Functional outcome of different techniques and materials used for ossicul oplasty

Ibrahim Kotb El-Sayed El-Hadaby

إن حدوث تأكل أو إنفصال في العظيمات السمعية للأذن الوسطي يؤدي حتماً إلي الفقدان التوصيلي للسمع ، ويحدث ذلك في حوالي ثمانون بالمائة من الحالات بسبب الإلتهاب التقيحي المزمن بالأذن الوسطي والأورام الكولسترولية ، بينما تتسبب الرضوح والعيوب الخلقية في النسبة الباقية .وبالرغم من أن عمليات إصلاح العظيمات السمعية بدأت منذ عام 1900 ميلادية ، إلا أنها لم تصبح مألوفة ومفهومة بشكل جيد إلا في عام 1950ميلاديه على يد كلاً من وولشتين وذولنر .وتقتضي عمليات إصلاح العظيمات السمعية إعادة بناء هذه العظيمات التي إما انفصلت إو تأكلت باستخدام أجهزة بينية ، ويتم ذلك عن طريق الاستبدال الكلي أو الجزئي لهذه العظيمات.وتهدف هذه العملية ليس فقط إلي تحسين صورة رسم السمع الخاص بالمريض ، بل وأيضا لتحسين مستوي السمع وبالخصوص سماع المحادثات ، ولذلك فإن هذه العملية لايمكن الإستفادة منها في حال ضعف وظائف القوقعة ، وخصوصاً إختبار تفريق الكلمات. وكذلك لايمكن إجراء هذه العملية علي الأذن الوحيدة التي يسمع بها المريض وفي هذه الحالة يفضل استخدام السماعات بدلاً من العملية أما في حال وجود فقد توصيلي للسمع في الأذنين فيتم إجراء العملية في الأذن الأكثر ضعفاً.والصورة المثالية للمادة المستخدمة في إصلاح العظيمات السمعية تقتضي أن تكون هذه المادة خاملة، ومتلائمة مع الجسم ، ورخيصة السعر ، وسهلة في التعامل معها بحيث يمكن تشكيلها حسب أبعاد الأذن الوسطي، كما يجب أن تكون مقاومة لتكوين الالتصاقات ومقاومة للامتصاص بواسطة الجسم أو التيبس مع الأنسجة المجاورة.ولسوء الحظ فإن أياً من المواد المستخدمة لم توفر جميع هذه الشروط ، وبذلك فإن كل مادة مستخدمة لها مزاياها وعيوبها ويتم استخدام هذه المواد لإصلاح العيوب المختلفة التي توجد في الأذن فعلي سبيل المثال في حال تآكل في المفصل بين الركاب والسندان، يتم اصلاحه بإستخدام أسمنت العظم والمكون من هيدروكسيل الأباتيت ، ويتم استخدامه عندما يكون التآكل بدرجة بسيطة في الزائدة الطويلة لعظمة السندان ، أما في حالة كون التأكل بدرجة كبيرة ، فإن ذلك يقتضي إزالة عظمة السندان كلياً وإستبدالها بجهاز لنقل الذبذبات الصوتية من الطبلة غلي عظمة الركاب ، أما في حال غياب عظمة الركاب والسندان فيتم استخدام جهاز آخر لنقل الذبذبات من الطبلة إلي الشباك البيضاوي للأذن الداخلية مباشرة.وتنقسم المواد المستخدمة في عمليات إصلاح العظيمات السمعية إلي فئتين كبيرتين ،الفئة الأولي : وهي المواد الحيوية ، وهي التي تؤخذ من الشخص نفسه أو من شخص آخر، وتشمل هذه الفئة العظام الغضاريف والأسنان، ومن مميزات المواد الحيوية التي تؤخذ من الشخص نفسه أنها رخيصة الثمن ، ولا يلفظها الجسم ، وموجودة بالفعل، وإنخفاض نسبة طردها من الأذن الوسطي، ومن مشاكلها أنها عرضه للامتصاص عن طريق الجسم، وكذلك يمكن أن تنقل مجدداً بعض الالتهابات المزمنة و الأورام الكولسترولية التي تسببت أصلاً في تلف عملية نقل الصوت داخل الأذن الوسطي.ولقد تم إجراء العديد من الأبحاث العلمية علي هذه المخاوف لدراسة وجود بعض الأورام الكولسترولية بعظمة السندان التي يتم تشكيلها لتنقل الذبذبات من الطبلة والمطرقة إلي عظمة الركاب ، وأثبتت هذه الدراسات في مجموعها أنه يمكن التخلص من هذه المخاوف عن طريق كحت عظمة السندان باستخدام الموتور الدقيق تحت الميكروسكوب الجراحي .أما بالنسبة للمواد الحيوية لأشخاص آخرين فلقد بدأ استخدامها منذ عام 1960 ميلادية ، ولقد كانت منتشرة بطريقة واسعة في الولايات المتحدة، ثم بعد ذلك تضائل استخدامها بسبب المخاوف من نقلها لأمراض مثل الأيدز وغيرها إلي المريض ولهذه المواد نفس مميزات المواد التي تستخدم من الشخص نفسه، ولكن لوحظ أنها أكثر عرضه للتأكل من المواد التي تؤخذ من الشخص نفسه.والفئة

الثانية من المواد التي تستخدم في إصلاح عظيمات الأذن الوسطي هي المواد الإصطناعية، ولم تثبت الدراسات وجود إختلافات كبيرة بين هذه المواد الإصطناعية في معدل طردها من الأذن الوسطي أو في معدل فشلها أو نجاحها علي المدي الطويل أو القصير، وتشمل هذه المواد الصناعية البولي إسيلين وهيدروكسيل الأباتيت ، والتيتانيوم والذهب والصلب المقاوم للصدأ.ولقد بدأ استخدام هيدروكسيل الأباتيت في عام 1991 ، ويتكون من فوسفاتات الكالسيوم وبذلك يشبه في تركيبه عظام الجسم ولذلك فهو متلائم مع الجسم ولا يتم لفظه . ومن مميزاته أنه لا يتطلب وضع طبقة من الغضروف بينه وبين طبلة الأذن. ومن عيوبه أنه صلب وصعب القص لتغيير طوله حسب ابعاد الأذن الوسطي ، كما أنه عرضه للكسر أثناء العملية كما أنه ثقيل نوعاً ما وذلك قد يؤدي إلي تغيير مكانه بعد انتهاء العملية.أما عن التيتانيوم فهو من المواد الجديدة التي استخدمت حديثاً في اصلاح عظيمات الأذن الوسطي وينتشر استخدامها بصورة واسعة تدريجياً وذلك لمميزات كثيرة به من أهمها أنه يمكن الجراح من رؤية الأذن الوسطي كلياً وذلك لوجود فراغات في قمته تسمح بذلك ، وهذه الميزة غير موجود في هيدروكسيل الأباتيت ، وهو أيضاً متلائم مع الجسم ولا يتم لفظه كما أنه خفيف الوزن ، ومن أهم عيوبه أنه يتطلب وضع قشرة من الغضروف بينه وبين الطبلة حتي لا يتم طرده من الأذن الوسطي.وحالياً تم تصميم أجهزة هجين من عدة مواد مختلفة بحيث تكون الرأس مكونة من هيدروكسيل الأباتيت أما الجسم فيتكون من مواد يمكن قصها وذلك حتي تتلائم مع أبعاد الأذن الوسطي مثل التيتانيوم أو البلاستيك.