تبديل الورك الكامل عند مرضى عسر تصنع الجوف الحقي باستخدام حلقة الدعم

إعداد طالب الدكتوراه
يعرب حاتم*

إشراف الأستاذ الدكتور
هيثم غنام**

الملخص

خلفية البحث وهدفه: لا يزال التهاب الورك التنكسي الثانوي لعسر تصنع الورك التطوري غير المعالج شائعاً على الرغم من المسح عند الولادات والعلاج الباكر، وإن تبديل الورك الكامل عند مرضى عسر تصنع الورك التطوري يشكل تحدياً كبيراً لجراحي العظام بسبب التبدلات التشريحية المرافقة والمخاطر التقنية المرتبطة بالضياع العظمي في الجوف الحقي. الغرض من هذه الدراسة هو رصد المشكلات السريرية والتقنية المترافقة مع إعادة بناء الورك عند مرضى عسر تصنع الجوف الحقي الولادي، وتقديم التوصيات لكيفية حل هذه المشكلات.

مواد البحث وطرائقه: أجري البحث على 44 حالة تبديل ورك كامل أجريت مابين 1999 و2006 لعلاج التنكس المفصلي الثانوي لعسر تصنع الجوف الحقي الولادي في مشفى الأسد الجامعي، راوحت مدة المتابعة بين 5-8 سنة بمتوسط قدره 6,3 سنة،وكانت الدراسة استباقية.

تألفت الدراسة من 36 مريضاً خضعوا ل 44 حالة إعادة بناء للجوف الحقي، وقد تم اعتمد على تصنيف Crow et al لعسر التصنع الجوف الحقي.

-أربع حالات كانت من النمط 4، خمس وثلاثون حالة من النمط 3، خمس حالات من النمط 2، وقد اتبعنا في دراستنا طريقة إعادة المركز التشريحي للورك، واستخدمنا حلقة موللر لإنجاز هذه الحالات مع مركبة بولي اتيلين ثبتت بالاسمنت العظمي، مع استخدام طعم عظمي مأخوذ من رأس الفخذ على شكل طعم بنيوي كبير أو طعم مفتت.

النتائج: اعتُمد معيار هاريس للورك لتقييم النتائج السريرية، وكانت النتائج ممتازة في 29 وركاً بنسبة 65,9%، وجيدة في9 حالات بنسبة 20,4%، ومعتدلة في3 حالات بنسبة 6,8%، وفقيرة في3 حالات بنسبة 6,8%. وقد خضعت 3 حالات لإعادة تبديل بنسبة 6,8%، وذلك بسبب التخلخل الميكانيكي للمركبة الحقية.

وقد كانت نسبة الاختلاطات 24,97% توزعت كالآتي: حالة كسر شعري أعلى الفخذ بنسبة 2,27%، ثلاث حالات أذية عصب وركي بنسبة 6,8%، ثلاث حالات التهاب وريد خثري بنسبة6,8%، حالتا إنتان سطحي بنسبة 4,54%، حالتا خلع ورك بعد العمل الجراحي بنسبة 4,54%.

الاستنتاج: أظهرت دراستنا أن إعادة مركز دوران الورك إلى موضعه التشريحي مع استخدام حلقة الدعم والتطعيم الذاتي للجوف الحقي في تبديل مفصل الورك الكامل عند مرضى عسر تصنع الورك التطوري أعطى نتائج مرضية خلال متوسط مدة متابعة قدرها 6,3 سنة.

كلمات مفتاحية:عسر تصنع الجوف الحقي- إعادة بناء الجوف الحقي-تبديل مفصل الورك.

* قسم الجراحة - كلية الطب البشري - جامعة دمشق.

** أستاذ - قسم الجراحة - كلية الطب البشري - جامعة دمشق.

T.H.R with use of Acetabular Ring in Patiets with C.D.H

Yarob Hatem* **Haitham Gannam****

Abstract

Background: coxathrosis secondary to the untreated developmental dysplasia of the hip is still encountered against all the screening and early treatment methods.T.H.A in DDH presents challenging surgical problems to the orthopedic surgeons due to the associated anatomical changes and the technical difficulties related to the bone deficiency in the acetabulum.

