



IMPLANT TIC K E R

Ausgabe 46/Juni 2019

	<p>BELIEBT Wie der EcoFit® Hüftschaff und die EPORE® Pfanne die Hüftendoprothetik voranbringen. <i>Seite 3</i></p>		<p>BEDROHT Wie Gourmets in Frankreich der Fettammer (Ortolans) das Leben schwer machen. <i>Seite 5</i></p>		<p>BEGABT Wie Implanprot Chile schon nach acht Monaten den Markt in Südamerika aufmischt. <i>Seite 6</i></p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Jens Saß
Geschäftsführer implantcast

Einen schönen guten Tag,

alle vier, fünf oder sechs Jahre ist es soweit: Wir dürfen wählen. Kommunalwahl, Landtagswahl, Europawahl. 2019 ist ein richtiges Wahljahr. Die Auswahl ist riesig. 41 Parteien standen bei der Wahl zum EU-Parlament auf dem Stimmzettel. Wer nicht genau wusste, wie er sich entscheiden sollte, dem stand der Wahl-O-Mat zur Verfügung. In Deutschland seit 2002. Als Papierversion gab es den „StemWijzer“ bereits 1989 in den Niederlanden.

Noch näher als ein Parlament ist vielen Menschen ihr Auto. Viele geben ihm sogar einen Namen. Kein Wunder, durchschnittlich gehört der fahrbare Untersatz 9,5 Jahre zur Familie. Da kommt es natürlich auf die Wahl der Motorisierung, der Ausstattung oder der Farbe an.

Und steht gar die Operation einer Endoprothese an, dann ist die Wahl des Krankenhauses, des Operateurs und des Implantats von Bedeutung. Egal, wen oder was sie wählen, denken Sie nach, lassen Sie sich Zeit. Und vergessen Sie nicht: Ihre Entscheidung ist gefragt.

Da haben Sie ausnahmsweise keine Wahl.

Mit freundlichem Gruß

Jens Saß

Orthopädie ist Handwerk mit Herz und Verstand

Die Kommilitonen haben ihn ausgelacht, als er seinen Berufswunsch nannte: Orthopäde. Doch nachdem er sich das Kreuzband und den Innenmeniskus beim Fußballspielen gerissen hatte, war für den U18-Nationalspieler aus dem Iran klar: Das Knie ist kaputt, der Traum vom Profifußball ist dahin – dann werde ich Sportarzt.

PD Dr. Farhad Mazoochian war bereits nach dem Physikum fest entschlossen, seinen Weg zu gehen. Er schrieb seine Doktorarbeit an der Ludwig-Maximilians-Universität in München auf dem Gebiet „Sportmedizin“. Es folgten fünf Jahre Orthopädie in seiner neuen bayerischen Heimat und zwei Jahre Chirurgie an der Berufsgenossenschaftlichen Unfallklinik in Frankfurt am Main. Dann ging es mit sei-

nem Münchener Chef nach Rostock. Als Facharzt kam Mazoochian wieder in die Isar-Metropole. 2011 wurde er als Oberarzt Sektionsleiter der Endoprothetik am LMU-Klinikum Großhadern. Für vier Jahre.

Dann kam ein verlockendes Angebot aus dem Iran: Mazoochian wurde Chefarzt einer Privatklinik in Teheran für sieben Jahre. Doch das Projekt „Deutschland“ war für den Orthopäden noch nicht zu Ende: Im Februar dieses Jahres hat PD Dr. Farhad Mazoochian als Chefarzt die Leitung der Abteilung Orthopädie, Unfall-, Hand-, Fuß- und wiederherstellende Chirurgie in der Paracelsus-Klinik Henstedt-Ulzburg übernommen. Denn Norddeutschland und hier insbesondere die Metropolregion Hamburg hat ihn gereizt.

TICKER: Worin sehen Sie die Chance für die Paracelsus-Klinik Henstedt-Ulzburg auf dem hart umkämpften Endoprothetik-Markt?

Mazoochian: Unser Standort ist direkt an Hamburg, aber nicht in Hamburg. Henstedt-Ulzburg, Kaltenkirchen, Quickborn und Norderstedt, das ist unser Einzugsgebiet, eine ländliche Region. Und für viele ältere Menschen ist die Endoprothetik von Bedeutung. Wenn eine OP ansteht, dann wollen diese Menschen nicht in ein riesengroßes Krankenhaus: Keine Massenabfertigung, lieber den Arzt einen Namen. Das ist ihr Wunsch. Wir sind ein kleines, übersichtliches Krankenhaus. Das ist unser Vorteil. Die Versorgung ist in allen Bereichen möglich. Das geht auch mit weniger als 6.000 Endoprothesen im Jahr.

