

Prothesen fürs Fußgelenk kommen aus 3-D-Drucker

Der Mediziner Qing Shou bietet an St. Elisabeth eine ganz besondere Operationsmethode an.

Von Stefani Koch

Salzgitter-Bad. Es gibt nur wenige Ärzte und Kliniken in Deutschland, die diese Operations-Methode anbieten: Passgenaue Prothesen oder Teilprothesen aus dem 3-D-Drucker. In St. Elisabeth in Salzgitter-Bad bietet Qing Shou genau das an. Inzwischen ist der Mediziner mit diesem Angebot in Sachen Fußgelenk-Prothetik in Salzgitter-Bad sogar auf dem Weg, europäisches Zentrum zu werden.

Doch von vorn. Seit gut einem Jahr ist Shou, der in Wolfsburg mit einem Kollegen eine orthopädische Praxis betreibt, leitender Arzt für Fuß- und spezielle Gelenkchirurgie in St. Elisabeth. Regelmäßig operiert er in Salzgitter-Bad. Seit einiger Zeit auch mit einer ganz neuen Methode. „Qing Shou ist mit dieser speziellen Prothetik auf mich zugekommen. Und dann haben wir gemeinsam geguckt, was wir machen

„Wenn ich gut geplant habe, kann das eigentlich auch ein recht unerfahrener Kollege anschließend operieren.“

Qing Shou, leitender Oberarzt, über das Verfahren

können“, schildert Lutz Blume, Geschäftsführer von St. Elisabeth. Herausgekommen ist: In Salzgitter-Bad können Patienten nun eine passgenau im 3-D-Drucker hergestellte Prothese des Fußgelenks bekommen.

„Mit der Nutzung des 3-D-Drucks in der Chirurgie ist es im Prinzip genau wie mit dem autonomen Fahren. Sie ist in mehrere Entwicklungsstufen aufgeteilt. Und in 99 Prozent der Kliniken befinden wir uns in Stufe 1“, erklärt Shou, der vor 14 Jahren aus China nach Deutschland kam. Das Problem vieler Prothesen: „Es gibt sie in Normgrößen. Und dann passt es bei dem Patienten – oder es passt eben nicht. Der Ansatz ist nun: Wie können wir dieses System mit Hilfe des 3-D-Drucks weiterentwickeln“, erklärt der 44-jährige Mediziner. Die höchste Stufe der Entwicklung – Stufe 3 – wäre demnach: „Die Implantate werden passgenau ausgedruckt“.

Derzeit befinde sich Shou mit seiner Technik auf Stufe 2. Am Beispiel eines Patienten mit massiven Problemen am Knie erklärt Shou das Prozedere: „Das Implantat wird ausgewählt und es wird zum Einsetzen des Implantats im 3-D-Drucker ein Schnittblock hergestellt und eine Schablone. Schnittblock und Schablone für die Positionen aller Löcher, die gebohrt werden müssen, werden vom

Computer passgenau anhand von CT-Aufnahmen für den Patienten berechnet. Ebenso die Schraubenslängen und auch das Werkzeug wird nach den Berechnungen ausgewählt.“ Dauere eine solche Operation im Schnitt etwa zwei Stunden, würde sich die Dauer dank der computergestützten Berechnungen und Hilfsmittel auf etwa 45 Minuten verringern.

Mit Stufe 3 habe er im vergangenen Jahr begonnen. „Nach einem Bruch des Sprunggelenks gibt es auch viele junge Leute, die Knorpelschäden und Arthrose haben. Früher gab es dann nur die Möglichkeit, das Sprunggelenk zu versteifen. Seit einigen Jahren gibt es jedoch auch für das Sprunggelenk Prothesen, Teilprothesen gibt es schon länger. Aber: Implantate und Instrumente sind nicht patientenspezifisch angepasst“, erklärt der



Qing Shou, leitender Oberarzt an St. Elisabeth in Salzgitter-Bad.

Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie. Die Probleme würden oft innen im Gelenk auftreten und das Ergebnis nach einer Versorgung mit einer Prothese sei oft nicht optimal, weil „sie nicht 100-prozentig passe“. „Von zehn passt vielleicht eine gut“, verdeutlicht Shou. Und genau da setze die neue Technik an. Der Computer errechne anhand der CT-Aufnahmen eine Schnittschablone für den Chirurgen, um das Gelenk zu öffnen, die Implantate seien dann passgenau für den Patienten im 3-D-Drucker hergestellt.

„Ich lade die Daten des Patienten auf ein Portal und dort kreierte ich dann, was ich brauche. So kann ich zum Beispiel genau berücksichtigen, wo die Arthrose sitzt und wie tief ich mit dem Implantat gehen muss“, schildert Shou.

„Wenn ich gut geplant habe, kann das eigentlich auch ein recht un-

„Wenn uns das Medizinkonzept überzeugt, ist eine gewisse Investition auch gerechtfertigt.“

Lutz Blume, Geschäftsführer von St. Elisabeth

erfahrener Kollege anschließend operieren“, erklärt der Spezialist. So sei nach der Planung klar, welches Sägeblatt der Operateur nutzen müsse, er brauche sich keine Gedanken mehr zu machen, wie tief er sägen müsse, denn: „Das gibt mir die im 3-D-Drucker erstellte Sägeplatte vor. Ebenso wie den Sitz und die Länge der Schrauben.“ Eine schwedische Firma würde übrigens die Implantate herstellen, eine Firma in Frankreich die Werkzeuge.

Diese passgenauen Prothesen seien im Vergleich zu den Normprothesen deutlich teurer. Und: Die Krankenkasse zahlt jeweils eine Fallpauschale. Egal, was die Prothesen kosten.

„Das ist unser Problem“, sagt Blume. Und fügt hinzu: „Wenn wir bei jeder Innovation nur die Kostenseite sehen, ist das ja auch nicht richtig. Wenn uns das Medizinkonzept überzeugt, ist eine gewisse Investition in die Innovation auch gerechtfertigt.“