهای نتایج درمانی و کیفیت زندگی با آزمونهای مان-ویتنی و ویل کاکسون مقایسه شدند که از نظر متغیرهای درد (برای مثال شکل ۱)، لگش، نیاز به استفاده از عصا و توانایی در طی مسافت، توانایی در بالا رفتن از پله و توانایی در پوشیدن کفش و مدت زمان تحمل وضعیت نشسته و اختلاف طول اندام و دامنه حرکات مفصل با $P > 0/05$ اختلاف معناداری در اندازه متغیرها در دو گروه $Incl > 45$ و $Incl \leq 45$ دیده نشد (شکل ۲).

بعد از عمل جراحی بیماران به مدت حداقل ۶ ماه (۲۴-۶ ماه) پی‌گیری می‌شدند و در ماه‌های یک، دو، سه، ۶ و سالانه گرافی AP لگن استاندارد انجام می‌شد. گرافی‌ها از نظر عوارضی مثل استئولیز، ناپایداری اجزای پروتز، Loosening و عوارض دیگر بررسی می‌شد.

شرایط خروج از مطالعه شامل عوارضی مانند: عفونت، Loosening، Impingment، استئولیز و عدم مراجعه به مدت حداقل شش ماه بود.

در آخرین مراجعه مجدداً از بیماران گرافی اخذ و امتیاز MHHS برای بیماران محاسبه می‌گردید. پرسش-نامه MHHS توسط یک مشاهده‌گر تنظیم و امتیازدهی می‌شد.

بعد از جمع‌آوری اطلاعات (داده‌ها) توسط نسخه ۱۹ نرم‌افزار آماری SPSS و آزمون‌های آماری تی زوجی و تی مستقل و آزمون‌های مان‌ویتنی و ویل کاکسون آنالیز می‌شدند.

بیماران بر اساس زاویه Inclination محاسبه شده توسط گونیومتر از گرافی استاندارد قدامی خلعی (AP) به دو گروه با زاویه کمتر از $45 \leq$ (متوسط ۳۵) و > 45 (متوسط ۵۴) تقسیم می‌شدند.

آزمون‌های آماری کولموگروف اسمیرنوف (k-s) نشان داد که متغیرها در هر دو گروه توزیع نرمال دارند. سپس سیستم امتیازدهی برای معیارهای نتایج درمانی و Outcome و Quality of life بیماران مورد مقایسه قرار گرفت.

به دلیل اینکه در مطالعات انجام شده قبلی زاویه برابر با ۵۵ به عنوان حد زاویه بحرانی برای ایجاد عوارضی چون سایش (Wearing) یا در رفتگی در نظر گرفته شده بود، یک بار آنالیز داده‌ها برای زوایای ≤ 55 و > 55 انجام گردید (۳-۵).

یافته‌ها

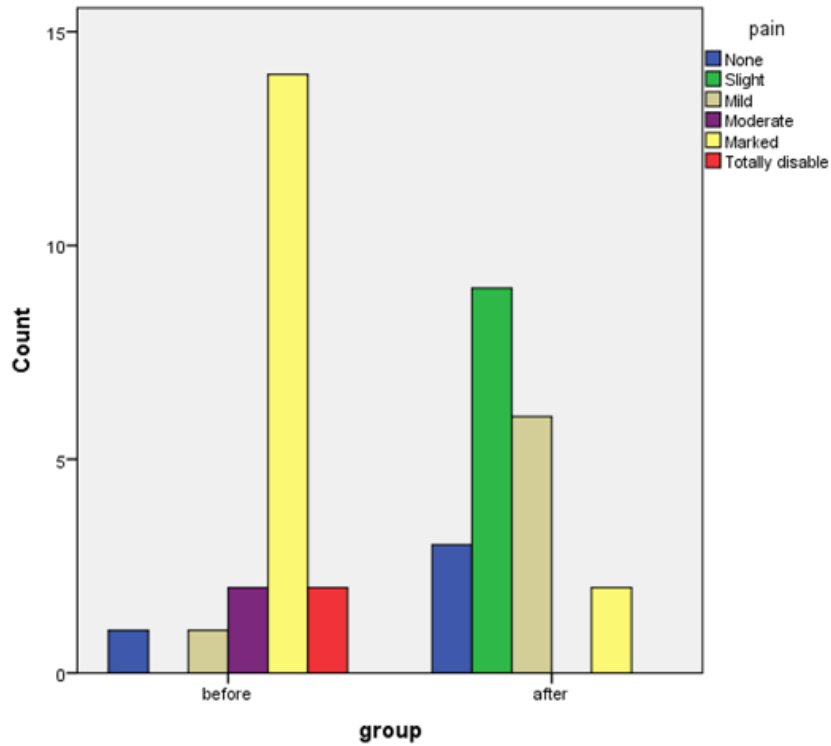
در این مطالعه ۲۰ بیمار شامل (۵۵٪) ۱۱ مرد و (۴۵٪) ۹ زن مورد مطالعه قرار گرفتند، عمل جراحی به