„Wir wollen nicht mit den Häusern in Hamburg konkurrieren, aber wir wollen am Ort eine gute Qualität liefern.“

Als ich in München Großhadern war, sind wir die weiten Wege teils mit dem Fahrrad gefahren. Dort ist das Klinikum eine „Stadt“ - ein Konzept aus den 70er Jahren. Quasi alles „unter einem Dach“. Heute nimmt man wieder Abstand von dieser Idee, hin zu kleineren und spezialisierten Häusern. Durch die Erfahrungen, die ich in den zurückliegenden Jahren gesammelt habe, kann ich sagen, dass ich hier in Henstedt-Ulzburg Endoprothetik auf einem hohen Niveau anbieten kann. Und wenn die niedergelassenen Kollegen sehen, dass hier jemand ist, zu dem



PD Dr. Farhad Mazoochian

sie Vertrauen haben und dem sie Patienten zuweisen können, denke ich, dass wir unsere Stärke in dieser Region auch unter Beweis stellen können. Wir wollen nicht mit den Häusern in Hamburg konkurrieren, aber wir wollen am Ort eine gute Qualität liefern.

TICKER: Was sind Ihre Schwerpunkte als Orthopäde?

Mazoochian: In einem kleinen Haus können Sie nicht sagen, ich mache nur Hüft- und Knieendoprothetik. In Teheran habe ich in der dortigen Privatklinik vor allem Hüft- und Kniechirurgie gemacht. Kniechirurgie heißt: Kniearthroskopie, Kreuzbandarthroskopie und -chirurgie, Umstellungsosteotomie bei Beindeformitäten. Ich biete also die komplette Palette von Knieoperati-

onen an. Bisher mache ich hier im Haus 70 Prozent Endoprothetik und 30 Prozent andere chirurgische Eingriffe. Andere Kollegen sind beispielsweise im Bereich Unfallchirurgie tätig.

TICKER: Wie sieht die Altersstruktur der Patienten in Henstedt-Ulzburg aus?

Fortsetzung Seite 2





Mazoochian: Eigentlich wohnen hier viel junge Menschen. Pendler, die nach Hamburg zum Arbeiten fahren. Aber hier in der Region sind auch viele Altenheime gebaut worden. Für diese Menschen sind wir natürlich bei Frakturen zuständig. 60 Prozent unserer Patienten sind 60 plus.

TICKER: Hamburg und die dortigen Kliniken sind für Sie keine Konkurrenz?

Mazoochian: In der Paracelsus-Klinik Henstedt-Ulzburg sehen wir unsere Chance im ländlichen Raum vor den Toren der großen Stadt. Wenn es nicht unbedingt sein muss, bleiben die Menschen für eine Operation gerne in der Region: Das bekannte Haus, die bekannten Ärzte – da bleiben viele gerne hier.

„Die EPORE® Cones mit ihrer rauen Oberfläche verbinden sich sehr schnell mit dem Knochen und der Patient kommt nach einer Operation schneller auf die Beine. Nach etwa sechs Wochen ist die Sekundärstabilität beim Patienten erreicht und er kann voll belasten.“

TICKER: Wie teilt sich Ihre Klientel bei Hüft- und Knieoperationen auf?

Mazoochian: Hier sind im vergangenen Jahr 300 Prothesen eingesetzt worden. Das Ziel ist natürlich, diese Zahl zu erhöhen. Aktuell ist das Verhältnis Hüfte zu Knie zwei zu eins. Daran möchte ich arbeiten. Und deshalb habe ich mich in den ersten Wochen bei den niedergelassenen Kollegen vorgestellt als Ansprechpartner für Endoprothetik. Sie müssen wissen, dass ich diese Operationen genauso gut beherrsche, wie die Kollegen in den gro-

ßen Häusern in Hamburg. Das braucht natürlich Zeit. Und das Vertrauen kommt nicht von heute auf morgen. Im Moment haben wir noch recht wenig mit Revisionen zu tun. Die machen etwa 20 Prozent aus. Aber auch diesen Bereich werde ich auf- und ausbauen. Wir werden in Zukunft Patienten mit entsprechenden Problemen hier revidieren. Diese Kompetenz strahlt dann nach außen, so dass klar wird, dass wir hier sowieso primäre Versorgung vornehmen können.

TICKER: München, Frankfurt, Rostock, Teheran sind Ihre Stationen. Seit Jahren arbeiten Sie mit Produkten von *implantcast*.

