Management of full thickness articular surface defects of the knee by osteochondral autogenous transfer grafts

Maged Abd Al Fatah Mahmoud

يلعب الغضروف المبطن لسطح مفصل الركبة دورا هاما في الأداء الوظيفي للمفصل و قد أثبتت الكثير من الدراسات أن غضروف الركبة لا يلتئم بعد تعرضه للأصابة أو التأكل وذلك للأختلاف فى التفاعلات الكيميائية و النشاطات الحيوية بينه و بين الأنسجة الأخرى. و قد أستخدمت طرق كثيرة لعلاج أو إستعاضة الغضروف المبطن للركبة جراحياً أو بواسطة المنظار الجراحى و لكن لم تنجح إحدى هده الطرق في استعاضة أو التئام الفقد بالغضروف بنفس نوعيته و لكن بنوعية أخرى بديلة لا تتحمل الأحمال الفسيولوجية و الحركة الوظيفية للمفصل لفترة طويلة.حديثاً تم استخدام عملية نقل لرقع عظمية غضروفية من المناطق السليمة داخل المفصل التي لا تشترك في الحمل المباشر للمفصل إلى المنطقة التى تعانى من فقد للغضروف و ذلك لأعادة سطح المفصل بدون الأحتياج إلى معامل متخصصة لزراعة الخلايا أو تكاليف أضافية.تنقسم خطوات العلاج بهذا الأسلوب إلي ثلاث مراحل:1- قياس حجم الفقد بالغضروف المبطن للمفصل بواسطة منظار الركبة و تحديد حجم و عدد الرقع التي ستستخدم مع تحديد أفضل المناطق من داخل الركبة تسمح بأخذ الوصلات الغضروفية وتحديد كيفية استمرار العلاج بالمنظار أو باستخدام الفتح الجراحي.2- حصاد الرقعة العظمية المغطاة بغضروف الركبة بواسطة ألآت خاصة تتيح قطع الوصلات بأقطار تتراوح قطرها مابين 6 إلي 10 مم, يتم أخذها من الغضروف المبطن لمفصل الركبة ذاته من أماكن لا تشترك في تحمل الضغط المباشر للمفصل.3- زراعة الرقع العظمية الغضروفية بدل من الغضروف المتآكل بعد تهيئة مكان الفقد لإعادة زراعتها في منطقة الفقد بالغضروف لإعادة تغطيته بنفس غضروف الركبة و أعادة انتظام سطح المفصل. يتم ذلك بأستخدام رقعة واحدة أو أكثر حسب مساحة المنطقة المصابة علي أن يأخذ في الأعتبار ترك فواصل تتراوح من 2 ألي 3 مم عند أخذ أو وضع الوصلات العظمية و ذلك لضمان ثبات منطقة الحصاد و المنطقة المزروعة فيها.الهدف من هذا البحث هو تقييم معالجة الفقد بالغضروف المبطن للركبة بواسطة نقل رقعة عظمية غضروفية ذاتية من نفس المفص.لأشتمل هذا البحث على أربعين مريض يعانون من فقد جزئي بالغضروف المبطن لسطح مفصل الركبة تم علاجهم بالطريقة السابقة في خلال الفترة مابين شهر مايو 2002 إلى شهر يونيو 2005 و ذلك بقسم جراحة العظام بمستشفى مارين كرنكنهوس-ديسلدورف-ألمانيا. حيث تم متابعة 19 مريض من خلال الدراسة المتوقعة و 21 مريض من خلال الدراسة ذات الأثر الرجعى وتراوحت فترة المتابعة مابين 12 إلى 63 شهر بمتوسط 28 شهر.تراوحت أعمار المرضى مابين 19 إلى 50 سنة بمتوسط 29.9 سنة و كانت الأصابة بالركبة اليمنى فى 26 مريض وكانت الأصابة فى 22 من الرجال و 18 أصابة من السيدات و كانت شكوى المريض الأساسية قبل العلاج من ألام مع تورم بالمفصل مع خلل و ظيفى بمفصل الركبة.كل الحالات قد وضعت تحت الفحص الدقيق ألدى يشمل:• تاريخ الإصابة و بداية شكوى المريض• الفحص الأكلينيكى لمفصل الركبة و عمل الأختبارات الازمة لأربطة المفصل.• الفحص الأشعاعى للركبة شامل الأشعة السينية و أشعة الرنين المغناطيسى.• إجراء فحص للركبة بواسطة منظار الركبة.كان هناك 12 مِن الحالاتِ تعانى من فقد بالغضروف المبطن لسطح المفصل فقط في حين كان هناك 26 حالةِ أخرى شوركتْ بقطع في الغضروف الهلالي الداخلي أو الخارجي وحالتين تعانى من تحلل و انفصال بالغضروف.تم استثناء الحالات التي تعانى من تشوهات واضحة بالمفصل أو التي يوجد بها قطع بلأربطة الداخلية لمفصل الركبة. تم أستخدام المنظار الجراحى لعلاج كل المرضى ماعدا ستة حالات تم الأستعانة بالفتح الجراحى