در طول دوره مطالعه عوارضی از قبیل Dislocation، عفونت، استئولیز، Impingment و ناپایداری اجزای پروتز مشاهده نشد.

متغیرهای توانایی در استفاده از وسایل نقلیه عمومی (اتوبوس) با آزمون کای اسکوئر در دو گروه $\text{incl} \leq 45$ و $\text{incl} > 45$ اختلاف معناداری را نشان نداد ($P=0/604$). در گروه‌بندی‌های $\text{incl} \leq 55$ و $\text{incl} > 55$ بر اساس مقایسه بیماران در گروه‌بندی جدید بر اساس آزمون تی زوجی انجام شده نیز اختلافی در امتیاز متغیرها دیده نشد.

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک بیماران

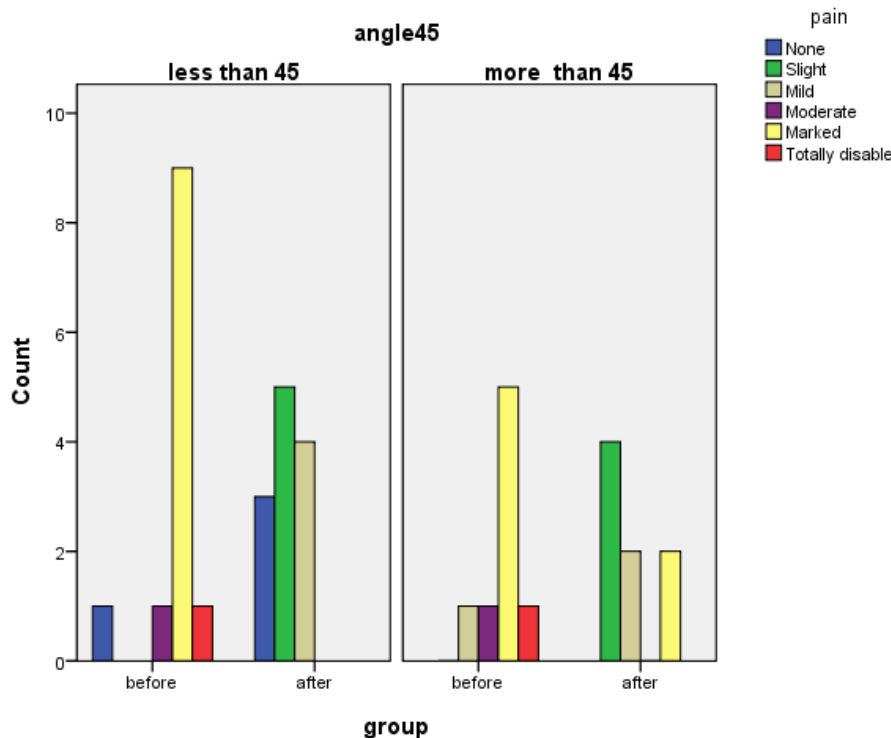
متغیر	تعداد	فراوانی %
جنس	مرد	۱۱
	زن	۹
سن	میانگین	۵۲/۶۵
	محدوده سنی	۲۸-۸۰ سال
سمت هیپ درگیر	راست	۸
	چپ	۱۲
علت	استئوارتریت	۱۱
	نکروز سر فمور	۶
	رماتیسم مفصلی	۲
	سایر	۱
	زاویه Inclination	≤ 45
	≥ 45	۸
	≤ 55	۱۷
	≥ 55	۳
مدت زمان پی‌گیری	میانگین	۱۷/۵
	محدوده	۶-۲۴ ماه



شکل ۱: نمودار مقایسه متغیر درد در قبل و بعد از عمل جراحی

جدول ۲: مقایسه مجموع امتیازات قبل و بعد از جراحی بیماران با MHHS

P	میانگین	انحراف معیار	امتیازات MHHS
۰/۰۰	۳۳/۱۵	۱۹/۸۷	قبل از جراحی
	۶۸/۳۵	۱۶/۶۸	بعد از جراحی



شکل ۲: نمودار مقایسه متغیر درد در دو گروه بیماران از نظر زاویه در قبل و بعد از جراحی

بحث

بر سطح سرمی کبالت و کروم، بهترین زاویه مذکور جهت کاهش سطح سرمی فلز جنس پروتز و کاهش سایش سایش و بیشترین طول عمر پروتز بین ۴۵-۵۵ برآورد گردید (۷).

در مطالعه جفرز (Jeffers) و همکاران عنوان شده است که سطح فعالیت افراد بعد از تعویض مفصل هیپ سبب افزایش سطح سرمی فلز پروتز شده و پیشنهاد می‌کند که در سطح فعالیت بالای افراد باید زاویه Inclination را جهت کاهش سایش، کم کرد (۱۲).

در مطالعه هیسا (Hisa) و همکاران عنوان شد که بهترین وضعیت قرارگیری پروتز جهت افزایش محدوده حرکت شامل سایز سر ۳۲ و زاویه Cup Inclination حدود ۴۵ و آنتی‌ورژن ۲۵ می‌باشد، اما ذکر می‌کند که چون زاویه Inclination لگن در طی عمر تغییر نمی‌کند، اما در حالت‌های مختلف مثل ایستادن خوابیدن و سایر تغییر می‌کند (۸).

آرتروپلاستی کامل هیپ یکی از اعمال جراحی متداول ارتوپدی در چند دهه اخیر می‌باشد. تحقیقات گوناگون در زمینه تکمیل و بهبود مواد، انواع پروتز با بیومکانیک و طول عمر بیشتر پروتز صورت گرفته است. (۲، ۱)

نتایج THA ارتباط نزدیکی با افزایش سطح سلامت و کیفیت زندگی افراد داشته و تأثیر پیشرفت و ارتقای این عمل جراحی بر نتایج درمانی و کاهش عوارض آن متمرکز می‌گردد (۱۱).

در مطالعه ایتو (Ito) و همکاران تأثیر Cup Inclination و سایز سر؛ در وضعیت قرارگیری سر در ۱۸۵ مرکز و ۵۵ بیماران انجام شد و تأثیر مستقیم زوایای قرارگیری سر بر میزان سایش و طول عمر پروتز و میزان نیاز به گرافت استخوانی و استئولیز در دوران پی‌گیری بیماران نشان داده شده است (۶).

در مطالعه بردنر (Brodner) و همکاران، پس از بررسی ۶۰ بیمار از نظر زاویه Inclination و تأثیر آن

این مطالعه شامل: انجام تمام اعمال جراحی توسط یک جراح، ثبت پرسشنامه توسط یک مشاهده‌گر (Observer)، آینده‌نگر بودن مطالعه و انجام تمام اعمال جراحی در یک مرکز بیمارستانی و با یک تکنیک جراحی بوده است. زاویه آنتی‌ورژن کاپ در همه بیماران یکسان انتخاب شده است.

نتیجه‌گیری

به نظر می‌رسد که مقادیر زاویه Inclination تأثیری بر نتایج درمانی و کیفیت زندگی و سطح فعالیت بیماران THA در دوران پی‌گیری ندارد. اگر چه ارتباط بین این زاویه و میزان سایش و طول عمر پروتز و عوارض شناخته شده می‌باشد.

قدردانی

با تشکر ویژه از زحمات واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان گلستان و سرکار خانم ملوک سالم‌زاده که با ما همکاری داشته‌اند.

در مطالعه جانسون (Johansson) و همکاران در مطالعه بر روی ۴۲۴ بیمار عنوان شده است که زاویه Inclination تأثیری بر روی نتایج درمان کلینیکی که توسط سیستم HHS اندازه‌گیری شده بود و شواهد کیفی رادیوگرافیک بیماران ندارد (۱۳).

در مطالعه ویلیدی (Wylde) و همکاران نیز ذکر شده است که یافته‌های رادیوگرافیک بعد از عمل جراحی THA و زوایای Inclination و میزان فعالیت بیماران در ۴۵۲ بیمار که به مدت سه سال پی‌گیری شدند، اختلاف آماری معناداری وجود ندارد (۱۴).

به هر حال به نظر می‌رسد که در بیمارانی که تحت THA اولیه قرار می‌گیرند در صورتی که انتخاب بیمار، زمان عمل جراحی، تکنیک عمل جراحی به دقت انتخاب شود و با توجه به سیستم‌های امتیازدهی Scoring استاندارد موفقیت‌آمیز باشد، میزان زاویه Inclination تأثیری بر نتایج درمانی و پیش‌آگهی و کیفیت زندگی بیماران در دوره follow up دو ساله نداشته باشد.

مطالعه ما دارای محدودیت‌هایی است از جمله: تعداد محدود بیماران، عوامل مخدوش‌کننده‌ای مانند: سن، BMI بیماران، کوتاهی مدت follow up و نقاط قوت

منابع

- 1-Leslie IJ, Williams S, Isaac G, Ingham E, Fisher J. Angle and Microseparation Increase the Wear of Hip Surface Replacements. Clin Orthop Relat Res 2009 Sep; 467(9): 2259-2265.
- 2-Al-Hajjar M, Leslie IJ, Tipper J, Williams S, Fisher J, Jennings LM. Effect of cup inclination angle during microseparation and rim loading on the wear of BIOLOX® delta ceramic-on-ceramic total hip replacement. J Biomed Mater Res B Appl Biomater 2010 Nov; 95(2): 263-8.
- 3-Kolundzić R, Sulentić M, Smerdelj M, Orlić D, Trkulja V. Stability of Endler cementless polyethylene acetabular cup: long-term follow-up. Croat Med J 2005 Apr; 46(2): 261-7.
- 4-Mai MC, Milbrandt JC, Hulslen J, Allan DG. Acetabular cup malalignment after total hip resurfacing arthroplasty: a case for elective revision? Orthopedics 2009 Nov; 32(11): 853. doi: 10.3928/01477447-20090922-22.PMID:19902880[PubMed - indexed for MEDLINE]
- 5-Hart AJ, Buddhdev P, Winship P, Faria N, Powell JJ, Skinner JA. Cup inclination angle of greater than 50 degrees increases whole blood concentrations of cobalt and chromium ions after metal-on-metal hip resurfacing Hip Int 2008 Jul-Sep;18(3): 212-9.
- 6-Ito M, Tokunaga K, Endo N, Takano Y, Yuasa N. the flat of cup placement in cementless hip arthroplasty on the wear of polyethylene orthopedics 2008 march; 31 (3): 225.
- 7-Brodner W, Gruble A, Jankovsky R, Meisinger V, Lehr S, Wolf FG. cup inclination and serum concentration of cobalt and chromium after metal- on – metal T. H A journal of Arthroplasty 2004 Dec; 19(8), supp 3: 66-70.
- 8-Hisutome & et al – Theoretically optimum position of the prosthesis in total hip arthroplasty to fullfill the severe range of motion criteria due to neck impingment. J orthopedic science, 2011 March; 16(2): 229-37.
- 9-Haam R De , Campbell P A, Su E P, Smet K A De. Revision of metal - metal Resurfacing Arthroplasty f the hip : the influence of surery Br. J Bone Joint Surg 2008 Sep; 90 (9): 1158 – 63.