Mazoochian: Ich habe bisher das GenuX® MK Revisionsknie system operiert, wenn beim Patienten das Knie komplett zerstört war. Wenn gar nichts mehr funktioniert, auch kein ACS® SC, dann kommt das GenuX® zum Einsatz. Seine Einsätze sind sehr gering. In den vergangenen vier Monaten habe ich zwei dieser „Reservesysteme“ eingebaut.

Vor allem aber arbeite ich seit über zehn Jahren mit dem EcoFit® Hüftschaffsystem. Damit habe ich gute Erfahrungen gemacht. Und dieses System habe ich quasi mitgebracht in die Paracelsus-Klinik Henstedt-Ulzburg.

TICKER: Was hat Sie am EcoFit® Hüftschaffsystem überzeugt?

Mazoochian: Das System ist sehr anwenderfreundlich. Der Chirurg sagt: Mach es einfach, schwierig wird es von alleine. Das heißt ein einfaches System ist vorteilhaft für den Operateur. Außerdem haben Sie eine große Auswahl von Aufsatz-Möglichkeiten, um sie an die Anatomie des Patienten anzupassen. Auch während der OP. Und Sie haben die Chance, minimalinvasiv zu operieren. Ein kleiner Schnitt

bedeutet weniger Trauma für den Patienten, weniger Blutungen, weniger Verklebungen in den Weichteilen. Das heißt, der Patient kommt schneller wieder auf die Beine. Und die Langzeitergebnisse sind beim EcoFit® Hüftschaffsystem überzeugend.

TICKER: Die Palette von *implantcast*-Produkten für endoprothetische Eingriffe ist sehr breit. Welche Rolle spielen in Ihrer Arbeit die EPORE® Cones?

Mazoochian: Diese *implantcast*-Entwicklung ist sehr wichtig für die Chirurgie. Wenn Sie als Operateur Knochendefekte zu beheben haben, dann meistens nicht bei primären Eingriffen, sondern bei Revisionen. Früher haben wir versucht, diese Defekte mit Fremdknochen zu ersetzen. Der Nachteil war, dass dieser Fremdknochen sich mit der Zeit auflöst und die Prothese sich lockert. Fremdknochen hat auch immer bedeutet, dass das Bein des Patienten über mehrere Wochen entlastet werden musste, bis er im Knochen eingewachsen war.

„Hier in der Region sind auch viele Altenheime gebaut worden. Für diese Menschen sind wir natürlich bei Frakturen zuständig. 60 Prozent unserer Patienten sind 60 plus.“

Die EPORE® Cones mit ihrer rauen Oberfläche verbinden sich sehr schnell mit dem Knochen und der Patient kommt nach einer Operation schneller auf die Beine. Nach etwa sechs Wochen ist die Sekundärstabilität beim Patienten erreicht und er kann voll belasten.

TICKER: Was überzeugt Sie an *implantcast*?

Mazoochian: Die Nähe zum Produzenten. Als ich in Teheran operiert habe, da hat es sechs bis acht Wo-

chen gedauert, bis wir das exakte Produkt für einen Patienten geplant hatten. Beispielsweise hat ein Patient einen speziellen Defekt am Becken. Dann baut Ihnen *implantcast* eine patientenspezifische Prothese. Bis dieses Teil dann international versendet ist, das dauert.

„Ein kleiner Schnitt bedeutet weniger Trauma für den Patienten, weniger Blutungen, weniger Verklebungen in den Weichteilen. Das heißt, der Patient kommt schneller wieder auf die Beine. Und die Langzeitergebnisse sind beim EcoFit® Hüftschaffsystem überzeugend.“

Hier bin ich quasi in der Nachbarschaft von Buxtehude. Vor zwei Wochen hatte ich den Fall: *implantcast* hat eine Endoprothese mit dem Taxi geschickt. Das Implantat war in



PD Dr. med. Farhad Mazoochian
1967 geboren in Isfahan/Iran, verheiratet, zwei Kinder

- 1989 - 1995**
 - Studium der Humanmedizin LMU München
- 1996 - 1997**
 - Arzt im Praktikum Orthopädische Universitätsklinik LMU-München
- 1998 - 2000**
 - Chirurgische Weiterbildung Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Frankfurt a. M.
- 2000 - 2001**
 - Assistenzarzt Orthopädische Universitätsklinik LMU München

einer Stunde hier und zwei Stunden später habe ich den Patienten operiert.

Darüber hinaus sprechen die nickelfreien „Allergie-Implantate“ für *implantcast*. Die Produkte werden in Buxtehude komplett selbst hergestellt inklusive serienmäßiger Beschichtung. Andere Hersteller müssen ihre Endoprothesen von Fremdfirmen entsprechend beschichten lassen. Die Verantwortung dafür trägt dann der Arzt.

