

Nanotechnologie in Dentalmaterialien

Die indisch-amerikanische Chemikerin Sumita Mitra erhält Europäischen Erfinderpreis 2021.

MÜNCHEN – Das Europäische Patentamt (EPA) hat heute die indisch-amerikanische Chemikerin Sumita Mitra in der Kategorie „Nicht-EPO-Staaten“ mit dem Europäischen Erfinderpreis 2021 ausgezeichnet. Mitra war die Erste, der es gelang, Nanotechnologie in Dentalmaterialien zu integrieren und so robustere und ästhetischere Füllungen herzustellen. Diese werden heute weltweit von Zahnärzten eingesetzt.

„Sumita Mitra hat einen völlig neuen Weg in ihrem Bereich eingeschlagen und gezeigt, wie durch Patente geschützte, technologische Innovationen einen Sektor transformieren und in diesem Fall Millionen Zahnpatienten Vorteile bringen können“, sagt EPA-Präsident António Campinos. „Ihre Erfindung ist auch fast 20 Jahre nach der Einführung kommerziell erfolgreich – ein weiterer Grund, warum ihr eine Vorbildfunktion für die nächste Generation von Wissenschaftlern zukommt.“

Der Europäische Erfinderpreis wurde dieses Jahr im Rahmen einer digitalen Veranstaltung verliehen und war damit zum ersten Mal für die breite Öffentlichkeit zugänglich, die sich aus der ganzen Welt zuschaltete. Der Preis ist einer der renommiertesten Innovationspreise Europas und wird jährlich vom EPA verliehen, um herausragende Erfinder aus Europa und der ganzen Welt auszuzeichnen, die einen außergewöhnlichen Beitrag für die Gesellschaft, zu technologischem Fortschritt und Wirtschaftswachstum geleistet haben. Die Finalisten und Gewinner in fünf Kategorien (Industrie, Forschung, KMU, Nicht-EPO-Staaten und Lebenswerk) wurden von einer unabhängigen internationalen Jury ausgewählt.

Preisträgerin

Sumita Mitra arbeitete in den späten 1990er-Jahren in der Mundpflege-Abteilung des US-Multi-Technologiekonzerns 3M, als sie auf die Beschränkungen der damals bestehenden Dentalkomposit-Materialien aufmerksam wurde. Diese waren entweder zu schwach, um auf Bissflächen verwendet zu werden, oder verloren schnell ihre Politur. Zur gleichen Zeit kam die Nanotechnologie als Forschungsgebiet auf und Mitra entschloss sich, die Einsatzmöglichkeiten dieser neuen Entwicklungen in der Zahnmedizin zu untersuchen. Getrieben vom Wunsch, mit ihrem Fachwissen in Polymerchemie und Materialwissenschaft Erfindungen zu entwickeln, die echte Probleme von Menschen lösen, begann sie mit der Arbeit an nanotechnologiebasierten Lösungen für ein neues Dentalmaterial.



Gemeinsam mit ihrem Team entwickelte Mitra eine Technik zur Erzeugung verknüpfter Cluster aus Nanopartikeln, die sie „Nanocluster“ nannten. Diese Cluster kombinieren einzelne Nanopartikel mit unterschiedlichen Durchmessern und ergeben so ein starkes, langlebiges und glänzendes Material. Durch die Zugabe winziger Mengen von Pigmenten und die Veränderung der chemischen Zusammensetzung der Nanopartikel war das Team zudem in der Lage, eine Reihe verschiedener Farbtöne herzustellen, die individuell den Zähnen von Patienten angepasst und geschichtet werden können, um eine natürlichere Oberfläche zu schaffen. „Der Einsatz der Nanotechnologie gab mir die Möglichkeit, ein neues Material zu entwickeln“, sagt Mitra. „Es stellt das Lächeln der Menschen wieder her und verbessert ihre Lebensqualität.“

Sumita Mitra ist Partnerin bei Mitra Chemical Consulting, LLC, einem Unternehmen, das sie nach ihrem Ausscheiden bei 3M 2010 zusammen mit ihrem Mann gründete. In diesem Rahmen berät sie bei der Entwicklung neuer Technologien, zum Produktdesign, der Kommerzialisierung sowie Fusionen und Übernahmen. Sie wurde 2009 zum „American Chemical Society Hero of Chemistry“ ernannt. 2018 wurde sie für ihre Arbeit im Zusammenhang mit Erfindungen in der Nanotechnologie zur Verwendung in Dentalmaterialien in die „US National Inventors Hall of Fame“ aufgenommen und 2021 in die National Academy of Engineering gewählt. [DT](#)

Quelle: Europäisches Parlament

45 Prozent der Akut-Krankenpfleger denken an Ausstieg

Die Umfragebeteiligten beklagten vor allem die Arbeitssituation.