- 10-Dudda M. Risk factors for late Dislocation after THA: a matched case control study. Journal of orthopedic surgery 2010 Aug; 18 (2): 179- 83.
- 11-Mariconda M, Galasso O, Costa GG, Recano P, Cerbasi S. Quality of life and functionality after Total Hip Arthroplasty: a long-term follow-up study. BMC Musculoskeletal Disorders 2011; 12(222): 1-10.
- 12-Jeffers JR, Roques A, Taylor A, Tuke MA. the problem with large diameter metal on metal Aectabular cup inclination. Bull Nyu Hosp jt Dis 2009; 67(2): 189- 92.
- 13-Johansson HR, Johnson AJ, Zywiell MG, Naughton M, Mont MA, Bonutti PM. Dose Acetabular inclination affect survivorship of Alumina – ceramic articulation? Clinical orthopedic Research 2011 Jun; 4 g 9 (6): 1560-6.
- 14-Wylde V, Maclean A, Blom AW. Post – operative Radiographic factors and patient – reported outcome after THA. Hip int 2012 Mar-Apr; 22(2):153-9. Doi: 10 5301.

Short Term Assessment of Acetabular Cup Inclination in Outcome of Patient with Total Hip Arthroplasty in Ahvaz, Razi Hospital from 2012-14

Saeid Tabatabaai¹, Behrouz Safdarian^{2*}, Ahmad Dashtbozorg³, Mohsen Khorrami³

1-Associate Professor
Orthopedics.

2-Resident of Orthopedics.

3-Assistant Porofessor of
Orthopedics.

1,2,3-Department of Orthopedics,
Ahvaz Jundishapur University of
Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

*Corresponding author:
Behrouz Safdarian; Department of
Orthopedics, Ahvaz Jundishapur
University of Medical Sciences,
Ahvaz, Iran.
Tel: +989136064652
Email:
dr_behrouzsafdarian@yahoo.com

Abstract

Backgrounds and Objective: Total hip arthroplasty (THA) is most effective adult reconstructive orthopedic procedure. The implant includes acetabular(cup) and femoral part. Cup-Angle in sagittal plan, Inclination; influences wear of prosthesis. In this study we tried to assess the results of Inclination on functional outcome and quality of life in two groups of patients with Inclination \leq 45 and $>$ 45 degrees.

Subjects and Methods: In this prospective study which was carried out on twenty patient who undergone THA between March 2012 and 2014 in Ahvaz Razi Hospital. Mean age was 54.35 (Range25-78) and 11 men and 9 women. Patients were divided in two groups with an Inclination $>$ 45 and \leq 45. Before the operation , Modified Harris Hip scores were completed for each patient. The mean follow up was 17.5 months (Range 6-24). Xray was taken monthly until six months and after 1 and 2 yr of follow up. MHHS completed at end of follow up period and results were compared between groups. Variable scoring and data were analyzed with paired T test, Wilcoxon, and Man-Whitney tests.

Results: 12 patients had Inclination \leq 45 and 8 patients had Inclination $>$ 45. Mean total score before and after THA were 33.45& 68.35. Analysis of data showed that pain, limping, need for walking-aid, ability of walking, ability of staring, shoe-wearing, sitting-time, limb leg discrepancy and range of motion were not significantly different between two groups ($P>$ 0.05).

Conclusion: This study suggests that cup Inclination does not influence the functional outcome and quality of life in THA patients on follow up.

Keyword: THA, Inclination Angle, Acetabular Cup.

► Please cite this paper as:

Tabatabaai S, Safdarian B, Dashtbozorg A, Khorrami M. Short Term Assessment of Acetabular Cup Inclination in Outcome of Patient with Total Hip Arthroplasty in Ahvaz, Razi Hospital from 2012-14. *Jundishapur Sci Med J* 2015;13(6):699-707

Received: Apr 30, 2014

Revised: July 27, 2014

Accepted: Aug 20, 2014