„Vielleicht werden wir in Henstedt-Ulzburg Lehrkrankenhaus für die Universitäten in Hamburg oder Kiel. Die ersten Gespräche laufen. Mal sehen, was sich bis nächstes Jahr entwickelt...“

TICKER: Im Paracelsus-Klinikverbund existieren zehn Endoprothe-

- 2001 - 2003**
 - Assistenzarzt Orthopädische Universitätsklinik Rostock
- 2003**
 - Assistenzarzt Orthopädische Universitätsklinik LMU München
- 2003**
 - Facharzt für Orthopädie
- 2004**
 - Oberarzt Orthopädische Universitätsklinik LMU München
- 2007 - 2011**
 - Sektionsleiter Hüft- und Knieendoprothetik Universitätsklinik LMU München
- 2008**
 - Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie
- 2012 - 2019**
 - Leiter der Hüft- und Kniechirurgie Privatklinik Teheran/Iran
- 2013**
 - Lehrbefugnis Orthopädie Universitätsklinik LMU München
- 2019**
 - Chefarzt der Orthopädie und Unfallchirurgie Paracelsus-Klinik Henstedt-Ulzburg

+++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER +++

ÄLTESTER BAUM ENTDECKT

Unter der Krone einer Fichte in den Fulu Bergen bei Dalarna in Schweden haben Forscher der schwedischen Universität Umea vier Generationen von Fichtenzapfen und Holz gefunden, das etwa 9.550 Jahre alt ist. Da von der Fichte bekannt ist, dass sie über Wurzelaufläufer wieder neu austreiben kann, muss der Stock dieser Bäume ebenfalls so alt sein. Damit wären die schwedischen Fichten die ältesten Bäume der Welt und lösen die

Kiefern in Nordamerika ab, die mit 4.000 bis 5.000 Jahren bisher als Rekordhalter galten. In weiteren Expeditionen entdeckten die Forscher in den schwedischen Bergen von Lappland weitere über 8.000 Jahre alte Fichten. Bisher galt die Fichte als ein relativer Neuankommeling in der schwedischen Gebirgsregion. Offensichtlich haben die Bäume auch die harschen Klimabedingungen nach der letzten Eiszeit gut überstanden.

Quelle: *sciencex*

GERUCHSSINN BEEINFLUSST GEDÄCHTNIS

Wissenschaftler der Ruhr-Universität Bochum haben bewiesen, dass der piriforme Cortex (Teil des Riechsinns) direkten Einfluss auf die Speicherung der Information im Hippocampus nimmt. Dazu lösten Christina Strauch und Denise Manahan-Vaughan im Gehirn von Ratten mit elektrischen Impulsen eine künstliche Geruchswahrnehmung aus. Der Geruchssinn schaffte es, die Leistungsfähigkeit des Gehirns bei der Signalübertragung zwischen



den Synapsen zu erhöhen und dadurch Gedächtnisinhalte zu speichern. Die Studie liefere eine theoretische Grundlage dafür zu verstehen, wieso der Geruchssinn eine besondere Rolle bei der Bildung und dem Ablauf von Erinnerungen spielt, hieß es. Die Studie wurde durch den Sonderforschungsbereich 874 der Deutschen Forschungsgemeinschaft „Integration und Repräsentation sensorischer Prozesse“ gefördert.

Quelle: *Cerebral Cortex*

Nanobots

„Nanofähren“ transportieren Therapeutika



Wie kann ein Medikament genau an den Ort gebracht werden, der therapiert werden soll? Bisher werden Medikamente oral verabreicht und gelangen über die Blutbahn in den gesamten Körper, also auch in das zu therapierende Organ. Dies ist eine Ursache für unerwünschte Nebenwirkungen. Außerdem tritt natürlich ein Verdünnungseffekt auf. Höhere Dosierung ist deshalb erforderlich, um den Therapieeffekt zu erzielen. Auch wenn das Medikament direkt ins Blut injiziert wird, entstehen durch die Verteilung des Medikaments im ganzen Körper die gleichen Nachteile.

Eine Lösung dieses Problems liefert die Nanomedizin: Das Therapeutikum wird in Nanokapseln eingeschlossen und erst am Bestimmungsort freigesetzt. In der Krebstherapie werden derartige Methoden bereits erfolgreich eingesetzt (siehe *implanticker* 43, S. 4).

