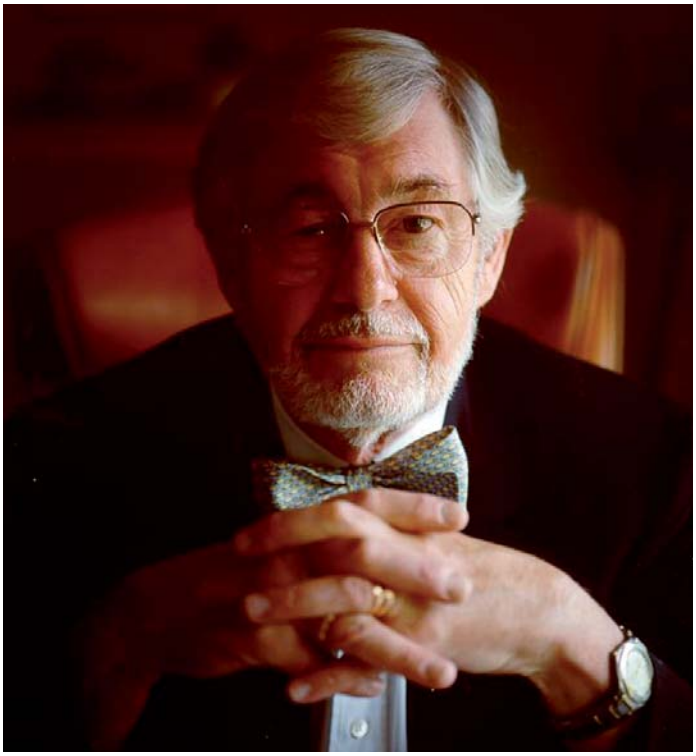
Trauer um Per-Ingvar Brånemark

Abschied vom **Revolutionär** der Human- und Zahnmedizin

Am 20. Dezember 2014 verstarb Per-Ingvar Brånemark, Erfinder und Orthopäde – aber vor allem Wegbereiter der modernen Implantologie – nach langer Krankheit in seiner Heimatstadt Göteborg, Schweden. Vor knapp 60 Jahren entdeckte der schwedische Wissenschaftler die „Osseointegration", revolutionierte so die Zahnmedizin und wurde zum „Vater" der dentalen Implantologie.

Vor einem halben Jahrhundert machte Brånemark die Beobachtung, dass der menschliche Körper Titan nicht nur erträgt, sondern sogar in der Lage ist, es – unter kontrollierten Bedingungen – in lebendiges Knochengewebe zu integrieren. Seit seiner Entdeckung haben innovative, knochenverankerte, restaurative Lösungen die Lebensqualität von Millionen von Menschen in der ganzen Welt verbessert.

Als junger Wissenschaftler in den 1950ern interessierte sich Brånemark weder für Titan noch für Implantate. Stattdessen war er damit beschäftigt, das weltweite Wissen über die Anatomie der Durchblutung zu erweitern. Hierfür verwendete er ein optisches Werkzeug, das zufälligerweise von bearbeitetem Titan umschlossen war. Mit diesem Werkzeug – befestigt am Bein eines Kaninchens – konnte er durch speziell modifizierte Lichtmikroskope die Mikrozirkulation im Knochengewebe des Kaninchens studieren. Als er das Werkzeug nach seinen Studien schließlich vom Bein des Tieres entfernte, stellte Brånemark überrascht fest, dass Knochen und Titan nicht voneinander trennbar waren.



In einer darauffolgenden Studie über Mikrozirkulation wurden circa 20 freiwilligen Studenten für mehrere Monate Titaninstrumente in die Arme eingeführt. Die Studenten zeigten keine Anzeichen einer Abstoßungsreaktion der in Titan eingeschlossenen Optik. An diesem Punkt änderte Brånemark seine Forschungsrichtung und untersuchte nun die Fähigkeit des Körpers, Titan zu tolerieren.

Brånemarks Beobachtungen zeigten, dass der menschliche Körper über eine lange Zeit friedlich mit Titan koexistieren kann. Um ein umfassendes Verständnis der Osseointegration zu bekommen – so nannte er die Integration von Titan in lebendiges Knochengewebe – holte er sich Hilfe aus der Physik, Chemie und Biologie. Unter Brånemarks Führung untersuchten Ärzte, Zahnärzte und Biologen das Zusammenspiel von Knochen und Titan und entwickelten gemeinsam Techniken zur Insertion von Implantaten. Zur gleichen Zeit untersuchten Ingenieure, Physiker und Metallurgen die Oberfläche des Metalls und den Einfluss eines Implantats auf Knochenheilung und -wachstum.

