



وزارة التعليم العالي
جامعة دمشق
كلية الطب البشري
قسم الجراحة
شعبة الجراحة العظمية

**الاختلاطات القريبة لمدخل واطسون جونس في تبديل مفصل الورك
البدئي في مشافي جامعة دمشق**

**The early complications of Watson-Jones approach for primary
total hip replacement in Damascus university Hospitals.**

بحث علمي أعد في قسم الجراحة-جامعة دمشق لنيل شهادة الدراسات
العليا (ماجستير) في الجراحة العظمية

برئاسة

أ.د. محمد الأحمد

بإشراف

أ.م.د. جابر ابراهيم

إعداد طالب الدراسات العليا

د. زاهر ياسين سلوم

2021م / 1442هـ

كلمة شكر

أتوجه بالشكر الجزيل إلى كل من ساندني في مسيرتي الدراسية والبحثية من أساتذة
ومشرفين

وأخص بالشكر

الأستاذ المساعد الدكتور جابر ابراهيم

الذي أمدني بصادق النصح وكان لفيض تجربته الطويلة أكبر الأثر

هذا البحث العلمي

تعهد

أنا طالب الدراسات العليا الدكتور زاهر ياسين سلوم أقدم هذا البحث لنيل شهادة الدراسات العليا الماجستير في الجراحة العظمية وأصرح على مسؤوليتي الكاملة أن العمل المقدم فيميلي من إنتاجي بالكامل ، وكل المعلومات المستقاة من مصادر أخرى مسندة إلى أصحابها بكل دقة، وأن الاقتباسات الحرفية من الأعمال الأخرى، إن وجدت، لا تتجاوز الحد الأدنى الضروري للاقتباس ، ومبينة بوضوح بحصرها بين علامات تنصيص (".....") ومسندة صراحة إلى مصادرها.

المحتويات

8	الباب الأول: الدراسة النظرية
9	-الفصل الأول التعريف والإمراضيات
9	أولاً: مقدمة
10	ثانياً: لمحة تشريحية
13	ثالثاً: الميكانيكية الحيوية لمفصل الورك
15	رابعاً: الاستطباب ومضاد الاستطباب لتبديل مفصل الورك
16	خامساً: أنواع المفاصل
23	-الفصل الثاني : جراحة تبديل مفصل الورك التام
23	أولاً: تحضير المريض للجراحة
23	ثانياً: التكنيك الجراحي
31	-الفصل الثالث: الإختلاطات
46	الباب الثاني : الدراسة العملية
47	-الفصل الأول : الملخص
49	-الفصل الثاني : المرضى وطرائق البحث
59	-الفصل الثالث : نتائج البحث
62	أولاً: مقارنة نسبة الإختلاطات مع الخصائص الديموغرافية لمرضى البحث
65	ثانياً: مقارنة الإختلاطات المدروسة حسب أنماط المفاصل المستخدمة
65	-الفصل الرابع : المناقشة والمقارنة مع الدراسات العالمية
70	-الفصل الخامس : الاستنتاج

- 71-----الفصل السادس : التوصيات
- 72 -----الفصل السابع : صور أشعة بسيطة لبعض الحالات المدروسة
- 80-----الباب الثالث : المراجع

فهرس الأشكال

- 11-----الشكل 1: البنية العظمية لمفصل الورك
- 11-----الشكل 2: البنية التشريحية لمفصل الورك
- 12-----الشكل 3: التروية الدموية لمفصل الورك
- 13-----الشكل 4: آلية الذراع المزدوجة في مفصل الورك ومبدأ تشارنلي
- 14-----الشكل 5: القوى المؤثرة على مفصل الورك بالمستوى الإكليلي والسهمي
- 18-----الشكل 6: تصميم المركبة الفخذية
- 18-----الشكل 7: زيادة ال Medial offset بإنقاص زاوية العنق وجعل منشأ العنق أكثر أنسية
- 19-----الشكل 8: نسبة قطر الرأس-العنق وعلاقة حجم الرأس بمجال الحركة
- 20-----الشكل 9: المركبة الاسمنتية الفخذية
- 21-----الشكل 10: المركبة اللا اسمنتية الفخذية
- 22-----الشكل 11: المركبة الحقية الاسمنتية
- 22-----الشكل 12: المركبة الحقية اللااسمنتية
- 24-----الشكل 13: مدخل واطسن جونز (الوضعية والشق الجراحي)
- 25-----الشكل 14: مدخل واطسن جونز (التسليخ السطحي والعميق)
- 26-----الشكل 15: مدخل هاردينغ الجراحي
- 27-----الشكل 16: المدخل الخلفي لمور

- الشكل 17: نظام Wasielewski وتوجيه المركبة الحقية ----- 28
- الشكل 18: حفر القناة الفخذية بال Broaches و Pressurized cement gun ----- 29
- الشكل 19: صورة أشعة بسيطة لخلع مفصل ورك صناعي ----- 34
- الشكل 20: كسر بالفخذ تحت مستوى المفصل الصناعي مع تصنيف فانكوفر لكسور الفخذ ----- 38
- الشكل 21: هجرة وعدم اندمال المدور الكبير ----- 39
- الشكل 22: مناطق التخلخل اللا انتاني بالجزع الفخذي وبالجوف الحقي ----- 42
- الشكل 23: انحلال عظمي بالقسم المتوسط من المركبة الفخذية ----- 45

فهرس الجداول

- الجدول 1: توزع مرضى البحث وفق مخطط الجريان ----- 50
- الجدول 2: توزع المرضى حسب الجنس ----- 51
- الجدول 3: توزع المرضى حسب الفئات العمرية ----- 52
- الجدول 4: توزع المرضى حسب سبب تبديل مفصل الورك التام ----- 53
- الجدول 5: توزع مرضى البحث حسب أنماط المفاصل المستخدمة ----- 54
- الجدول 6: استمارة المتابعة لمرضى البحث ----- 56
- الجدول 7: مقياس هاريس لتحديد وظيفة الورك ----- 57
- الجدول 8: توزع المرضى حسب مقياس هاريس لتحديد وظيفة الورك ----- 58
- الجدول 9: الاختلاطات حتى 3 أشهر من جراحة تبديل مفصل الورك التام بمدخل واطسن جونز ----- 61
- الجدول 10: توزع الاختلاطات المدروسة بالبحث حسب جنس المريض ----- 62
- الجدول 11: توزع الاختلاطات المدروسة بالبحث حسب الفئات العمرية ----- 63
- الجدول 12: توزع الاختلاطات المدروسة بالبحث حسب سبب التبديل ----- 64

الجدول 13: توزيع الاختلاطات المدروسة بالبحث حسب أنماط المفاصل المستخدمة -----65

الجدول 14: مقارنة نتائج الدراسة الحالية مع نتائج الدراسات العالمية -----69

فهرس المخططات البيانية

المخطط 1: توزيع المرضى حسب الجنس -----51

المخطط 2: توزيع المرضى حسب الفئات العمرية -----52

المخطط 3: توزيع المرضى حسب سبب تبديل مفصل الورك -----53

المخطط 4: توزيع المرضى حسب أنماط المفاصل المستخدمة -----55

المخطط 5: توزيع المرضى حسب مقياس هاريس لتحديد وظيفة الورك -----58

المخطط 6: الاختلاطات الحاصلة حتى 3 أشهر من جراحة تبديل مفصل الورك التام بمدخل واطسن جونز -----61

المخطط 7: مقارنة نتائج الدراسات العالمية بنتائج دراستنا الحالية -----70

الباب الأول : الدراسة النظرية

يتألف الباب الأول من ثلاثة فصول :

-الفصل الأول : التعريف والإمراضيات

-الفصل الثاني : جراحة تبديل مفصل الورك التام

الفصل الثالث : الإختلاطات

الفصل الأول : التعريف والإمراضيات

أولاً : مقدمة Introduction

يعتبر تبديل مفصل الورك الإجراء التصنيعي الأكثر شيوعاً لمفصل الورك عند البالغين ومن الضروري معرفة تاريخ تبديل الورك ليس فقط لتقدير الحالة التي وصل إليها هذا الإجراء بل لنتمكن أيضاً من تقييم الآفاق المستقبلية له. أصبح استخدام المواد الحيوية وغير العضوية لتبديل الورك شائعاً في بداية القرن العشرين. بدأ هذا الإجراء بإعادة تشكيل الأسطح المفصالية المشوهة أو الملتصقة ووضع طبقة متوسطة بينها لإعادة تغطية السطوح والسماح بالحركة ، تم استخدام طعوم من اللفافة العريضة والأنسجة الرخوة المحيطة بالمفصل بشكل كبير في أوروبا والولايات المتحدة .⁽²³⁾

استخدم جونز رقائق من الذهب كطبقة بنية عام 1912م ، ولكن كان الألم و القساوة المفصالية اللاحقة من أهم أسباب الفشل .⁽²⁴⁾

عام 1923 م طرح سميث بيتيرسون مفهوم تصنيع المفصل بالقولبة (Mould Arthroplasty) كبديل للغشاء البيني ، وكان القصد من هذا الإجراء هو استعادة تطابق الأسطح المفصالية بكشف العظم الأسفنجي النازف لكل من رأس الفخذ والجوف الحقي مع الاعتماد على الحؤول اللاحق للخرثرة الفبرينية المتشكلة إلى نسيج ليفي غصروفي تحت تأثير الحركة الخفيفة. تم اختيار الزجاج بعدها كقالب بدئي بعد أن اكتشف سميث تشكل غشاء زليلي ناعم حول جسم زجاجي تم استخراجها من ظهر مريض ، وعلى الرغم من انكسار كل القوالب الزجاجية خلال أشهر قليلة ، إلا أن النتائج الأولية كانت مشجعة ودفعت للبحث عن مواد أكثر تحملاً.⁽²⁵⁾

عام 1937 م بعد تطوير مادة الفيتاليوم Vitallium وهو خليط من الكروم والكوبالت ، توافرت بدائل صناعية بصلابة كافية . وأصبح تصنيع الجوف الحقي لسميث بيتيرسون مع التعديلات اللاحقة ل أوفرانك أساس تصنيع الورك حتى دخول تبديل الورك التام الحديث الذي يستعمل حالياً.⁽²⁵⁾ وقد قام تشارنلي بعمل طليعي في جميع جوانب تبديل الورك التام بما في ذلك مفهوم الاحتكاك الدوراني ، المواد المستخدمة، التزليق ، التصميم ، وبيئة غرفة العمليات . وكان التقدم الكبير الذي أدخله استخدامه لاسمنت الأكريليك ذاتي التصلب بالبرودة (polymethyl methacrylate [PMMA]) لتثبيت المركبات.⁽²⁶⁾

وبعد الدراسات ذات فترة المتابعة الطويلة لأكثر من 5 سنوات أصبح جلياً أن انكسار المركبات ، عدم اندمال الدور الكبير ، التخلخل ، الاهتراء ، والفقد العظمي حول المركبات من المشاكل الأساسية لتبديل الورك .⁽²⁴⁾

ذلك دفع إلى تغييرات عديدة في تصميم المركبات والمواد المستخدمة في صناعتها وتحسين طريقة تطبيق الاسمنت وتغييرات في المداخل الجراحية والتقنية الجراحية واستمرت الأبحاث لتحسين النتائج في عدة مجالات منها تحسين ديمومة تثبيت المركبات ، وإنقاص معدل الاهتراء للسطوح المفصالية ، والتعديلات التقنية في الإجراء الجراحي لتسريع إعادة التأهيل و إنقاص أخطاء توجيه المركبات.⁽²⁶⁾

ونظراً لكون نتائج إعادة التبدل Revision أقل كفاءة ، لذلك يوفر تبديل مفصل الورك البدئي الفرصة الأفضل للنجاح. ويعتبر الاختيار المناسب للمريض وللغرسات والتنفيذ التقني الجيد للجراحة من العوامل الأكثر أهمية . ويتطلب ذلك من الجراح إلماماً واسعاً بالتفاصيل التقنية العديدة للعمل الجراحي وأن يمتلك القدرة للتعلم على المشاكل العديدة التي قد تصادفه أثناء الجراحة . وفي بحثنا هذا سندرس مايرافق تبديل مفصل الورك البدئي من إختلاطات خلال الفترة القريبة حول الجراحة عند استخدام المدخل الجراحي الأشيع ألا وهو المدخل الأمامي الوحشي لواطسن جونس ومقارنتها بدراسات عالمية توصلاً لنتائج نعتمد عليها مستقبلاً نتجنب فيها هذه الإختلاطات.

ثانياً: لمحة تشريحية Anatomical Review

تشكل الحرقفة Ilium مع الإسك Ischium والعانة Pubis عظم الورك Hip حيث تتقابل هذه العظام عند الجوف الحقي Acetabulum الذي بدوره يتم فصل مع الجزء الأكبر مع رأس الفخذ المدور ليشكلاً مفصلاً "كروياً" زليلياً" هو مفصل الورك. (1)

رأس الفخذ له شكل ثلثي كرة تقريباً وفي مركزه انخفاض صغير يرتكز عليه الرباط المدور ويختلف قطر الرأس حسب القامة فهو يتراوح بين 40-60 ملم أما عنق الفخذ فيملك مدى كبير من الاختلاف في الطول والشكل. (1)

السطح المفصلي للحق يشبه حدة الحصان ناقص في الأسفل عند الثلمة الحقية ، يغطيه غضروف زجاجي تتراوح سماكته في الرأس الفخذي من 4ملم في الجزء العلوي إلى 3ملم في المحيط ويعمق الحق بوجود إطار ليفي غضروفي يدعى الحوية الحقية Labrum وهذه الأخيرة تقيم جسراً" على الثلمة الحقية و الرباط المستعرض (الشكل 1). (1) ترتكز المحفظة المفصالية على الحوية الحقية والرباط المستعرض في الأنسي ، وفي الوحشي إلى الخط بين المدورين في الأمام وإلى منتصف الوجه الخلفي لعنق الفخذ في الخلف حيث تتحد مع السمحاق وتنعكس بعض أليافها على طول العنق نحو الرأس الفخذي بشكل شرائط تدعى الأقياد ترافقها أوعية دموية تروي الرأس الفخذي. (1)

يقوي المفصل عدة أربطة (الشكل 2): (2)

1-الرباط الحرقفي الفخذي: وهو الأقوى ، له شكل حرف Y مقلوب ترتكز قاعدته على الشوك الحرقفي الأمامي السفلي في الأعلى وفي الأسفل يرتكز طرفاه إلى نهايتي الخط بين المدورين العلوية والسفلية .

2-الرباط العاني الفخذي: مثلثي الشكل ترتكز قاعدته إلى الفرع العلوي من العانة وترتكز قمته في الأسفل على الجزء السفلي من الخط بين المدورين.

3-الرباط الإسكي الفخذي: حلزوني الشكل يرتكز إلى جسم الإسك قرب الحافة الحقية وتمر أليافه إلى الأعلى والوحشي لترتكز على المدور الكبير.

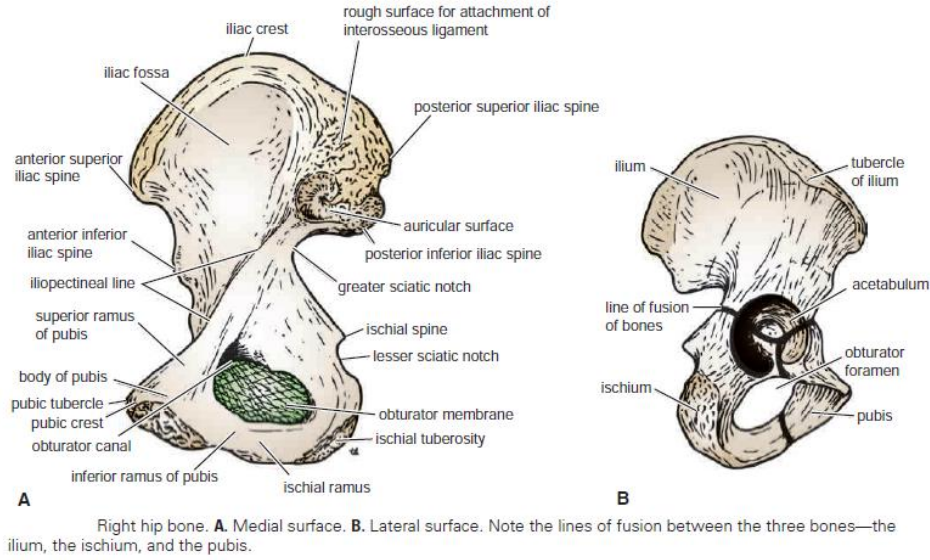
4-الرباط الحقي المستعرض: وهو جزء من الحوية الحقية عندما تمر فوق الثلمة الحقية ، وهو يحول هذه الثلمة إلى نفق تدخل من خلاله الأوعية و الأعصاب إلى المفصل.

5-رباط رأس الفخذ : مسطح ومثلثي الشكل يرتكز بقمته إلىقرة على رأس الفخذ وبقاعدته على الرباط المستعرض وحواف الثلمة الحقية ، وهو يتوضع ضمن المفصل ويغمد بغشاء زليلي.

يبطن الغشاء الزليلي المحفظة المفصالية ويرتكز إلى حواف السطوح المفصالية وهو يغطي جزءاً" من عنق الفخذ متوضعا" ضمن محفظة المفصل ويشكل غمداً" حول رباط رأس الفخذ ، ويغطي الوسادة الشحمية المحتواة في الحفرة الحقية. (1)

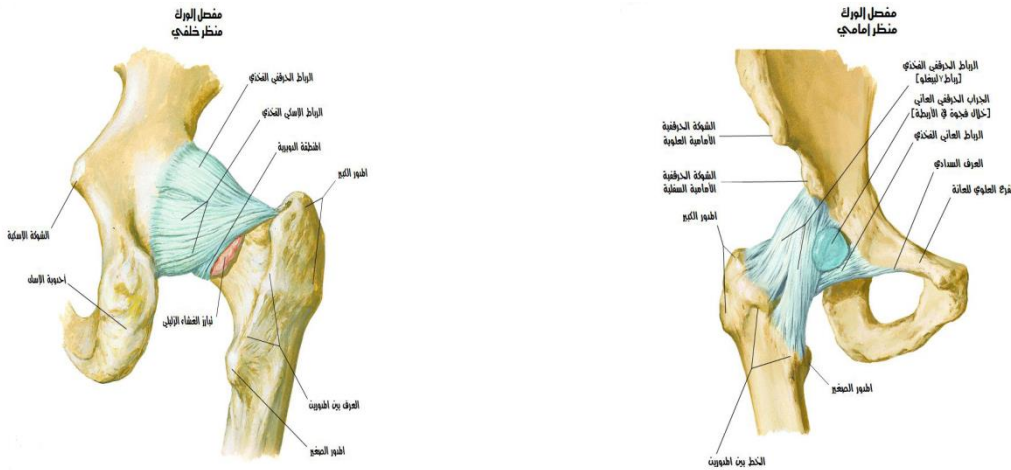
هذا وكثيراً" ما يبرز جيب من الغشاء الزليل عبر فتحة في الجدار الأمامي للمحفظة بين الرباطين العاني الفخذي والحرقفي الفخذي ليشكل الجراب القطني تحت وتر العضلة القطنية. (1)

يتعصب مفصل الورك من الأعصاب: (1) الفخذي – السدادي – الوركي .



الشكل رقم (1) البنية العظمية للورك

يتجه عنق الفخذ نحو الأسفل والخلف والوحشي مشكلا مع المحور الطولي لجسم الفخذ زاوية تقدر بحوالي 130 ± 7 درجات ، وعنق الفخذ في الحالة الطبيعية بوضعية انقلاب أمامي بعلاقة مع جسم الفخذ بحوالي $10.4 \pm 6,7$ درجة. (1)



الشكل رقم (2) البنية التشريحية لمفصل الورك

التروية الدموية : (1)

تتروى المحفظة والغشاء الزليلي من الأوعية الدموية المجاورة، أما رأس الفخذ فيتروى من المصادر التالية (الشكل 3):

1. الشريان المشاشي الوحشي : هو فرع انتهائي من الشريان المنعكس الفخذي الأنسي من الدوران الفخذي العميق وهو يغذي معظم رأس الفخذ خاصة الجزء الخلفي العلوي الحامل للوزن من الرأس الفخذي.

7-الدوران : هو مجموع الحركات المذكورة سابقا".

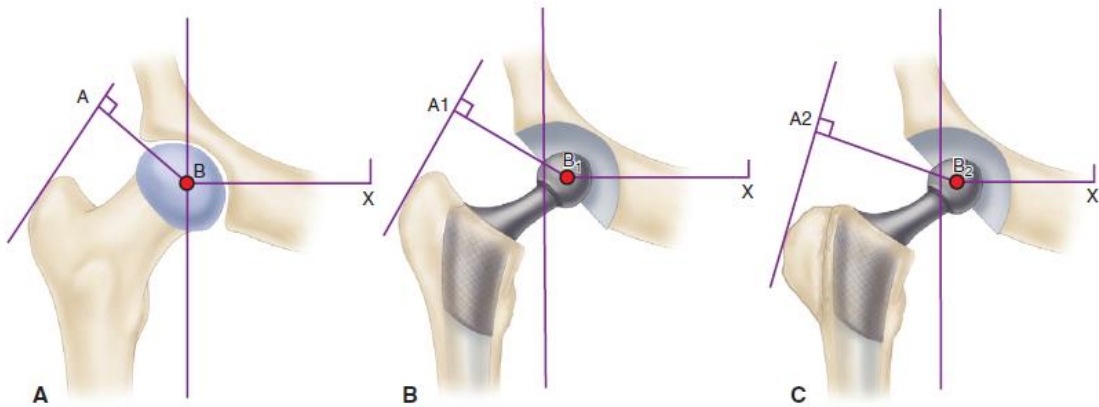
يتميز عنق الفخذ ببنية تشريحية مجهرية تعطي العظم الأسفنجي الصلابة اللازمة لتحمل الجهود الجبارة المارة عبره ، حيث تتوزع الترابيق العظمية على شكل ثلاث حزم اثنتان منها أنسييتان تشكلاان المهماز الفخذي The Calcar femorale وهو صفيحة عظمية كثيفة ذات توضع عمودي في الفخذ القريب ينشأ في الجزء الخلفي الأنسي من جسم الفخذ ويتجه للأعلى ونحو المدور الكبير ليلتحم مع القشر الخلفي لعنق الفخذ وهذه المنطقة تخضع لقوة ضاغطة هائلة compression ، وحزمة وحشية هي منطقة الشد Tension. تترك هذه الحزم بينها فراغا" غاية في الضعف يقع في مركز العنق يدعى مثلث Ward.⁽¹⁾

ثالثا : الميكانيكية الحيوية للورك Hip Biomechanics⁽⁴⁾

تعمل آلية الذراع المزدوجة في مفصل الورك حيث مركزها رأس الفخذ والقوى المطبقة هي قوتين الأولى محورية تمثل وزن الجسم بتأثير الجاذبية ونقطة التأثير هي مركز الجسم إلى الإنسي من مفصل الورك وتوازن وحشيا" بواسطة قوة ثانية هي فعل العضلات المبعدة خاصة الإليوية الوسطى ونقطة تأثيرها على الوجه الوحشي للمدور الكبير ومحصلة القوى تقع في مركز رأس الفخذ ، وعند الوقوف على الطرف يتعادل العزم على طرفي المزدوجة ويميل الحوض بالنتيجة إلى ناحية العزم الأقوى (الشكل 4-A).⁽⁴⁾

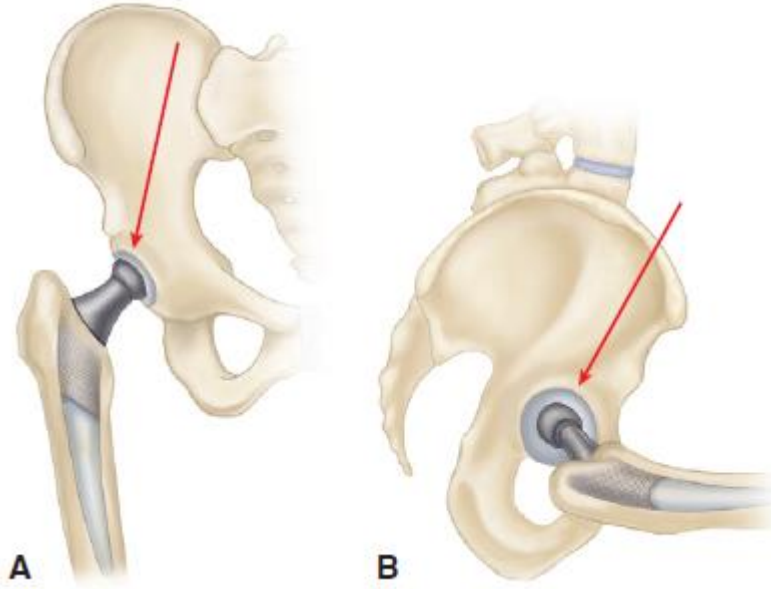
بالنتيجة تؤثر قوة هائلة على ذراع الرافعة قصير نسبيا" يتمثل ب الرأس وعنق الفخذ وحيث أن معدل طول ذراع المزدوجة باتجاه مركز الجسم قياسا" لطول الذراع باتجاه العضلات المبعدة هو 1/2,5 لذلك فإن قوة شد العضلات المبعدة يجب أن تكون أكبر بمقدار 2,5 مرة من وزن الجسم وذلك للحفاظ على توازن الحوض عند الوقوف على ساق واحدة ولذلك تبلغ القوى المطبقة على رأس الفخذ في طور الوقوف من المشي هي مجموع محصلة القوى من وزن الجسم وقوة المبعدات وتساوي تقريبا ثلاثة أضعاف وزن الجسم ، وتساوي 3,5 – 5 أضعاف الوزن عند المشي وتصل إلى 10 أضعاف عند الركض أو القفز .⁽⁴⁾

ويعتمد مبدأ تشارنلي عند تبديل مفصل الورك على تقصير ذراع المزدوجة المتعلق بوزن الجسم وذلك بتعميق الجوف (أي مركزة الرأس) وزيادة طول ذراع المزدوجة المتعلق بآلية المبعدات وذلك عن طريق مبادعة مرتكز المدور الكبير نحو الوحشي (الشكل 4-B,C).⁽⁴⁾



الشكل (4) A : آلية الذراع المزدوجة في مفصل الورك، B: التوضع الأنسي لمركز الدوران (مبدأ تشارنلي) ، C: التزحيل الوحشي والسفلي للمدور الكبير (مبدأ تشارنلي)

وباعتبار أن مركز وزن الجسم يتوضع أمام الخط المتوسط للفقرة العجزية الثالثة فهو أمامي بالنسبة لمحور المفصل لذلك تعمل القوى على انحناء ال Stem نحو الخلف وتزداد القوى المطبقة عند إجراء عطف للورك كما هو الحال عند النهوض من الكرسي من وضعية الجلوس وعند صعود ونزول الدرج أو التسلق (الشكل 5) (4).



الشكل (5) A: القوى المؤثرة على المفصل بالمستوى الإكليلي ، B: القوى المؤثرة على المفصل بالمستوى السهمي

لذلك فالقوى المطبقة على المركبة هي ذات تأثير دوراني وخلال المشي تكون القوى المطبقة على ال Stem بزاوية 15-20 درجة أمامية بالمقطع السهمي وأمامية أكثر عند التسلق ورفع الطرف لذلك معظم كسور المركبة الفخذية تبدأ بالقسم الأمامي الوحشي (4).

لذلك تم اللجوء إلى زيادة عرض النهاية القريبة لل stem لتملأ منطقة البصلة وتمنح زيادة الثباتية للمركبة الفخذية (4) وقد تم التخلي حالياً عن مبدأ مركزة الرأس وذلك للحفاظ قدر الإمكان على العظم وتعميق الجوف الحقي فقط بما هو ضروري لأجل الحصول على العظم المناسب لتغطية الجوف الصناعي (4) وباعتبار أن معظم عمليات مفصل الورك تجري الآن دون خزع المدور الكبير لذلك فإن ذراع المبعديات بات يتعلق نسبياً فقط ببعد الرأس عن ال Stem وكلما زاد طول قطعة الرأس -عنق للمركبة الفخذية زاد طول الذراع أو عزم القوة المؤدية إلى ثني وبالتالي كسر المركبة (4).

إن وضعية الروح valgus بالنسبة لقطعة الرأس مع المركبة الفخذية تنقص من عزم الانحناء ولكنها تزيد من الثقل المحوري على ال Stem ولكن زيادتها ممكن أن تسبب خلع علوي عند التقريب (4).

أما وضعية الفحج varus بالنسبة لقطعة رأس -عنق تزيد من عزم الثني وتنقص من الحمل المحوري على ال Stem فهذه الوضعية تطول ذراع المبعديات ولكن يجب تجنبها لأنها تزيد خطورة تداخل ال Stem وفشله (4).

وبشكل عام يفضل وضع ال Stem بالروح valgus ولكن دون الزيادة عن 140 درجة حيث يتعرض ال Stem إلى قوى دورانية وتطبق معظم القوى على الحافة الأمامية الوحشية وينكسر ال Stem عندما يكون القسم البعيد منه مثبتاً⁽⁴⁾.

أما القوى المؤثرة على ال Cup والاسمنت فهناك معامل الاحتكاك الدوراني بين الرأس وال Cup يكون أقل بالرأس صغير الحجم وتنتقل هذه القوى إلى الاسمنت المحيط بال Cup ومنطقة تداخل الاسمنت مع العظم على شكل قوى تفتل المركبة وحركة الاسمنت أو زيادة القوى الفاصلة لتداخل الاسمنت مع العظم تسبب امتصاص العظم وإن استعمال Cup أكبر يمنح تغطية أكبر وبالتالي تمتص قوى أكبر ويتم توزيع قوى الشد على العظم المجاور بشكل أفضل⁽⁴⁾.

ولإنقاص الجهد المطبق يمكننا :⁽⁴⁾

-استعمال سماكة جيدة لل Cup 5 ملم أو أكثر .

-الحفاظ ما أمكن على العظم تحت الغضروف.

-استعمال الحلقة المعدنية للجوف .

رابعاً:" الاستطباب ومضاد الاستطباب لتصنيع مفصل الورك Hip Arthroplasty

الاستطبابات : (3-4)

ويستطب تبديل مفصل الورك التام بشكل عام إذا فشلت المعالجات المحافظة (إنقاص الوزن – أدوية مسكنة ومضادات الإلتهاب غير الستيروئيدية – استعمال العكازات) في زوال الشكوى من الألم الليلي أو مع الحركة أو هناك مانع من استخدام الأدوية .

والحالات التي يستطب فيها تبديل مفصل الورك التام : (3)

1-التهاب المفاصل : رثواني- رثواني شبابي- التهاب فقار لاصق مع أذية مفصل الورك.

2-التهاب مفاصل تنكسي بدئي أو ثانوي تالي لانزلاق مشاش- خلع ورك-داء بيرتس- داء باجيت- خلع ورك رضي- كسر جوف حقي-ناعور –إنتان.

3-نخرة جافة برأس الفخذ بأسبابها المختلفة : بعد كسر عنق الفخذ –تناول الكورتيزون –الكحول- الذئبة الحمامية –داء كوشر- داء كايسون – الداء المنجلي .

4- تحت خلع أو خلع ورك ولادي .

5- التحام المفصل والمفصل الكاذب .

6-فشل إعادة تنظيم التطابق (خزع عظم –غيردل ستون).

7- ورم عظمي يصيب القسم القريب من الفخذ أو الجوف الحقي .

8- أمراض وراثية مثل عدم التصنع الغضروفي ... الخ.

9- كسور عنق الفخذ ضمن استطببات محددة .

بسبب ميل الماد المغروسة للتدخل مع الوقت يدخر استبدال المفصل عادة للمرضى فوق 60 سنة ومع ذلك مع تحسن الاسمنت وتقنياته والتقدم السريع في تصاميم المفاصل اللا إسمنتية فقد أصبحت تجرى لمرضى أقل سناً لديهم تخرب بالورك. (4)

مضادات الاستطباب: (3-4)

المطلقة : الإنتان الصريح أو الكامن هو مضاد الاستطباب الرئيسي لاستبدال المفصل .

النسبية : الآفات العصبية، انعدام قوة المبعادات ، التخرب السريع بالعظم.

اعتبارات تقنية : (3)

إن الخوف من الإنتان يملي علينا إجراءات وقائية صارمة من ضمنها غرف عمليات بهواء فائق النقاوة ، ولباس عمليات عقيم ويفضل اللباس وحيد الاستخدام مع تغطية مسبقة بالصادات بالإضافة لذلك يستخدم بعض الجراحين بشكل روتيني اسمنت مشرب بالصادات ، هذا ويعتمد اختيار المواد المغروسة على الاختبارات البيولوجية والبيوكيميائية ولكن يبدو أن العامل الشخصي هو الأهم.

بعد العمل الجراحي يجب أن تحمى المواد المغروسة من حمل الوزن الكامل حتى يتقدم الاندخال العظمي Osseointegration وإن فترة 6- 10 أسابيع على عكازات تبدو منطقية.

رابعاً:" أنواع المفاصل المستخدمة في تبديل مفصل الورك التام Total Hip Replacement:(3)

يبدو الاستبدال الكامل للسطوح المفصالية بأنه الطريقة المثالية لعلاج أي اضطراب يسبب تخرباً في المفصل ولكن يوجد عدة مشاكل يجب التغلب عليها :

-يجب أن تكون الزروع الاصطناعية البديلة متينة .

-يجب أن تسمح تلك الزروع بحركة انزلاقية عند التمثفصل .

-يجب أن تثبت هذه الزروع وبشكل تام على الهيكل العظمي .

-يجب أن تكون خامدة ولا تثير أي ارتكاس غير مستحب في الأنسجة .

إن التركيب المألوف للمفصل هو مركب فحذي معدني (ستانلس ستيل أو خليط من الكوبالت والكروم) يتم فصل مع جوف من البولي إيثيلين ، المكونات السيراميكية لها ميزات احتكاكية أفضل ولكنها سهلة الكسر . يكون التثبيت إما بطمر المواد المزروعة بالاسمنت (PMMA) ويكون كمادة تملأ الفراغات ، أو بتكليف المادة المزروعة بشكل قريب لسرير العظم بدون اسمنت. ويبقى الأمل بأن نستطيع تأمين نمو العظم الأسفنجي على سطوح المواد المزروعة أو الاسمنت لتحقيق الاندماج العظمي (Osseointegration).

ويوجد عدة طرق لتحسين ذلك:

-تطبيق ضغط على الاسمنت في حال استعماله.

-تغطية المواد المغروسة بالاسمنتية بطبقة مسامية تشجع النمو العظمي.

-يمكن تغطية المواد المغروسة بالهيدروكسي أباتيت وهي مادة جيدة لتشجيع التشكل العظمي الجديد من الفعالية البانية للعظم ولاندخال العظمي .

المركبة الفخذية Femoral Component : (4)

تصميم المركبات :

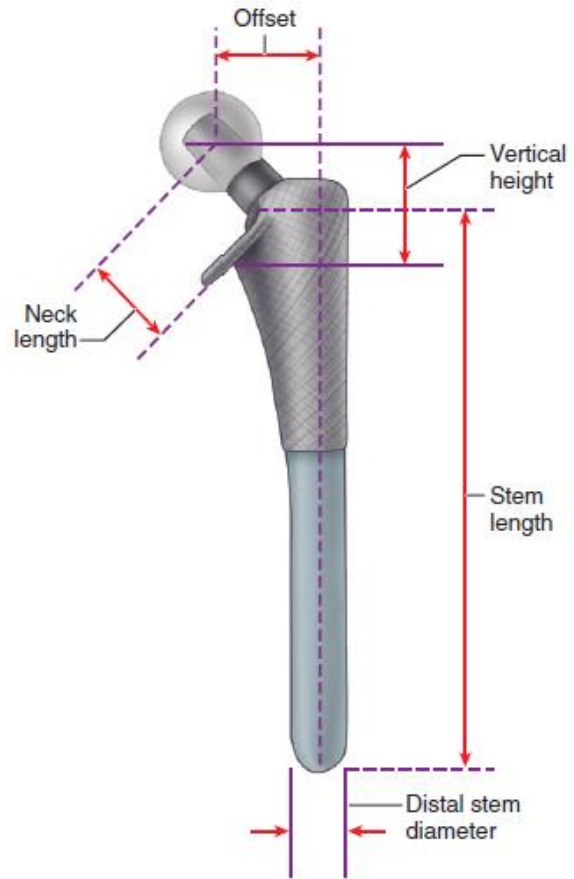
عند وضع المركبة الفخذية يكون الهدف الأساسي هو الحرص البالغ لاستعادة مركز الدوران الطبيعي لرأس الفخذ ويتأثر موقع مركز الدوران بثلاثة عوامل (الشكل 6):

-الارتفاع الشاقولي (Vertical height) : ويتم التحكم به بواسطة طول العنق (Neck length) ويتراوح عادة بين 25-50 ملم والطول الإضافي الممكن كسبه عن طريق الرؤوس المقناة (Modular heads) والذي يبلغ 8-12 ملم.

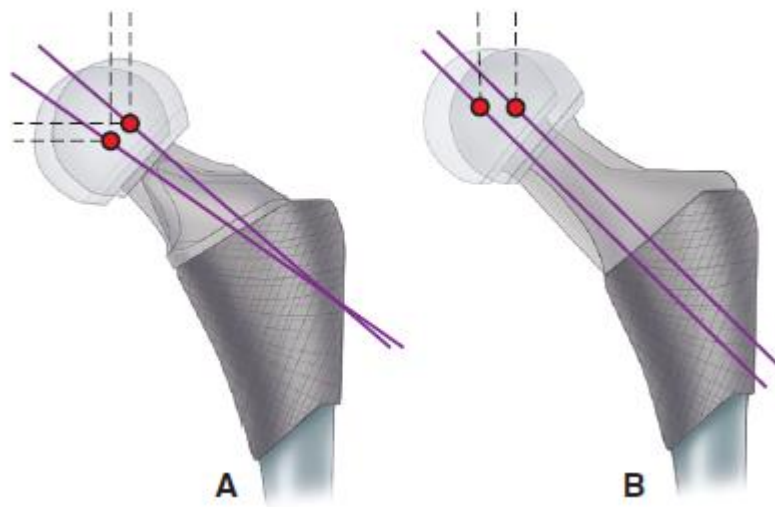
-الميلان الأنسي (Medial offset) : ويمثل المسافة الأفقية بين مركز الرأس ومحور الجزء القاصي لل Stem وقصره يعني قصر ذراع المزوجة من جانب العضلات المبعدة وهذا يسبب زيادة القوى الارتكاسية بالمفصل مع حدوث العرج ، أما زيادته فتؤدي إلى زيادة الشد على ال Stem أو تخلخل المركبة الفخذية ، ويتعلق بطول العنق وزاويته مع ال Stem والتي تبلغ عادة 127 درجة .

-الانقلاب (Version) : وهو يمثل اتجاه العنق بالنسبة للمستوى الإكليلي ويلعب دورا "هاما" في ثباتية المفصل ويجب أن يحقق 10-15 درجة للأمام وهذا يحقق الثبات في المفصل الصناعي وزيادته تسبب خلع أمامي أما إلغاؤه و وضع المركبة بانقلاب خلفي يسبب خلع خلفي .

ونظرا" للحاجة في كثير من الأحيان إلى زيادة الميلان الأنسي دون زيادة الارتفاع الشاقولي لتجنب الزيادة المفرطة في طول الطرف ، لذلك توفر العديد من التصميمات الحديثة شكلين للمركبات أحدهما قياسي والآخر زائد الميلان الأنسي وذلك عن طريق إنقاص زاوية العنق مع الجذع (الشكل 7-A)، أو يجعل منشأ العنق من الجذع أكثر أنسية (الشكل 7-B).

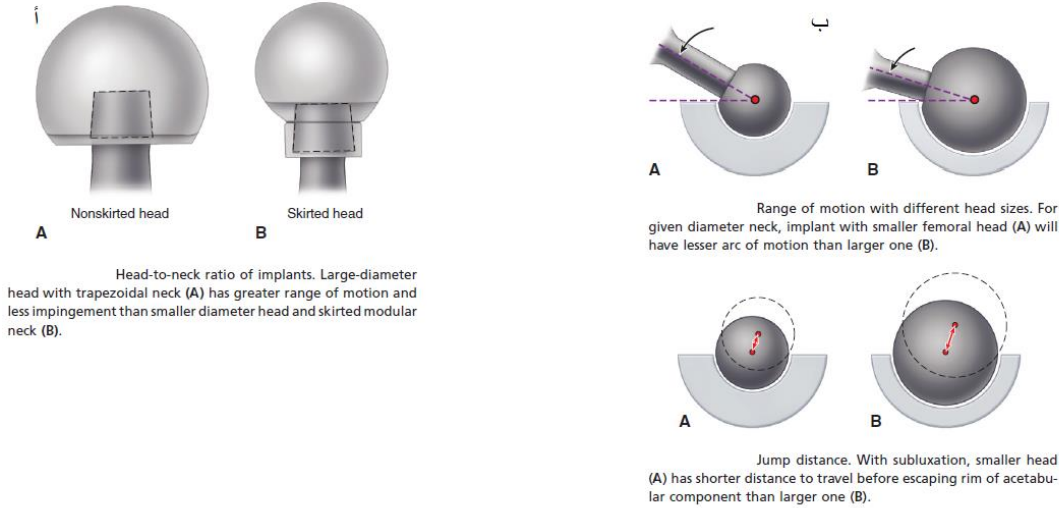


الشكل (6) تصميم المركبة الفخذية



الشكل (7) زيادة ال Medial Offset بإنقاص زاوية العنق A ، أو بجعل منشأ العنق أكثر أنسية B

هذا ويملك كل من حجم الرأس ونسبة قطر الرأس إلى قطر العنق وشكل العنق تأثيراً هاماً على مجال الحركة والثباتية ومقدار الارتطام بين العنق وحافة المركبة الحقية الذي قد يؤدي بدوره إلى حدوث الخلع أو زيادة اهتراء البولي إيثيلين أو انكساره أو تخلخل المركبة الحقية (الشكل 8-ب) ، حيث أن استخدام رأس بقطر 32 ملم ترافق مع مجال حركة أوسع وخاصة بالعطف وكذلك نسبة خلع أقل من الرأس بقطر 28 ملم ، وكما أن العنق ذا المقطع المستطيل يعطي مجالاً "حركياً" أوسع من العنق الدائري المقطع ، وكذلك وجد أن استخدام الرأس مع طوق ينقص المجال الحركي بإنقاصه للنسبة بين قطر الرأس وقطر العنق (الشكل 8-أ) .



الشكل (8) أ: نسبة قطر الرأس -العنق . ب: حجم الرأس وعلاقته بمجال الحركة

أنواع المركبات : (4)

1-مركبة فخذية مع اسمنت Femoral Stems Used with Cement: ومن الإجراءات لزيادة ارتباط الاسمنت بسطح المركبة إضافة تضاريس إضافية على سطح المركبة في الجزء القريب وإضافة أخاديد جانبية في الجزء القاصي واستخدام مركبات ذات مقطع مستطيل وليس دائري (الشكل 9)، ونظراً لأهمية نقل الجهد إلى الفخذ فإنه يمنح التنبيه الفيزيولوجي للحفاظ على كتلة العظم والترقق العظمي تم إضافة الطوق (Collar) لبعض التصميمات حيث يخدم في :

-نقل الإجهادات إلى العظم الأنسي القريب .

-تحديد عمق انغراس المركبة الفخذية .

وظهرت أنواع أخرى من المفاصل تعتمد على توزيع قوى الجهد بشكل طوقي مع الثلث القريب من الفخذ وفي هذه الأنواع دون الطوق يعتمد نقل الجهد على معامل المرونة وتفضل المفاصل ناقصة معامل المرونة مثل التيتانيوم حيث ينقص الجهد على ال Stem ويزيد الإجهادات على الثلث القريب من ثخانة الاسمنت التي تنقل

الجهد إلى العظم المحيط وكلما زاد قطر الStem في المنطقة القريبة ينقص معامل المرونة فإذا كان الاسمنت في الثلث القريب من الفخذ سليماً سوف تنشأ هناك إجهادات بشكل الطوق بالقسم القريب من الفخذ .

ولكن عند عدم حدوث ارتباط مع السطوح الخشنة فإن ذلك سيولد حطاماً أكثر مع الحركة ولذلك تجدد الاهتمام حالياً بالمركبات الملساء المصقولة والمدببة النهائية وبدون طوق التي تسمح بمقدار صغير من الاستقرار الإضافي للمركبة الذي يحافظ على الكروب الضاغطة ضمن المعطف الاسمنتي (الشكل B-9).



الشكل (9) A: مركبة اسمنتية مستطيلة المقطع مع حواف قليلة وأخاديد جانبية . B: المركبة المصقولة المدببة بدون طوق

2-مركبات فخذية لا اسمنتية مع سطح مسامي Cementless Stems with Porous Surfaces:

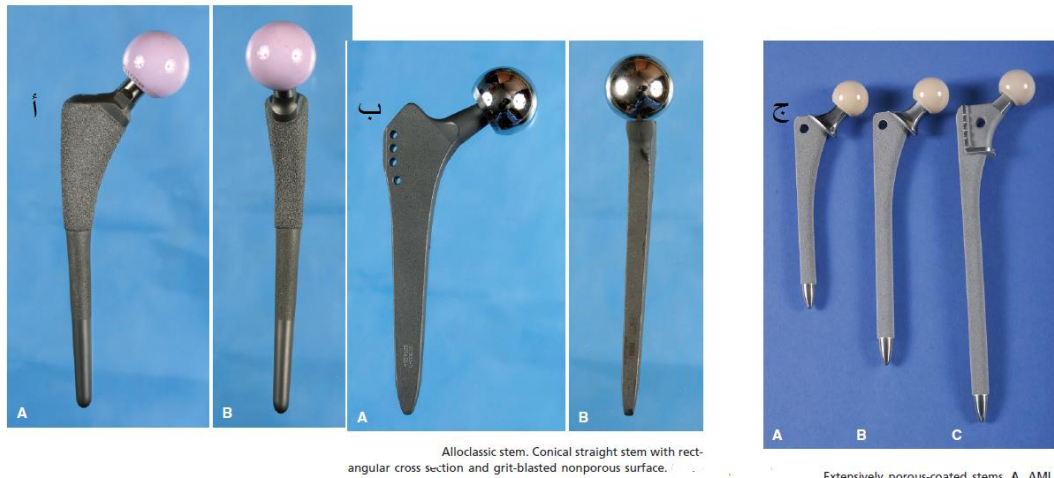
خاصة في الأعمار الشابة مع نوعية عظم جيدة ، ولضمان ديمومة هذه المركبات لابد من تحقيق الثباتية الميكانيكية القصوى أثناء الجراحة والتماس الحميم بين سطحها والسرير العظمي المحيط بها ومن أجل تحريض النمو العظمي على سطح المركبة بتعديل شكل المركبة ليصبح ملائماً لتشريح الفخذ وخاصة في القسم القريب وكذلك إضافة سطح مسامي لتحريض النمو العظمي (bone ingrowth) وبالتالي إنقاص نسبة حدوث التخلخل العقيم المتأخر والتخرب العظمي.

ومع الحاجة في هذه المركبات لملء القناة الفخذية كان لابد من زيادة قطر الجزء القاصي ولكن ذلك أدى إلى زيادة القساوة التي تسبب إنقاص الكروب على الجزء الداني (Femoral stress shielding) وبالتالي زيادة الترقق العظمي فيه كما تسبب زيادة في نسبة حدوث آلام الفخذ ، وتم التغلب على هذه المشكلة بإضافة أخاديد طولية وشق بالمستوى الإكليلي في الجزء القاصي لزيادة مرونته.

وقد لوحظ أن إضافة السطح المسامي على كامل سطح المركبة (الشكل 11-ج) سيؤدي إلى إنقاص الكروب على الجزء الداني (Femoral Stress shielding) وبالتالي زيادة الترقق العظمي فيه، كما يؤدي إلى صعوبة فائقة في نزع المركبة أثناء عملية إعادة التبدل لذلك ينصح بالاحتفاظ بهذه المركبات لعمليات إعادة التبدل واستخدام التصميم ذات السطح المسامي المحدود بالجزء القريب من المركبة للتبدل البدئي (الشكل 11-أ).

3-مركبات فخذية لا اسمنتية بدون سطح مسامي Nonporous Cementless Femoral

Components : بعد أن أثبتت بعض الدراسات أن النمو العظمي على السطح المسامي لا يتجاوز 10% من السطح طرحت تساؤلات عديدة حول ضرورة النمو العظمي على السطح المسامي لتحقيق الثباتية للمركبة ، لذلك تم تصنيع مركبات لا اسمنتية بدون سطح مسامي تعتمد في ثباتيتها على الضغط (Press-Fit) كما قام البعض بإضافة طبقة رقيقة من مواد فعالة حيويًا مثل الهيدروكسي أباتيت وقد أدى ذلك لتحسين التثبيت الهيكلي لمثل هذه المركبات (الشكل 11-ب).



الشكل (10) أ: مركبة لا اسمنتية مع سطح مسامي للجزء القريب ، ب: مركبة لا اسمنتية بدون سطح مسامي

ج: مركبة لا اسمنتية مع سطح مسامي كامل

المركبة الحقية Acetabular Component :

1-المركبة الحقية الاسمنتية Cemented Acetabular Components : (4) تستخدم بشكل أساسي في المرضى المتقدمين بالعمر وكانت التصميم البدائية عبارة عن جوف من البولي إيثيلين بسمكة كافية ومن أجل تحسين الثباتية ضمن الاسمنت تمت إضافة أخاديد طولية وأفقية على السطح الخارجي ومن أجل ضمان توزيع متجانس للاسمنت تمت إضافة مبعدات للاسمنت (PMMA Spacers) بسمكة 3 ملم (الشكل 12).



الشكل (11) المركبة الحقية الاسمنتية

2-المركبة الحقية اللاسمنتية Cementless Acetabular Component : (4) تتألف من جوف معدني مع بطانة من البولي إيثيلين ويكون السطح الخارجي له مغطى بالكامل بالمسام وتختلف طرق تثبيته حيث تعتمد بعض الأشكال مسامير وتعتمد أشكال أخرى على التثبيت بالضغط (Press-Fit) عن طريق زيادة تدريجية في قطر الجوف في الجزء المحيطي (الشكل 13).



الشكل (12) المركبة الحقية اللا اسمنتية

الفصل الثاني : جراحة تبديل مفصل الورك التام

أولاً: التحضير للجراحة Treatment (4-3-2)

التحضير والتدبير البدني : يقيم المريض بإجراء تحاليل دموية كاملة ، تخطيط قلب كهربائي ، وصورة شعاعية للصدر مع صورة شعاعية للحوض والوركين بالدوران الداخلي للطرف لإظهار القسم الأعظم من عنق الفخذ عبر إلغاء الانقلاب الأمامي الفخذي ويجهز للعمل الجراحي . ويجب إجراء Templates لاختيار الرأس والجذع المناسب ويتم تأمين وحدتين دم مناسبتين مع إجراء الاستشارات المطلوبة للتخدير خاصة عند المسنين .

توقيت الجراحة : يجب تحضير المريض جيداً قبل الجراحة وذلك تبعاً للمشاكل التي يعاني منها المريض المسن من الناحية القلبية والتنفسية ، تعطى جرعة وحيدة من الهيبارين منخفض الوزن الجزيئي قبل 12 ساعة من الجراحة ، حتى يصبح جاهزاً للجراحة تحت التخدير الناحي أو القطني .

ثانياً: التكنيك الجراحي Surgical Technique

المداخل الجراحية : (5)

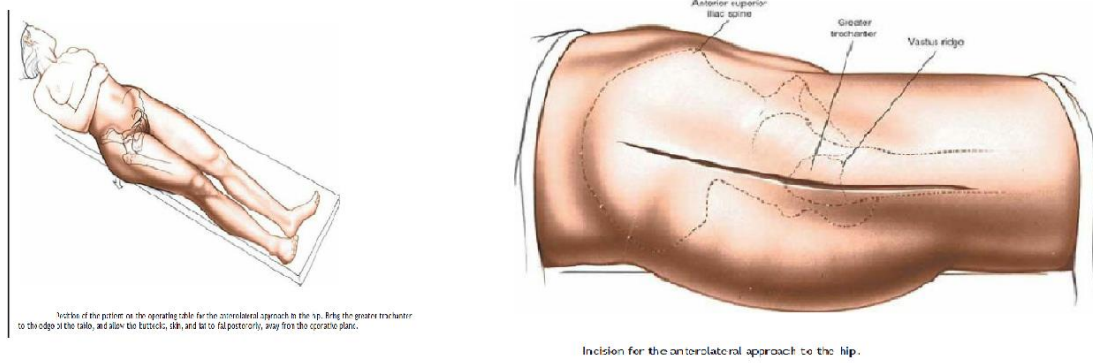
- **المدخل الأمامي الوحشي لواطسن جونز :** يجرى بوضعية الاضطجاع الظهرى أو الجانبي ويتم الوصول إلى المفصل عبر الحيز بين العضلة الإليوية الوسطى وموترة اللفافة العريضة مع إمكانية إجراء خزع للجزء الأمامي من مرتكز الإليوية الوسطى على المدور الكبير لتحسين الكشف الجراحي. والمدخل الأمامي الوحشي (واطسن جونز) يعد أكثر المداخل استخداماً في تبديل مفصل الورك التام ويؤمن كشفاً ممتازاً للحق مع حفظ الأمان خلال حفر جسم الفخذ ويتضمن الفصل الجزئي أو التام لبعض أو كل الآلية المبعدة مما يسمح بتقريب الورك خلال حفر جسم الفخذ وبالتالي يمكن كشف الحق بشكل أوسع وأشمل (الشكل 14).

سنتوسع بالشرح عن هذا المدخل كونه المعني بالدراسة

- **وضعية المريض:** وضعية الاستلقاء على طاولة العمليات قريباً جداً من الحافة بشكل تتدلى فيه آلية الجهة المصابة مع إمالة الطاولة بعيداً عن الجراح هي الوضعية المفضلة ، مما يسمح لجلد ودهن الآلية بالسقوط للخلف بعيداً عن ساحة العمل الجراحي ، ورفع شق الجلد بشكل واضح عن الطاولة ، مما يجعل التعقيم وفرد الشانات أسهل . (الشكل 13)

- **الشق الجراحي :** ننهي الطرف حوالي 30 درجة ونقوم بتقريبها بحيث تتوضع فوق الركبة المقابلة وذلك لوضع المدور الكبير في مكان أوسع ولتحريك موترة اللفافة العريضة للأمام. نصنع شقاً طولانياً بطول 8-15 سم يتركز منتصفه فوق ذروة المدور الكبير، يعبر الشق الثلث الخلفي من المدور الكبير قبل نزوله على جسم الفخذ. (الشكل 13)

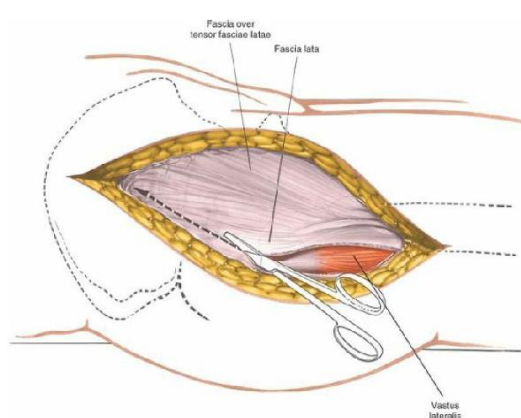
-المستوى بين الأعصاب: لا يوجد مستوى حقيقي بين الأعصاب في هذا المدخل ، لأن كلا العضلتين -موترة اللفافة العريضة والإليوية الوسطى- تتعصبان من العصب الإليوي العلوي .ويبقى العصب سليما" طالما أن المستوى بين الإليوية الوسطى لم يمتد إلى منشأ كلا العضلتين على الحرقفة ، لأن العصب الإليوي العلوي يدخل موترة اللفافة قريبا" جدا" من منشئها على العرف الحرقفي.



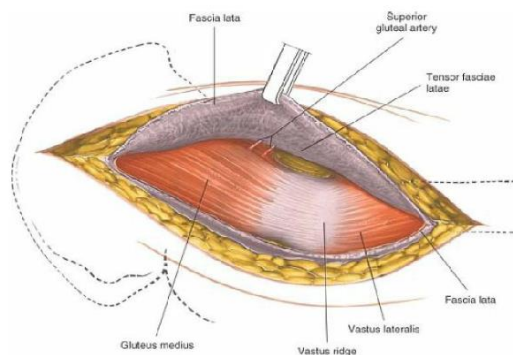
الشكل (13) مدخل واطسن جونز الجراحي (الوضعية والشق الجراحي)

-التسليخ الجراحي السطحي: نبضع اللفافة العريضة إلى الخلف من موترة اللفافة العريضة ، ثم نبعد العضلة موترة اللفافة العريضة واللفافة العريضة المغطية لها باتجاه الأمام ، لإظهار الإليوية الوسطى ومجموعة الأوعية التي تعبر الحيز بين موترة اللفافة العريضة والإليوية الوسطى. نبعد الإليوية الوسطى للخلف وموترة اللفافة العريضة للأمام كاشفين الطبقة الشحمية الواقعة فوق محفظة المفصل مباشرة ، نسلخ بشكل كلي الوسادة الشحمية عن القسم الأمامي للمحفظة لإظهارها ووتر المستقيمة الفخذية .(الشكل14)

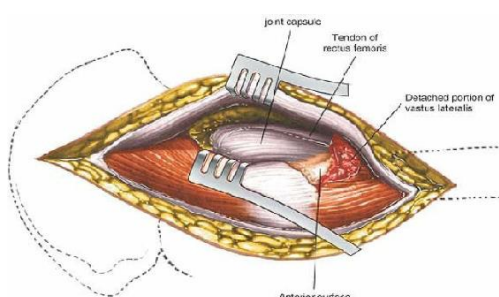
-التسليخ الجراحي العميق : يتألف من فصل جزء من الآلية المبعدة أو كلها ، ومن ثم تسليخ عنق الفخذ من فوق محفظة المفصل حتى نتمكن من وضع المبعد الملائم فوق الشفة الأمامية للحق . ويتم ذلك عبر تقنيتين الأولى خزع المدور الكبير وقلب القسم المقطوع منه للأعلى (مع الإليوية الوسطى المرتبطة به) لإظهار محفظة المفصل ، والتقنية الثانية استئصال جزئي لوتر الإليوية الوسطى عن القسم الأمامي للمدور . ثم يتم بعدها فصل الرأس المنعكس للمستقيمة الفخذية عن محفظة المفصل لكشف الحافة الأمامية للحق (يصبح فتح هذا المستوى أسهل عندما يكون الورك بوضعية العطف الجزئي ، لان المستقيمة الفخذية تكون بوضعية الراحة)، بعدها نضع مبعد هومان على الحافة الأمامية للحق ، ونتأكد دائما" من أن التسليخ ووضع المبعدين يبقى تحت المستقيمة الفخذية والحرقفية القطنية لأن الحزمة الوعائية العصبية تتوضع أمام الحرقفية القطنية . نبضع محفظة المفصل الأمامية لإظهار عنق الفخذ ورأسه وحافة الحق . إذا تتطلب الأمر كشفا" دائيا" إضافيا" ، نبضع اللفافة العريضة للداني باتجاه عرف الحرقفة وعلى طول عرف الحرقفة للأمام ، ولتسهيل خلع الورك ممكن بضع اللفافة العريضة إضافة لألياف الإليوية الكبرى .



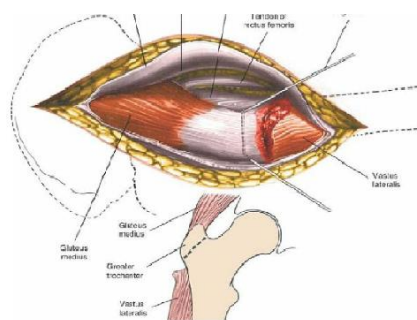
Incise the fascia lata posterior to the tensor fasciae latae.



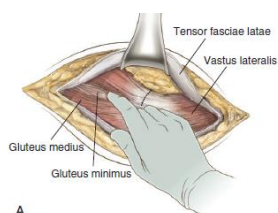
Retract the fascia lata and the tensor fasciae latae muscle, which it envelopes, anteriorly and a series of vessels that cross the interval between the tensor fasciae latae and the gluteus medius.



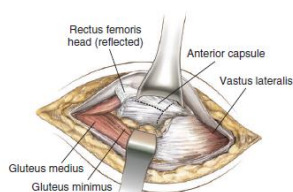
Dissect the fat pad off the anterior portion of the joint capsule to expose it and the rectus femoris tendon.



Detach the greater trochanter.

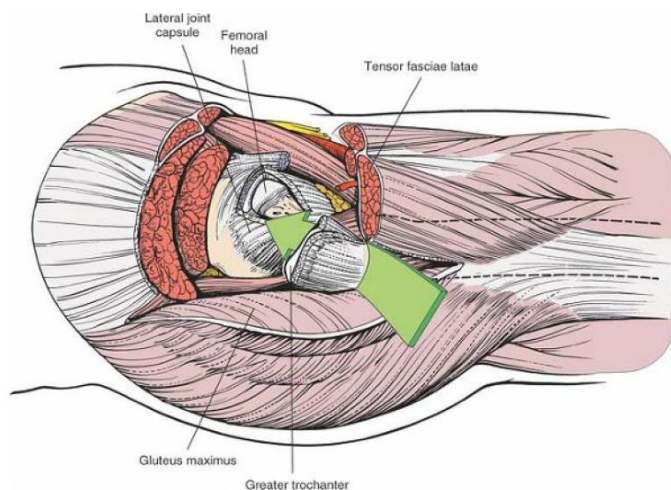


A



B

Anterolateral (Watson-Jones) approach to the hip. A, Superficial exposure. B, Deep exposure. In this approach, the interval between the tensor fasciae latae (superior gluteal nerve) and the gluteus medius (superior gluteal nerve) is explored.



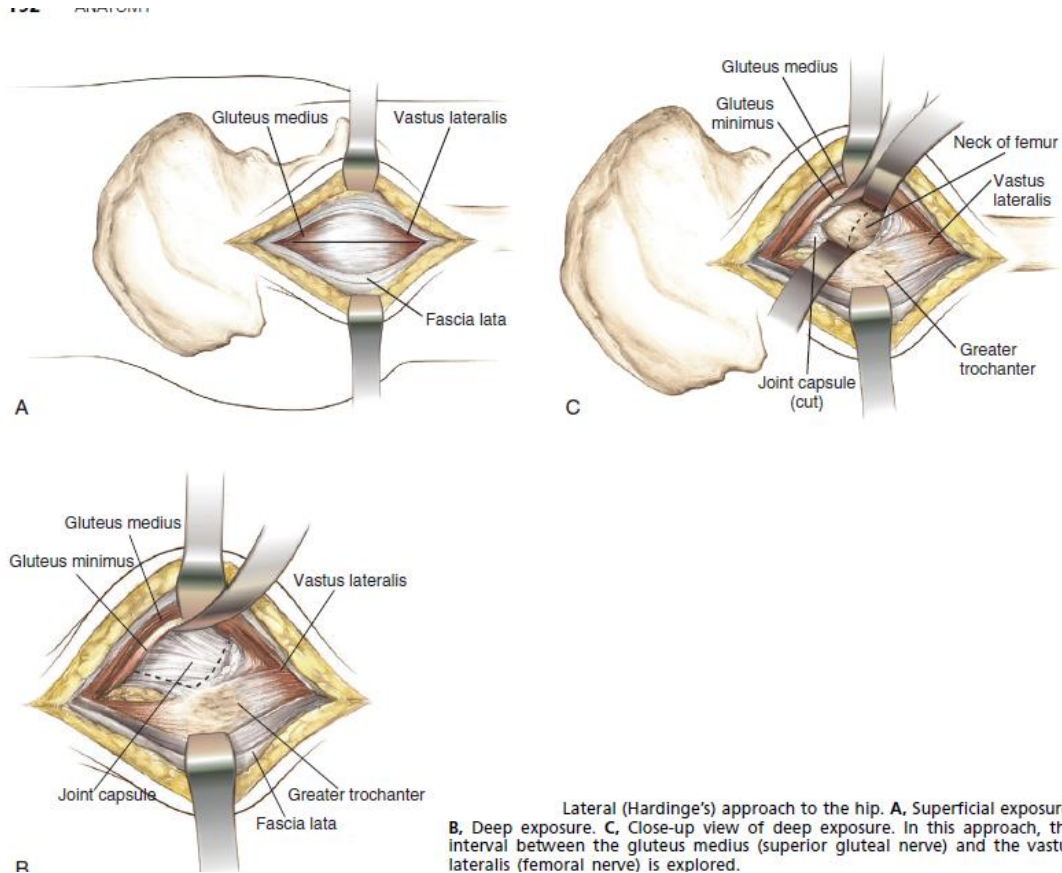
The route of the anterolateral approach to the hip joint.

الشكل (14) مدخل واطسن جونز الجراحي (التسليخ السطحي والعميق)

-المخاطر بالنسبة للأعصاب: العصب الفخذي هو العنصر المتوضع أكثر وحشية في الحزمة العصبية الوعائية في المثلث الفخذي ، وبالتالي أقرب العناصر لساحة الجراحة وأكثرها عرضة للخطر. أشيع المشاكل هي الارتجاج الانضغاطي الذي يعود للتباعد الجائر باتجاه الأنسي للبنى الأمامية المغطية لمفصل الورك . وأقل شيوعاً" تعرض العصب للأذية بشكل مباشر بواسطة المبعديات الموضوعة في كتلة العضلة الحرقفية القطنية .

المخاطر بالنسبة للأوعية : قد يتعرض الشريان والوريد الفخذي للأذى بسبب التوضع الخاطئ للمبعديات الحقية التي تخترق العضلة الحرقفية القطنية ثاقبة الأوعية التي تتوضع بدورها على سطح العضلة . يجب وضع المبعد الأمامي عند الساعة الواحدة في الورك الأيمن وعند الساعة الحادية عشر في الورك الأيسر ، كما يقع الشريان الفخذي العميق على العضلة الحرقفية القطنية ، إلى العمق من الشريان الفخذي ، ويتأذى أيضاً" عند عدم وضع المبعديات بشكل دقيق.

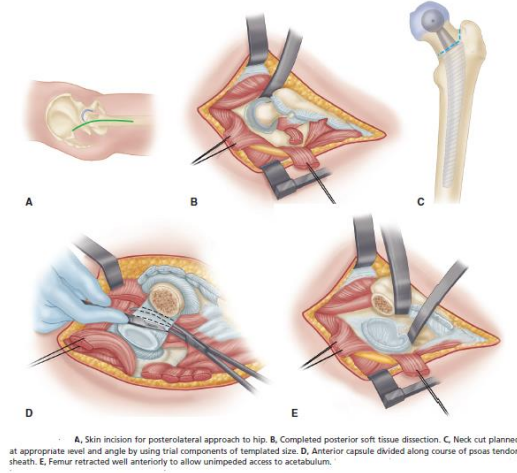
-المدخل الوحشي ل **Harding** : ويتم الدخول عبر العضلة الإليوية الوسطى برفع الثلث الأمامي منها مع المستقيمة الفخذية وأحياناً الجزء الأمامي من المتسعة الوحشية ولكنه قد يؤدي إلى أذية العصب الأليوي العلوي الذي يمر إلى الأعلى ب 5 سم وإلى الخلف ب 2 سم من ذروة المدور الكبير يجرى هذا المدخل بوضعية الاضطجاع الظهرى أو الجانبي ويتوافق بنسبة أقل من الخلع التالية للجراحة مقارنة بالمدخل الخلفي .



Lateral (Hardinge's) approach to the hip. A, Superficial exposure. B, Deep exposure. C, Close-up view of deep exposure. In this approach, the interval between the gluteus medius (superior gluteal nerve) and the vastus lateralis (femoral nerve) is explored.

الشكل (15) مدخل هاردينغ الجراحي

-**المدخل الخلفي الوحشي ل Moor** : يجرى بوضعية الاضطجاع الجانبي ويتم الدخول خلف العضلة الأليوية الوسطى ويؤمن كشفاً واسعاً ولكنه يترافق بنسبة أكبر من الخلع بالإضافة الى إمكانية أذية العصب الوركي لذلك ينصح بعدم استئصال المحفظة الخلفية وإعادة ترميمها بشكل جيد مع العضلات المديرة الخارجية القصيرة (الشكل 16).



الشكل (16) المدخل الخلفي لمور

خطوات الإجراء الجراحي : (2-3-4)

-تحضير الوضعية المناسبة للمدخل الجراحي بشكل ثابت ثم تعقيم الطرف السفلي بشكل كامل وفرد الشانات مع الحفاظ على ساحة جراحية كافية .

-كشف المحفظة المفصالية حسب المدخل المعتمد ثم فتح المحفظة بشكل حرف H لكشف الرأس.

-قص العنق واستئصال الرأس كقطعة واحدة بالأداة النازعة للرأس (Corkscrew) أو بتقسيمه بمقراض العظم (Rongeur) أو بإزميل (Osteotome) في الحالات الصعبة .

-قياس حجم الرأس بدقة وإعادة قطع العنق بالمستوى المطلوب بناء على المستوى المحدد مسبقاً قبل الجراحة بال Tamplates (وسطياً" بعرض أصبع واحدة فوق المدور الصغير) .

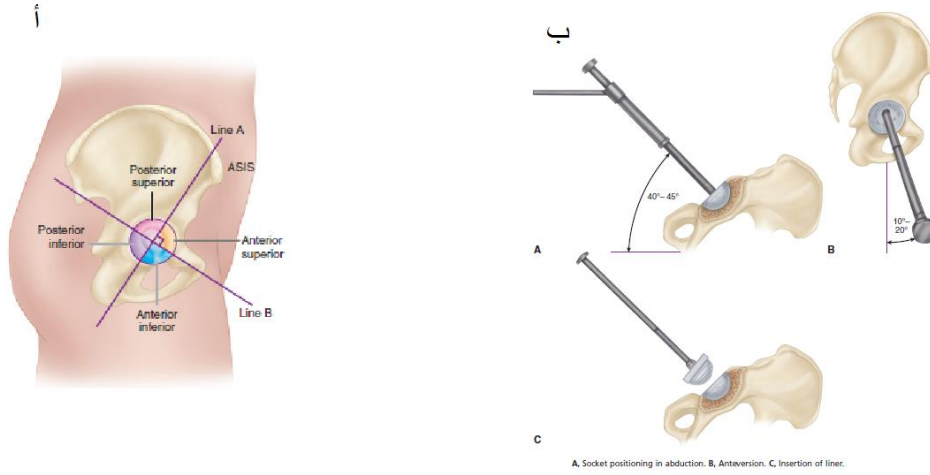
تحضير المركبة الحقية :

-إزالة الرباط المدور والوسادة الشحمية وقد نضطر أحياناً" لخزع الرباط المستعرض .

-بدء الحفر بحفارات صغيرة على الجدار الأنسي مع زيادة القياس تدريجياً" والانتباه للتوجيه الصحيح أثناء الحفر حتى إزالة كل الغضروف والوصول إلى السطح المدمى للعظم تحت الغضروف .

-في حال المركبة اللا اسمنتية نختار عادة حجم أكبر ب 1-2 ملم من آخر حفارة (يختلف حسب النظام المستخدم) لتحقيق ثباتية جيدة بالضغط ، وبعد وضعها بالتوجيه المناسب (الشكل 17-ب) يتم تثبيت ببراعي اسفنجية بطول مناسب (20 ملم وسطيا") وتوجيهه مناسب لتجنب الدخول إلى الحوض حيث يجب أن توضع حسب نظام الأرباع ل Wasielowski et al في الربع الخلفي العلوي ومن الممكن وضعها في الربع الخلفي السفلي مع تجنب بروزها بالثلمة الوركية (الشكل 17-أ) .

-أما في المركبة الاسمنتية فيتم اختيار قياس مطابق لآخر حفارة وتحضير السرير العظمي بإجراء عدة ثقوب لضمان تداخل جيد للاسمنت ثم يطبق الاسمنت تحت الضغط مع ضمان توزيع متجانس بسماكة 3 ملم وتوضع المركبة مركزيا" وتوجيهه مناسب وتثبت بشكل جيد حتى تصلب الاسمنت مع إزالة كل الاسمنت الزائد.



الشكل (17) أ- نظام Wasielowski ، ب- توجيه المركبة الحقيقية

تحضير المركبة الفخذية :

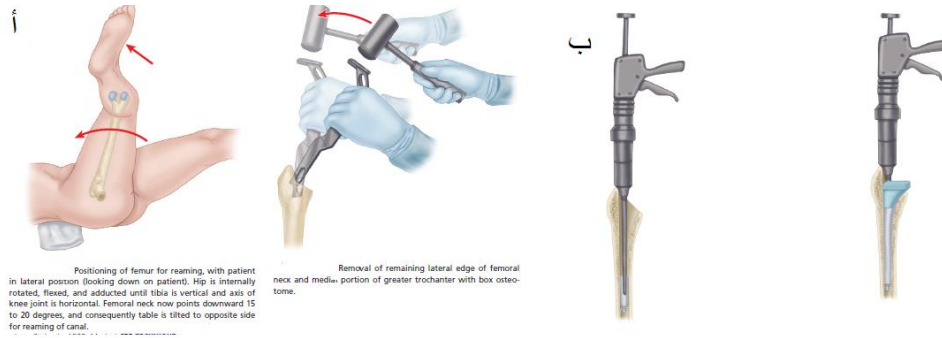
-إزالة العظم الاسفنجي من الكردوس ب (Box-Osteotome) ثم تحديد القناة الفخذية بحفارة صلبة كليلية النهائية (Canal-Seeker) ثم حفر القناة بحفارات تدريجية (Broach) حتى الوصول للقياس المناسب مع الانتباه لتجنب الحفر بوضعية روح والانتباه لزاوية الانقلاب الأمامي المطلوبة (الشكل 18-أ).

-نتوقف عن الحفر عند تغير صوت الطرق وهذا يعني الوصول إلى العظم القشري ، نقوم بعدها بإدخال Stem تجريبي مع رأس تجريبي ومحاولة الرد والتأكد من المجال الحركي والثباتية وتوتر المبعديات وطول الطرف حيث يجب أن يكون المفصل ثابتا" بوضعية البسط التام مع 40 درجة دوران خارجي ، ووضعية العطف 90 درجة مع 45 درجة دوران داخلي .

-في المركبة اللا اسمنتية يتم اختيار قياس موافق لآخر حفارة بحيث يضمن تماسا "جيذا" مع العظم المحيط في الخلف والأنسي .

-أما في المركبة الاسمنتية فيكون قياس ال Stem أصغر من آخر حفارة عادة لضمان سماكة جيدة للمعطف الاسمнти (2-5 ملم بالقسم القريب و 2 ملم بالقسم البعيد) . يتم وضع سدادة بلاستيكية أو عظمية تحت ذروة ال Stem ب 2 سم لضمان سماكة كافية للاسمنت تحت الذروة ، غسل القناة بشكل جيد ويفضل جهاز الغسل النفث (Jet-Lavage) ثم تنشيف القناة وتطبيق الاسمنت تحت ضغط من القاصي باتجاه الداني ويفضل استخدام (Pressurized cement gun) (الشكل 18-ب) ثم ادخال ال Stem الاساسي والحفاظ عليه ثابتا" حتى يتصلب الاسمنت .

-بعد وضع ال Stem والتأكد من ثباتيته يتم وضع الرأس المناسب بعد تحديد طول العنق الأنسب بالتجربة ثم الرد الأخير .



الشكل (18) أ-حفر القناة بال Broaches مع الانتباه لدفع القبضة باتجاه المدور الكبير لتجنب وضعية الروح ، ب- Pressurized cement gun

-إعادة ترميم المحفظة والعضلات بشكل جيد وخاصة بالمدخل الخلفي ، إغلاق الصفاق بخيط ممتص سميك بعد وضع مفجر ضغط سلبي تحته ، ثم إغلاق النسيج تحت الجلد والجلد بالطريقة الأنسب ويفضل البعض وضع مفجر ثاني تحت الجلد.