Nanobots sind Roboter im Nanomaßstab, also aktive Maschinen, die sich wegen ihrer geringen Größe nicht nur in Körperflüssigkeiten sondern auch im Gewebe selbstständig fortbewegen können. Sie können Medikamente transportieren oder diagnostische Sensoren an den zu untersuchenden Ort bringen. Sie könnten auch

mit künstlicher Intelligenz ausgestattet werden. Ihre Einsatzmöglichkeiten wären damit quasi unbegrenzt. Die damit verbundene Revolution in der Medizin befindet sich allerdings im Wesentlichen noch im Bereich der Fiktion. Es gibt jedoch Entwicklungsansätze für sich aktiv bewegende Nanobots, deren Funktionsprinzipien im Folgenden näher betrachtet werden:

US-Forscher haben Nanobots entwickelt, die aus einem 70 Mikrometer großen Rahmen und vier Beinen aus Platin und Titan bestehen. Sie sind mit einer Solarzelle ausgestattet, die ausreichend Energie für die Bewegung liefert. Für die Herstellung dieser Minirobster haben die Forscher Technologien genutzt, die in der Halbleiterindustrie entwickelt wurden. Sie können deshalb sehr effektiv in großer Zahl produziert werden.

Ihre Fortbewegung funktioniert nach dem Prinzip der Bimetallstreifen. Durch den Strom der Solarzelle werden die Beine aus Titan/Platin erwärmt und verbiegen sich. Wird der Stromkreis unterbrochen, werden die Beine wieder gerade. So kommt eine Bewegung ähnlich einem Krabbeln zustande. Auf den Rahmen können Mikrochips aufgebracht wer-

den, die ein Steuern ermöglichen. Sie können auf diese Weise mit diagnostischen Sensoren oder Medikamenten gezielt an einen Einsatzort gelenkt werden. Weil diese Mikroroboter durch eine Spritze injiziert werden können, sind ihre denkbaren Anwendungen außerordentlich vielfältig.

Gegenwärtig wird daran gearbeitet, die Antriebsenergie durch Magnetfelder oder Ultraschallsonden zu liefern. Damit ist das System nicht mehr auf Licht angewiesen und kann auch im Inneren des Körpers eingesetzt werden.

Ein völlig anderes Antriebsprinzip für Nanobots ist an der University of California/San Diego im Tierversuch erfolgreich getestet worden. Die Nanobots wurden für den Transport von Antibiotika bei einer Helicobacter Pylori-Infektion eingesetzt. Gegenwärtig ist für die Wirkung des Antibiotikums die Anwendung sogenannter Protonen-Pumpen-Inhibitoren (PPI) zur Reduzierung der Magensäure erforderlich. Diese wiederum haben Nebenwirkungen, so dass Methoden, die auf PPI verzichten können, von großem Vorteil sind.

Das neue Verfahren setzt Mikroroboter ein, die aus einem 20 Mikrometer großen Kern aus Magnesium bestehen, der durch einen Mantel aus Titanoxid geschützt wird. Auf diesen wird eine Schicht des Antibiotikums aufgetragen. Den Abschluss bildet eine Polymerschicht, die das Anhaften des Nanobots an der Magenwand verhindert.

Die Fortbewegung der Nanobots entsteht durch die Reaktion des Magnesiumkerns mit der Magensäure. Nach der chemischen Gleichung



entsteht dabei Wasserstoff, der in Form von Blasen austritt und den Minirobster wie ein Propeller antreibt. Gleichzeitig wird lokal die Säurekonzentration herabgesetzt, so dass das Antibiotikum seine Wirkung entfalten kann.

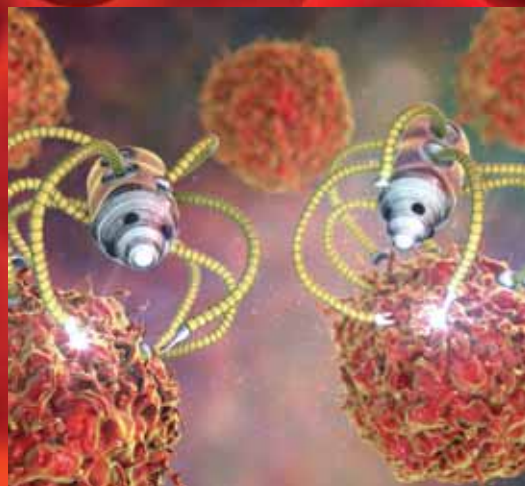
Ein Forscherteam des Max-Planck-Instituts in Stuttgart hat einen Nanoroboter nach dem Vorbild der Geißeln, mit denen sich Zellen fortbewegen können, entwickelt. Diese Geißeln sind schraubenförmig und werden durch eine Motoreinheit in der Zelle in Rotation versetzt und erzeugen so einen Schub wie ein Propeller. Die Stuttgarter Nanoroboter sind ebenfalls schraubenförmig und bestehen aus Silizium, das mit Nickel oder Eisen beschichtet ist. Sie sind damit magnetisch und können mit einem von außen angelegten magnetischen Wechselfeld angetrieben und gesteuert werden.