للركبة لأستكمال خطوات العلاج.تم أستخدام نظام ترقيم لتقييم المرضي و وظيفة مفصل الركبة قبل و بعد الجراحة مع أعطاء درجة تقييم لكل مريض حتي يتسني متابعة تأثير طريقة العلاج.خضع المرضى لنظام علاج طبيعي بعد الجراحة لتقوية العضلات المحيطة و لإعادة حركة المفصل مع المحافظة بتجنب التحميل المباشر علي المفصل إلا بعد مضي ستة أسابيع بعد الجراحة.تم أجراء أشعة رنين مغناطيسي على مفصل الركبة بعد ثلاثة أشهر للتأكد من التئام الرقعة العظمية و أعادة الانتظام للغضروف المبطن لسطح المفصل.لانقسمت المضاعفات بعد الجراحة إلى مضاعفات ظهرت مبكرا و تمثلت في:-1. انسكاب و تجمع دموي متوسط داخل المفصل في 5 حالات (12.5%) و تجمع دموي شديد في أثنين من المرضى (5%) تم علاجهم بواسطة غسيل للمفصل بواسطة المنظار بدون أي تبعيات.2. التهاب المفصل و العدوى حدثت بعد الجراحة في حالة واحدة (2.5%) حيث حدث ارتفاع بدرجة الحرارة مع أرتشاح داخل المفصل تحسنت بصمرة مرضية بعد أجراء غسيل للمفصل بواسطة المنظار مع أضافة المضادات الحيوية.أما المضاعفات التي ظهرت متأخرة بعد الجراحة تمثلت في:-1. تأثيرات من مواقع التبرع و تمثلت في ألام بالمفصل مع ثنى الركبة لفترات طويلة في خمسة من المرضى (12.5%) أربعة منهم أعطوا تحسناً ملحوظ بعد أجراء شق بالحزام الخارجي للمفصل.2. فشل الرقعة الغضروفية لوحظ في حالتين (5%) من المرضى من الذين كانوا يعانون من فقد بالغضروف بحجم كبير أو فشل في أعادة الانتظام لسطح المفصل أو عدم التزام المريض بالتعليمات بعد الجراحة و زيادة التحميل علي المفصل مبكراً.3. حدث تيبس في حركة مفصل الركبة في أربعة من المرضى (10%) مع فقد جزئي بمدى حركة المفصل, ثلاثة منهم كان بنسبة بسيطة و أظهروا تحسناً ملحوظاً مع امتداد برنامج العلاج الطبيعي و التأهيلى للمفصل.تم تقييم النتائج النهائية للمرضى مع المتابعة حيث تبين أن :-• 22 مريض (55%) حصلوا على تقيم ممتاز- 9 مرضى (22.5%) حصلو على تقييم جيد وهم يمثلون النتائج المرضية بالبحث (77.5%) – 4 مرضى (10%) حصلو على نتائج عادلة- 5 مرضى (12.5%) حصلو على نتائج سيئة و هم يمثلون النتائج الغير مرضية بالبحث (22.5%).• بمقارنة شكوى المرضى قبل وبعد العلاج تبين أنة يوجد تحسن ملحوظ بالنسبة للألم و لميكانيكية حركة المفصل. وقد عبر 29 مريض (72.5%) عن رضاهم لطريقة العلاج في حين عبر خمسة من المرضى عن عدم شعورهم بالرضا من طريقة العلاج.• عمر المرضى و جنسهم و جهة الإصابة و فترة شكوى المريض كانوا من العوامل التي ليس لها تأثير هام على النتائج النهائية في حين أن تقييم المرضى قبل الجراحة و حجم و مدى تطابق الرقعة كان له تأثير غاية في الأهمية على النتائج النهائية.• الاستقرار الأساسي للرقعة في مكانها من العوامل الأساسية التي تساعد على سرعة الالتئام و تحسين النتائج النهائية.• فحص مفصل الركبة و الغضروف المغطى لسطح المفصل بواسطة أشعة الرنين المغناطيسي لها دور مهم في التشخيص و اختيار طرق العلاج و متابعة التئام الغضروف.• تعاون المريض و ألتزامة ببرنامج العلاج بعد الجراحة من العومل المهمة للحصول على نتائج جيدة و نجاح العلاج.• دراسة سمك الغضروف و تقوسه و مدى تأثير عوامل الإجهاد في المنطقة المخصصة للإعطاء و الاستقبال من العوامل التي تساعد على إنجاح طريقة العلاج.• معالجة الفقد بالغضروف المبطن للركبة بواسطة نقل رقعة عظمية غضروفية ذاتية من نفس المفصل ارتبطت بنسب جيدة من النجاح لكنها تحتاج إلى استمرار المتابعة و التقييم الميكانيكي.