المشاكل الجراحية المتعلقة باضطرابات معينة في الورك (4)

في بعض الحالات الخاصة لابد من تعديل التقنية الجراحية المستخدمة بما يتناسب مع المتطلبات التي تفرضها علينا مثل هذه الحالات ومنها نذكر :

التهاب الورك التنكسي Osteoarthritis: (4) ويشكل الاستطباب الأكثر شيوعا" لتبديل الورك بشكليه البدئي والثانوي التالي للرض أو اضطرابات سابقة في الورك منذ الطفولة . ويكون الطرف عادة متقاصرا"

قليلا" حسب درجة التآكل والتشوه في رأس الفخذ والجوف الحقي مع عطف الورك ودوران خارجي وتقريب الأمر الذي يضيف بعض التقاصر الظاهري أيضا".

وقد يكون من الضروري إزالة المناقير العظمية الأمامية والخلفية من حافة الجوف الحقي كي يتمكن من خلع المفصل بشكل آمن . كما يكون العظم تحت الغضروف سميكًا وقاسيًا وقد يتطلب ذلك مقدارًا معتبرًا من الحفر قبل الوصول إلى سطح مدمى وقد تغطي المناقير العظمية الوسادة بشكل تام وتخفي المكان الحقيقي للجدار الأنسي . ومن أجل تجنب الارتطام وتحدد مجال الحركة والخلع يجب الانتباه إلى إزالة المناقير الحقة بشكل جيد وقد نحتاج إلى إزالة بعض العظم من الوجه الامامي أو الخلفي للمدور الكبير الذي قد يكون متضخمًا .

التهاب المفاصل الرثياني Rheumatoid Arthritis: (4)

يستطع تبديل الورك التام لتخفيف الألم وزيادة مجال الحركة في مرضى التهاب المفاصل الرثياني وأدواء الكولاجين الأخرى كالتهاب المفاصل الرثياني (داء ستيل) ، التهاب المفاصل الصدفي ، الذئبة الحمامية وخاصة عندما تكون الإصابة ثنائية الجانب . وكثيرًا ما يحتاج هؤلاء لتبديل مفصل الركبة أو مفاصل أخرى. وكثيرًا ما يكون هؤلاء مصابين بعجز عام مع درجات مختلفة من التهاب الجلد ، التهاب الأوعية ، جلد هش ، نقص الكتلة العظمية ، وضعف البنية العضلية . بالإضافة إلى كونهم قد تلقوا أو مازالوا يتلقون الستيرويدات وأدوية أخرى مثبطة للمناعة مما يجعل خطر الكسر أثناء الجراحة أو الانتان بعد الجراحة أكبر. قد يكون رأس الفخذ غائبًا جزئيًا بسبب التآكل أو النخرة العظمية وقد يكون رأس الفخذ قد برز ضمن الحوض.

قد يعرقل تحدد حركة العنق والأطراف العلوية والمفاصل الصدغية الفكية التخدير وقد تكون التقنيات الليفية البصرية مطلوبة لتنبيب المريض بشكل آمن . وسجل بعض الباحثين وجود دليل شعاعي لعدم ثباتية فقرية عند 61% من المرضى الخاضعين لتبديل مفصل ورك روتيني . وقد كانت هذه المشكلة غير عرضية في نصف الحالات ، لذلك ينصح بإجراء صور شعاعية للعمود الرقي بالعطف والبسط قبل الجراحة لنستبعد وجود تحت خلع . وقد يتطلب كمية إضافية من الستيرويدات في الفترة حول الجراحة .

من الضروري معاملة الطرف بطريقة خاصة لتجنب كسر الفخذ أو الجوف الحقي أو أذية الجلد . يكون تحضير القناة الفخذية عادة سهلًا لأن القناة عريضة ولكن يكون القشر رقيقًا ومن السهل اختراقه أو كسره. وبشكل مشابه يكون الحق طريًا ويحفر بسهولة ومن السهل اختراق الجدار الأنسي . ويجب أخذ الحيطة لتجنب كسر الحافة الأمامية للحق أو عنق الفخذ بمبعد أثناء استخدامه لتبديد الفخذ باتجاه الأمام .

يجعل الترقق العظمي الشديد التثبيت اللا اسمنتي أكثر صعوبة على الرغم من تسجيل نتائج جيدة للمركبات الفخذية والحقية اللا اسمنتية في عدد من الدراسات . قد يكون من الضروري استخدام مركبات صغيرة الحجم وخاصة في الداء الرثياني الشبابي لأن العظام كثيرًا ما تكون ناقصة التطور . كما يكون فرط الانقلاب الأمامي لعنق الفخذ وزيادة الانحناء الأمامي للفخذ القريب شائعًا عند هؤلاء المرضى . وقد يحتاج التشوه الشديد إجراء قطع فحذي .

عند استئطباب الجراحة على الورك والركبة اختلفت الآراء حول المفصل الذي يجب علاجه أولاً". فقد يكون تبديل الركبة التام أصعب تقنياً بوجود صلابة واضحة في مفصل الورك. وبشكل معاكس فقد يعرض الانقباض الانعطافي الشديد في الركبة للخلع في تبديل الورك التام. إذا كانت درجة إصابة المفصلين متساوية فيجب إجراء تبديل مفصل الورك أولاً".

الفصل الثالث : اختلاطات تبديل مفصل الورك التام Complications

العوامل التي تساهم في تطور الإحتلاطات تتضمن : (4) (6)

- عمليات ورك سابقة.
- تشوه شديد.
- جوف عظمي غير مناسب .
- نقص خبرة الجراح أو المساعدين .
- بيئة عمليات غير مناسبة .

وتتضمن الإختلاطات مايلي : (4) (6)

1-الأذيات العصبية: (4)(6)(16)(17)

يمكن ان يتأذى العصب الوركي -الفخذي -السدادي -الإليوي العلوي - الشظوي لاسباب كثيرة منها رض جراحي مباشر ، شد ،ضغط المبعديات ، وضعية الطرف، أذية حرارية أو ضغط من الاسمنت ،زيادة طول الطرف ، خلع ورك قبيل الجراحة.(4)

هذا وتعتبر إصابة العصب الوركي الأكثر شيوعاً وتحدث بنسبة تتراوح بين 0,7-3,5 % حسب الدراسات العالمية (17) ، وترتفع النسبة لتصل إلى 3,2- 7,5 % بعد إعادة الجراحة .ولم تلاحظ الدراسات العالمية فرقاً يذكر في نسبة حدوث أذية العصب الوركي بين المدخلين الخلفي والأمامي الوحشي . نادراً ما يستطع الكشف الجراحي للعصب الوركي ولكن يكون أجراؤه ضرورياً إذا لم يحدث أي تحسن خلال ال 6 أسابيع أو إذا كانت هناك كتلة ضاغطة من الاسمنت أو برغي عابر للجوف مشكوك بتسببه للأذية ولكن لحسن الحظ فإن معظم الحالات تتراجع عفواً مع بقاء ضعف بسيط إلا أن الشفاء التام للأذية نادر الحدوث .

2-أذيات وعائية : (4) (6)

يمكن حدوث أذية للشريان والوريد الفخذي أو الشريان السدادى ، الشريان الحرقفي الأصلي والوريد الحرقفي الظاهر،⁽⁴⁾ إضافة لمشاكل وعائية متأخرة كالناسور الشرياني الوريدي⁽⁴⁾ وأمهات الدم الكاذبة،⁽⁴⁾ وقد يتعرض الطرف الآخر لأذية وعائية ناجمة عن خطأ في وضع أدوات السند التي يجب ان توضع على الارتفاق العاني أو الشوك الحرقفي وتجنب وضعها على المثالث الفخذي.⁽⁴⁾

3-النزف: (4) (6)

مصادر النزف قد تكون من فروع الأوعية السدادية وفروع من التفاغر المتصالب المغذي لرأس الفخذ ومن الأوعية المنعكسة الأنسية وفروع من الفخذي ومن المحفظة وفروع من الإليوي العلوي والسفلي .⁽⁴⁾

4-أذيات المثانة وإختلاطات السبيل البولي : (4)(6)

يجب تأخير العمل الجراحي عند وجود انتان في الطرق البولية حتى تتم السيطرة على الانتان وعند مرضى الاحتباس البولي .

5-الورم الدموي : (4) (6)

ويحدث من مصادر النزف المذكورة سابقاً وعند تشكله يجب إجراء ضماد كتيـم للجرح لتجنب الانتان وقد نضطر لتتضير الجرح في حال استمراره.

6-تباين طول الطرف : (4)(6)

تعتبر زيادة طول الطرف أكثر شيوعاً من قصره ، وأقل تحملاً من قبل المريض ، وقد تتجم زيادة الطول عن قطع عظمي غير كافي لعنق الفخذ أو استخدام بديل صناعي مع عنق طويل أو ترحيل سفلي لمركز الدوران في الجوف الحقي أوزيادة تحرير الأنسجة أو تصحيح انكماش العطف والتقريب . إن زيادة الطول بمقدار 2,5سم قد يؤدي إلى شلل عصب وركي مع عرج، وحتى زيادة بمقدار 1سم أو أكثر قد تشكل مصدراً مهماً لعدم قناعة المريض بنتائج الجراحة .هذا ويمكن احتمال فرق الطول أقل من 1 سم بشكل جيد أما الفروق أقل من 2 سم فيمكن تدبيرها عادة برفع كعب الحذاء للطرف المقابل، ونادراً" مايستطب التدبير الجراحي لحل هذه المشكلة في حال كان الفرق كبيراً" وبعد إجراء تقييم سريري وشعاعي دقيق للحوض والمركبات كوجود توضع سفلي للمركبة الحقيقية (تحت مستوى ال Teardrop) أو توضع عالي للمركبة الفخذية وقطع عظمي غير كافي للعنق.

7-الخلع وتحت الخلع: (4) (6)

يصل المعدل الوسطي لحدوث الخلع إلى 3% ويساهم في زيادة خطر حدوث الخلع بعد الجراحة عوامل أهمها: (4)

- عمل جراحي سابق على الورك وعمليات إعادة التبديل.
 - المدخل الخلفى الوحشي.
 - اصطدام الفخذ بالحوض أو مناقير عظمية متبقية .
 - توتر غير كافي للأنسجة الرخوة المحيطة.
 - اصطدام عنق المركبة الفخذية بحافة المركبة الحقية .
 - ضعف أو عدم كفاية شد العضلات المبعدة.
 - انقلاع أو عدم اندمال المدور الكبير.
 - عدم تعاون المريض ووضع المفصل بوضعيات معينة في الفترة حول العمل الجراحي.
 - سوء توجيه المركبات مثل وضع المركبة الحقية بانقلاب خلفي .
- هذا ولايعتبر العمر والطول والوزن من العوامل المسببة للخلع في حين لاحظ بعض الباحثين زيادة نسبة الخلع عند الإناث وزيادة خطر حدوث الخلع أيضا عند وجود تشخيص سابق لنخرة جافة برأس الفخذ أو كسور القسم القريب من الفخذ وعدم الاندمال أو اعتلالات المفاصل الالتهابية .

يجب أن توضع المركبة الحقية بانقلاب أمامي (Anteversion) 15 ± 10 درجات ومقدار ميلان الجوف (Inclination) 40 ± 10 درجات في حين إن زيادة الميلان قد تسبب خلع علوي خاصة عند التقريب أو إذا كانت المقريات مشدودة أو إذا كانت المركبة الفخذية مثبتة بوضعية الفحج أو إذا كان الاسمنت في القسم السفلي من الجوف يصطدم مع الفخذ فيرفع النهاية القريبة للفخذ نحو الوحشي ، وبالمقابل فإن وضع ال Cup بشكل أفقي سيؤدي لاصطدام حوافه مع عنق المركبة الفخذية خلال العطف مما يؤدي إلى خلع خلفي أثناء العطف والدوران الخارجي . كما يجب أن تثبت المركبة الفخذية بانقلاب أمامي 5- 10 درجات وحتى 15 درجة يعتبر مقبولا" حيث قد تسبب زيادته خلعا" أماميا" كما يحدث عند خطأ التقدير عند وجود زيادة مسبقة في هذه الزاوية عند مرضى عسر تصنع الورك التطوري أو الداء الرثياني الشبابي ، في حين أن وضع المركبة بانقلاب خلفي قد يسبب خلعا" خلفيا" كما يحدث عند مرضى انزلاق مشاش رأس الفخذ أو عند قطع العنق بمستوى منخفض كثيرا" ، ويجب أن يؤخذ بالحساب محور الانقلاب الأمامي اعتمادا" على محور المركبة .

ويجب تحديد مقدار الانقلاب الأمامي للجوف الحقي بحدود 10 درجات فقط عند استخدام المركبة الفخذية التشريحية كما من الممكن زيادة ثباتية المفصل بإجراء خزع للمدور الكبير ونقله باتجاه القاصي لزيادة شد المبعدات ويجب ألا نعتمد على ثباتية المفصل بتشكيل النسيج الندبي بعد الجراحة حيث يجب الحصول على الثباتية المثلى للمفصل أثناء الجراحة ويجب الانتباه لإزالة بقايا الاسمنت أو الأنسجة ضمن ال Cup قبل الرد النهائي للمفصل حيث من الممكن أن تساعد في حدوث الخلع.

وهناك ميل لحدوث انقلاب خلفي لل Cup عند تبديل مفصل ورك كامل عبر المدخل الخلفي الوحشي وذلك بسبب عدم تطبيق شد كافي أمامي للفخذ مما قد يدفع أداة وضع ال Cup نحو الخلف وذلك أثناء تثبيت الجوف بالإضافة إلى قطع العضلات المديرة الخارجية القصيرة في هذا المدخل الأمر الذي قد يشكل سببا "إضافيا" ولذلك فإن الترميم الجيد للأنسجة الرخوة الخلفية في هذا المدخل يساهم في زيادة الثباتية.

وفي عمليات إعادة التركيب يكون الخلع بعد الجراحة أكثر شيوعا" وقد يكون السبب وراء ذلك هو التحرير الواسع للأنسجة الرخوة وعدم القدرة على استعادة الطول الكافي للطرف وفي عدد قليل من المرضى يكون ضعف المبعدات التالي لأذية عصبية سابقة عامل مسبب لحدوث الخلع بعد الجراحة .



الشكل (19) صورة أشعة بسيطة لخلع مفصل ورك صناعي

تحدث معظم الخلع خلال ال 3 أشهر الأولى بعد الجراحة يكون السبب غالبا" هو وضعية معيبة للمفصل في الوقت الذي لم يستعد فيه المريض القوة والسيطرة العضلية . أما الخلع المتأخرة فقد تنجم عن التحسن المتروقي في مجال الحركة بعد الجراحة مما قد يؤدي إلى حدوث اصطدام للمركبات المتوضعة بشكل خاطئ أو مع بقايا مناقير عظمية غير مستأصلة الأمر الذي لم يكن يحدث قبل التمكن من الوصول إلى المجال الأقصى للعطف والتباعد . وإذا كانت إحدى المركبتين أو كلاهما بوضع معيب يكون الخلع قابلا" للتكرار ومؤلما" وعندها تستطب إعادة الجراحة. نادرا" ما يحدث الخلع بعد العمل الجراحي إذا وضعت المركبات بشكل صحيح وتحدث عادة بعد رض أو سقوط ويكون الرد فيها سهلا" مع تحديد الحركة بجهاز تثبيت بوضعية التباعد 20 درجة وتحديد العطف ب 60 درجة ويسمح ذلك عادة باستعادة ثباتية الورك.

8-التكلس الهاجر: (4)(6)

يشاهد تشكل العظم الفوضوي في حوال 10% من الحالات⁽⁴⁾ وفي بعض الدراسات تصل نسبته إلى 50 %⁽⁴⁾، ويتراوح من كثافة خفيفة غير واضحة تظهر شعاعياً في منطقة المبعديات والحرقيّة القطنية حتى قسط مفصلي تام .⁽⁴⁾

وإن السبب وراء ذلك غير معروف ولكن تزداد خطورة حدوثه عند وجود سوابق تكلس هاجر أو تنكس مفصلي تالي لرض مع تشكل مناقير مفرط كما تزداد في حالات فرط التعظم الهيكلية المنتشر البدئي أو التهاب الفقار اللاصق أو داء باجيت وكذلك عند استخدام المدخل الأمامي أو الأمامي الوحشي .

وقد يشاهد التكلس في الاسبوع الثالث أو الرابع بعد الجراحة ولكن العظم لا ينضج بشكل تام قبل مرور عام أو عامين وتصنف حسب Brooker et al إلى أربع درجات :

G1: جزر عظمية ضمن النسيج الرخوة .

G2: بوارز عظمية من الفخذ القريب أو الحوض مع مسافة لا تقل عن 1 سم بين السطوح العظمية المتقابلة .

G3: بوارز عظمية من الفخذ القريب أو الحوض مع مسافة أقل من 1 سم بين السطوح العظمية المتقابلة .

G4: قسط مفصلي.

معظم حالات التكلس الهاجر غير عرضية ولكن قد تترافق الحالات الشديدة مع ألم وتحدد حركي. لا يستطب العلاج الوقائي بشكل روتيني ولكن لابد منه في المرضى ذوي الخطورة العالية ، ويمكن تخفيف نسبة حدوث هذا التعظم في المرضى ذوي الخطورة العالية بإعطائهم جرعة من مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية ويفضل الاندوميثاسين 75 ملغ/ باليوم لمدة 3-6 أسابيع، أو جرعة منخفضة من التشيع للورك cGy500 قبل الجراحة (ليس أكثر من 8 ساعات) أو بعد الجراحة (ليس أكثر من 72 ساعة) مع تركيز التشيع على النسيج الرخوة المحيطة بالمفصل فقط . أما التداخل الجراحي لاستئصال العظم المتشكل فنادرًا ما يستطب ويكون عادة صعبًا ويؤدي عادة إلى تحسن المجال الحركي لكنه لا يؤدي بالضرورة إلى زوال الألم.

9-الخثار الوريدي العميق DVT والصمة الرئوية P.E: (4)(8)(12)(14)(15)

وهو السبب الأكثر شيوعاً للوفاة خلال ال 3 أشهر الأولى من الجراحة⁽⁴⁾ وتحدث الخثرات الوريدية عند عدم إعطاء المعالجة الوقائية بعد تبديل مفصل الورك الكامل بنسبة قد تصل إلى 40-60% من المرضى،⁽¹⁴⁾ والصمات الرئوية المميّنة بنسبة 2% .⁽¹⁵⁾

والعوامل التي تزيد خطورة الخثار الوريدي العميق: ⁽⁸⁾

-إصابة سابقة بخثار وريدي عميق.

- جراحة سابقة على الأوردة والأوعية الحبيوية .
 - عمليات عظمية كبيرة وعمليات الحوض والطرفين السفليين بشكل عام .
 - كسور الحوض والطرفين السفليين .
 - الخباثات .
 - العمر المتقدم.
 - قصور القلب الاحتقاني ،احتشاء العضلة القلبية ، السكتة الدماغية .
 - البدانة .
 - الشلل أو عدم الحركة لفترة طويلة .
 - مناعات الحمل الفموية والهرمونات .
 - فقد الدم الكثير ونقل الدم .
 - الاضطرابات الخثرية الدموية (حالات فرط الخثار) .
- ويحدث الخثار في أوعية الساق أو الفخذ أو الحوض وفي 80-90% من الحالات يحدث الخثار في الطرف المجرى عليه الجراحة،⁽¹²⁾ ومن غير المألوف أن تنشأ الصمات الرئوية من خثار أوعية الساق بل تنشأ عادة من خثار الأوردة الكبيرة والقريبة وذلك خلال الأسبوع الثاني والثالث عادة بعد الجراحة،⁽⁴⁾ في حين تكون ذروة حدوث التهاب الأوردة الخثري في اليوم الرابع بعد الجراحة .⁽⁴⁾
- العلامات السريرية لالتهاب الوريد الخثري العميق :⁽⁴⁾⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾ ألم مع مضض في الساق أو الفخذ- تورم وإحمرار أحادي الجانب في الساق - درجة منخفضة من الترفع الحروري وتسرع النبض- إيجابية علامة هومان.
- أما العلامات السريرية للصمة الرئوية :⁽⁴⁾⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾ ألم صدري - زلة تنفسية - تغيرات وصفية في تخطيط القلب الكهربائي وصورة الصدر وعبار غازات الدم الشريانية.
- قد يكون التشخيص السريري غير واضح وعندها يجب إجراء التصوير الوريدي بالأشعة فوق الصوتية لأوردة الساق والفخذ⁽⁴⁾ . أما تشخيص الصمة الرئوية فيجرى التصوير الومضاني للرئتين وتصوير أوعية الرئتين.⁽⁴⁾
- التدابير الوقائية :⁽⁴⁾⁽⁸⁾⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾
- التخدير القطني أو فوق الجافية أقل خطورة من التخدير العام .
 - التحريك المبكر للمريض مع التمارين الفاعلة .
 - وضع أربطة ضاغطة وغيرها من الأدوات التي تخفف من الركودة الوريدية في الطرفين السفليين .
 - معالجة دوائية وقائية وتشمل :
- 1-الاسبرين: بجرعة 100 ملغ مرتين يوميا" يمكن استخدامه في الوقاية ولكنه لا يستخدم للعلاج وعلى الرغم من كونه آمن ورخيص إلا أن استخدامه لوحده قد لا يوفر الوقاية المطلوبة .

2-الهيبارين: بجرعة 5000 وحدة تحت الجلد كل 8-12 ساعة مع جرعة مماثلة وريدية ، ولايستخدم حاليا" لما يرافقه من مخاطر النزف ونقص الصفائح والحاجة إلى المراقبة المخبرية .

3-الهيبارينات منخفضة الوزن الجزيئي: وقد أثبتت فعالية عالية في إنقاص معدل حدوث الخثار من 51% إلى 11% مع تحسن واضح في نسبة النزوف التالية لاستخدام المميعات الأخرى بالإضافة لعدم الحاجة لإجراء المراقبة المخبرية الواجبة مع أنواع أخرى من المميعات ، وتطبق بشكل جرعة وحيدة يوميا" تحت الجلد كما يجب أن تعطى جرعة وحيدة قبل 12 ساعة من الجراحة ويعتبر ال Enoxaparin الشكل الأكثر شيوعا" وتستخدم للوقاية والعلاج وتعتبر أكثر شيوعا" وتستخدم للوقاية والعلاج كما أنها أكثر فعالية من الوارفارين في الوقاية من الخثار ولكن مع نسبة أعلى من النزف وغلاء ثمنها وإمكانية حدوث نقص الصفائح المحرض بالهيبارين.

4-الدكستران منخفض الوزن الجزيئي: ومن مضادات استطبابه الارتكاس التأقي والمرضى المعرضين لوذمة رئة وقصور كلوي وتجفاف ولايستخدم حاليا".

5-الوارفارين: ويحتاج عادة إلى 3 أيام ليلغ التأثير المطلوب ويحتاج لضبط جيد بقياس زمن البروترومبين PT وال INR حيث يجب الوصول إلى INR بين 2,5-3 أما زيادتها عن النسبة المطلوبة تزيد خطر النزوف بالإضافة لتداخلاتها الدوائية ولكنه يبدي فعالية جيدة ومناسب ماديا" مقارنة مع الهيبارينات منخفضة الوزن الجزيئي.

6-مثبطات العامل Xa (Fondaparinux) : ويعتبر من الأدوية الحديثة ويملك فعالية تنافس الهيبارينات منخفضة الوزن الجزيئي ويعطى كحقنة وحيدة يوميا" ولا يعطى عند مرضى القصور الكلوي .

لايجب أن تقل فترة العلاج الوقائي عن 10 -14 يوم (بالهيبارينات منخفضة الوزن الجزيئي أو بالوارفارين) مع تطبيق الوسائل الميكانيكية الأخرى المضادة للركودة في الفترة الأولية اللاحقة للجراحة ويتابع العلاج بالاسبيرين لمدة 4 أسابيع أخرى في المرضى منخفضي الخطورة أما المرضى ذوي الخطورة العالية فيجب أن يستمر العلاج الوقائي بالوارفارين أو الهيبارينات منخفضة الوزن الجزيئي لمدة لاتقل عن 6 أسابيع بعد الجراحة.

10-الكسور حول المركبات: (4)(6)

قد تحدث الكسور حول المركبات في الفخذ أو في الجوف الحقي وقد تحدث هذه الكسور أثناء الجراحة أو بعدها حيث أنه من الممكن أن ينكسر الفخذ أثناء الجراحة خلال مرحلة خلع المفصل كما قد يحدث أثناء تحضير المركبة الفخذية أو إدخالها وخاصة عند وجود تضيق قاصي بالقناة الفخذية . أما الكسور التالية للجراحة فقد تحدث بعد أشهر أو سنوات و يبلغ معدل حدوثها 1% للتبديل البدئي و 4 % لإعادة التبديل ، وتكون عادة كسور جهدية نتيجة زيادة استعمال الطرف بعد الجراحة ، أو كسور في منطقة الضعف القشرية التي تكون ناجمة عن جراحات سابقة ، أو بعد رض كافي لحدوث الكسر في العظم الطبيعي .

