

„Ich habe damals nicht erwartet, dass es zwangsläufig funktionieren würde.“

Ein Interview mit Professor Graeme Clark, dem Erfinder des Mehrkanal-Cochlea-Implantats

Er gilt als Wegbereiter für die revolutionäre Technologie des Cochlea-Implantats (CI). Der australische Medizin-Professor Graeme Clark ist der Erfinder des Mehrkanal-Cochlea-Implantats, welches 1978 erstmals einem ertaubten Menschen ermöglichte, wieder zu hören. In Anerkennung seines Lebenswerks erhielt Graeme Clark 2014 in München den „Hear for Life Award“, mit dem der Innocentia-Verlag herausragende Forscher- und Unternehmerpersönlichkeiten auf dem Gebiet der Hörrehabilitation ehrt. Bereits im Jahr davor wurde Graeme Clark mit dem „Lasker-DeBakey Clinical Medical Research Award“ und 2015 mit dem „Fritz J. and Dolores H. Russ Prize“ ausgezeichnet. Martin Schaarschmidt hatte Gelegenheit zu folgendem Interview.

Martin Schaarschmidt: Professor Clark, viele Kinder wünschen sich, die Welt zu verändern, sie besser zu machen. Auch Sie hatten diesen Wunsch schon in der Kindheit. Ihr Vater, ein Apotheker, war taub. Und Sie waren fünf, als sie beschlossen, ihm zu helfen. Heute tragen über 320.000 Menschen ein Cochlea-Implantat. Wie ist es Ihnen geglückt, Ihren Kindheitswunsch Wirklichkeit werden zu lassen?

Graeme Clark: Zunächst muss ich anmerken, dass mein Kindheitswunsch viel bescheidener war, denn ich wollte zuerst einmal Ohrenarzt werden. Zum damaligen Zeitpunkt war mir nicht klar, wie schwierig bzw. unmöglich es schien, Menschen mit einem elektrischen oder irgendeinem anderen Hilfsmittel das Verstehen von Sprache zu ermöglichen. Erst als ich wie jeder andere Arzt ins



Professor Graeme Clark (Foto: Cochlear Ltd.)

Berufsleben startete, bemerkte ich, wie entscheidend es war, genau das zu versuchen, von dem die meisten Menschen sagten, es sei unmöglich. - Vorsichtig ausgedrückt fanden die meisten damals, dass ich zu ehrgeizig wäre - oder gar verrückt.

M. S.: Der erste Patient, den Sie 1978 mit einem mehrkanaligen CI versorgten, was Rod Saunders. Das erste, was er hören konnte, war „God save the Queen“. Warum die britische Nationalhymne?

G. C.: Wir wollten zuerst einmal sehen, ob er ganz geringfügige Verbesserungen erreichen und Musik oder Töne wahrnehmen kann. „God save the Queen“ war ja zugleich auch die australische Nationalhymne. Und damals erhob man sich und stand stramm, wenn diese Hymne gespielt wurde. Tatsächlich tat Rod genau das. Er erhob sich und zog dabei die Kabel aus seinem Equipment, so dass wir keinerlei Aufzeichnung mehr hatten.



Professor Graeme Clark beim Interview-Termin

Ich fragte ihn dann, ob sie vielleicht "Waltzing Matilda" spielen würden – also unsere volkstümliche Nationalhymne von Banjo Paterson.

M. S.: Ich stelle mir vor, Sie waren ein Arzt und ein Patient, die beide nach einer Lösung suchten, die es noch gar nicht gab. – Wie war die Beziehung zwischen Ihnen?

G. C.: Ich dachte, ich müsste vor allem ein verantwortungsbewusster Arzt sein und das Vertrauen meines Patienten gewinnen. Daher kam ich mit ihm überein, dass ich absolut aufrichtig sein und jeden Punkt mit ihm abstimmen würde. Er selbst hatte jede Möglichkeit, sich aus der Studie zurückzuziehen, falls er es gewollt hätte. Aus all dem entstand eine vertrauensvolle und freundschaftliche Verbindung. Und ich kann sagen, dass diese sein ganzes übriges Implantat-Leben fortbestand.

Inzwischen gibt es ja etliche CI-Träger, die mit Cochlear zusammenarbeiten, sich ehrenamtlich engagieren, bei einer großen Zahl langweiliger Tests mitmachen. Aber der erste, der das getan hat, war Rod. Erst die Tests mit ihm führten zu einer Vorstellung davon, wie man Sprache verschlüsseln muss, damit sie verstanden werden kann. Wir machten ihn also geradezu zu einem Teil unseres Forschungsteams.

M. S.: Sie waren auch maßgeblich daran beteiligt, die Möglichkeit zur serienmäßigen Fertigung von CI-Systemen zu schaffen...

G. C.: Als wir den Prototypen an der Universität Melbourne entwickelten, geschah dies mit einer Beihilfe von 6.000 Dollar von der australischen Regierung. Ich war in dem Gremium, das half, eine geeignete Firma auszuwählen. Das war „Telectronics“, eine Firma, die damals Herzschrittmacher herstellte. Die gründete dann ein kleines Tochterunternehmen, das sie schließlich Cochlear Limited nannten. So fing alles an. Ich entschied mich dann für die Zusammenarbeit mit Cochlear, weil ich fühlte, wie wichtig diese Unterstützung in der Startphase war. Zu dieser Zeit hatte das Unternehmen doch noch keinerlei Berührungspunkte oder Erfahrungen mit Operationen am Ohr. Ich selbst war damals HNO-Chirurg. Ich bekam eine Reihe von Kollegen, und ich war in der Lage, sie anzuleiten und an diese Chirurgie heranzuführen.

M. S.: In Deutschland wurden vor 30 Jahren die ersten Menschen mit einem CI versorgt. Inwieweit haben Sie die hiesige Entwicklung mitverfolgt?

G. C.: Meine anfängliche chirurgische Ausbildung stand in der britischen Tradition, also in der von England und Schottland. Aber meine besten Kontakte nach Europa waren zweifellos die zu Professor Ernst Lehnhardt. Ich erinnere mich, dass er nach dieser Lösung suchte. Er war ein überragender, außergewöhnlicher Ohrenarzt, denn er wusste in der Audiologie genauso gut Bescheid wie in der Ohr-Chirurgie. Und Ernst suchte nach einer Möglichkeit, auf diesem Gebiet zu arbeiten.



Gehörten 2014 zu den ersten Gratulanten zum „Hear for Life Award“ – Hannah Hermann (Mitte), viele Jahre Chefredakteurin der Zeitschrift „Schnecke“ sowie „CI-Trägerin der ersten Stunde“, und Franz Hermann (li.), langjähriger Präsident der Deutschen Cochlear Implant Gesellschaft (DCIG), mit Professor Graeme Clark (re.) (Foto: Schaarschmidt)

Er und Rolf-Dieter Battmer unternahmen damals eine 25-stündige Reise nach Melbourne, um sich selbst anzusehen, was wir hier taten. Ich kann mich noch daran erinnern, wie ich sie vom Flughafen abholte. Beide sahen furchtbar müde aus, sie waren unrasiert und erschöpft. Aber Ernst war wirklich beeindruckt von dem, was wir ihm zeigten. Er traf Patienten. Und er reiste nach Deutschland zurück, überzeugt davon, dass dies die Implantat-Entwicklung ist, mit der er arbeiten würde. Danach wurde er für mich ein guter Freund.



„Erinnerungen habe ich insbesondere an die ersten Kinder, die wir versorgten“ – Professor Graeme Clark (li.) (Foto: Cochlear Ltd.)