The purpose of the study is to examine the clinical and technical problems associated with reconstruction of the hip in patients with congenital dysplasia and to offer recommendations for their Solutions.

Material and methods: we performed T.H.R on 44 hips congenitally dislocated for the treatment of the secondary osteoarthritis in AL-ASSAD Hospital in Damascus between 1999-2006. The study consisted of 36 patients who had had a total of 44 reconstructions of acetabulum.A minimum of 5 years of follow-up was required for inclusion in the study with mean follow up of 6,3 years.The study was prespective.

According to the classification of Crow et al,four hips had type-4 acetabular dysplasia,thirty five hips had type-3,and five hips had type-2.

In our study we followed the principle of restoration of hip centre and Acetabular reconstruction was performed with use of the Muller acetabular roof reinforcement ring and polyethylene cup,which was inserted with cement.Auto graft from the femoral head was used as bulk structural graft or morsellised bone graft.

The results was described as excellent for 29 hips(65,9%),as good for 9 hips (20,4%),as fair for 3 hips (6,8%),and as poor for 3 hips (6,8%).

Three of the hips had been revised (6,8%) because of aseptic loosening of acetabular component.

Intraoperative complication included one fracture of the femoral sheft (2,27%),A sciatic neurppraxia developed postoperatively in three patients who had a high dislocation (6,8%),two patients had postoperative dislocation (4,54%),but neither needed revision,Two patients had superfacial infection (4,54%),three patients had D.V.t(6,8%) and treated by low molecular heparin.

The conclusion:Our study showed that restoration of the anatomical hip centre and use of reinforcement ring with autogenous bone grafting in T.H.A of congenitally dislocated hips yielded favorable results during a mean follow up of 6,3 years.

Keywords: dysplasia of acetabulum-Reconstruction of acetabulum-Hip Arthroplasty

* Department of Surgery-Faculty of Medicine, Damascus University.

** Professor in the Department of Surgery- Faculty of Medicine, Damascus University.

مقدمة:

يِعدُّ تبديل الورك الكامل عند مرضى عسر تصنع الورك مشكلة صعبة وتحدياً كبيراً، وقد نصح كل من تشارنلي وفيجين عام 1973 بعدم إجرائه بسبب المخاطر التقنية المرتبطة بالضياع العظمي الملحوظ في الجوف الحقي[1]، فضلاً عن ذلك فإن الانقلاب الأمامي الزائد للجزء القريب من الفخذ والتبدل الخلفي للمدور الكبير والتغيَّر في القناة النقوية للفخذ يزيد من خطر الحفر خلال القشر الفخذي وإمكانية حدوث كسر في القطعة الفخذية.وقد جرت محاولات تقنية لحل هذه المشكلات عن طريق تبديل الغريسة الصنعية أوطريقة التداخل أو كليهما، وأصبحت المركبات الفخذية ذات الجذع الصغير والمستقيم متوافرة، كما تحسنت طرائق تثبيت المركبة الفخذية بشكل جوهري عن طريق ما يسمى بالجيل الجديد من تقنيات السمنتة والتصاميم للغرائس الصنعية [3,2] .

-إن الاعتبارات المهمة بالنسبة إلى الجوف الحقي تتضمن موضع إعادة البناء، وحجم المركبة الحقية، ومقدار التغطية العظمية، وطريقة التثبيت[4].

وقد اعتقد بعض المؤلفين أن التوضع العالي للمركبة الحقية هو عامل خطورة لتخلخل كلتا المركبتين الحقية والفخذية، لأن تحميل الوزن يكون أكبرعند التوضع العالي الوحشي مما هو عندما يكون التوضع سفلياً إنسياً [7,6,5].

في حين رفض آخرون هذه الفكرة ولم يؤمنوا بصحة هذه العلاقة وأعلنوا بأن إعادة بناء الجوف الحقي في مكانه يؤمن فوائد تقنية[11,10.9,8]. من ناحية أخرى اعتقد بعض المؤلفين بوجود علاقة بين تطور تخلخل ميكانيكي عقيم وبين مقدار المساحة المغطاة من المركبة الحقية بعظم الحرقفة الأساسي، أو تلك المغطاة بالطعم العظمي، في حين لم يعترف آخرون بوجود هذا الرابط[13,12].