أما العلاج فقد اقترحت طرق عديدة كالتمديد ،الرد المفتوح والتثبيت الداخلي مع الحفاظ على المركبات ،أو إعادة تبديل المركبة الفخذية مع أو بدون تثبيت داخلي مرافق ، ويعتبر العلاج صعباً والنتائج غير مرضية لذلك تعتبر



Vancouver Classification of Fractures of the Femur After Total Hip Arthroplasty

TYPE	LOCATION	SUBTYPE
A	Trochanteric region	A ₁ —greater trochanter A ₂ —lesser trochanter
B	Around or just distal to stem	B ₁ —prosthesis stable B ₂ —prosthesis unstable B ₃ —bone stock inadequate
C	Well below stem	

الشكل (20) كسر بالفخذ تحت مستوى المفصل الصناعي -الصورة الشعاعية- مع تصنيف فانكوفر لكسور الفخذ بعد تبديل مفصل الورك التام

الوقاية من هذه الكسور هي الخيار الأفضل .

11- هجرة وعدم اندمال المدور الكبير : (4)(6)

يحدث ذلك بعد إجراء خزع المدور الكبير في بعض المداخل الجراحية أو في بعض الحالات الاستثنائية مثل عسر تصنع الورك الولادي ، تبديل الورك بعد إيثاق ، ومن أجل الكشف الواسع في بعض حالات إعادة التبديل.

ومن العوامل التي تساهم في ذلك الحجم الصغير لقطعة المدور أو النوعية السيئة للعظم ، التثبيت البدئي غير الكافي للمدور ، إعادة التثبيت تحت شد كبير ، تشيع سابق للورك ، وعدم تقييد المريض بالتعليمات في الفترة التالية للجراحة ، كما أن الشد المستمر للمبعدات للأعلى والحركة الأمامية والخلفية التي تنشأ عند تحميل الورك بوضعية العطف وعند النهوض من الكرسي تساهم كثيراً في ذلك، ويؤدي الفشل اللاحق في أسلاك التثبيت إلى حدوث الهجرة نحو الأعلى للمدور الأمر الذي يؤدي للألم وضعف وظيفة المبعدات وبالتالي عرج ترانديلينبورغ

ويعتقد أن مقدار الهجرة (أكثر من 2 سم) هو العامل الأهم في تراجع الوظيفة أكثر من عدم الاندمال نفسه،

ولكن أغلب المداخل المستخدمة حالياً تتجنب إجراء مثل هذه الخزوع.(الشكل 21)



الشكل (21) هجرة وعدم اندمال المدور الكبير

12 التخلخل اللا انتاني للمركبات : (4)(6)

سواء للجوف الحقي أو الجذع الفخذي (الشكل 22) وهو السبب الأشيع للفشل على المدى الطويل، ويجب علينا التمييز فيما إذا كانت منطقة نقص الكثافة الشعاعية حول المركبات هي تعبير عن تخلخل بين العظم والاسمنت أو بين العظم والمركبة اللاسمنتية أو هي تعبير عن انتان كامن بالرغم من صعوبة تحديد ذلك شعاعياً ، فإذا كان هذا التخلخل عقيماً فيجب مراقبة المريض بشكل دوري لكشف زيادة الأعراض وتطور العلامات الشعاعية ، كما قد تظهر العلامات الشعاعية قبل ظهور الأعراض السريرية.

من العلامات الشعاعية التي تقترح وجود تخلخل بالمركبة الفخذية اللاسمنتية:

- منطقة ناقصة الكثافة في الثلث العلوي الوحشي للجذع الفخذي بين الجذع والاسمنت.
- منطقة ناقصة الكثافة بين الاسمنت والعظم.
- هبوط الاسمنت مع الجذع للأسفل أو هجرة الجذع ضمن الاسمنت للأسفل.
- تشطي الاسمنت في الجزء العلوي الأنسي أو كسور في المعطف الاسمنتي في ذروة الجذع.
- تغير منظر الجذع على الصورة الأمامية الخلفية أو الجانبية .
- فشل الجذع (انكساره) بشكل تام أو جزئي.
- ولاعتبر كل مناطق نقص الكثافة الشعاعية بين الاسمنت والقشر العظمي تخلخلًا فقد نشاهد مناطق مشابهة بعد الجراحة لعدم إزالة العظم الاسفنجي من القناة بشكل تام ،أو قد تظهر لاحقًا مثل هذه المناطق وتكون ناجمة عن حادثة التوسع الطبيعي للقناة الفخذية المتعلقة بالعمر .

ومن المشاكل التقنية التي تساهم في تخلخل الجذع :

- عدم إزالة كل العظم الاسفنجي من الجزء الأنسي من العنق.
- كمية اسمنت غير كافية أو عدم تحقيق السماكة المطلوبة للمعطف الاسمنتي.
- توجيه خاطئ للجذع الفخذي أثناء إدخاله أو عدم الحفاظ على الجذع بوضعية ثابتة أثناء تصلب الاسمنت.
- وجود فراغات في الاسمنت أو عدم تحقيق ضغط كافي أثناء وضع الاسمنت أو تحضيره.
- أما العلامات الشعاعية التي تقترح تخلخل المركبة الحقية الاسمنتية :
- ارتشاف عظمي حول جزء أو كل المعطف الاسمنتي وزيادة هذا الارتشاف إلى 2 ملم خلال 6 أشهر .
- هجرة أنسية أو علوية للاسمنت أو بروز الاسمنت أو ال Cup داخل الحوض أو كسر في أرضية الجوف الحقي .

- تغير في وضعية ال Cup سواء في الميلان أو الانقلاب الأمامي.
- اهتراء البولي ايتيلين ونقص المسافة الشعاعية بين الرأس وال Cup .
- كسر في ال Cup أو الاسمنت.
- شفافية شعاعية 2 ملم أو أكثر في منطقة أو أكثر من ال Cup .
- ويشكل معاكس للجذع الفخذي لايحدث التخلخل في المركبة الحقية بين الاسمنت و ال Cup ولكن بين العظم والاسمنت ويبدأ عادة من المحيط باتجاه المركز . ويعتبر امتداد منطقة الشفافية الشعاعية إلى المناطق الثلاثة المحيطة بالحق أكثر أهمية من عرض هذه المنطقة في تشخيص التخلخل.
- ومن أهم المشاكل التقنية التي قد تساهم في حدوث التخلخل في المركبة الحقية :

- عدم وجود دعم كافي لل Cup وخاصة في الناحية العلوية الخلفية أو خطأ أثناء الحفر مثل الحفر غير الكافي أو حدوث كسر أثناء الحفر .

- عدم تنظيف الحق بشكل كامل من بقايا النسخ الرخوة والبقايا العظمية.
 - عدم توزيع الاسمنت بشكل متجانس حول المركبة الحقية .
 - عدم تحقيق ضغط كافي للاسمنت أثناء تطبيقه.
 - عدم الحفاظ على المركبة بوضعية ثابتة أثناء تصلب الاسمنت.
 - سوء توجيه المركبة الحقية مما يؤدي لارتطام المركبة الفخذية بها .
 - أما تخلخل المركبة الحقية اللا اسمنتية فهو نادر الحدوث وخاصة مع استخدام الشكل المسامي منها .
- سريريا:

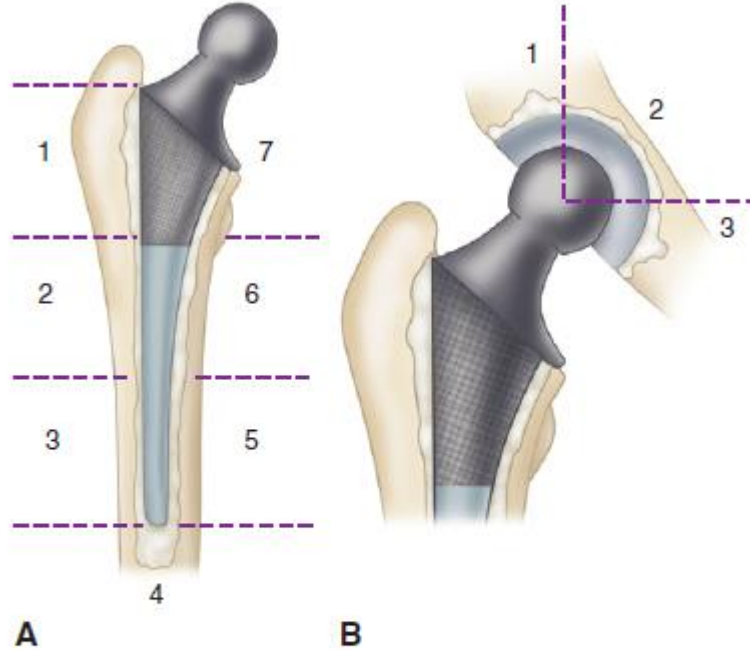
يسبب التخلخل العقيم عادة "ألما" في الفخذ أو المغين عند حمل الوزن ويزول بالراحة ويتفاهم بتدوير المفصل . كما قد يشكو المريض من أن الطرف قد أصبح قصيرا" ومدورا" للخارج. أما الألم المبكر بعد الجراحة فيرجح الالتئان أو قد تكون إحدى المركبتين غير مثبتة بشكل جيد.

التشخيص:

- منطقة ناقصة الكثافة في واحد أو كلا المركبتين 2 ملم أو أكثر مع وجود أعراض عند حمل الوزن أو الحركة وتزول بالراحة .
- وجود زيادة متريفة بالمنطقة ناقصة الكثافة الشعاعية خلال التقييم الشعاعي المتسلسل حتى في غياب الأعراض السريرية .
- كشف وجود حركة بإحدى المركبات أثناء التقييم الشعاعي .
- التصوير الومضاني بالغاليوم 67 الذي يظهر زيادة قنص المادة خلال 6 أشهر .
- التصوير الظليل حيث تدخل المادة الظليلية في موقع التخلخل.
- بزل المفصل مع زرع تحسسي.
- حقن مخدر موضعي بالمفصل يساعد في تقييم مصدر الألم ولكن قد لا يكون بالضرورة بسبب التخلخل.(الشكل 22)

13_الإنثانات : (4)(6)(9)(12)(13)

يعتبر الإنثان الإختلاط الأكثر خطورة بعد العمل الجراحي ،فمع الوقاية الدقيقة يجب أن تكون نسبة الإنثان أقل من 1% ⁽¹²⁾ وترتفع هذه النسبة عند إعادة التبديل وعند المرضى البدينين ،حيث يفقد الحجم الكبير للمادة المغروسة آلية الدفاع الطبيعية للجسم ولذلك حتى الجرح البسيط التلوث قد يكون خطيراً.



Zones around cement mass in femur (A), as described by Gruen, and in pelvis (B), as described by DeLee and Charnley.

الشكل (22) مناطق التخلخل اللا انتاني بالجذع الفخذي A ، مناطق التخلخل اللانتاني بالجوف الحقي B

ويحدث التلوث الجرثومي عادة إما بشكل مباشر أثناء الجراحة،⁽⁹⁾ أو بانتشار التلوث من الجرح السطحي في الفترة الباكرا بعد الجراحة ،⁽⁹⁾ أو انتشار دموي المنشأ،⁽⁹⁾ أو بتفعل انتان كامن في الورك.⁽⁹⁾

العوامل المؤهبة : (4)(13)

- وجود مواد غريبة عن الجسم .
- وجود مناطق فراغ مئة .
- البدانة، السكري، الكحولية .
- الصداف، مرضى التهاب المفاصل الرثواني .
- الداء المنجلي .
- متناولي مثبطات المناعة ، الستيروئيدات ،مضادات التخثر .
- انتانات فعالة في فترة ماحول الجراحة ، طول فترة الجراحة ، حدوث اختلاطات بالجرح.

الجراثيم المسببة: (4)(13)

العنقوديات ، العقديات ، الكولونيات ، الزوائف.

السبب الأكثر شيوعاً للإنتان الحاد بعد الجراحة هو العنقوديات المذهبة بإنظيم مخثر .

السبب الأكثر شيوعاً للإنتان المتأخر بعد الجراحة هو العنقوديات البشروية ، العنقوديات القححية.

وتعتبر الوقاية بالصادات الحيوية هي الخطوة الأكثر أهمية في تقليل نسبة الإنتان مع الانتباه للتوصيات التالية :

-اختيار الصادات بعناية ويعتبر السيفازولين والسيفوروكسيم من الخيارات الجيدة أما الفانكوميسين فيفضل الاحتفاظ به لتدبير الإنتانات بالعنقوديات المقاومة للبيتا لاكتاماز .

-إعطاء الصادات قبل ساعة من الجراحة أما الفانكوميسين فيعطى قبل ساعتين ، وفي حال وزن المريض أكثر من 80كغ أو طول فترة العمل الجراحي أو حدوث نزف دموي كبير فيجب مضاعفة الجرعة .

-عدم وجود فائدة إضافية عند إعطاء الصادات الوقائية لأكثر من 24 ساعة بعد الجراحة .

التشخيص: (4)(13)

-من العلامات السريرية للإنتان الألم الذي لا يستجيب على المسكنات العادية والحرارة والاحمرار الموضعي وتحدد الحركات والتموج والنز .

-أما شعاعياً فغالبا ماتكون الصورة البسيطة طبيعية ولكن قد يلاحظ أحيانا بعض الارتكاس السمحاقي وقد تشاهد أجربة كاذبة بالتصوير المفصلي .

-مخبريا : (4)(13)

تحتاج سرعة التنقل إلى سنة كاملة لتعود لقيمتها الطبيعية بعد الجراحة في حين تعود قيم ال CRP إلى الطبيعي بعد 3 أسابيع لذلك قد لا تكون هذه التحاليل مفيدة في تأكيد حدوث الإنتان في المرحلة الباكرة بعد الجراحة ، وقد أثبتت الدراسات الحديثة فعالية كبيرة الانترلوكين 6 في إثبات وجود الإنتان حيث يعتبر حالياً التحليل الأكثر حساسية ونوعية حتى في المراحل الباكرة بعد الجراحة .

ومن أهم الوسائل التشخيصية بزل الورك ولكن يجب أن يجرى بعد إيقاف الصادات لمدة أسبوعين ويمكن أجرؤه تحت التخدير الموضعي والتنظير الشعاعي وفي حال كان تعداد الكريات البيض أكثر من 25 ألف كرية /مل مع أكثر من 25 % كريات بيض مفصصة النوى يكون ذلك مرجحاً للإنتان بقوة.

كما يمكن استخدام الومضان بالإنديوم 111 لتشخيص الحالات المشكوك بها ويعتبر أكثر حساسية ونوعية من الومضان بالتغنسيوم أو الغاليوم.

من الإجراءات المستخدمة في تدبير الإنتانات: (13)

1.العلاج بالصادات الحيوية .

2.التنضير والغسيل مع الإبقاء على المركبات.

3.التنضير والغسيل مع إزالة المركبات وإعادة التبديل على مرحلة واحدة أو مرحلتين .

4.الإيثاق المفصلي أو إجراء Girdlestone أو حز المفصل للحالات المعقدة .

ونقسم الانتانات إلى: (4)(6)(13)

1_ **الانتان الباكر:** (6) يحدث خلال الأربع أسابيع الأولى بعد الجراحة ويكون بدء الأعراض فيه حاداً ،وقد يكون سطحياً أو عميقاً وعند الشك بأن الانتان سطحي فلا يجوز عندها إجراء بزل للمفصل وإنما يتم فتح الطبقات السطحية للجرح تحت التخدير وفي حال استمرار الشك بوجود إنتان عميق فلا بد عندها من إجراء البزل أثناء الجراحة وفي حال إثبات وجود إنتان عميق يجب إجراء تنضير وغسيل جيد بعد خلع المفصل وتبديل البولي إيثيلين والرأس.

2_ **الانتان المزمن المتأخر:** (6) يحدث بعد الشهر الأول من الجراحة ويكون بدء الأعراض فيه خفياً وتدرجياً ، ويجب فيه إجراء تنضير وغسيل جيد مع نزع كل المركبات والاسمنت ومواد استجدال المدور في حال وجودها مع وضع Spacer وإغلاق الصفاق بخيط غير ممتص وفي حال تقرر إعادة التبديل على مرحلتين يمكن إجراء المرحلة الثانية بعد 3 أشهر في حال كان التقييم الإنتاني سلبياً وكذلك البزل ، في حين تقوم بعض المراكز بإجراء إعادة التبديل على مرحلة واحدة بعد التنضير والغسيل الجيدين.

3_ **الانتان الحاد دموي المنشأ:** (6) يحدث بعد الشهر الأول من الجراحة ويكون البدء حاداً مع وجود مصدر بعيد للإنتان عادةً ، ويكون الألم فيه شديداً حتى على الراحة وبعد إجراء البزل يمكن إجراء التنضير الجراحي مع تبديل البولي إيثيلين والرأس والإبقاء على المركبات إذا لم يتجاوز الزمن بين بداية الأعراض والتنضير مدة أسبوعين . (13)

14-الانحلال العظمي : (4)(6)

وهو ارتشاف عظمي حول المركبات يعتقد أنه تفاعل ارتكاسي يؤدي إلى تفعيل البالغات العظمية وإفراز العديد من الوسائط مثل البروستاغلاندينات والسيوكينات والانترلوكين < 1_6 > الأمر الذي يؤدي بالنهاية انحلال عظمي وتعري المركبات. ويعتبر من العلامات الشعاعية المتأخرة ونادراً ما يشاهد قبل مرور 3 سنوات من العمل الجراحي ويحدث بنسبة تتفاوت من 8_56 % من المرضى حسب الدراسات.

أما الانحلال العظمي حول المركبة الحقية فيحدث عادة في المركبات اللا اسمنتية بعد 5_7 سنوات وسيطياً بنسبة تتفاوت بين 1_46 % حسب الدراسات .عند ملاحظة علامات شعاعية للانحلال العظمي فإن ذلك يقتضي متابعة شعاعية حثيثة بفترات متقاربة 3_6 أشهر بدلاً من المتابعة السنوية المعتادة ، حيث أن استمرار الآفة بالتطور هو استئجاب للجراحة حتى في غياب الألم .وفي حال كانت المركبات ثابتة أثناء الجراحة فيكفي

عادةً إجراء تطعيم عظمي في منطقة الانحلال وفي حال صعوبة الوصول لمنطقة الانحلال فلا بد عندها من نزع المركبات وإجراء تطعيم عظمي كافٍ مع تبديل المركبات.



الشكل (23) انحلال عظمي بالقسم المتوسط من المركبة الفخذية

الباب الثاني: الدراسة العملية

يتألف الباب الثاني من ستة فصول :

-الفصل الأول : الملخص

-الفصل الثاني : المرضى والطرائق

-الفصل الثالث: النتائج

-الفصل الرابع : المناقشة والمقارنة مع الدراسات العالمية

-الفصل الخامس : الاستنتاج

-الفصل السادس : التوصيات

-الفصل السابع : صورة أشعة بسيطة لبعض الحالات المدروسة

الفصل الأول : الملخص Abstract

خلفية وهدف الدراسة: يهدف البحث لدراسة نسبة الاختلاطات خلال الفترة القريبة من تبديل مفصل الورك البديئي باستخدام المدخل الجراحي واطسن جونس.

مع تنوع الأمراض التي تصيب مفصل الورك ومع تعدد أسباب المعالجة يبقى تبديل مفصل الورك هو الحل الأمثل والنهائي للتخلص من جميع الآلام والمشاكل التي تسبب تحدد حركة الورك. ولكن كل عمل جراحي ترافقه مجموعة من الإختلاطات التي لها أسباب عديدة .

وتبقى الإختلاطات الحاصلة بعد تركيب مفصل الورك هي التحدي الأول والأساسي للجراح الذي يحاول تجنبه قدر المستطاع، إضافة إلى المشاكل التي تحملها للمريض من نواحي عديدة .

لذلك نحن في هذه الدراسة قمنا بإحصاء حدوث الإختلاطات القريبة بعد تركيب مفصل الورك عبر المدخل الجراحي لواطسن جونس بشكل خاص نظراً لشيوع هذا المدخل الجراحي محاولين تقليلها قدر الإمكان ،نظراً لما يحمله الإختلاط الحاصل من مشاكل إعادة التأهيل للمريض إضافة لزيادة الكلفة الإقتصادية من الناحية الدوائية أو إعادة الجراحة .

الطرائق: دراسة حشدية تقدمية شملت 71 مريض من البالغين فوق الـ 18 عام ومن كلا الجنسين ،أجري لهم تبديل مفصل الورك البديئي التام في مشفى الاسد الجامعي ومشفى المواساة الجامعي بدمشق بين تاريخ 2019/1/1 م و 2021/1/1م وذلك بغض النظر عن سبب التبديل ، تمت تسجيل بيانات المرضى وصورهم الشعاعية وملفات المراجعة الدورية للمرضى بدءاً من يوم العمل الجراحي ولمدة ثلاثة أشهر بعد الجراحة ، ثم تدوين المعلومات اللازمة في استبيان حول حصول الاختلاطات أو عدمها بعد التواصل مع المرضى.

النتائج: تم تسجيل حالة كسر واحدة (1,40%) حدثت تحت مستوى المركبة الفخذية ب 1سم وعولج مع الحفاظ على المفصل الصناعي. كما سجلت أربع حالات من الخلع (5,63%). حدث الإنتان بنسبة (7,03%) في 5 حالات مقسمة إلى إنتان سطحي (5,63%) وإنتان عميق (1,40%). سجلت ثلاث حالات من الخثار الوريدي العميق DVT (4,22%) وحالة واحدة من الصمة الرئوية PE (1,40%) ولم تسجل أي حالة أذية عصبية. وبالتحليل الإحصائي لم يكن هنالك فرق هام إحصائياً من حيث حدوث مجمل الاختلاطات بين الذكور والإناث (P-valu=0.722) ولكن حدوث الخلع (P-valu=0.003) وحدث الـ DVT (P-valu=0.031) يحدثان بنسبة أكبر عند الإناث، كما أن نسبة حدوث الاختلاطات كانت أكثر بالأعمار الأكبر من 80 سنة (P-
(valu=0.037) ، ولم يكن هناك علاقة بين حدوث مجمل الاختلاطات المدروسة وسبب تبديل الورك (P-
(valu=0.813) ولكن على وجه الخصوص نسبة حدوث الخلع أعلى عندما يكون سبب التبديل التهاب المفصل

التكسي بفارق هام احصائياً" (P-valu=0.003) ، كما أن ليس هناك فارق هام احصائياً" من حيث حدوث الاختلاطات ونمط المفاصل المستخدمة (P-valu=0.88).

الاستنتاج: أكثر ما تكون الاختلاطات بعد تركيب مفصل الورك باستخدام مدخل واطسن جونس الجراحي في الفترة ما حول الجراحة عند الأعمار الأكبر من 80 سنة وليس هناك فرق هام احصائياً" من حيث حدوث مجمل الإختلاطات بين الذكور والإناث فقط حدوث الخلع وال DVT يحدثان بنسبة أكبر عند الإناث، كما لا توجد علاقة بين حدوث الاختلاطات وسبب تبديل الورك أو نمط المفاصل المستخدمة، الموجودات المدروسة تشكل قاعدة بيانات لتطوير إستراتيجيات تمنع حدوث الاختلاطات لدى مرضى تبديل مفصل الورك الانتخابي، ولتشجيع إنشاء مراكز تأهيل مناسبة لمرضى المفاصل بعد الجراحة

Abstract

Background: The research aims to study the early complications of Watson-Jones approach for primary total hip replacement.

Methods: A progressive cohort study that included 71 adult patients over the age of 18 years and from both sexes, who were subjected to total primary hip replacement at Al-Assad University Hospital and Al-Mouasat University Hospital in Damascus between 1/1/2019 and 1/1/2021, regardless of the reason of replacement. The patients' data, and the patients' recorded files were recorded, starting from the day of surgery and for a period of three months after the surgery, then the necessary information was recorded in a questionnaire about whether or not complications occurred after communicating with the patients.

Results: One case of fracture (1.40%) occurred 1 cm below the level of the femoral component and was treated with preservation of the artificial joint. In addition, 4 cases of dislocation were recorded (5.63%),. Infection occurred at a rate of (7.03%) in 5 cases divided into superficial infection (5.63%) and deep infection (1.40%). There were 3 cases of deep vein thrombosis (DVT) (4.22%) and 1 case of PE (1.40%), no case was recorded for sciatic nerve injury. In statistical analysis no important difference between males and females in incidence of all complications, but dislocation (P-valu=0.003) and DVT (P-valu=0.031) occur more in female. The complications occur more in patients above 80 years old (p-valu= 0.037). No important difference between complications and reason of THR (P-valu=0.813). But especially, complications occur more when the reason is hip osteoarthritis (P-valu=0.003). NO important difference between incidence of complications and THA prosthesis design (P-valu=0.88).

Conclusion: The most common complications after total hip replacement by Watson-Jones approach are in the period around surgery occur more in patients above 80 years old and no important difference between males and females in incidence of all complications, but dislocation and DVT occur more in female. No important difference between complications and reason of THR or THA prosthesis design, The studied findings from a database for developing strategies to prevent complications in patients' elective hip replacement, and to encourage the establishment of appropriate rehabilitation centers for patients after surgery.

الفصل الثاني : مواد وطرائق البحث Methods

1. مكان الدراسة :

المشافي التعليمية في جامعة دمشق (مشفى الأسد الجامعي - مشفى الموساة الجامعي).

2. الفترة الزمنية التي أجري فيها البحث :

أجريت الدراسة على المرضى بين 2019/1/1 م و 2021/1/1 م.

3. الفئة العمرية المستهدفة :

البالغين فوق 18 عام من كلا الجنسين .