Die akademische Welt stand Brånemarks Erkenntnissen jedoch sehr kritisch gegenüber. Mitte der 1960er war die allgemein anerkannte Lehrmeinung, fremde, nichtbiologische Materialien könnten nicht in lebendiges Gewebe integriert werden. Eine anfängliche Entzündung und eine letztliche Abstoßung wurden als unausweichlich angenommen. Diese Meinung wurde unterstützt von vorangegangenen, gescheiterten Versuchen mit Implantaten, die große Probleme bei den Patienten verursacht hatten.

Auch die finanzielle Unterstützung schwedischer Forschungsorganisationen verebbten und beim Gesuch um finanzielle Unterstützung seiner Studien wurde Brånemark wiederholt abgewiesen. Schließlich sprang das US National Institute of Health ein und unterstützte seine Forschung, sodass es ihm möglich war, wiederholt die Richtigkeit seiner Behauptung und die Durchführbarkeit von Osseointegration zu demonstrieren. Erst Mitte der 1970er war das Swedish National Board of Health and Welfare bereit, Brånemarks Methode anzuerkennen.

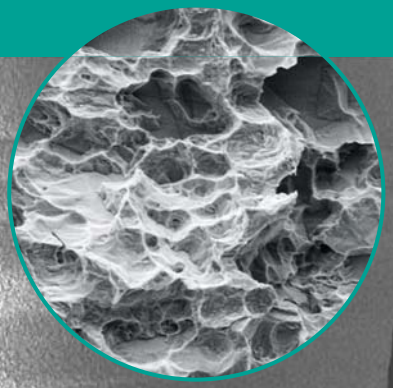
1981 gründete Brånemark mit dem schwedischen Rüstungshersteller Bofors das Unternehmen Nobelpharma, heute Nobel Biocare – einer der führenden Implantathersteller weltweit.

Im Laufe seines Lebens wurde der Wissenschaftler mit zahlreichen Auszeichnungen für seinen Forschergeist bedacht. Unter anderem erhielt er von der Europäischen Patentorganisation die Auszeichnung des Europäischen Erfinderpreises für sein Lebenswerk.

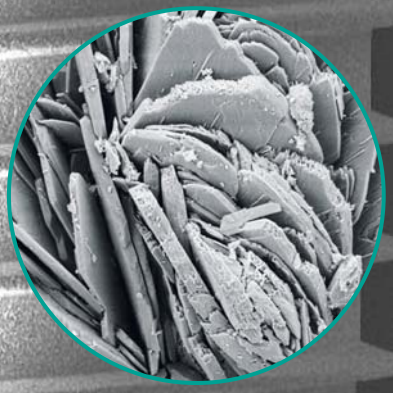
Quelle: Nobel Biocare

Nobel Biocare
[Infos zum Unternehmen]

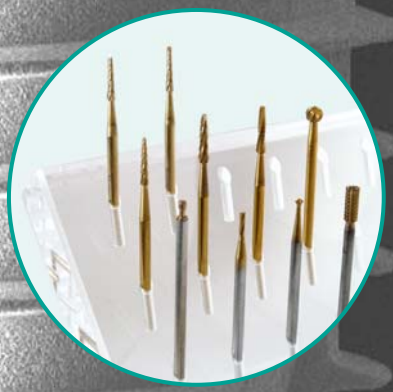
Innovative Oberflächen – made by DOT



Gestrahlte/geätzte Oberflächen
(DUOTex®, CELLTex®)



Bioaktive Calcium-Phosphat-Beschichtungen
(BONIT®, BONITex®, CELLBIOTex®)



- PVD-Beschichtungen für Bohrer und Abutments
- Anodisieren von Prothetikschrauben (DOTIZE®)
- Farbanodisierung von Implantatkomponenten

Reinraumverpackung/Etikettierung

Qualität aus einer Hand – made by DOT

Mehr Informationen auf der IDS 2015
Halle 11.2 Gang R Nr. 33

A-dental-200115

DOT GmbH · Ein Unternehmen der Eifeler-Holding · Charles-Darwin-Ring 1a · 18059 Rostock
Tel: +49(0)381-4 03 35-0 · Fax: +49(0)381-4 03 35-99 · info@dot-coating.de · www.dot-coating.de

DOT
medical implant solutions