- صُممت حلقة الدعم موللر بالأساس لكي تستخدم عندما يكون هناك ضياع بالبنية العظمية للجوف الحقي في أثناء عمليات تبديل الورك الكامل، إذ تسهل هذه الحلقة تغطية المركبة الحقية وتسهل ترميم المركز التشريحي للورك، وتوفر سطحاً مناسباً لتثبيت المركبة الحقية مع الاسمنت[15,14].

الغرض من هذه الدراسة هو استعراض النتائج السريرية القريبة ومتوسطة المدى والاختلاطات والتحديات التقنية لتبديل الورك الكامل عند مرضى عسر التصنع الولادي للورك.

المواد والطرائق:

استعرضت سجلات 44 حالة تبديل مفصل ورك كامل أجريت في مشفى الأسد الجامعي ما بين 1999- 2006 لعلاج تنكس مفصل ورك ثانوي لعسر تصنع ورك ولادي، وكان الحد الأدنى من المتابعة هو 5 سنوات، راوحت مدة المتابعة بين 5-8 سنوات بمتوسط قدره 6,3 سنة. وكانت الدراسة استباقية. حددت 44 حالة تبديل ورك كامل باستخدام حلقات دعم موللر عند 36 مريضاً، في ثماني حالات أجري العمل الجراحي من الجهتين (خلع ورك ولادي ثنائي الجانب)، لكنليس في وقت واحد.

وقد خضع المرضى للتقييم الشعاعي والسريري، واعتمد مقياس هاريس للورك [16].

كان متوسط العمر في أثناء وضع استطباب العمل الجراحي 47 سنة (37-59)، وبحسب تصنيف Crow et al[17] كان عسر التصنع من النمط 4 عند أربعة مرضى، ومن النمط 3 عند 35 مريضاً، ومن النمط 2 عند 5 مرضى(جدول1).

جدول رقم (1)

توزع المرضى بحسب تصنيف Crowe

عسر تصنع نمط 4	عسر تصنع نمط 3	عسر تصنع نمط 2
4مرضى	35مريضاً	5مرضى

جرى التقييم السريري اعتماداً على معيار هاريس للورك قبل العمل الجراحي مراوحاً بين 33-63.

التقنية الجراحية:

أجري العمل الجراحي من مدخل خلفي (مدخل مور) عند المرضى كلّهم، وأعيد بناء الجوف الحقي باستخدام حلقة موللر مع المركبة الحقية الاسمنتية (البولي اتيلين) مع استخدام طعم عظمي، حيث استخدم الطعم العظمي البنيوي المأخوذ من رأس الفخذ في الحالات الأربع جميعها من النمط 4 لعسر التصنع، وفي 20 حالة من الحالات الخمس والثلاثين من النمط 3 لعسر التصنع. كان قطر الحلقة المعدنية الأكثر استخداماً هو 44 مم. في 34 حالة استخدم جذع لا إسمنتي، وفي 14 حالة استخدم جذع إسمنتي. في 25 حالة استخدم رأس فخذي بقطر 22 مم، وفي 18 حالة استخدم رأس فخذي بقطر 28 مم.

تلقى المرضى جميعهم مضادات التخثر بعد العمل الجراحي للوقاية من الخثار الوريدي العميق ومدة شهر فضلاً عن الصادات الحيوية قبل العمل الجراحي وبعده مدة أسبوع.

الفحص الشعاعي:

أجري تصوير شعاعي بسيط للمرضى جميعهم بثلاث وضعيات:

1-أمامية خلفية للحوض مركزها الارتفاق العاني.

2-أمامية خلفية للورك مركزها منطقة ما بين المدورين.

3-جانبية تَظهر وجيه التماس بين المركبة الحقية والعظم interface of the cup.

وقد اعتمدت مناطق Charnley-Delee Zones [18] للتقييم الشعاعي.

وعدت المركبة الحقية متخلخلة بشكل نهائي: [19]

1- في حال كانت البراغي المُستخدمة لتثبيت حلقة الدعم مكسورة.

2- في حال وجود خط شفافية مترقٍ إنسي وأعلى الحلقة أو حول البراغي.

3- في حال وجود هجرة للمركبة الحقية أوكسر بالاسمنت العظمي.