4. تصميم ونمط الدراسة :

الدراسة رقابية حشدية تقدمية prospective study. تقوم على دراسة ومتابعة المرضى البالغين فوق الـ 18 عام ومن كلا الجنسين المجرى لهم تبديل مفصل الورك البدئي باستخدام المدخل الجراحي الأمامي الوحشي (واطسن جونز) في مشفى الأسد الجامعي ومشفى الموساة الجامعي في دمشق بين تاريخ 2019/1/1 م و 2021/1/1 م وذلك بغض النظر عن سبب التبديل ، وبعد الاطلاع على سجلاتهم وصورهم الشعاعية وملفات المراجعة الدورية للمرضى بدءاً من الجراحة حتى الأشهر الثلاثة الأولى فقط بعد الجراحة أي الفترة القريبة من الجراحة ثم تدوين المعلومات اللازمة الموجودة لدينا حول حصول الاختلاطات المذكورة أو عدم حصولها بعد التواصل مع المرضى وملء الإستمارة اللازمة بناءً على ذلك.

المتغيرات المراد دراستها :

- حدوث الكسور Fractures حول المركبات للمفصل الصناعي المستخدم
- حدوث الخلع وتحت الخلع.
- حدوث الإنتان السطحي والعميق
- حدوث الأذية العصبية .
- الخثار الوريدي العميق والصمة الرئوية.
- بالإضافة لتحديد مقياس Harris score Hip عند زيارة للمريض بعد 3 أشهر.

5. المرضى والطرائق :

- مخطط الجريان:

- عدد الذين تم تقييمهم للمشاركة : 85 مريض

- عدد المستبعدين : 5 مرضى

جدول رقم (1) توزع مرضى البحث وفق مخطط الجريان

التعيين	العدد الكلي 80: الذين تلقوا التداخل : 79 الذين لم يتلقوا التداخل: 1 (خطورة تخديرية عالية)
المتابعة	الذين أكملوا المتابعة: 71 الذين لم يكملوا المتابعة: 8
تحليل النتائج	المشتملين بالتحليل: 71 المستبعدين من التحليل : 0

-الخصائص الديموغرافية للمرضى :

-معايير الاستبعاد :

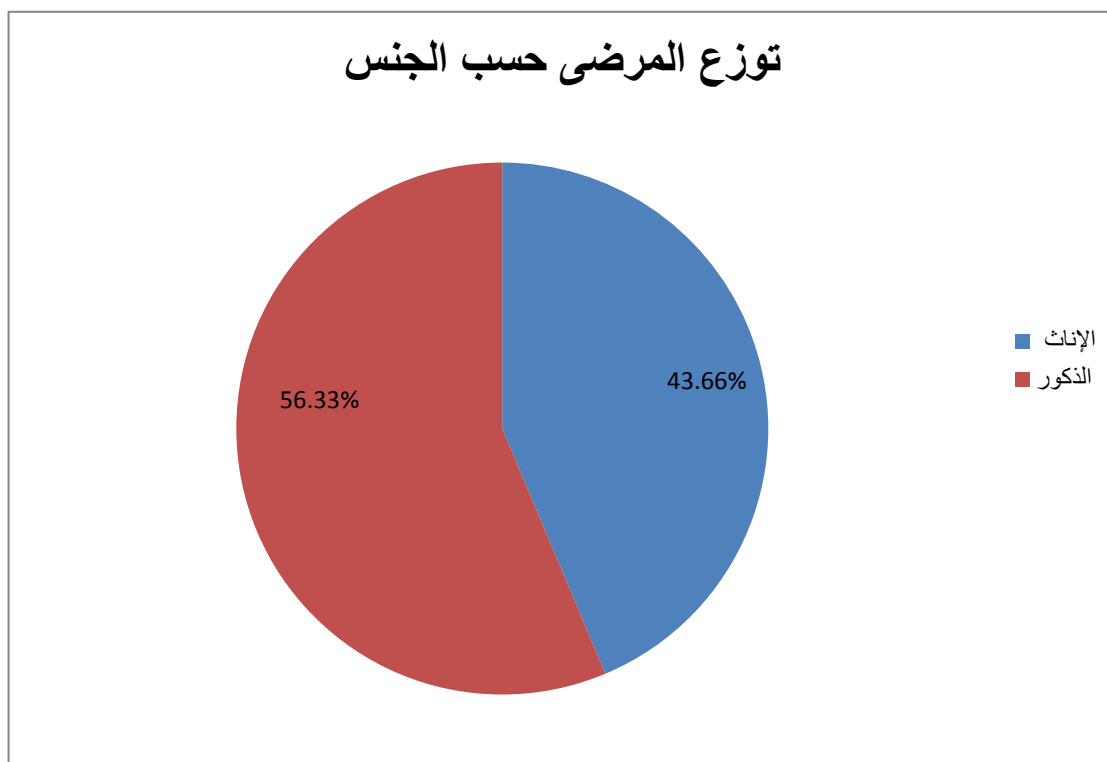
- 1-مرضى كسور عنق الفخذ المعالجين بتبديل مفصل ورك كامل .
- 2-المرضى الذين خضعوا للجراحة ولديهم حالات خاصة مثل القصور الكلوي أو الداء المنجلي حيث تزداد لديهم بعض الاختلاطات بشكل كبير.
- 3-عدم مراجعة المرضى خلال فترة المتابعة .
- 4-المرضى المجرى لهم إعادة تبديل مفصل ورك Revisin.

-معايير الاشتمال فى الدراسة:

- المرضى من كلا الجنسين فوق 18 سنة المجرى له عمل جراحي لتبديل مفصل الورك البدئي التام مشفى
المواساة الجامعي و الأسد الجامعي بين بداية عام 2019 وبداية عام 2021م والمحققين لمعايير الاستبعاد.

الجدول رقم (2) توزيع المرضى حسب الجنس

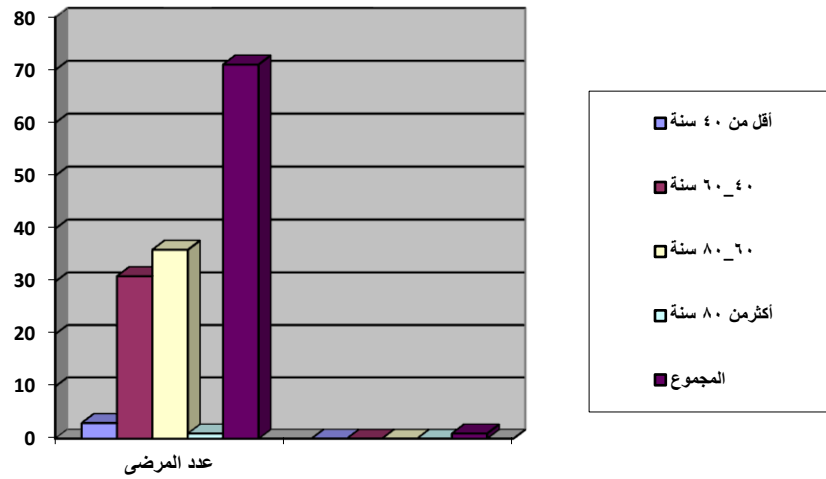
الجنس	عدد المرضى	النسبة المئوية
الإناث	31	43,66%
الذكور	40	56,33%
المجموع	71	100%



مخطط بياني رقم (1) توزيع مرضى البحث حسب الجنس

الجدول رقم(3) توزع مرضى البحث حسب الفئات العمرية

العمر	عدد المرضى	النسبة المئوية
أقل من 40 سنة	3	%4,22
40_60 سنة	31	%43,66
60_80 سنة	36	%50,70
أكثر من 80 سنة	1	%1,40
المجموع	71	%100

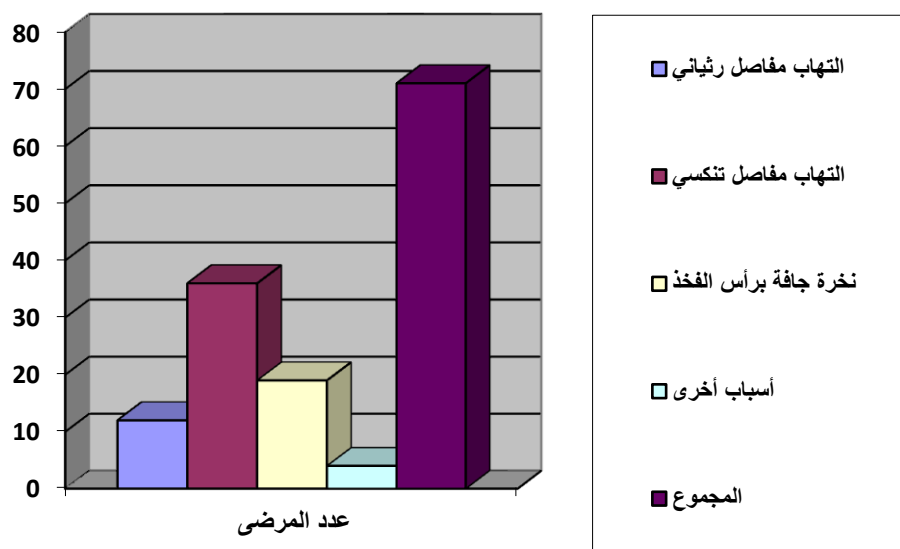


مخطط بياني رقم (2) توزع مرضى البحث حسب الفئات العمرية

أما توزع المرضى حسب سبب التبديل فكان هناك رجحان في السبب لإلتهاب المفصل التنكسي البدئي أو الثانوي.

جدول رقم (4) توزع المرضى حسب سبب تبديل مفصل الورك

السبب	عدد المرضى	النسبة المئوية
التهاب مفاصل رثياني	12	16,90%
التهاب مفاصل تنكسي	36	50,70%
نخرة جافة برأس الفخذ	19	26,76%
أسباب أخرى	4	5,63%
المجموع	71	100%



مخطط بياني رقم (3) توزع مرضى البحث حسب سبب تبديل مفصل الورك التام

-الاعتبارات الأخلاقية :

سيتم أخذ موافقة المرضى المجرى لهم الجراحة على إجراء الدراسة مع الحفاظ على السرية التامة للمعلومات الموجودة في الأضابير.

-تحضير المريض للجراحة :

تم فحص المرضى من قبل أطباء التخدير وتحضير المرضى بشكل جيد قبل الجراحة من الناحية القلبية والصدرية بإجراء الاستشارات التخصصية عند وجود ضرورة لذلك ، كما أعطي كل مريض جرعة وقائية من التميع بأحد الهيبارينات منخفضة الوزن الجزيئي (Enoxaparin sodium 4,000 IU (40 mg)/0.4 ml anti- Xa activity subcutaneous) في معظم الحالات وذلك قبل 12 ساعة من العمل الجراحي المقرر، كما تم إعطاء كل مريض جرعة وقائية وريدية من الصادات الوريدية قبل العمل الجراحي مباشرة".

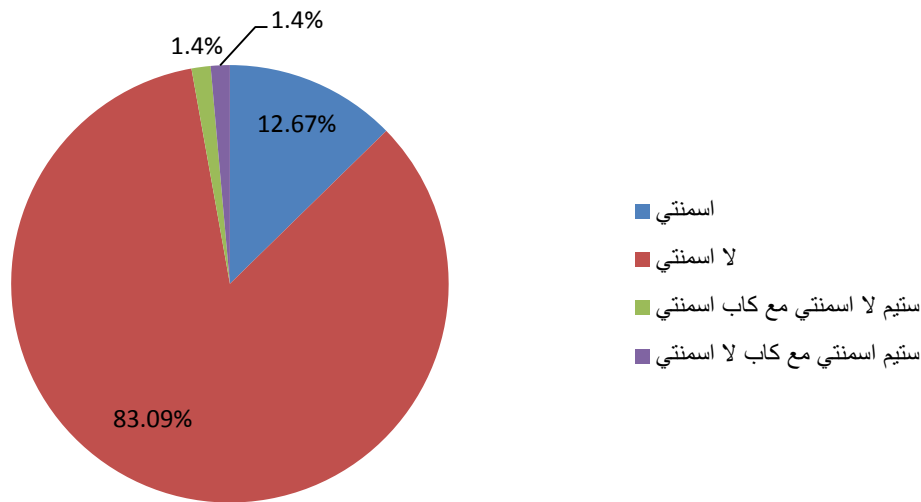
-الإجراء الجراحي :

تم إجراء الجراحي عبر المدخل الأمامي الوحشي (Watson-Jones) بوضعية الاضطجاع الظهرى. تم استخدام عدة أنماط من المفاصل ومن شركات مختلفة لذلك سنتجنب ذكرها جميعاً". مع رجحان لاستخدام المفصل اللا اسمنتي 60 مريض حيث استخدمت مركبة فخذية لا اسمنتية مع رأس قياس 28 وجوف لا اسمنتي مع بولي إيثيلين ، أما المفصل الاسمنتي فكان 9 مرضى حيث استخدمت مركبة فخذية اسمنتية مع رأس قياس 28 و Cup اسمنتي ، في حين استخدمت مركبة فخذية اسمنتية مع Cup لا اسمنتي عند 1 مريض ومركبة فخذية لا اسمنتية مع Cup اسمنتي عند 1 مريض . جدول رقم (4) في جميع المرضى تم استخدام رأس قياس 28 للمركبة الفخذية ، في حين بلغ متوسط القطر الخارجي للمركبة الحقية عند تبديل الورك التام (49mm) بمجال يتراوح بين (44-55mm).

جدول رقم (5) توزع مرضى البحث حسب أنماط المفاصل المستخدمة:

نمط المفصل	عدد المرضى	النسبة المئوية
اسمنتي	9	12.67%
لا اسمنتي	60	83.09%
Stem اسمنتي مع cup لا اسمنتي	1	1.40%
Stem لا اسمنتي مع cup اسمنتي	1	1.40%
المجموع	71	100%

توزيع المرضى حسب أنماط المفاصل المستخدمة



مخطط بياني رقم (4) توزيع مرضى البحث حسب أنماط المفاصل المستخدمة

تم التأكد من ثباتية المفصل والمجال الحركي أثناء العمل الجراحي ، والإغلاق على طبقات حسب الأصول بعد وضع مفجر ضغط سلبي وحيد تحت الصفاق.

-العناية اللاحقة بعد الجراحة :-

تم إعطاء المرضى علاج وقائي بالصادات الحيوية اللازمة مع علاج وقائي بالهيبارينات منخفضة الوزن الجزيئي لمدة وسطية حوالي 5 أسابيع ، كما تم سحب المفجر بعد يومين من الجراحة ، وقد سمح للمريض بالجلوس في السرير في اليوم التالي للجراحة والمشي بتحميل الوزن الجزئي بمساعدة walker بعد يومين من الجراحة بعد سحب المفجر وبعد إعطاء المريض التعليمات اللازمة بتجنب حدوث خلع المفصل . وسمح للمريض بالتخلي عن ال walker والمشي المستقل بعد فترة 6 أسابيع حسب تحمل المريض

-التقييم الأولي والمتابعة :-

تضمن التقييم الأولي للمرضى التأكد من تحقيق المرضى لمعايير الاشتغال في الدراسة واستجواب المرضى مع شرح وافي حول جميع الاختلاطات الممكن حدوثها .

تمت متابعة المرضى أثناء الإقامة في المشفى التي بلغت وسطيا 7.1 أيام وبمجال بين (4-15) عند مرضى تبديل الورك التام.

واستمرت متابعة المرضى حتى 3 أشهر من الجراحة ، تم خلالها تسجيل جميع الاختلاطات الحاصلة ، حيث تم استبعاد المرضى الذين لم يتمكن من التواصل معهم .

وفيما يلي نموذج عن استمارة متابعة المريض:

جدول رقم (6) استمارة المتابعة لمرضى البحث

بيانات شخصية							
الاسم	رقم الاضبارة	العمر	الجنس	العنوان	رقم الهاتف	سبب تبديل المفصل التام	تاريخ الجراحة
المتابعة السريرية							
		بعد الجراحة مباشرة		بعد 3 أشهر من الجراحة			
حدوث الكسور حول المركبات							
حدوث الخلع							
حدوث تحت الخلع							
حدوث الانتان السطحي							
حدوث الانتان العميق							
حدوث الازدية العصبية							
حدوث الخثار الوريدي العميق والصمة الرئوية							
المتابعة الشعاعية							
		بعد الجراحة مباشرة		بعد 3 أشهر من الجراحة			
حدوث كسور حول المركبات							
حدوث خلع							
حدوث تحت خلع							
علامات الانتان السطحي أو العميق							

وفيما يلي مقياس هاريس لتحديد وظيفة الورك (19) حيث يتم تحديد مقياس هاريس لكل مريض عند الزيارة بعد 3 أشهر من الجراحة من خلال سؤال المريض الأسئلة التالية مع إجراء فحص للمريض وتحديد النقاط:

جدول رقم(7) مقياس هاريس لتحديد وظيفة الورك

Harris Hip Score	
الألم (اختر واحداً مما يلي :)	الجلوس :
- لا يوجد ، أو يتم تجاهله (44 نقطة).	- البقاء مرتاحاً بوضعية الجلوس في الكرسي

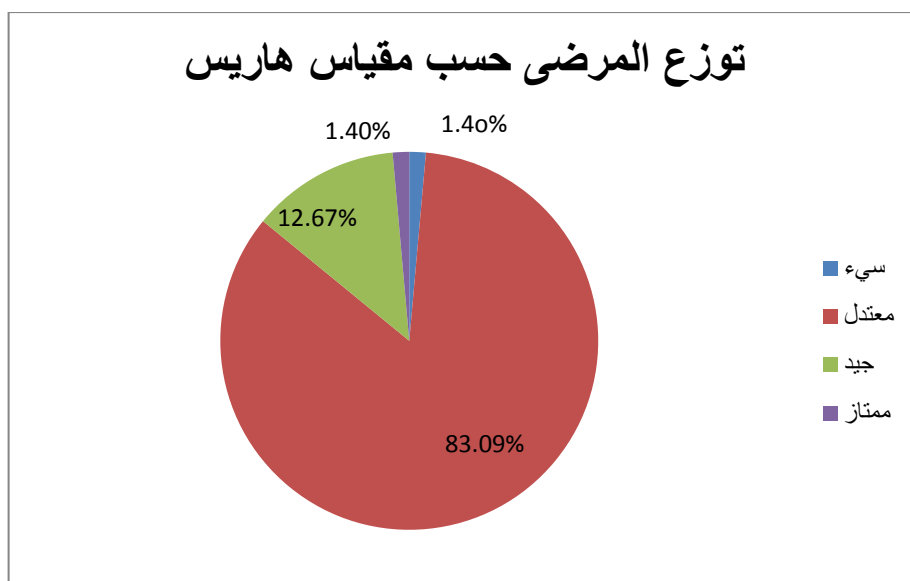
العادي لمدة ساعة (5) . - البقاء مرتاحاً في كرسي عالي لمدة 30 دقيقة (3). - عدم القدرة على الجلوس بشكل مريح في أي كرسي (0).	- ألم خفيف ، نوبي ، لا يؤثر على الفعالية (40). - ألم متوسط ، لا يؤثر على الفعاليات الاعتيادية ، نادراً يكون أكثر شدة عند الفعاليات غير الاعتيادية ، قد تضطر لتناول الأسبرين (30) - ألم أكثر شدة لكنه محتمل ، بعض التحديد للفعاليات الاعتيادية ، قد تضطر لتناول أدوية مسكنة أقوى من الأسبرين (20). - ألم شديد ، تحديد جدي للفعالية الوظيفية (10). - إعاقة تامة ، الألم أثناء الاستلقاء في السرير (0).
القدرة على استخدام المواصلات العامة : - نعم (1). - لا (0).	العرج : - لا يوجد (11). - خفيف (8). - متوسط (5). - شديد (0).
صعود الدرج: - القدرة على صعود الدرج بشكل طبيعي دون التمسك بالسلالم (4). - القدرة على صعود الدرج بشكل طبيعي ولكن مع التمسك بالسلالم (2). - الصعود على الدرج بأي طريقة كانت (1). - عدم القدرة كلياً على استخدام الدرج (0).	الدعم : - لست بحاجة (11). - استخدام العكاز للمسافات الطويلة (7). - استخدام العكاز للمسافات القصيرة (5). - استخدام العكاز ذو الدعامة أسفل الإبط (3). - استخدام عكازتين (أو المشاية) (2) - غير قادر على الحركة (0).
لبس الحذاء والجوارب: - بسهولة (4). - بصعوبة (2). - عدم القدرة (0).	المسافة التي يتم قطعها بالمشي : - غير محددة (11). - 6 بنايات سكنية (8). - 2 أو 3 أبنية سكنية (5). - ضمن المنزل (2). - من السرير إلى الكرسي فقط (0).
مجال الحركة (المجال الطبيعي): - العطف (140) - التقريب (40) - التباعد (40) - الدوران الداخلي (40)	غياب التشوه : (وجود الأربع نقط = 4 درجات ، غياب أحدهما = 0) - أقل من 30 درجة تشوه ثابت بالعطف . - أقل من 10 درجات تشوه ثابت بالتباعد. - أقل من 10 درجات دوران داخلي بوضعية البسط.

- تفاوت طول الطرفين السفليين أقل من 3.2 سم . - الدوران الخارجي(40) يتم تقييم الدرجة حسب مجال الحركة كالتالي: - 300-211 (5 درجات) - 210 – 161 (4) - 160 – 101 (3) - 100 -61 (2) - 60-31 (1) - 30 – 0 (0)	• أقل من 70 : سيء poor • 70 – 79 : معتدل fair • 80 – 89 : جيد Good • 90 – 100 : ممتاز excellent
--	---

وكان توزع المرضى حسب مقياس هاريس كما في الجدول التالي:

جدول رقم (8) توزع المرضى حسب مقياس هاريس لتقييم وظيفة الورك بعد ثلاثة أشهر من الجراحة:

مقياس هاريس	عدد المرضى	النسبة المئوية
سيء	1	1,40%
معتدل	60	83,09%
جيد	9	12,67%
ممتاز	1	1,40%



مخطط بياني رقم (5) توزع المرضى حسب مقياس هاريس لتحديد وظيفة الورك

6. التحليل الإحصائي :

تم جمع المعلومات من الملفات الطبية للمرضى المدروسين والصور الشعاعية التي يتم الاحتفاظ بها في المستشفى بالإضافة إلى المراجعات الدورية التي يقوم بها المرضى إلى المستشفى والتي حددت لهم وتقيم النتائج و الاتصال الهاتفي بالمرضى لمتابعة النتائج اللاحقة و الاختلاطات القريبة ثم ملء استبيان خاص بكل مريض يتعلق بحالته حتى آخر مرة تم التواصل فيها مع المريض.

وسجلت هذه المعلومات ورتبت في الجداول الخاصة ومعالجتها وتحليلها باستخدام برنامج (Microsoft Excel) لوضعها ضمن جداول ومخططات بيانية تعكس الدراسة بشكل جيد والتمكن من إيجاد بيانات إحصائية ومقارنة النتائج مع نتائج الدراسات العالمية.

وتم إجراء التحليل الإحصائي باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS نسخة 23.0 ، واستخدام الاختبار الإحصائي Chi;square من أجل اختبار التوزيع الطبيعي في البيانات ، و دراسة علاقة الارتباط.

واعتبار قيمة $P < 0.05$ ذات دلالة هامة إحصائية.

الفصل الثالث: النتائج Results

أثناء متابعة المرضى المشتملين بالدراسة وجدت حالة كسر واحدة بنسبة مئوية (1,40%) عند مريضة مجرى لها تبديل مفصل ورك نتيجة التهاب ورك تنكسي. حدث الكسر في اليوم التالي للجراحة ناتج عن رض بسيط، موقع الكسر في الفخذ تحت مستوى المركبة الفخذية ب 1 سم ، تم إدخال المريض لغرفة العمليات وتم تثبيت الكسر باستخدام صفيحة مع براغي مع الإبقاء على المفصل الصناعي ، وبذلك تم تأخير إعادة التأهيل وتأخير المشي على الطرف ولم يحدث عند المريضة أية اختلاطات أخرى خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الجراحة.

وبالنسبة للخلع حدث عند 4 مرضى بنسبة مئوية (5,63%) الحالة الأولى حدثت بعد أسبوع من الجراحة وقد تم إجراء رد مغلق مع تمديد واستعداد المريض حالة وظيفية جيدة مع ثباتية جيدة دون تكرار حدوث الخلع مجدداً.

أما الحالة الثانية فقد حدثت بعد 3 أسابيع من الجراحة إثر رض بسيط وعولجت أيضا "بالرد المغلق مع التمديد وبعد أسبوعين من الرد تعرض المفصل نفسه للخلع مرة أخرى إثر وضعية معيبة وفي هذه المرة تم إجراء الرد المغلق مع التمديد فترة أطول بعد التأكد من عدم وجود خلل بتوجيه المركبات شعاعيا" وتمكنت المريضة بعد فترة التمديد من استعادة ثباتية جيدة.

أما الحالة الثالثة فكانت بعد 10 أيام من الجراحة مع تكرار الخلع بعد إجراء الرد والتمديد في كل مرة لذلك احتاج المريض لإعادة تدخّل جراحي وإعادة توجيه المركبة الحفّية.

أما حالة الخلع الرابعة كانت بعد شهر تقريبا" من الجراحة واحتاجت لرد مغلق مع التمديد واستعاد المريض بعدها حالة وظيفة جيدة.

وفيما يتعلق بالإنتان فقد تم تقسيمه كما في الدراسات العالمية المتبعة إلى إنتان سطحي وإنتان عميق.