Eine Besonderheit macht diese Roboter besonders interessant: Ihre Oberfläche besteht aus einer Antihafschicht ähnlich der Oberfläche der fleischfressenden Kanenpflanze. Die Minirobster, die nur 500 Nanometer groß sind, gleiten deshalb durch dichtes Körpergewebe ohne es zu schädigen. Die Stuttgarter Forscher haben ihre Roboter durch den Glaskörper eines Schweineauges gleiten lassen und nachgewiesen, dass die Netzhaut erreicht wurde, ohne das kompliziert strukturierte, dichte

Gewebe des Glaskörpers zu verletzen. Das Prinzip eignet sich deshalb als Nanofähre, um Therapeutika durch Gewebe zu transportieren.

In die Welt der Moleküle stößt ein Nanoroboter vor, der an der Technischen Universität München entwickelt wurde. Der Roboter nutzt die Fähigkeit von DNA-Molekülen, sich selbst zu organisieren. Auf einer quadratischen Unterlage aus DNA-Molekülen von 55 Nanometer Kantenlänge wurde ein 25 Nanometer langer Roboterarm ebenfalls aus DNA-Molekülen positioniert. Mit Hilfe eines elektrischen Wechselfeldes kann dieser Arm innerhalb von Millisekunden in verschiedene Richtungen bewegt werden. Die Forscher konnten diesen Prozess im hochauflösenden Elektronenmikroskop beobachten und seine Reproduzierbarkeit nachweisen.

Derartige Nanoroboter könnten in Zukunft für den Transport von Molekülen oder Nanopartikeln und damit zur gezielten Steuerung biochemischer Prozesse eingesetzt werden.



SEHEN BEI DUNKELHEIT

Tiefseefische können unterschiedliche Lichtsignale und damit Farben wahrnehmen. Zu diesem Ergebnis ist Walter Salzburger von der Universität Basel gekommen. Dazu hat er mit seinem Team insgesamt 100 Genome von Fischen aus unterschiedlichen Meerestiefen bis rund 1.500 Meter unter der Wasseroberfläche untersucht. Die meisten Fische sehen ihre Welt in Blautönen mithilfe der lichtempfindlichen Stäbchenzellen. Nur wenige Fische ver-



fügen über mehrere Gene für das Sehpigment Rhodopsin, für die Wahrnehmung bei Nacht. Der Silberkopf (Diretmus argentus) hat sogar 38 Gene für die Rhodopsin-Produktion und zwei weitere Opsine anderer Typs, mit denen er viele verschiedene Farben wahrnehmen kann. Er ist das Wirbeltier mit den meisten Genen für Sehpigmente. Das Farbsehen hilft den Fischen, Beute und Feinde rasch zu unterscheiden. Quelle: Spiegel online

UMFÄNGLICHES VERSORGNINGSREGISTER GEFORDERT

Die Unternehmen der Medizintechnologie haben ein Implantationsregister gefordert, das nicht nur das Produkt erfasst, sondern auch den Operateur und das Verhalten des Patienten im konkreten Fall. Nur so ließe sich die Versorgungsrealität korrekt abbilden. Im künftigen Deutschen Implantatregister müssten auch geringste Ursachen dargestellt werden, hieß es. Der Bundesverband Medizintechnologie fordert daher, einzelne Operationsergeb-

nisse auszuwerten, um Behandlungen vergleichen zu können. Vorkommnisse in den medizinischen Einrichtungen frühzeitig zu erkennen und so Maßnahmen zur kontinuierlichen Qualitätsverbesserung und für Qualitätsverträge abzuleiten. Das seien die Erfahrungen aus bereits bestehenden Endoprothesenregistern. Quelle: BVMed

Santiago de Chile



Plaza de Armas

Rund 17 Stunden dauert der Flug von Deutschland in die chilenische Hauptstadt. Über fünf Millionen Menschen leben hier an den Ausläufern der Anden. Etwa drei Fünftel der gesamten Bevölkerung des Landes. Santiago fasziniert vom ersten Augenblick an: spanisch anmutende Arkaden, herausgeputzte Palais, die neoklassizistische Kathedrale und der Gran Torre Santiago (Mit 300 Metern das höchste Gebäude Südamerikas).