كما عدَّ التخلخل حادثاً في حال وجود خط شفافية غير كامل إنسي وأعلى الحلقة. وعدَّ التخلخل مُحتملاً في حال وجود شفافية غير مترقية ولا تشمل البراغي.

ومن ناحية الفخذ فقد اعتُمد نظام Barrack et al لتحديد تخلخل المركبة الفخذية [19]. إذ عدَّ الجذع الفخذي متخلخلاً بشكل أكيد في حال وجود غوص أو كسر فيه. أما في حال كان الجذع الفخذي محاطاً بخط شفافية مستمر لكن من دون غوص فقد عدَّ في حالة تخلخل ممكنة. بينما عدَّ وجود خط شفاف غير مترقٍ لأقل من2 مم بالثخانة أو وجود مساحات من الانحلال العظمي أو ارتشاف في القشر الإنسي لعنق الفخذ عدَّ هذا مؤشراً لتخلخل محتمل.

جرت متابعة المرضى بعد العمل الجراحي في الشهر الثالث، ثم السادس، ثم بعد سنة، ثم مرة واحدة كل سنة، وكانت تخضع صور المتابعة للمقارنة لرصد أي تطور نحو ظهور خط شفافية أو ارتشاف عظمي للطعم.

النتائج:

كان متوسط متابعة المرضى قرابة 6,3 سنة بين 5-8 سنوات، واعتماداً على معيار هاريس كانت النتيجة ممتازة في 29 حالة، وجيدة في 9 حالات، ومعتدلة في3 حالات وفقيرة في 3 حالات (جدول2).

الجدول رقم2

توزع النتائج بحسب معيار هاريس

عدد الحالات	معيار هاريس	النتيجة	النسبة
29 حالة	93-90	ممتازة	%65,9
9حالات	87-80	جيدة	%20,4
3حالات	74-70	معتدلة	%6,8
3حالات	67-61	فقيرة	%6,8

توزعت النتائج السريرية لهاريس على الحالات بحسب تصنيف Crowe كالآتي:

جدول رقم(3)

توزع نتائج هاريس بحسب تصنيف Crowe

النتيجة	النمط 4	النمط3	النمط2
ممتازة	-	24	5
جيدة	1	8	-
معتدلة	1	2	-
فقيرة	2	1	-

كان طول الطرفين متساوياً عند 29 مريضاً بنسبة 65,9%، مع وجود تفاوت قدره 1سم أو أقل عند 10 مرضى بنسبة22,7%، وتفاوت بين 1-2 سم عند ثلاثة مرضى بنسبة 6,8%، وتفاوت قدره بين 2-4 سم عند مريضين بنسبة 4,5%.

اعتماداً على المعايير سابقة الذكر في تقييم التخلخل الميكانيكي للمركبتين الفخذية والحقية كانت هناك 3 حالات احتاجت إعادة تبديل بنسبة 6,8%، وذلك بسبب التخلخل الميكانيكي للمركبة الحقية(جدول4).

جدول رقم(4)

توزع حالات التخلخل بحسب تصنيف Crowe

تصنيف Crowe	النمط 4	النمط3
عدد حالات التخلخل	حالتان	حالة واحدة

الاختلاطات:

1- في أثناء العمل الجراحي حدثت حالة كسر شعري أعلى الفخذ حيث جرى تأخير حمل الوزن مدة 6 أسابيع.

2- حصلت أذية عصب وركي عند 3 مرضى كان لديهم خلع ورك عالٍ وتراجعت الأذية بين شهرين و5 أشهر.

3- التهاب وريد خثري عند 3 مرضى وعولج بالراحة ومضادات التخثر.

4- حالتا إنتان سطحي عولجتا بالصادات الحيوية بعد الزرع والتحسس مع الضمادات اليومية.

5- خلع ورك بعد العمل الجراحي عند مريضين وجرى الرد تحت التخدير العام من دون حاجة إلى إعادة العمل الجراحي.