الإنتان السطحي حدث عند 4 مرضى بنسبة مئوية (5,63%) خلال الأسابيع الأولى للجراحة اثنان منهم احتاجت إلى إعادة فتح الجرح والتنضير الموضعي والغسيل وإعادة الإغلاق مع إعطاء الصادات الحيوية لفترة طويلة . والحالتان المتبقيتان كانت الاستجابة جيدة للصادات الحيوية دون الحاجة لإعادة فتح الجرح أو إجراءات أخرى.

أما الإنتان العميق فحدث عند مريض واحد بنسبة مئوية (1,40%) بعد 10 أيام من الجراحة وقد احتاج المريض لإعادة تنضير مع غسيل جيد وتغيير البولي إيثيلين مع الاستمرار بالعلاج بالصادات النوعية لفترة طويلة بعد الجراحة وقد شفيت الحالة بعد فترة العلاج اللازم دون مشاكل أخرى أو الحاجة لمدخلات جراحية أخرى.

حالات الإنتان الحادثة لدينا حدثت خلال الشهر الأول من الجراحة (إنتان باكر) تم تشخيصها من خلال العلامات السريرية الموضعية بالإضافة إلى تحدد متفاوت في حركات الطرف ، أما شعاعيا" فكانت الصورة البسيطة طبيعية حيث تم إجراء الزرع والتحصن للسائل النازح من الجرح.

أما بالنسبة للأذية العصبية نحن في دراستنا قمنا بدراسة أية أذية عصبية كالعصب الوركي أو الفخذي أو السداي أو حتى الشظوي سواء أكانت الأذية مباشرة أو غير مباشرة ،وفي دراستنا لم تسجل أية أذية عصبية خلال الأشهر الثلاثة الأولى التالية للجراحة

أما الصمة الخثرية فقد تم تسجيل 4 حالات ،ثلاث حالات من الخثار الوريدي العميق بنسبة مئوية (4,22%) وحالة واحدة من الصمة الرئوية بنسبة مئوية (1,40%) كانت غير قاتلة.

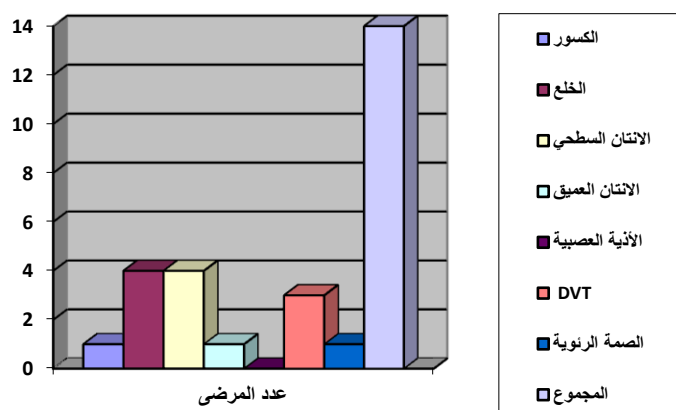
الصمة الرئوية حالة واحدة تم تشخيصها وتدبيرها من قبل أخصائي الصدر والتنفس، وقد كانت لحسن الحظ غير قاتلة واستعاد المريض حيويته الكاملة بعد فترة العلاج الدوائي.

أما الخثار الوريدي العميق فقد سجل عند 3 مرضى تم التشخيص سريرياً وبالإيكو الدوبلر الوعائي، اثنان خلال الشهر الأول للجراحة والثالثة خلال الشهر الثاني من الجراحة، وقد خضعت الحالات الثلاثة للمعالجة بالمميعات حيث لوحظ تحسن سريري أثناء المتابعة الدورية.

علما" أن حالات الإختلاطات الحاصلة لدى المرضى حدثت عند مريض واحد ولم يحدث أكثر من إختلاط عند المريض الذي تعرض لإختلاط معين من الإختلاطات المدروسة.

جدول رقم (9) الاختلاطات الحاصلة حتى 3 أشهر من جراحة تبديل مفصل الورك البدئي التام بمدخل واطسن جونز

الاختلاط	عدد المرضى	النسبة المئوية
الكسور	1	%1,40
الخلع	4	%5,63
الانتان السطحي	4	%5,63
الانتان العميق	1	%1,40
الأذية العصبية	0	%0
DVT	3	%4.22
الصمة الرئوية	1	%1.40
المجموع	14	%19,69



مخطط بياني رقم (6) الاختلاطات الحاصلة حتى 3 أشهر من جراحة تبديل مفصل الورك البدئي التام بمدخل واطسن جونز عند مرضى البحث

أولاً: مقارنة نسبة الاختلاطات مع الخصائص الديموغرافية لمرضى البحث :

1-حسب جنس المريض :

كان توزع المرضى حسب الجنس بالاختلاطات الحاصلة كما موضح بالجدول التالي:

جدول رقم(10) توزع الاختلاطات المدروسة في البحث حسب جنس المريض.

الاختلاط	عدد المرضى	النسبة المئوية	الذكور %56,33	الإناث %43,66	X2-test	P-valu
الكسور	1	%1,40	0	1	0,024	0,876
الخلع	4	%5,63	1	3	17,47	0.003
الانثنان السطحي	4	%5,63	2	2	0,295	0,768
الانثنان العميق	1	%1,40	1	0	0,024	0,876
الأذية العصبية	0	%0	0	0	-	-
DVT	3	%4.22	0	3	4,647	0,031
الصمة الرئوية	1	%1.40	1	0	0,024	0,876
المجموع	14	%19,69	5	9	0,126	0,722

من الجدول يتبين أن بمجمل الاختلاطات المدروسة في البحث كانت $P\text{-valu} < 0,05$ أي لم يكن هنالك فرق هام احصائياً من حيث حدوث الاختلاطات بين الذكور والإناث بمجمل الاختلاطات، لكن وجد في بعض

الاختلاطات مثل حدوث الخلع وال DVT وجد أن هناك فرق هام إحصائياً" ($P\text{-valu}<0.05$) من حيث حدوث تلك الاختلاطات بين الذكور والإناث.

2- حسب الفئات العمرية :

كان توزع مرضى البحث على الاختلاطات المدروسة الحاصلة حسب الفئات العمرية كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول رقم (11) توزع الاختلاطات المدروسة بالبحث حسب توزيع الفئات العمرية .

الاختلاط	عدد المرضى	النسبة المئوية	الفئة العمرية أقل من 40 سنة	الفئة العمرية بين 40-60 سنة	الفئة العمرية بين 60-80 سنة	الفئة العمرية أكثر من 80 سنة	X2-test	P-valu
الكسور	1	%1,40	0	0	0	1	9,212	0,022
الخلع	4	%5,63	0	2	1	1	0,227	0,601
الانتان السطحي	4	%5,63	1	1	1	1	0,236	0,971
الانتان العميق	1	%1,40	0	0	0	1	9,212	0,022
الأذية العصبية	0	%0	0	0	0	0	-	-
DVT	3	%4.22	1	1	1	0	0,229	0,731
الصمة الرئوية	1	%1.40	0	0	0	1	9,212	0,022
المجموع	14	%19,69	2	4	2	6	8,328	0,037

امتلك المرضى الأكبر من 80 سنة بالمجمل مجموع من الاختلاطات أكثر من باقي الفئات العمرية المدروسة بفارق هام إحصائياً" ($P\text{-valu}<0.05$) أي أن الاختلاطات المدروسة أشيع عند المرضى الأكبر من 80 سنة

وعلى وجه الخصوص كل اختلاط على حدا لم يكن هناك فارق هام احصائيا "بين الاختلاطات المدروسة ($P\text{-valu}>0.05$) ماعدا الكسور والانتان العميق والصمة الرئوية امتلك المرضى الأكثر من 80 سنة فيها اختلاطات أكثر بفارق هام احصائيا" ($P\text{-valu}<0.05$).

3-حسب سبب تبديل مفصل الورك التام :

كما ذكرنا سابقا" توزع المرضى حسب سبب التبديل كان هناك رجحان في السبب لالتهاب المفصل التتكيبي البدئي أو الثانوي (36 مريض بنسبة 50,70%) ، أما توزع الاختلاطات الحاصلة بناءا" على سبب التبديل موضح بالجدول التالي :

جدول رقم (12) توزع الاختلاطات المدروسة عند مرضى البحث بناءا" على سبب التبديل .

الاختلاط	عدد المرضى	النسبة المئوية	التهاب مفصل رثياني	التهاب مفصل تتكسي	نخرة جافة برأس الفخذ	أسباب أخرى	X2-test	P-valu
الكسور	1	1,40%	0	1	0	0	0,286	0,633
الخلع	4	5,63%	1	3	0	0	16,41	0,003
الانتان السطحي	4	5,63%	1	1	1	1	0,315	0,841
الانتان العميق	1	1,40%	0	1	0	0	0,211	0,621
الأذية العصبية	0	0%	0	0	0	0	-	-
DVT	3	4.22%	1	1	1	0	0,312	0,819
الصمة الرئوية	1	1.40%	1	0	0	0	0,267	0,341
المجموع	14	19,69%	4	7	2	1	0,301	0,813

لم يكن هناك فارق هام إحصائياً" ($P\text{-valu}>0.05$) بين علاقة حدوث الاختلاطات المدروسة وسبب تبديل مفصل الورك التام من ناحية مجمل الاختلاطات المدروسة ، ولكن هناك فارق هام إحصائياً" بحدوث اختلاط الخلع وعلاقته بالتهاب المفصل التنكسي حسب سبب التبديل حيث أن نسبة حدوث الخلع بعد التبديل التام للورك في حالات التهاب الورك التنكسي أعلى من بقية الحالات ($P\text{-valu}<0.05$).

ثانياً : مقارنة الاختلاطات المدروسة حسب أنماط المفاصل المستخدمة في تبديل مفصل الورك البدني :

كما ذكرنا سابقاً تم استخدام عدة أنماط من المفاصل مع رجحان لاستخدام المفصل اللا اسمنتي (60 مريض بنسبة مئوية 83,09%) ، لكن توزع الاختلاطات المدروسة في مرضى البحث حسب أنماط المفاصل المستخدمة موضحة بالجدول التالي :

جدول رقم (13) توزع الاختلاطات المدروسة لمرضى البحث حسب أنماط المفاصل المستخدمة.

الاختلاط	عدد المرضى	النسبة المئوية	مفصل اسمنتي	مفصل لا اسمنتي	Stem اسمنتي مع cup لا اسمنتي	Stem اسمنتي مع cup اسمنتي	X2-test	P-valu
الكسور	1	%1,40	0	1	0	0	0,312	0,511
الخلع	4	%5,63	1	2	0	1	0,429	0,766
الانتان السطحي	4	%5,63	1	2	1	0	0,569	0,989
الانتان العميق	1	%1,40	0	0	0	1	0,306	0,569
الأذية العصبية	0	%0	0	0	0	0	-	-
DVT	3	%4.22	0	2	1	0	0,229	0,892
الصمة الرئوية	1	%1.40	0	1	0	0	0,312	0,511
المجموع	14	%19,69	2	8	2	2	0,492	0,881

لم يكن هناك فارق هام احصائيا" ($P\text{-valu}>0.05$) بين حدوث الاختلاطات ونمط المفاصل المستخدمة .

الفصل الرابع : المناقشة Discussion

تتنوع الاختلاطات الممكن حدوثها بعد التبديل التام لمفصل الورك ، ولكل إختلاط خصوصية لا تقل أهمية عن الإختلاط الآخر ، حيث يشكل ذلك تحدي كبير للجراح وبنفس الوقت يعاني منه المريض كونه المتضرر الأول والأساسي من حدوثه. لذلك وجب وجود تصور وفكرة عامة عن الاختلاطات الأكثر ورودا" من أجل محاولة اتخاذ الإحتياطات المناسبة قدر الإمكان لتجنب حدوثها.

وجد Charlotte B. Phillips et al في دراسة عام 2013 أن نسبة حدوث الخلع في مرضى التبديل خلال 6 أشهر الأولى من الجراحة هي 3,9% وهي نسبة قريبة من النسبة التي وصلنا إليها في دراستنا.¹²

كما وجد Abbas K et al في دراسته في جامعة إيج كان في كراتشي عام 2012 أن نسبة حدوث الخلع عند المرضى بعد تبديل مفصل الورك التام 6,5% وهي نسبة عالية لاسيما أن الحالات اعتمدت خلال شهر واحد فقط من الجراحة .إذا ماقورنت بدراستنا الحالية حيث بلغ معدل حدوث الخلع في فترة 3 أشهر من الجراحة 5,63%.⁶

بينما وجد Nelson F. SooHoo et al في دراسته في لوس أنجلوس ، بعد أن جمع الحالات التي أجرت تبديل تام للورك في مشافي كاليفورنيا ودرس عدد الاختلاطات الممكن حدوثها خلال 3 أشهر من الجراحة ، وجد أن نسبة حدوث الخلع بعد الجراحة كانت بمعدل 1,39% وهي نسبة قليلة مقارنة بدراستنا 5,63%.⁷

هذه الدراسات لم تميز بين أنواع المداخل الجراحية المتبعة بل اعتمدت جميع المداخل في دراستها دون تفريقها عن بعض في النتيجة الإجمالية ، حيث كانت الأهمية فيها هي نسبة حدوث الخلع بالمجمل.

وجد Morrey and Woo في دراسة معدل حدوث الخلع بعد جراحة التبديل التام البدئي لمفصل الورك وذلك للمقارنة بين التبديل بمدخل مولر والتبديل بمدخل واطسن جونز خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الجراحة ، أن حدوث الخلع مع مدخل مور 5.8% مقارنة مع 2.3% بمدخل واطسن جونز . وهي نسبة أقل مقارنة بدراستنا الحالية حيث وجدنا أن نسبة حدوث الخلع بمدخل واطسن جونز 5,63%.¹⁰

وفي دراسة في جامعة دمشق عام 2021 م تم دراسة نسبة الاختلاطات القريبة لتبديل مفصل الورك التام البدئي على 30 مريض استخدم مدخل واطسن جونز و41 مريض استخدم مدخل مور وتمت مقارنة نسبة حدوث الخلع بمدخل مور 4,22% مقارنة ب 1,40% بمدخل واطسن جونز ، أي أنه 3 أضعاف حدوثه 1:3 .²⁰ أما في دراستنا عينة المرضى أكبر والنسبة المئوية لحدوث الخلع أكبر 5,63%.

وبذلك تختلف التوجهات حول نوعية المداخل الجراحية المتبعة ، ولكن يبقى المدخل الجراحي يعود إلى خبرة الجراح الذي يراه مريح لتنفيذ العمل الجراحي .¹¹

بالنسبة إلى الإنتان فقد قام P J Jenkins et al في دراسته في مشفى الملكة مارغريت في اسكتلندا عام 2018 بتقسيم حالات الإنتان التي جمعها كإختلاط لتبديل مفصل الورك التام بمدخل واطسن جونز إلى قسمين إنتان سطحي وإنتان عميق حيث وجد أن نسبة السطحي 5,8% مقارنة مع 1,1% للعميق ، وهي نسبة قريبة من دراستنا الحالية 5,63% و 1,40% على التوالي.⁹

كما وجد Abbas K et al في دراسته أن نسبة الإنتان السطحي 2,5% مقارنة مع 2% للإنتان العميق وهي نسبة قريبة من قيم دراستنا بالنسبة للعميق وتتقص عنها بالنسبة للسطحي .⁶

وفي دراسة Nelson F. SooHoo et al وجد أن نسبة الإنتان بعد الجراحة هي 0,7% حيث لم يميز بين الإنتان السطحي والعميق ، ولكنه من خلال الدراسة ركز فقط على حالات الإنتان العميق ولم يذكر حالات الإنتان السطحي ككل، وقد وجد أن حالات الإنتان تزداد عند مرضى الداء السكري .⁷

في دراسة Urquhart DM et al في مشفى جامعة ملبورن استراليا عام 2010 وجد أن نسبة حدوث الإنتان العميق تزداد من 0,2% قبل التخرج من المشفى حتى 1,1% بعد التخرج ، لذلك استنتج أن متابعة المريض الجراحي أمر غاية في الأهمية لتجنب حدوث مثل هذه الاختلاطات ، مع ضرورة وجود دراسات ذات موثوقية عالية تبين عوامل الخطر الرئيسية لحدوث الإنتان عند المريض الجراحي .¹³

كما إن الإنصمام الخثاري يعد من الاختلاطات القاتلة بعد الجراحة إذا أهمل أو لم يعالج بالشكل الأنسب ، ويمكن أن يظهر بعدة أشكال كالخثار الوريدي العميق أو الصمة الرئوية الخثرية ، ففي دراسة A.B Pedersen et al عام 2015 في مشفى جامعة آرهوس في الدنمارك وجد أن حدوث الـ DVT خلال 3 أشهر بعد الجراحة هي 0,70% أما الصمة الرئوية غير القاتلة هي 0,3% . كما وجد أيضا أن هذه الحالات تزداد عند المرضى الذين لديهم قصة لمرض قلبي وعائي الذي يمكن أن يؤدي لحدوث الخثار بمختلف أنواعه.⁸

كما وجد Richard H. White et al في دراسته عام 1998 في كاليفورنيا حيث جمع المرضى المجرى لهم تبديل مفصل ورك تام بدئي أو مفصل ركبة بين عامي 1991 و 1993 ، وسجل حالات حدوث الإنصمام الخثري بأنواعه خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الجراحة حيث أنه لم يفرق بين الخثار الوريدي العميق أو الصمة الرئوية، فوجد أن نسبته بالورك هي 2,8% و 2,1% بالركبة . وقد وجد أن الزمن الوسطي للتشخيص هو 7 أيام للورك و 17 يوم للركبة ، كما قد وجد أن 95% من المرضى تلقوا العلاج الملائم من المميعيات في الفترة بعد العمل الجراحي .¹⁴

وفي دراسة لـ DAVID WARWICK في جامعة برستول إنكلترا عام 1995 حيث درس معدل حدوث الإنصمام الخثري بأنواعه عند المرضى المجرى لهم تبديل مفصل ورك تام بدئي ، كما درس العلاقة بين حدوث الخثار والوفيات بعد العمل الجراحي . فوجد أن الصمة الرئوية مسؤولة عن 0,34% من الوفيات بعد الجراحة ، وأن نسبة حدوث الإنصمام الخثري العامة هي 3,4% ، مقسمة على الخثار الوريدي العميق 1,89% والصمة الرئوية (PE) 1,54% .¹⁵

ووجد Charlotte B. Phillips et al في دراسة عام 2013 أن نسبة حدوث الصمة الرئوية في مرضى التبدل خلال الأشهر الستة الأولى من الجراحة 0,9% وهي نسبة قريبة من النسبة التي وصلنا إليها في دراستنا.

وهناك دراسات عالمية قليلة تدرس حالات الكسور حول الجراحة بالمقارنة مع عدد الدراسات التي تدرس حالات حدوث الخلع أو الإنتان أو الخثار. وقد وجد Nelson F. Soohoo et al في دراسته أن نسبة حدوث الكسر حول المركبات بعد الجراحة في مرضى التبدل التام للورك بمدخل واطسن جونز هي 0,1% وهي نسبة قريبة من نسبتنا إذا ما قورن العدد الكبير للعينة السابقة المدروسة بأعداد دراستنا.⁷

أما فيما يتعلق بالأذية العصبية المكتشفة بعد الجراحة ففي دراستنا قمنا بدراسة أية أذية عصبية محتملة الحدوث بعد التبدل التام لمفصل الورك ، ولم نجد خلال الدراسة التي استمرت سنتين كاملتين أي أذية عصبية 0% ، أضف إلى ذلك أن الحالات التي اختلطت بخلع للمفصل الصناعي بعد الجراحة كإختلاط بعد التبدل لم تترافق بأذية للعصب الوركي ، حيث أنه من أحد أسباب أذية العصب الوركي هو خلع المفصل الصناعي التالي للجراحة بحيث يحدث تمطيط للعصب أو أذية مباشرة له.¹⁷

ففي دراسة أجراها Navarro عام 1995 منشورة في مجلة J Arthroplasty وجد أن إصابة العصب الوركي نادرة ، ولا يوجد فرق بين المدخل الأمامي الوحشي والخلفي في إمكانية إصابة العصب الوركي .⁷ ووجد Nelson F . SooHoo et al في دراسته عام 2015 أن نسبة الإصابة العصبية كانت 0,1% ، ومعظم الحالات كانت بسبب الورم الدموي المتشكل في مكان العمل الجراحي بعد الجراحة ، نظرا إلى أن عدد من الجراحين كانوا يعتمدون عدم وضع مفجر لنزح الدم بعد الجراحة.¹⁶

وفي دراسة E R Weber et al على إصابة الأعصاب المحيطية كإختلاط لتبدل مفصل الورك التام وجد أن نسبة الإصابة العصبية المحيطية هي 0,7% من مجمل الحالات المدروسة ووجد أن غالبيتها تنتج عن الرضوض الجراحية ، وقد وجد أن الإصابات تكثر عند النساء ربما بسبب الكتلة العضلية الصغيرة لديهم وذلك حسب Weber ، ولم يجد عوامل مؤهبة أخرى تؤدي إلى هذه الأذية العصبية ، كما لاحظ أن التطور السريري لهذه الإصابات التي حصلت في دراسته كان جيدا مع استعادة التحسن التدريجي المقبول بعد فترة العلاج الذي طال وسطيا" حتى السنة .¹⁷

أما نحن في دراستنا فلم يسجل لدينا أية حالة أذية للعصب الوركي أو الفخذي أو السدادي أو حتى الشظوي وهي نتيجة جيدة مقارنة مع النتائج العالمية ، وهذا يعود بالتأكيد إلى خبرة الجراح والإلمام التام بتشريح المنطقة من قبل الجراحين الذين شاركوا في إتمام هذه الدراسة .

ووجد Soderman P et al في دراسته عام 2010م عن مقياس هاريس في تقييم وظيفة الورك بعد تبدل مفصل الورك التام لدى 335 مريض أن النتائج كانت ممتازة بنسبة (1,72%) بعد 6 أشهر من العمل الجراحي،⁽²¹⁾ وهذا قريب من النسبة المئوية في دراستنا (1,40%).

ووجد Kirmitt L et al في دراسته عام 2005م عن إمكانية مقاييس الورك المتبعة في تقييم وظيفة الورك بعد تبدل مفصل الورك التام حتى 6 أشهر من الجراحة ، كانت النتائج ممتازة لدى المقاييس التالية : مقياس هاريس (HHS) بنسبة (0,7-1,0%) ، مقياس Barthel index بنسبة (0,40%) ، مقياس EQ-5D بنسبة (0,46%).⁽²²⁾ والنتائج الممتازة بالنسبة لمقياس هاريس في دراستنا قريبة من هذه الدراسة .

نظرا" لأن معظم الدراسات الأجنبية لاتدرس جميع الاختلاطات الممكن حدوثها بعد الجراحة ، بل تدرس إختلاطات محددة لتبديل مفصل الورك البدئي التام ، لذلك نحن في دراستنا اقتصرنا على الاختلاطات المشار إليها مسبقا" وقارنا النتائج التي وصلنا إليها بنتائج أربعة دراسات عالمية حديثة موضحة حسب التالي:

الدراسة الاولى : دراسة مجراة من قبل Nelson F. SooHoo et al في لوس أنجلوس من مشافي كاليفورنيا ،أميركا2015: ¹⁷

وهي دراسة تقديمية تم فيه إحصاء المرضى الذين خضعوا لإجراء تبديل مفصل ورك تام بدئي بمدخل واطسن جونز في مشافي كاليفورنيا من عام 2005م حتى 2015م ومتابعة المرضى حتى 90 يوم من الجراحة ومراقبة حدوث الاختلاطات من حيث (الانتان ،الانصمام الخثري، الكسور ، الخلع ، الاذيات العصبية) وتسجيل النسب المئوية لهذه النتائج.⁷

الدراسة الثانية: دراسة مجراة من قبل A.B Pedersen et al في مشفى جامعة آرهوس الدنمارك 2015: ⁸ وهي دراسة تقديمية تم فيها دراسة نسبة حدوث الانصمام الخثري عند المرضى الذين أجروا تبديل مفصل ورك بدئي تام من عام 2004 و 2012 م وذلك خلال 90 يوم من الجراحة في مشفى آرهوس، وقد قسم الخثار إلى الخثار الوريدي العميق والصمة الرئوية.⁸

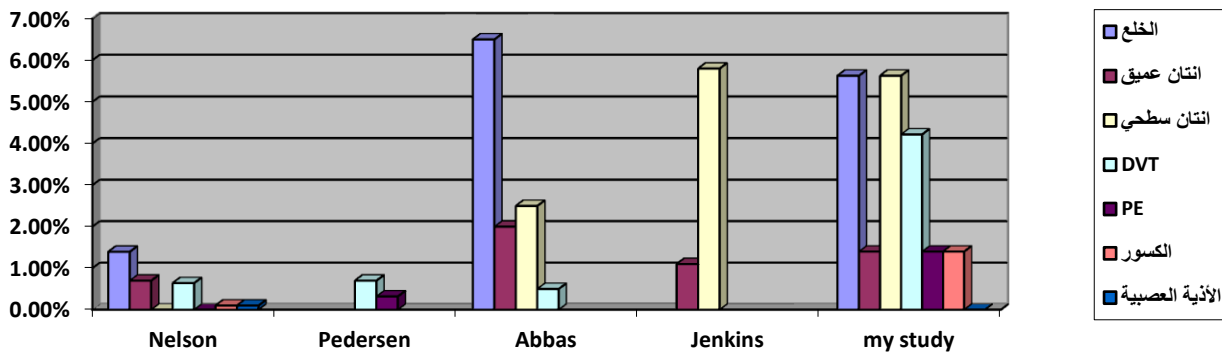
الدراسة الثالثة: دراسة من قبل Abbas K et al في مشفى جامعة ايج كان ،كراتشي،باكستان 2012: ⁶ وهي دراسة تقديمية على 199 مريض خضعوا لإجراء تبديل مفصل ورك تام بدئي بمدخل واطسن جونز في مشفى جامعة ايج كان بين عامي 2000 و 2010 م ومتابعة المرضى حتى 30 يوم من الجراحة من حيث حدوث الاختلاطات (الخلع ،الانتان، الخثار الوريدي العميق).⁶

الدراسة الرابعة : دراسة من قبل PJ Jenkins et al في مشفى كوين مارغريت ، اسكتلندا 2018 : ⁹ وهي دراسة تقديمية على 29 مريض خضعوا لتبديل مفصل ورك تام بمدخل واطسن جونز في مشفى الملكة مارغريت بين عامي 2009م و 2016م ومتابعة المرضى خلال الشهر الأول من الجراحة من حيث حدوث الإنتان التالي للجراحة حيث تم تقسيمه إلى إنتان عميق وإنتان سطحي كما تم دراسة العوامل المسببة له . ⁹

جدول رقم (14) مقارنة بين نتائج الدراسة الحالية مع نتائج الدراسات العالمية

الإختلاط	Nelson F. SooHoo et al2015	A.B Pedersen et al 2015	Abbas K et al2012	PJ Jenkins et al2018	الدراسة الحالية
الخلع	%1,39	–	%6,5	–	%5,63
إنتان عميق	%0,7	–	%2	%1,1	%1,40
إنتان سطحي	–	–	%2,5	%5,8	%5,63
DVT	%0,64	%0,70	%0,5	–	%4,22

%1,40	–	–	%0,32	–	PE
%1,40	–	–	–	%0,1	الكسور
%0	–	–	–	%0,1	الأذية العصبية



مخطط بياني رقم (7) مقارنة نتائج الدراسات العالمية بنتائج دراستنا الحالية.