M. S.: Kann man sagen, dass Deutschland eine besondere Rolle bei der Etablierung des Cochlea-Implantats spielte?

G. C.: Unbedingt. Als wir mit Cochlear begannen, war es eine kleine Firma. Die erste Herausforderung bestand darin, die Genehmigung von der US-amerikanischen Food and Drug Administration zu erhalten. Das war weltweit der grundlegende Standard; und wir brauchten Patienten, um ihm genügen zu können. Ernst leitete eine der wenigen teilnehmenden Kliniken. Es gab vier in Amerika, die deutsche Klinik in Hannover, die in Sydney und uns in Melbourne. Ernst machte sich dann daran, die vermutlich größte Klinik weltweit aufzubauen. Und damit noch nicht genug. Er bildete auch Chirurgen in Südamerika aus. Also, er spielte eine ganz maßgebliche Rolle in dieser Anfangszeit.

M. S.: Heute gibt es viele junge Erwachsene, die mit dem CI aufgewachsen sind. Über ihre bisherigen Wege hört man zum Beispiel bei den jährlichen Auszeichnungen mit dem Graeme Clark Stipendium... - Sie haben 1985 damit begonnen, Kinder mit dem CI zu versorgen. Gibt es Kinder, deren Weg Sie in besonderer Weise mitverfolgt haben?

G. C.: Erinnerungen habe ich insbesondere an die ersten Kinder, die wir versorgten, und die mittlerweile erwachsen sind. Die erste Herausforderung bestand damals darin, zu entscheiden, wie jung wir die Kinder operieren können. 1990 hatte ich die schwere Entscheidung zu treffen, ob wir bereits ein 2-Jähriges operieren. Zum damaligen Zeitpunkt war es nicht einmal klar, ob man den Hörverlust in diesem Alter exakt diagnostizieren konnte. Aber nach reiflichem Nachdenken entschied ich, die Operation an einem kleinen, 2-jährigen Mädchen zu machen - Sian Neame. Sie war damals die jüngste Patientin überhaupt. Ich war mir bei der Sache ebenso sicher wie Field Rickards. Ich hatte eine zuverlässige Methode entwickelt, eine evozierte Reaktions-Audiometrie für die Frühdiagnose.

Später, als Sian Neame ein Teenager war, besuchte uns einmal die Königin von Australien bzw. von England, Queen Elizabeth. Sian wurde Ihrer Majestät vorgestellt. Sie war zu einer gebildeten, bodenständigen jungen Lady herangewachsen. Inzwischen ist sie erwachsen und verheiratet. Aber vor ihrer Hochzeit entschied sie,



Erhielt für sein Lebenswerk den „Hear for Life Award“ des Innocentia-Verlags - Graeme Clark (li.) und Rainer Hüls (re.) (Foto: Schaarschmidt)

sich auch auf dem zweiten Ohr mit einem CI versorgen zu lassen. Sie wurde somit auch eine unserer ersten Patienten mit zwei Implantaten. Danach meinte sie: Es war die beste Entscheidung, die ich je getroffen habe.

M. S.: Im August haben Sie Ihren 79. Geburtstag gefeiert. Womit beschäftigen Sie sich heute? Arbeiten Sie immer noch an Forschungsprojekten mit?

G. C.: Nun, ich bin an der Universität von Melbourne als Honorarprofessor für Elektrotechnik angestellt. Und ich gehöre zum Zentrum für Neurotechnik, wo ich dabei helfe, eine neue Generation von Cochlea-Implantaten zu entwickeln. Obwohl ich offiziell nur noch in Teilzeit arbeite, verbringe ich immer noch sehr viel Zeit mit meiner Arbeit. Aber wir haben auch fünf Kinder und zehn Enkelkinder. Für sie und für meine Familie nehme ich mir auch sehr viel Zeit.

M. S.: Das aktuelle Cochlear Nucleus 6 System ist besonders klein, es optimiert Klänge automatisch, hat eine neuartige Hybrid-Funktionalität... - Wie erleben Sie die Möglichkeiten heutiger Cochlea-Implantate? Hätten Sie sich das vor 30 oder 40 Jahren vorstellen können?