Auf der Plaza de Armas, dem Hauptplatz der fünf Millionen-Metropole, herrscht Ruhe. Die Menschen schlendern, schauen den Schachspielern zu oder lauschen einem Streichquartett. Der ganze Platz ist WiFi-Zone. Ein perfekter Ort, um ein Foto aus dem

Urlaub zu posten. Selbst Touristen kommen schnell mit Einheimischen ins Gespräch, obwohl in Chile so schnell Spanisch gesprochen und die Endungen so konsequent verschluckt werden, wie sonst kaum wo. „¿Te gusta Chile? (Gefällt dir Chile?)“ ist die erste Frage. Und im Nu ist man am Sonntag zum Grillen eingeladen. Eine spontane aber herzliche Gastfreundschaft.

Im Stadtteil Recoleta liegt „la Vega“, der größte Lebensmittelmarkt der Stadt: Gemüsestände, Fleischtheke und Blumen. Und zwischen durch einen chilenischen Hot Dog mit Tomaten, Mayonnaise und Avocado. Typisch für Santiago: Das café con piernas (Kaffee mit Beinen - eine Erfindung aus den 60er Jahren): An der Kasse wird ein Bon gekauft, damit stellt man sich an die

Bar und wartet, bis eine Dame im Minikleid den Bon flirtend entgegennimmt und den Kaffee bringt.

Das Museo Nacional de Bellas Artes zählt mit seiner großen Sammlung chilenischer und süd-amerikanischer Kunst zu den bedeutendsten Kunstmuseen Lateinamerikas. Tipp: Der Eintritt ist sonntags frei. Wer sich für die alten Kulturen Lateinamerikas und ihre Geschichte interessiert, sollte das Museo Chileno de Arte Precolombino besuchen.

Für eine Pause bietet sich Cerro San Cristóbal an - der Hausberg mitten im Hochhausmeer. Hier gibt es zwei Schwimmbäder, einen botanischen Garten und viele Bänke zum Verweilen. Jogger und Radfahrer nutzen die Parkanlage für Sport und Erholung mit einem fantastischen Blick über die Stadt mit Andenkulisse. Außerdem fährt eine Seilbahn bis zur Spitze.

Santiago ist eine Stadt der Barrios (Viertel). Lastarria ist eines der schönsten: elegante Architektur aus dem frühen 20. Jahrhundert mit Theatern, Cafés und Restaurants, Designläden und Galerien. Durch die Gassen schlendern, vorbei an den Flohmärkten, wo Antiquitäten, Bücher und Handwerkskunst angeboten werden - bis tief in die Nacht. ☒



Empanadas de pino

Zutaten

Teig

- 600 g Mehl
- 3 TL Salz
- 120 g Pflanzenfett
- 2 Tassen warmes Wasser

Füllung (Pino)

- 500 g Zwiebeln
- 1 TL Zucker
- 500 g Rinderhackfleisch
- Salz, gemahlener Pfeffer
- Cayennepfeffer
- Knoblauch
- 150 g Sultaninen
- 14 Schwarze Oliven, entsteint
- 4 Eier

außerdem

- 1 Eigelb
- 1 EL Milch

Zubereitung

Zunächst macht man den Pino. Die Zwiebeln würfeln und in einer Pfanne mit 6 EL Sonnenblumenöl dünsten. Das Rinderhack würzen und durchkneten. Wenn die Zwiebeln glasig sind mit Zucker bestreuen und in eine Schüssel geben.

Anschließend gibt man noch einmal 2 EL Öl in die Pfanne und brät das Rinderhack darin an. Man zerlegt es dabei in kleine Klumpen. Wenn das Fleisch schön dunkel ist, gibt man die Zwiebeln und die Rosinen dazu und vermischt alles gut.

Nun die vier Eier hart kochen. Die Eier pellen und vierteln. Anschließend den Backofen auf 180 °C Umluft vorheizen.

Jetzt kann der Teig zubereitet werden. Für den Teig gibt man Mehl, Salz und Fett in eine Schüssel und vermengt alles. Anschließend nach und nach das warme Wasser hinzugeben und mit dem Handrührgerät vermengen. Den Teig durchkneten, bis er glatt und leicht dehnbar ist. Aus dem Teig 14 gleich große Kugeln formen. Danach die Arbeitsfläche mit Mehl einstäuben und die Kugeln zu 3 mm dicken Kreisen ausrollen. Diese werden jetzt mit einem Viertel vom Ei, einer Olive und 3 EL Pino mittig belegt. Dann den Rand anfeuchten, zusammenklappen und die Teigtasche am Rand festdrücken. Mit einer Gabel in die Teigtasche stechen, damit sie beim Backen nicht platzt.