(الجدول رقم5) جدول الاختلاطات في أثناء العمل الجراحي وبعده

	الاختلاطات	النسبة
في أثناء العمل الجراحي	حالة كسر شعري أعلى الفخذ	%2,27
بعد العمل الجراحي	أذية عصب وركي 3 حالات	%6,8
	التهاب وريد خثري3 حالات	%6,8
	خلع ورك بعد العمل الجراحي حالتان	%4,54
	حالتا إنتان سطحي	%4,54
		المجموع %24,97

المناقشة:

يُعدُّ تبديل الورك الكامل عند مرضى عسر تصنع الورك الولادي تحدياً كبيراً للجراح من الناحية التقنية، وتتضمن الاختلاطات الأكثر شيوعاً شلل العصب الوركي، وخلع الورك بعد العمل الجراحي، كسر القطعة الفخذية، التهاب الوريد الخثري.

إنَ التغطية الحقية هي المسألة الأهم عند إجراء إعادة بناء الجوف الحقي عند مرضى لديهم نقص عظمي في الجوف الحقي [20]. ومن المعتقد بشكل عام بأنه يجب على الأقل تغطية 75% من المركبة الحقية بالعظم [22,21] لمنع التخلخل العقيم، وعندها يجب استخدام مركبة حقية ذات قطر خارجي أقل من الطبيعي لتأمين التغطية المناسبة [23]؛ وذلك بسبب ضحالة الجوف الحقي ونقص التغطية العلوية والوحشية.

وإن الحفر الزائد لتأمين التغطية الحقية المناسبة يقلل من نوعية السرير العظمي ويؤهب لهجرة المركبة الحقية [25,24]. كما أن استخدام مبدأ المركز العالي للورك لتحسين تغطية المركة الحقية يحمل في طياته خطورة عالية لحدوث تخلخل باكر لكلتا المركبتين مع ازدياد معدل الخلع بعد الجراحة وضعف العضلات المبعدة التي تبقى وظيفتها قاصرة بالترافق مع المركز العالي [7,6,5].

من ناحية أخرى فإنَ التطعيم العظمي الذاتي من رأس الفخذ قد لا يقلل من نسبة تخلخل المركبة الحقية [29,28,27,26,21,12,10,6] إذ يميل الجزء الحامل للوزن من

الطعم العظمي للتقولب وإعادة البناء، وأي ارتشاف للعظم يقلل من الحمل المنقول عبر العظم ويزيد الشدة على الوجه العظمي الأسمنتي، مما يؤدي إلى تطور التخلخل على هذا الوجه[31,30,19,5].

وقد قمنا بدراستنا بإتباع مبدأ إعادة مركز الدوران إلى موضعه التشريحي، وذلك لتجنب الاختلاطات المتعلقة بمركز الدوران العالي الذي باتت علاقته بالتخلخل الباكر أكيدة [19].

ولتحقيق الاحتواء المناسب مع التثبيت الفوري والمتين وتجنب الحفر المفرط في الجوف الحقي الضامر أصلاً ولحماية الطعم العظمي من الارتشاف قمنا باستخدام حلقات الدعم[37,36,35,34,33,32].

تؤمن حلقة الدعم تثبيتاً فورياً من خلال إمكانية استخدام براغٍ متعددة يمكن توجيهها باتجاه المناطق ذات البنية العظمية الأوفر، ومن المفضل أن تكون باتجاه قوى حمل الوزن للجوف الحقي.

كما تساعد هذه الحلقة في تقليل الضياع العظمي الممكن إجراؤه من قبل الجراح عن طريق تجنب الحفر المفرط اللازم لتأمين سرير عظمي تحت غضروفي مدمي من أجل النمو العظمي الذي يقلل من نوعية السرير العظمي ويؤهب لهجرة المركبة الحقية[36,22,19].

وقد وجدنا أنَ إعادة البناء باستخدام حلقة الدعم في مرضى عسر تصنع الورك كان أسهل تقنياً مقارنة بالطرائق الأخرى، إذ تعطينا حلقة الدعم إمكانية وضعها في المكان الأكثر ملاءمة بهدف توسيع مقدار الاتصال المباشر مع العظم المضيف ،كما تتيح لنا فرصة التحكم بتوضع البولي اتيلين بزاوية الانقلاب المناسبة[36,19].

وفي حال بقي أكثر من 25% من حلقة الدعم غير مغطى بعد ترميم مركز الورك التشريحي وتحضير السرير العظمي لاستقبال المركبة الحقية يستطب التطعيم العظمي البنيوي، ويثبت الطعم بإقحام البراغي عبر الحلقة والطعم نحو العظم المضيف وهنا تقوم حلقة الدعم بحماية الطعم العظمي من الارتشاف وتسهم بتعجيل الاندماج العظمي مع العظم المضيف، وفي دراستنا لم تكن هناك أية حالة ارتشاف للطعم العظمي. كانت نسبة الاختلاطات لدينا 24,97%، وهي أعلى بقليل من النسب المسجلة في الأدب الطبي[39,38,28].

ونلاحظ من خلال جدول النتائج أنَ النتائج الممتازة والجيدة توزعت على النمط 3 والنمط 2 بحسب تصنيف Crowe، في حين توزعت النتائج المعتدلة والفقيرة على النمطين 4و3 بحسب Crowe. مما يشير إلى علاقة النتائج السريرية بمدى التبدلات التشريحية المرافقة لكل حالة من حالات عسر تصنع الورك.

وفي دراسة أجريت على 87 مريضة في معهد موريس ومولر في بيرن عام 1998 [19] كانت النتائج كالآتي:

ممتازة عند 60 مريضاً بنسبة 69%

مقابل 65,9% في دراستنا

جيدة عند 23 مريضاً بنسبة 26%

مقابل 20,4% في دراستنا

معتدلة عند مريضين بنسبة 2%

مقابل 6,8 % في دراستنا

فقيرة عند مريضين بنسبة 2%

مقابل 6,8% في دراستنا

وكانت نسبة الاختلاطات 17 % مقابل 24,97 % في دراستنا.

إن نتائجنا أقل جودة من الدراسة سابقة الذكر وإن كانت قريبة منها، مع الأخذ بالحسبان الخبرات التراكمية المتشكلة في مشافي الغرب وظروف العمل لديهم.

الاستنتاج:

على الرغم من الخصوصية التشريحية التي تتمثل في التشوهات العظمية والتقفعات العضلية، فإنَّ تبديل مفصل الورك الكامل عند مرضى عسر تصنع الورك وبوجود

خبرة كافية ومع توافر التقنيات اللازمة، ونخص بالذكر حلقة الدعم يوفر للمريض ظروف حياة أفضل من حيث الألم والسعة الوظيفية ويقلل الفرق في طول الطرفين السفليين،وتأتي أهمية هذا الأمر في بلدنا من وجود عدد كبير من مرضى عسر تصنع الورك التطوري ممن يراجعون عيادات المشافي العامة والعيادات الخاصة وهم ضمن الشرائح العمرية الفعالة.

وفي تجربتنا في استخدام حلقة الدعم في عسر تصنع الورك التطوري لمسنا الإيجابيات التي توفرها هذه الحلقة وهي:

1-تجنبنا الحفر الزائد.

2-تؤمن التغطية المناسبة للمركبة الحقية.

3-تؤمن التثبيت الفوري والمتين.

4-تحمي الطعم من القوى المطبقة، ومن ثَمَّ تمنع ارتشافه وتسرع الاندماج العظمي.

5-تمنح مجالاً أكبر لتوجيه المركبة الإسمنتية بالزاوية المناسبة.

6-تسمح بحمل وزن باكر.

وقد كانت نتائجنا قريبة-إلى حد ما- من نتائج الدراسة العالمية، لذلك فنحن ننصح باستخدام حلقة الدعم في تدبير الضياع العظمي في الجوف الحقي عند مرضى عسر تصنع الورك التطوري ولاسيَّما في النمط 4 والنمط3 بحسب تصنيف Crowe.

وفي النهاية نؤكد وجوب التشخيص المبكر لعسر تصنع الورك التطوري ووضع بروتوكول على مستوى القطر للتشخيص والعلاج الباكرين ومتابعة المرضى وذلك للوصول إلى مجتمع خالٍ من عقابيل عسر تصنع الورك الذي يشكل معضلة كبيرة بالنسبة إلى المريض تصل به إلى الألم والعجز الوظيفي وعدم القدرة على القيام بالفعاليات اليومية، كما يشكل تحدياً كبيراً لجراح العظمية لأنه يحتاج إلى خبرة جراحية وتكون نتائجه أقل إرضاءً وبقاؤه أقل ديمومة من تبديل الورك الاعتيادي.

References

1-Charnley,j.,and Feagin, J.A,:Low-friction arthroplasty in congenital subluxation of the hip. Clin.orthop;1973;91:98-113.

2-Barrack,R.L.;Mulroy,R.D.,Jr;and Harris,W.H.Improved cementing techniques and femoral component loosening in young patients with hip arthroplasty.A12-year radiographic review.J.Bone and Joint surg; 1992;74-B(3):385-389.

3-Hartofilakidis,G.;Stamos,K.;Karachalios,T.;et al. Congenital hip disease in adults. Classification of acetabular deficiencies and operative treatment with acetabulaplasty combined with total hip arthroplasty.J.bone and Joint surg;1996;78-A:683-692.

4-Morsi,E.;Garbuz,D.;and Gross,A.E,:Revision total hip arthroplasty with shelf bulk allograft.A long-term follow-up study. J.Arthroplasty; 1996;11:86-90.

5-Jensen,J.S.;Retpen,J.B.; and Arnoldi,C.C.:Arthroplasty for congenital hip dislocation.Techniques for acetabular reconstruction.Acta Orthop.Scandinavia; 1989;60:86-92.

6-Linde,F.;Jensen,J.;and Pilgaard,S.;Charnley arthroplasty in osteoarthritis secondary to dislocation or subluxation of the hip.Clin.Orthop;1988;227:
164-171.

7-Yoder,S.A.;Brand,R.A.;Pedersen,D.R.;et al;Total acetabular component position affects component loosening. Clin.Orthop;1988;228:79-87.

8-Yavier Flecher,Sebastien Parratte,Nicolas Brassat,et al;Evaluation of the hip centre in total hip arthroplasty for old developmental dysplasia.J Arthroplasty2008; 25;:18534475 cit3.

9-Lund,K.H.,and Termansen, N.B,:Hip replacement for congenital dislocation and dysplasia. Acta Orthop. Scandinavica 1985;56:464-468.

10-McQueary,F.G., and Johnston,R.C,:Coxarthrosis after congenital dysplasia.Treatment by total hip arthroplasty without acetabular bone-grafting. J.Bone and Joint surg 1988; 70-A:1140-1144.

11-Russoti,G,M.,andHarris,W.H,:Proximal placement of the acetabular component in total hip arthroplasty. A long- term follow-up study. – J.Bone and Joint surg 1991;73-A:587-592.

