الملخص العربى

تمت تجربة التحفيز الكهربائى للاذن فى القرن الثامن عشر. وبدأت الصيحة الجديدة فى زراعة القوقعة مع دجورنو وايريس اللذان أدخلا جهاز يدرك الصوت ولكنه لا يميز الصوت. وقد تطورت النماذج الحيوانيه فى الستينيات. الزراعات الأولية تم ادخالها فى السبعينيات وحدث تقدم كبير فى العقد التالى.

فى عام ١٩٦٩، ذكى مركز ويليام هوس استخدام التحفيز الكهربائى فى مرضى الصمم المتقدم. وتمت زراعة القوقعه للعديد من المرضى وتقييم النتائج بالتفاصيل. وفى عام ١٩٨٤ صرحت منظمة الغذاء والدواء باستخدامها فى البالغين. وفى أواخر الثمانينيات أدى ازدياد الثقة فى نتائج البالغين الى انتشار الزراعة فى الأطفال. وفى عام ١٩٩٠، صرحت منظمة الغذاء والدواء بزراعة القوقعة فى الأطفال.

تعتبر القوقعة المزروعة هي أول عضو حسي آلي حقيقي. فالقوقعة البشرية هي محول كهروميكانيكى. القوقعة المزروعة مثلها مثل الخلايا السمعية البشرية تستقبل طاقة الصوت الميكانيكية وتحولها إلى سلسلة من النبضات الكهربائية.

يتم استقبال الصوت أولا بواسطة ميكروفون (يلبس عادة خلف الأذن) و يحول إلى إشارة كهربائية تناظرية. ثم ترسل هذه الإشارة إلى معالج خارجي حيث تتحول إلى مدونة الكترونية. و تنقل هذه المدونة عن طريق ذبذبة الإرسال خلال الجلد بواسطة ملف البث. وفى النهاية تترجم هذه المدونة بواسطة المستقبل-المنبه إلى نبضات كهربائية سريعة تتوزع على الأقطاب الكهربائية في الملف المزروع داخل القوقعة.

وتعتبر مواصفات زراعة القوقعة منفصلة للبالغين والأطفال. و كما ورد فى تقرير المعاهد الوطنية للصحة عن زراعة القوقعة عام ١٩٩٥ بأن ترشيحات زراعة القوقعة تنجح فى مرضى الصمم البالغين الذين اكتسبوا القدرة على الكلام مع وجود فقدان سمع شديد إلى عميق وعدم استفادة من المعينات السمعية. وبالنسبة لمرضى الصمم البالغين الذين لم يكتسبوا القدرة على الكلام يجب أن يتم نصحهم بخصوص النتائج المتوقعة وذلك لأن نتائج تمييز اللغة والكلام على غير المرجو منها . أما الأطفال يبدأ السن من ١٢ شهر.

وبسبب الإلتهاب السحائى المرتبط بالصمم وما ينتج عنه من تعظم قوقعة الأذن ،يكون الزرع فى سن أصغرضرورى. وتشتمل المواصفات السمعية على فقدان سمع حسى عصبى شديد إلى عميق فى الجهتين مع ضعف قدرة تمييز الكلام مع فشل المعينات الطبية ولابد من من وجود تربية تركز على التواصل الشفهى.

ومن الممكن أن تساعد زراعة القوقعة من الجهتين على تحديد الصوت و فى بعض الأشخاص على تقوية القدرة على فهم الكلام فى الهدوء والضوضاء.

ويسمح مفهوم فريق زراعة القوقعة بتبادل المعلومات بين الجراح وسائر فريق زراعة القوقعة وعملية إعادة التأهيل وهم متخصصوا السمعيات والتخاطب والاجتماعيين والمعالجين النفسيين . تشتمل الإجراءات للمريض الراغب في زراعة القوقعة على فحص سمعي وأشعة مقطعية وأشعة بالرنين المغناطيسي على العظام الصدغية ومحاولة استخدام معينات سمعية قوية وعلى تحليل نفسي وطبي.

وإذا لم يتم إجراء إعادة تأهيل مكثف بعد العملية فستكون زراعة القوقعة أقل فائدة. فإعادة تأهيل كل مريض مختلفة وتعتمد على الخبرة السمعية قبل العملية.

تشتمل الجراحة على استئصال جزئي للنتوء الحلمى مع فتح خلفي في الأذن الوسطي مع إدخال مصفوفة الأقطاب خلال ملف القوقعة الأول. وتحتاج العملية للتخدير العام.و يوضع جسم القوقعة في كوة تحفر بالجمجمة خلف الأذن .

ويجب أن يصمم الشق الجلدي ليوفر الوصول إلى النتوء الحلمى ويوفر غطاء للجزء الداخلي من القوقعة المزروعة مع الحفاظ على الإمداد الدموي للجلد خلف الأذن.ولقد تطورت فى السنوات الأخيرة طريقة جراحية مصغرة وذلك لتقليل الشق الجراحى والمضاعفات الثانوية التى غالبا ترتبط بحجم وشكل الجرح .

على الرغم من أن زراعة القوقعة هي الطريقة الآمنة لإعادة تأهيل مرضى الصمم العميق إلا أن عدد من هؤلاء المرضى يعانون من مضاعفات بعد الجراحة.إن مضاعفات عملية زرع القوقعة هي انعكاس لتعقد العملية الجراحية ومهارات الجراح والمخاطر الكامنة في إدخال جسم كبير غريب تحت فروة الرأس مباشرة. وتعد مشكلات الجرح من بين أكثر المضاعفات شيوعا التي قوبلت في دراسات عديدة. إن معدلات مضاعفات داخل الجمجمة المرتبطة بزراعة القوقعة منخفضة على الرغم من كونها خطيرة جداً .