WIEN – Eine Umfrage, die unter dem Titel „GuK-C19-Studie“ veröffentlicht und von der Diplomkrankenschwester Alexandra Gferer und der Soziologin Natali Gferer vom 30. März bis 24. April, also mitten in der dritten Corona-Welle, unter 2.470 Pflegenden in österreichischen Spitälern erhoben wurde, zeigt, dass 45 Prozent der Gesundheits- und Krankenpfleger im Akutbereich offenbar an einen Berufsausstieg denken. Weitere fünf Prozent planen den Ausstieg bereits oder sind gar dabei, diesen umzusetzen.

Die Arbeitssituation habe sich mit dem Ausbruch der Pandemie massiv verschlechtert, gaben 86 Prozent der Befragten bei der vom Österreichischen

Gesundheits- und Krankenpflegeverband (ÖGKV) unterstützten Umfrage an. Auch nach einem Jahr Pandemie sind mehr als die Hälfte der Gesundheits- und Krankenpfleger der Meinung, dass sich die Arbeitssituation noch weiter verschlechtert hat.

85 Prozent fühlten sich aufgrund der Pandemie psychisch mittelmäßig bis sehr stark belastet, was sich durch Symptome wie beispielsweise Ängste, Sorgen, Gedankenkreisen, nicht abschalten können und Schlaflosigkeit zeigt. Auch körperlich zehrt die Arbeitssituation offenbar an den letzten Energiereserven, was sich in Symptomen wie Erschöpfung, Ausgelaugtheit, zusätzliche oder

verstärkte Schmerzen sowie anderen körperlichen Beschwerden manifestiert. Als Belastungen wurden von den Gesundheits- und Krankenpflegern eine zusätzlich erhöhte Arbeitsbelastung (81 Prozent), ein höherer organisatorischer Aufwand (59 Prozent), das stundenlange Tragen der Schutzausrüstung (57 Prozent), der Personalmangel (55 Prozent) und die Unabsehbarkeit der COVID-19-Pandemie (53 Prozent) angegeben.

Gestiegenes Aggressionspotenzial

Dazu kommt offenbar ein gestiegenes Aggressionspotenzial oder gar manifeste Gewalt seitens der Patienten. 44 Prozent waren der Meinung,

dass dieses zugenommen hat. 77 Prozent der Pfleger waren demnach von Aggression und Gewalt der Patienten betroffen. 60 Prozent mussten dabei verbale Gewalt wie beispielsweise Beleidigungen, Beschimpfungen, Drohungen und Ähnliches ertragen, bei 17 Prozent ging es um körperliche Übergriffe wie Schläge, Tritte oder Bisse.

ÖGKV-Präsidentin Elisabeth Potzmann kommentierte die Umfrageergebnisse so: „Was alle Gesundheits- und Krankenpflegepersonen spüren, wurde hier erstmalig in Zahlen gegossen.“ Jetzt sei es unumgänglich, langjährige Forderungen des ÖGKV umzusetzen. Die Autorinnen verwiesen auf den bereits bestehenden Personalmangel und nannten die Zahlen alarmierend, zumal zwei von drei Pflegern zumindest einmal bereits an den Ausstieg gedacht haben. [DT](#)

Quelle: www.medinlive.at



„Die Arbeitssituation habe sich mit dem Ausbruch der Pandemie massiv verschlechtert, gaben 86 Prozent der Befragten bei der vom Österreichischen Gesundheits- und Krankenpflegeverband (ÖGKV) unterstützten Umfrage an.“



Venus Diamond ONE – Eine einzige Farbe für die täglichen Restaurationen. Effizient, wirtschaftlich und verträglich.

Setzen Sie auf Effizienz – das Einfarben-Konzept vereinfacht Bestellung, Logistik und Anwendung in der Praxis.

Bieten Sie Langlebigkeit – langlebige Restaurationen dank der außergewöhnlichen Widerstandsfähigkeit mit über 10 Jahren klinischer Venus Diamond-Erfahrung.

Profitieren Sie von Sicherheit und Kompatibilität – Ein System zur Zahnerhaltung „made in Germany“ und Freiheit in der Anwendung.

Empfehlen Sie Verträglichkeit – Basierend auf der TCD-Matrix ist Venus Diamond völlig frei von Bis-GMA und Bisphenol A-verwandten Monomeren.

Nutzen Sie das Einführungsangebot und testen Sie Venus Diamond ONE. [Kulzer.at/one-tribune](https://kulzer.at/one-tribune)



**Exklusives Aktionspaket
Venus Diamond ONE Basis Kit**



KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP