مدى التردد المقدر مقابل التردد الفعلي
لموقع قطب التوصيل لدى مرضى زراعة القوقعة
باستخدام برنامج "الأوتوبلان"
(الأوتوبلان: برنامج حاسوب يستخدم في التخطيط لإجراء العمليات الجراحية، خلال مرحلة ما قبل إجراء العملية الجراحية، حيث يقوم برسم صورة بصرية ثلاثية الأبعاد لمخطط ما قبل إجراء العملية الجراحية من خلال أجهزة الحاسوب اللوحية)

اعداد عهد مجدلي
اشراف: بروف خالد النوري

المقدمه:
إن فقدان حاسة السمع يعد من أعلى نسب العجز الحسي الذي يصاب به الإنسان، حيث ترتفع نسبة الإصابة بفقدان حاسة السمع مع تقدم الإنسان في العمر. إن زراعة القوقعة عبارة عن جراحة ترقيعية لحاسة السمع، والتي تستهدف استعادة حاسة السمع أو توفير مستوى حسي للسمع للمرضى من الأطفال والكبار، ممن لديهم ضررا بالغا حسيا عصبيا ثنائيا في حاسة السمع، ولمن لم يستفد بشكل كبير من استخدامه لسماعات الأذن. إن سماعات الأذن الابلة للزراعة قادرة على استعادة حاسة السمع لدى المرضى الذين يعانون من فقطان السمع الحسي العصبي المتوسط والعميق، وغالبية هذه الأجهزة، مثال جراحات زراعة القوقعة، والتحفيز المباشر للقوقعة السمعية. يقدم "الأوتوبلان" خاصية تحديد المسار بصريا، بما يتيح لنا الفرصة إلى المحاكاة والتخطيط لاتجاه الجراحة الفردية لمرحلة ما قبل إجراء العملية الجراحية، وذلك في خطوات بسيطة معدودة. يبدأ التخطيط البصري لتحديد المسار من خلال اختيار هدف منفرد لهيكل تشريحي، مع تحديد المسار الجراحي المثالي والفعلي.

المنهجية:
الدراسة الحالية كانت دراسة مبدئية متوقعة تم تنفيذها في عيادات السمعيات والأنف والأذن والحنجرة في مستشفى جامعة الملك عبد العزيز، في مدينة جدة، بالمملكة العربية السعودية. تم إجراء الدراسة على ٦ مرضى، بإجمالي عدد للأذان يبلغ ١٠ أذان، حيث ٤ من المرضى تم إجراء الزراعة لهم في أذن واحدة فقط، بينما ٣ مرضى أخرين تم زراعة الأذنين لدى كل منهم. تم تشخيص الحالة الطبية لجميع المرضى (٦) كحالة فقدان سمع حسي عصبي خلقي ذاتي.

النتائج:
متغير القوقعة للعشرة أذان (١٠) تم احتسابه بواسطة "الأوتوبلان"، وقد تضمن التالي: قطر القوقعة، وارتفاع القوقعة، والعرض والطول المقدر للقناة القوقعية.

الخاتمة:
"الأوتوبلان" برنامج حاسوب مثالي للتخطيط الجراحي من أجل إجراءات زراعة القوقعة. إن هذه الأداة تزود الجراحين، ومختصي السمعيات، ومختصي الأشعات بصورة بصرية تفصيلية مجسمة (بتقنية الثري دي) وبيانات تفصيلية عن القوقعة والقناة القوقعية.

الكلمات الرئيسة:
أوتوبلان، زراعة القوقعة، فقدان السمع الحسي العصبي.

Estimated Versus Actual Frequency Range of Each Electrode Contact Position in Cochlear Implant Patients Using OTOPLAN

By: Ahd Sameer Majdali
Supervisor: Prof. Khaled I. Al-Noury

INTRODUCTION:
Hearing loss is the highly predominant sensory deficit in humans. The prevalence of hearing loss rises with age. A cochlear implant is a hearing prosthesis designed to restore or provide a level of auditory sensation to adults and children who have severe to profound bilateral sensorineural hearing impairment and who get limited benefit from hearing aids. Implantable hearing aids are able to restore hearing in moderately and profoundly sensorineural hearing loss patients. The majority of devices, such as the cochlear implant (CI) and the direct acoustical cochlea stimulator. OTOPLAN provides Virtual Trajectory Planning feature that lets us simulate and plan an individualized surgical approach pre-operatively in few simple steps. The virtual trajectory planning starts by selecting a single target anatomical structure and defining the ideal and actual surgical trajectory.

METHODOLOGY:
The current study was a prospective pilot study that was carried out in Otolaryngology and Audiology clinic at King Abdul-Aziz university hospital in Jeddah, Saudi Arabia. It was conducted on 6 patients, a total of 10 ears whereby 4 patients had a single ear implant and the other 3 had both ears implanted. All 6 patients were diagnosed with idiopathic congenital sensorineural hearing loss.

RESULTS:
The cochlear parameter of the selected 10 ears was calculated by the Otoplan and included: the diameter of the cochlea, the height of the cochlea, the width and Estimated Cochlear duct length (CDL).

CONCLUION:
OTOPLAN is ideal surgical planning software for cochlear implant procedures. This tool empowers surgeons, audiologists, and radiologists by detailed 3D visualization and detailed information of the cochlea and cochlear duct.

Key Words:
OTOPLAN, Cochlear implant, sensorineural hearing loss.