G. C.: Nein, denn ich habe ja nicht einmal erwartet, dass es zwangsläufig funktionieren würde. Ich wollte der wahrhaft objektive Forscher sein und sagte: ‚Wir erwarten nichts, es sei denn, unsere Tests zeigen, dass es stimmt.‘ – Ich kann somit nur sagen, dass es außerhalb meiner Erwartungen war. Ich hatte noch keine Kinder versorgt, bevor das CI bei Erwachsenen funktionierte.

Ich wusste nicht, wie das CI die Sprache von Kindern beeinflussen und welche enormen Veränderungen es nach sich ziehen würde. – Und dabei war ich doch der Chef der Klinik, der unmittelbar mit den Kindern arbeitete.

M. S.: Wir hatten schon erwähnt, dass Ihre Forschungsarbeit die Basis für die Gründung des Unternehmens Cochlear Anfang der 80er Jahre war. Unverändert ist Cochlear seitdem weltweiter Marktführer. Wie sehen Sie das Unternehmen heute?

G. C.: Ich empfinde Hochachtung dafür, wie Cochlear die Technologie weiterentwickelt hat. Und ich bin sehr stolz darauf, dass sie ihren Job so gut machen. Ich denke, dass das Unternehmen die Entwicklung kontinuierlich fortsetzt und sie gemeinsam mit den Forschungsgruppen immer weiter verbessert. Zuerst hatte ich eine Schlüsselrolle für die Entwicklung von Cochlear inne.



„Ich habe damals nicht erwartet, dass es zwangsläufig funktionieren würde.“ – Professor Graeme Clark (li.) beim Interview mit Martin Schaarschmidt (re.) (Foto: Cochlear Ltd.)

Und ich war in dem von der Regierung bestimmten Auswahl-Gremium. Das Unternehmen, das ausgewählt wurde, brachte die Erfahrungen aus dem Bereich der Herzschrittmacher mit. Also wussten sie, wie man Implantat-Körper so versiegelt, dass sie wirklich dicht sind.

M. S.: Welche Möglichkeiten sehen Sie in Zukunft für das CI? In welche Richtung wird es gehen?

G. C.: Ich glaube, dass wir nah an einer Entwicklungsstufe sind, auf der wir eine noch natürlichere Klangwiedergabe und sogar Musikgenuss sowie gutes Hören im Störgeräusch erreichen werden. Wir werden tauben Kindern nicht mehr wirklich anmerken, dass sie eine

Hörbehinderung haben. Zudem öffnet sich der gesamte Bereich der Neurotechnik.

M. S.: Inwiefern?

G. C.: Wir erforschen das momentan in Melbourne; das gleiche geschieht global in den USA und in Europa. Ergänzend wird seit vielen Jahren an der Entwicklung eines bionischen Auges gearbeitet. Da wird Hervorragendes in Deutschland, in den USA und jetzt auch am Bionics Institute in Melbourne geleistet. Das alles wäre nicht passiert, wenn es nicht schon das Cochlea-Implantat gegeben hätte.

Diese Arbeit eröffnet vielen Menschen die Chance auf Fortschritte. Es nährt die Hoffnung, Menschen mit verschiedenen Behinderungen helfen zu können. Im Institut

für Neurotechnik der Universität Melbourne z. B. erkunden wir, wie diese Arbeit vielleicht autistischen Kindern helfen könnte. Ebenso erforschen wir die Verbindung zwischen einer Demenz-Erkrankung und Hörverlust. Es gibt heute eine große Bandbreite an Behinderungen, für die man mit diesen Forschungsarbeiten ebenfalls Hilfsmöglichkeiten erschließen kann.

M. S.: Herr Professor Clark, haben Sie vielen Dank für das interessante Gespräch.

Martin Schaarschmidt

Der Beitrag erschien ursprünglich in der deutschen Ausgabe der Fachzeitschrift *Audio Infos* sowie in den Ausgaben für Frankreich, Großbritannien und Russland