Das Eigelb und die Milch verquirlen und die Empanadas damit bestreichen und im Ofen backen. Wenn sie aufgegangen sind, nochmals anstechen. Sind die Empanadas goldbraun, sind sie fertig.

Zu diesem chilenisches Nationalgericht werden Pebre (Dipp) und Chicha (Federweißer) gereicht.

buen apetito (Guten Appetit) ☒



Implanprot Chile

Der chilenische Kooperationspartner von *implantcast* ist seit acht Monaten auf dem Markt. Carlos Pedraza (Leitung), Edson Perez (Logistik), Catalina Carreno (OP-Instrumente) und Gehovell Valbuena (Finanzen) haben am 1. August 2018 ihre Geschäfte aufgenommen. Die Kontakte zu den wichtigsten Kliniken und orthopädischen Einrichtungen im Land wurden umgehend hergestellt. Bereits am 23. September vergangenen Jah-

res wurden die ersten *implantcast*-Produkte in Chile eingeführt. Aktuell deckt Implanprot Chile mit über 1.000 Endoprothesen den landesweiten Bedarf.

Die erste Operation mit einem *implantcast*-Produkt fand am 1. Oktober 2018 statt. Seit dieser Zeit wurden 35 Tumor-Systeme erfolgreich operiert. „Ziel ist es, in diesem Bereich Marktführer zu werden“, sagt Carlos Pedraza. Er und sein

Team haben ihr Büro im „Titanium La Portada“ in Santiago. Es befindet sich im Finanzviertel der Hauptstadt und ist der zweithöchste Wolkenkratzer des Landes.

Entsprechend der gesetzlichen Vorgaben des chilenischen Gesundheits-Instituts ISP werden die Medizinprodukte, die Implanprot Chile vertreibt, nach höchsten Qualitätsstandards in einem eigenen Lager vorgehalten und überwacht. ☒



linkes Gebäude: Titanium La Portada, Firmensitz

Lager der Firma Implanprot



Carlos Pedraza

NEWSTICKER +++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER +++ NEWSTICKER +++

PROTHESEN HALTEN LÄNGER

Künstliche Hüft- und Kniegelenke leisten sehr viel länger ihren Dienst, als bislang gedacht: Acht von zehn Knieprothesen und sechs von zehn Hüftprothesen haben heute eine Haltbarkeit von mindestens 25 Jahren. Das geht aus Zahlen der Universität Bristol hervor. Wie die Deutsche Gesellschaft für Endoprothetik schreibt, sind in den vergangenen Jahren sowohl die Implantatmaterialien, die Implantatdesigns und die OP-Techniken permanent

verbessert worden. Trotzdem könnte man nicht unbedingt davon ausgehen, dass sich dadurch auch die Standzeit der Implantate automatisch verlängert. Der Grund: Die Patienten seien heute deutlich aktiver und beanspruchten ihre Gelenke dadurch stärker. Viele Prothesenträger seien außerdem übergewichtig.

Quelle: DGOU

KLEIN SCHLÄGT GROSS

Der ökologische Wandel begünstigt das Überleben kleiner und schneller Spezies. Das ist das Ergebnis einer Untersuchung an der Universität von Southampton. Die Tierwelt könne in den nächsten 100 Jahren nicht nur zahlenmäßig, sondern auch in Bezug auf die Körpergröße der Arten schrumpfen. Vor allem große Säugetiere und Vögel seien vom Aussterben bedroht, hieß es. Kleine Arten kämen dagegen besser mit

ökologischen Veränderungen zurecht. Der prognostizierte Wandel verlaufe immer rasanter: Seit der letzten Zwischeneiszeit bis heute haben Tiere im Schnitt nur 14 Prozent ihrer Körpermasse eingebüßt. Jetzt werden 25 Prozent erwartet. Überleben werden künftig kleine, schnelllebige, sehr fruchtbare und insektenfressende Tiere, die gut mit unterschiedlichen Lebensbedingungen zurechtkommen.

Quelle: sciencex



implantcast GmbH
Lüneburger Schanze 26
D-21614 Buxtehude
Telefon: + 49 4161 744-0
Fax: + 49 4161 744-200
E-mail: info@implantcast.de
www.implantcast.de

Geschäftsleitung: Jens Saß
HRB: 120629, Tostedt
UStIdNr.: DE 116463957

Datenschutzhinweis
Wünschen Sie in Zukunft den ic-ticker nicht mehr zu erhalten, senden Sie bitte eine kurze E-Mail an info@implantcast.de
Betreff: ic-ticker Abbestellung.
Herzlichen Dank! Ihre implantcast GmbH