12-Linde,F.,Jensen,J. Socket loosening in arthroplasty for congenital dislocation of the hip Acta Orthop.Scandinavia 1988;59: 254-257.
13-Drabu,K.J.,andRing,P.A,:Uncemented acetabular cups in dysplastic and protrusion acetabuli. Clin.Orthop;1986;210:173-178.
14- Muller,M.E,:Acetabular revision In The hip. Proccedings of the Ninth open Scientific Meeting of The Hip Society,1981;46-56.
15-Goss AE,Wong p,Saleh KJ. Dont throw away the ring:indications and use.J.Arthroplasty 2002;17:162-166.
16-Harris,W.H.;Crothers,O.;andOh,I,:Total hip replacement and femoral-head bone-grafting for severe acetabular deficiency in adults. J.Bone and joint surg 1977;59-A:752-759.
17- Crow,J.F.;Mani,V.J.;and Ranawat,C.S.:Total hip replacement in congenital dislocation and dysplasia of the hip. J.Bone and Joint surg 1979; 61-A:15-23.
18- Delee,G.and CharnlyJ:Radiological demarcation of cemented socket in Total hip replacement.Clin Orthop relat res;1976;121:20-32.
19- Muller, M.D.Bern,Switzerland.Total hip arthroplasty with use of an acetabular ring in patients who have congenital dysplasia of the hip.Results at five to fifteen years J.Bone and Joint surg 1998;80(7):969-79.
20- Hasegawa,Y.;Lwata,H.;Iwase,T.;et al;Cementless total hip arthroplasty with autologous bone grafting for hip dysplasia.Clin.Orthop;1996;324:179-186.
21- Hartwig.c.h.;Beele.,B.; and Kusswetter.W.;Femoral head bone grafting for reconstruction of the acetabular wall in dysplastic hip replacement. Arch.Orthop.and Trauma Surg 1995;114:269-273.
22-Sadri H,PfanderG,Seibenrock Ka,et al; acetabular reinforcement ring in primary Total hip arthroplasty:a minimum 10 years follow up , Arch.Orthop Trauma Surg. 2008;128(8):869-77.
23-Garvin,K.L.;Bowen, M.K.;Salvati,E.A,.et al;Long-term results of total hip arthroplasty in congenital dislocation and dyspasia of the hip. A follow-up note. J.Bone and Joint surg 1991; 73-A:1348-1345.
24-Hess,E.,and Umber,J.S.:Total hip arthroplasty in chronically dislocated hips. Follow-up study on the protrusion socket technique.J.Bone and joint Surg 1978;60-A:948-954.
25-Wolfgang, G.L,:Femoral head autografting with total hip arthroplasty for lateral acetabular dysplasia.A12-year experience.Clin.Orthop 1990;255:
173-185.
26- Hooten,J.P.,Jr.;Engh,C.A.,Jr.;and Engh,C.A.:Failure of structural acetabular allograft in cementless revision hip arthroplasty. J.Bone and Joint surg 1994;76-B(3):419-422.
27-MacKenize,J.R.;Kelley,S.S.;and Johnston, R.C,:Total hip replacement for coxarthrosis secondary to congenital dysplasia and dislocation of the hip.Long-term results.J.Bone and Joint surg 1996;78-A:55-61.
28-Mulory, R.D.,Jr.,and Harris,W.H,:Failure of acetabular autogenous grafts in total hip arthroplasty.Increasing incidence:a follow-up note/ J.Bone and Joint surg 1990;72-A:1536-1540.
29-Schuller,H.M.;Huiskes,R.;andMarti,R.K,:Total hip reconstruction in acetabular dysplasia.A finite element study. J.Bone and Joint surg 1993;75-B(3):468-474.
30-Marti,R.K.;Schuller,H.M.;and van Steijn, M.J.A,;Superolateral bone grafting for acetabular deficiency in primary total hip replacement and revision.J.Bone and Joint surg 1994;76-B(5):728-734.
31-Raut,V.V.;Stone,M.H,;Sieny,P.D.;et al;Bulk autograft for adeficient acetabulum in Charnley Low-friction arthroplasty.A 2-9 year follow-up study. J.Arthroplasty 1994;9:393-98.
32- Hicks,David C.MD;Harton,et al; Acetabular revision using pelvic reinforcement devices.Current opinion in Orthopedia 2002-13(1):43-47.
33-Pitto Rp,Schicora N.Acetabular reconstruction in developmental hip dysplasia with a hook.Int Orthop;2004;28:202-205.
34-Siebenrock KA,Tannast M,Kim S,Morgenstem, et al.Acetabular reconstruction using a reinforcement ring with hook for total hip arthroplasty in developmental dysplasia of the hip- osteoarthritis minimum 10 years follow up results.J Arthroplasty 2005;20:492-498.
35-Matthijs P.Somford,MD,Stefan B.T. Bolder,MD,et al.Favorable Survival of acetabular reconstruction with bone impaction grafting in dicplastic hips.Clin Orthop;2008 ;466(2):359-365.
36-Rebert H.Chplin,et al; Total hip arthroplasty in patients with bone deficiency of the acetabulum.Radiographics,2008;28,771-786.
37-Kamalakannan Murali Krishnan,et al, Acetabular recostruction using morcellised bone with ring support,Medium term result at 3 to 9 years.Acta Ortho.Belg;2011,77,61-67.
38-Fredin, H.;Sanzen,L.;Sigurdsson,et al,Total hip arthroplasty in high congenital dislocation.21 hips with a minimum five-year follow up. J.Bone and Joint surg;1991, 73-B(3):430-433.
39-Gross,A.E.,and Catre,M.G.:The use of femoral head autograft shelf reconstruction and cemented acetabular component in the dysplastic hip. Clin.Orthop;1994 ,298:60-66.

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2011/3/16.
تاريخ قبوله للنشر 2011/10/17.