نقاط الضعف في الدراسة :

- عدم إمكانية استخدام نوع واحد من الغرسات في عملية التبديل من أجل مقارنة أكثر موضوعية (علما أن وجدنا في دراستنا عدم وجود فارق هام احصائيا" حسب نوع المفصل المستخدم و حدوث الاختلاطات المدروسة في بحثنا).
- العينة المدروسة صغيرة نسبيا" مقارنة بالدراسات العالمية ولكننا اعتمدنا دراسة الاختلاطات للمرضى المجرى لهم الجراحة خلال مدة سنتين فقط في مشافي جامعة دمشق ، وبذلك يهملنا النسب المئوية للنتائج بغض النظر عن عدد الحالات .
- الدراسة لا تتناول جميع الاختلاطات الممكن حدوثها بعد عملية تبديل مفصل الورك التام بمدخل واطسن جونز.
- عدم تقييم وظيفة الورك لدى مرضى البحث قبل الجراحة حسب مقياس هاريس مما منع من المقارنة بين دراسة وظيفة الورك قبل الجراحة وبعد الجراحة ب 3 أشهر .

الفصل الخامس : الاستنتاج Conclusion

حدوث الاختلاطات بعد تركيب مفصل الورك عادة ماتكون أكثر في الفترة القريبة للجراحة ولكن مع الزمن يمكن أن تستمر إمكانية حدوث هذه الاختلاطات. لذلك متابعة المريض الجراحي أمر مهم لتفادي هذه الاختلاطات من خلال إعطاء النصائح والتوجيهات المناسبة للمريض التي تتعلق بالوضعيات المسموحة والتقيد بالعلاج الدوائي للفترة اللازمة حتى نتمكن من إنقاص هذه الاختلاطات قدر الإمكان، وهذه الموجودات تشكل قاعدة لتطوير الإستراتيجيات لمنع حدوث الاختلاطات عند المرضى المجرى لهم تبديل مفصل الورك الانتخابي، ولتشجيع إنشاء مراكز تأهيل مناسبة لمرضى المفاصل بعد الجراحة.

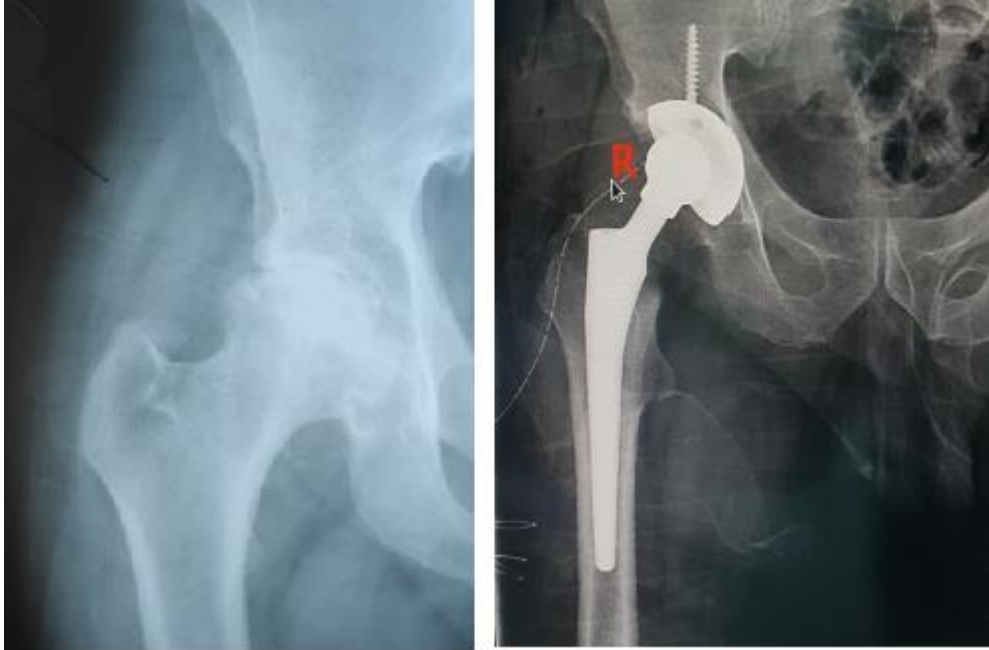
الفصل السادس : التوصيات Recommendations

- لضمان نجاح تبديل الورك البدئي يجب مراعاة الاختيار الدقيق للإجراء المناسب لكل مريض على حدة.
- وضع مفجر ضغط سلبي تحت الصفاق قبل إغلاق الجرح قد يساعد في تقليل حدوث الهيماتوم حول المفصل ، وبالتالي يساعد في تقليل الاختلاطات الناتجة عنه.
- التركيز على متابعة المرضى بعد التخرج من المشفى بشكل جيد ، وعند الإمكان إدخال المرضى إلى مراكز تأهيل متخصصة كما هو متبع عالمياً لتفادي حدوث أي إختلاط ناتج عن سوء التدبير .
- استمرار العلاج الدوائي بالمميعات (الهيبارينات منخفضة الوزن الجزيئي) حتى 5 أسابيع بعد الجراحة ، خصوصاً عند المرضى الذين يعانون من قصة خثارية سابقة أو أمراض قلبية وعائية فقد يحتاجون إلى إطالة فترة التميع
- للحصول على نتائج موثوقة أكثر من هذه الدراسة يفضل إجراء دراسة معشاة بحجم عينات أكبر ولفترة متابعة أطول.
- يبقى خلع المفصل هو الاهتمام الأول للجراح عند إجراء تبديل مفصل الورك التام وقد يكون استخدام مدخل واطسن جونز هو الحل حسب بعض الدراسات العالمية التي أثبتت ترافقه بنسبة خلع أقل من مدخل مور ، لذلك نوصي بدراسات تقارن بين الاختلاطات الناتجة عن تبديل مفصل الورك التام باستخدام المداخل الجراحية المختلفة.
- يوصى بإجراء أبحاث تتناول اختلاطات غير المدروسة ببحثنا للإضاءة أكثر على مايرافق مدخل واطسن جونز عند استخدامه في تبديل مفصل الورك التام .
- إجراء أبحاث تتناول دراسة وظيفة الورك قبل الجراحة عبر مقاييس تقييم وظيفة الورك الشائعة ومقارنتها مع وظيفة الورك بعد الجراحة في الفترة القريبة والبعيدة ، مما يعكس رضى وتقبل المريض للإجراء الجراحي ، ويقدم قيمة تنبؤية لوظيفة المفصل الصناعي المستقبلية .

الفصل السابع : صور أشعة بسيطة لبعض الحالات المدروسة .

الحالة الأولى :

نخرة جافة برأس الفخذ عند مريضة 40 سنة تم تبديل مفصل ورك لا إسمنتي. (في هذه الحالة حدث لدى المريضة DVT خلال الشهر الأول من الجراحة تم التشخيص سريريا" وبالإيكو الدوبلر الوعائي ، وقد خضعت للمعالجة بالمميعات حيث لوحظ تحسن سريري أثناء المتابعة الدورية).



قبل الجراحة

بعد الجراحة

الحالة الثانية :

التهاب مفصل ورك تتكسي عند مريضة 81 سنة تم تبديل مفصل ورك ب stem إسمنتي مع cup لا إسمنتي. (في هذه الحالة حدث لدى المريضة DVT خلال الشهر الأول من الجراحة تم التشخيص سريريا" وبالإيكو الدوبلر

الوعائي وخضعت الحالة للمعالجة بالمميعات حيث لوحظ تحسن سريري أثناء المتابعة الدورية



قبل الجراحة



بعد الجراحة

الحالة الثالثة : نحرة جافة برأس الفخذ لدى مريضة 82 سنة تم تبديل مفصل ورك اسمنتي (في هذه الحالة

حدث فيه انتان سطحي خلال الأسابيع الأولى للجراحة كانت الإستجابة جيدة للصادات الحيوية دون الحاجة لإعادة فتح الجرح أو إجراءات أخرى)



قبل الجراحة



بعد الجراحة

الحالة الرابعة :

التهاب مفصل ورك تنكسي عند مريض 81 سنة تم تبديل مفصل ورك ب stem لا اسمنتي و cup اسمنتي.(في هذه الحالة حدث لدى المريض إبتان عميق احتاج لإعادة التنضير مع غسيل جيد وتغيير البولي إيثيلين مع الاستمرار بالعلاج بالصادات النوعية حسب الزرع والتحصن الجرثومي).



قبل الجراحة



بعد الجراحة

الحالة الخامسة : التهاب مفصل ورك في سياق الرثياني عند مريضة 58 سنة تم تبديل مفصل ورك لا إسمنتية . (في هذه الحالة حدث لدى المريضة DVT خلال الشهر الثاني من الجراحة تم التشخيص سريرياً وبالإيكو الدوبلر الوعائي وخضعت الحالة للمعالجة بالمميعات حيث لوحظ تحسن سريري أثناء المتابعة الدورية)



قبل الجراحة

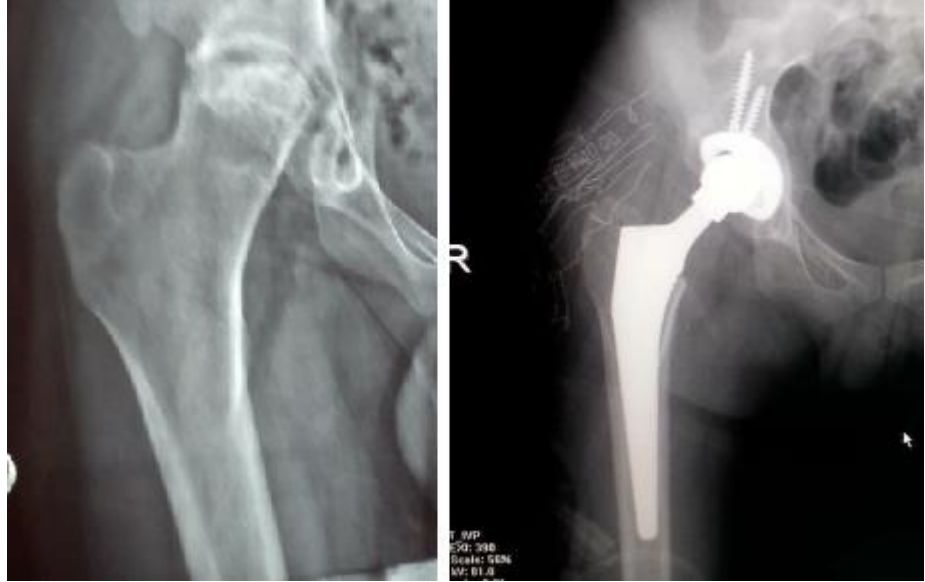


بعد الجراحة

الحالة السادسة :

التهاب مفصل ورك في سياق رثياني عند مريضة 59 سنة تم تبديل مفصل ورك لا إسمنتي.

(هذه الحالة حدث لدى المريضة إنتان سطحي احتاجت إلى إعادة فتح الجرح والتنضير الموضعي وإعادة الإغلاق مع إعطاء المضادات لفترة طويلة)



قبل الجراحة

بعد الجراحة

الحالة السابعة :

التهاب مفصل ورك تنكسي عند مريض 62 سنة تم تبديل مفصل ورك لا إسمنتي .

(هذه الحالة حدث لدى المريض إنتان سطحي خلال الأسابيع الأولى للجراحة كانت الإستجابة جيدة للمضادات الحيوية دون الحاجة لإعادة فتح الجرح أو إجراءات أخرى)



قبل الجراحة



بعد الجراحة

الحالة الثامنة:

التهاب مفصل ورك في سياق الرثياني عند مريض 81 سنة تم تبديل مفصل ورك لا إسمنتي.

(هذه الحالة حدث فيها لدى المرض صمة رئوية خلال الأسبوع الأول من الجراحة تم تشخيصها وتديرها من قبل أخصائي الصدر والتنفس ، وقد كانت لحسن الحظ غير قاتلة واستعاد المريض حيويته الكاملة بعد فترة العلاج الدوائي)



قبل الجراحة



بعد الجراحة

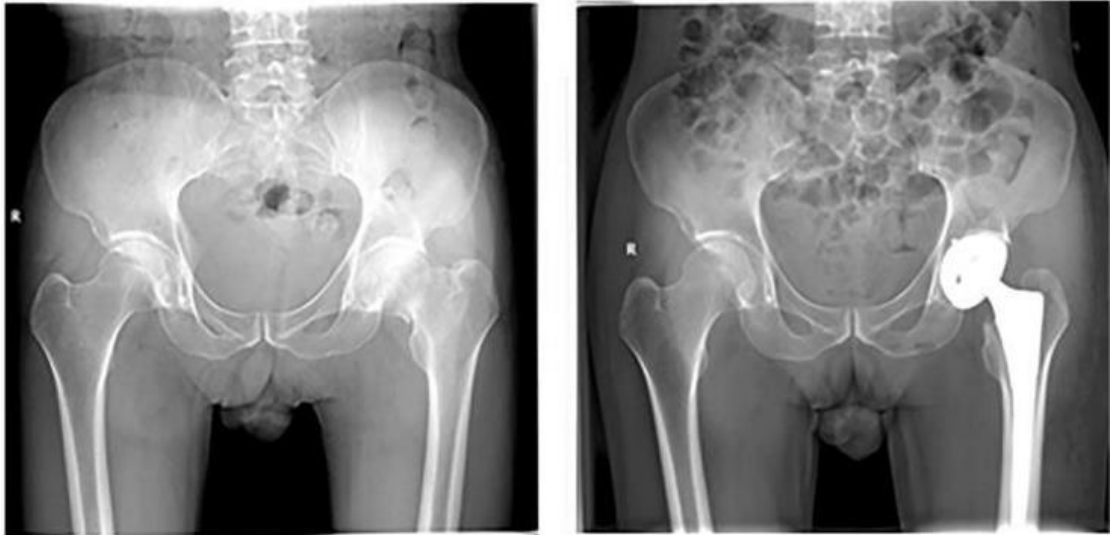
الحالة التاسعة :

حالة الكسر أسفل المركبة الفخذية للمفصل الصناعي واستبدال الكسر بصفحة وبراغي وذلك عند مريضة 83 سنة لديها التهاب مفصل ورك تنكسي



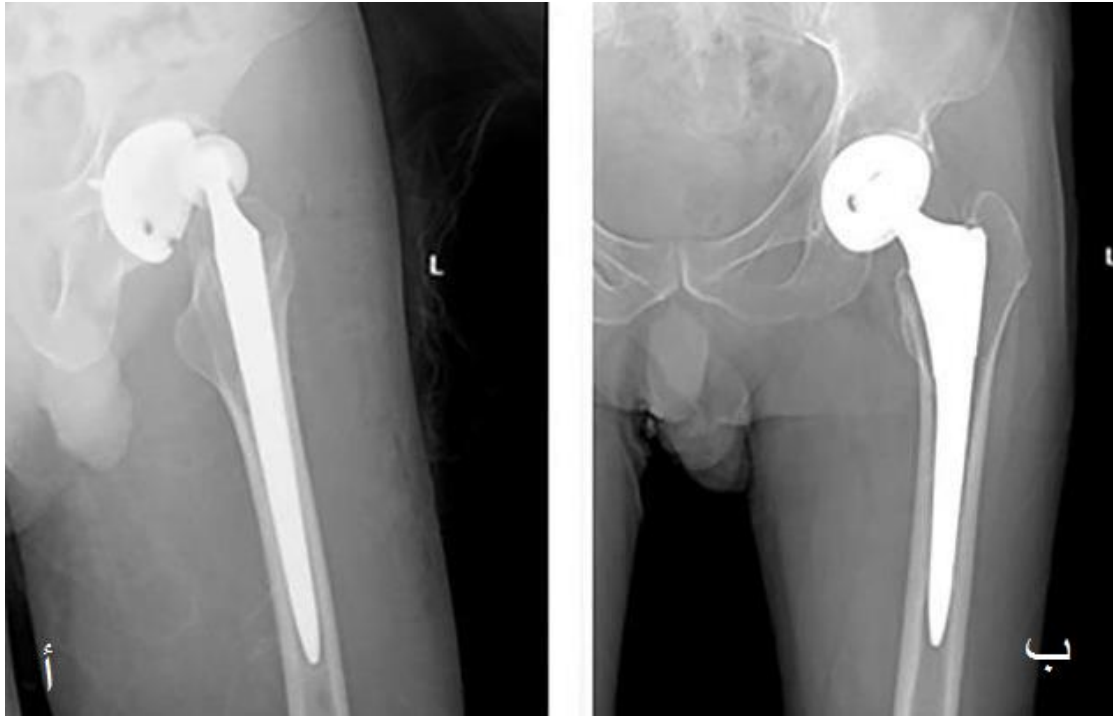
الحالة العاشرة:

حالة الخلع الحاصل بعد 3 أسابيع من الجراحة عند مريضة 66 سنة لديها التهاب مفصل ورك تنكسي حيث تم تبديل مفصل ورك لا إسمنتي



قبل الجراحة

بعد الجراحة باليوم الثاني من الجراحة



(أ) خلع الورك الحاصل بعد 3 أسابيع من الجراحة . (ب) صورة الورك بعد الرد المغلق والتمديد لمدة 4 أسابيع من الخلع

الحالة الحادية عشرة:

حالة خلع مفصل الورك الصناعي الحاصل بعد شهر من الجراحة عند مريض 75 سنة لديه التهاب مفصل ورك تنكسي تم تبديل مفصل ورك اسمنتي.



قبل الجراحة



بعد الجراحة بيوم



خلع المفصل الصناعي بعد شهر من الجراحة



بعد ثلاثة أسابيع من رد الخلع والتمديد

References الباب الثالث :المراجع

1. Williams A, LM Newel R, S Davides M, Collins P, PELVIC GIRDLE AND LOWER LIMB: Standring S , Grays Anatomy ,39th Edition. Philadelphia ,USA:ELSEVIER CHURCHILL LIVINGSTONE, 2005:1397_1459.
2. Jeffrey O.Anglen. Femoral Neck :Wiss,Donald A. Master Techniques in orthopaedic Surgery: Fractures, 2nd Edition. California,USA: Lippincott Williams&Wilkins,2006:216_231.
3. Ross K. Leighton, Fractures of the Neck of the Femur : Bucholz, Robert W; Heckman, James D; Court-Brown, Charies M.Rckood&Green's Fractures in Adults, 6th Edition.New-York,USA:Lippincott Williams&Wilkins 2006:1754-91.
4. James W. Harkess, John R. Crockarell . Arthroplasty of the hip.S.Terry Canale,James H.Beaty.Campbell's Operative orthopaedics . 11th Edition. Philadelphia,USA: MOSEBY ELSEVIER, 2007: 314-464.
5. Hoppenfeld,Stanley;deBoer,Piet, The Anatomic Approach of the hip, Surgical Exposures in Orthopaedics, 3rd Edition.USA:Lippincott Williams&Wilkins,2003:376-433.
6. Abbas K,Murtaza G,Umer M,Rashid H,Qadir I. complications of total hip replacement.J Coll Physicians Surg Pak. 2012 Sep ;22(9):575-8.(Pub Med)
7. Nelson F. SooHoo,MD,Eugene, Farng, MD,Jay R.Lieberman,MD,Lauchlan Chambers,MD,and David S.Zingmond,MD,PhD. Factors That Predict Short-term Complication Rates After Total Hip Arthroplasty. Clin Orthop Relat Res. 2015 September;468(9):2363-2371.(Pub Med)
8. A.B.Pederson,MD,PhD,H.T.Sorensen ,MD,DMSc,F.Mehnert,Dipl-Math,S.Overgaard, MD, DMSc and S.P.Johnsen, MDPhD. Thromboembolism in Patients Undergoing Total Hip Replacement and Receiving Routine Thromboprophylaxis. The Jurnal of Bone and Joint Surgery (American). 2015;92:2156-2164.(Pub Med)
9. P J Jenkins,T A Simons, C Y Ng and J A Ballantyne. SURGICAL SITE INFECTION AFTER TOTAL HIP REPLACEMENT. J Bone Joint Surg Br 2018 vol.90-B no. SUPP III 533.(Pub Med)
10. Woo and Morrey, Woo RY,Morrey BF: Dislocation after total hip arthroplasty. J Bone joint Surg 1982;64A:1295 (Pub Med)
11. Lewinnek et al.,1978. Lewinnek GE, Lewis JL,Torr R, et al: Dislocations after total hip replacement arthroplasties. J Bone Joint Surg1978;60A:217.(Pub Med)
12. Charlotte B.Phillip, Jane A. Barrett,Elena Losina, ElizabethA. Lingard. Incidence Rates of Dislocation , Pulmonary Embolism, and Deep Infection During the First Six Months After Elective Total Hip Replacement, The Journal of Bone and Joint Surgery(American) 85:20-26 (2013).(Pub Med)
13. Urquhart DM, Hanna FS, Brennan SL, Wluka AE, Leder K Cameron PA,Graves SE, Cicuttini FM. Incidence and risk factors for deep surgical site infection after primary total hip arthroplasty: a systemic review. J Arthroplasty.2010 Dec;25(8) :1216-22.e1-3.Epub2009 Oct30.[PubMed indexed for MEDLINE]
14. Richard H.White, MD;William Bargar , MD.Incidence and Time Course of Thromboembolic Outcomes Following Total Hip or Knee Arthroplasty. Arch Intern Med. 1998;158:1525-1531.(Pub Med)

15. David WARWICK. M.H. WILLIAMS. G. C.BANNISTER . DEATH AND THROMBOEMBOLIC DISEASE AFTER TOTAL HIP REPLACEMENT . J Bone Joint Surg {Br} 1995;77-B: 6-10.(JBJS. org)
16. Navarro et al.,Navarro RA, Schmalzried TP , Amustutz HC, et al: Surgical Approach and nerve plasty in hip arthroplasty. J Arthroplasty 1995;10:1.(Pub Med)
17. E R Weber, J R Daube and M B Coventry. Peripheral neuropathies associated with total hip arthroplasty. J Bone Joint Surg Am.1976;58:66-69.(JBJS.org)
19. -18. [http:// www.orthopaedicscore.com/scorepages/harris_hip_score.html](http://www.orthopaedicscore.com/scorepages/harris_hip_score.html)
- Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end-result study evaluation. J Bone Joint Surg Am. 1969 Jun; 51(4): 737-55.Link
20. Jaber Ibrahim M.D.PhD. Zaher yassen salloum M.D. Early Complications Of Primary Total Hip Replacement In Damascuse University Hospitals. 2021Feb ; 52(13).
21. Soderman P,Machau H. Is the Harris Hip Score system to study the outcome of total hip replacement? Clin Orthop Relat Res 2010;384:189-97.
22. Kirmit L, Karatosun V,Unver P, Sen A, Gocen Z. The reliability of hip scoring systems for total hip arthroplasty candidates: assessment by physical therapists. Clin Rehabil 2005; 19:659-61.
23. Learmonth ID, Young C.The operation of centry: total hip replacement. Lancet. 2007;370 :1508-19.[PubMed]
24. Wiles P. The surgery of the osteo-arthritis hip. 1957;45:488-97.[PubMed]
25. Smith-Petersen MN. The classic: evolution of mould arthroplasty of the hip joint. J Bone Joint Surg.1948;30B:L59-L59.[PubMed]
26. Charnely J. Arthroplasty of the hip: a new operation . Lancet.1961;1:1129-32.