

Der Traum vom Normalmaß

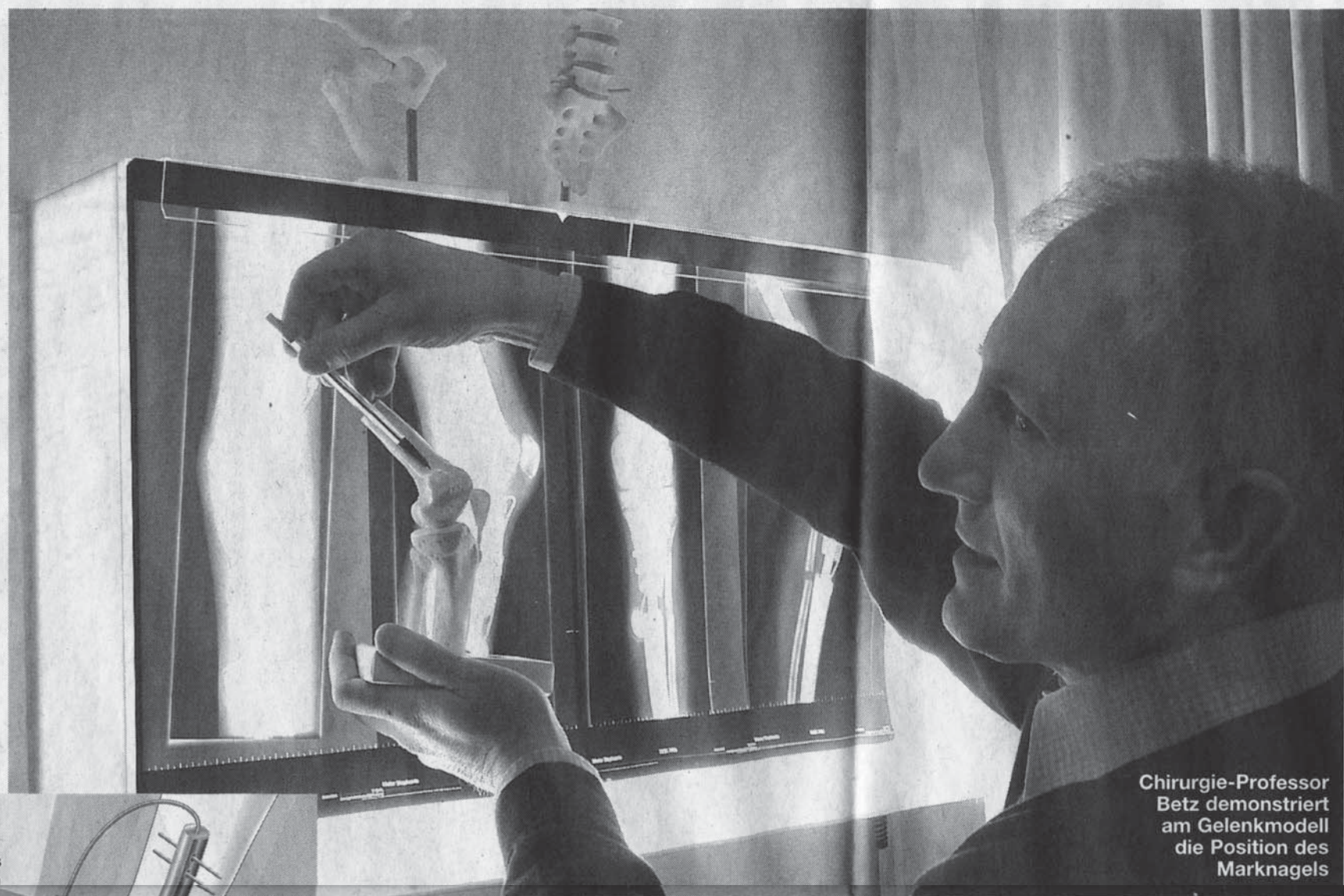
Chris hat ein verkürztes Bein und schon einige Operationen hinter sich. Jetzt setzt er auf eine **neue Technik** zur Knochenverlängerung

Von Ingrid Kupczik

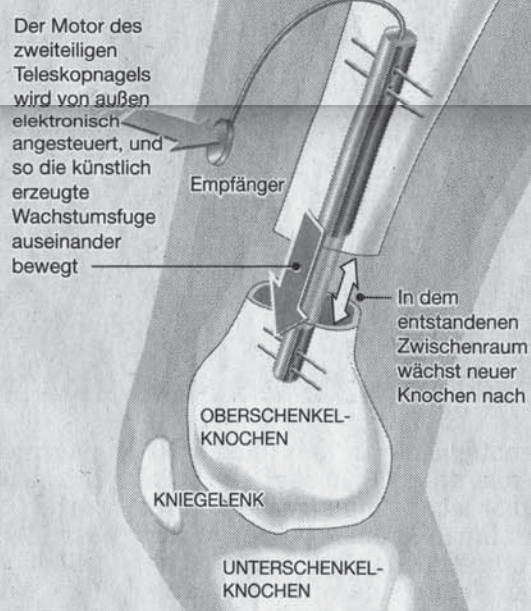
Chris ist 15. Was er sich wünscht? Ein gutes Abitur, eine coole Freundin, ein aufregendes Leben. Und Schuhe. Geschnürt oder zum Reinschlüpfen, mit Schnalle oder Klettverschluss, easy, elegant, sportlich, je nach Lust und Laune. Die Qual der Wahl hat er bislang noch nicht. Denn seine Beine sind ungleich lang, das linke endet sieben Zentimeter über dem Boden. Sein linker Fuß hat Schuhgröße 34 und ist genau zehn Nummern kleiner als der rechte. Das fällt kaum auf, wenn der hoch gewachsene Junge in Jeans steckt. Chris zieht sich jeden Morgen einen maßgefertigten Innenschuh über die verkümmerte linke Extremität. Der nivelliert den Höhen- und Größenunterschied. Diesen Innenschuh zwingt er dann in einen extra weiten Sportschuh. „Ich bin froh“, sagt er, „dass ich nicht einen dieser typischen klöbigen Schuhe tragen muss. Das sieht doch wirklich wie behindert aus.“ So fühlt sich Chris, der die zehnte Klasse auf Schloss Salem besucht, überhaupt nicht. „Ich spiele Fußball mit meinen Freunden, schwimme gern und fahre seit meinem dritten Lebensjahr regelmäßig Ski.“ Trotzdem. Zwei gleich lange Beine wären sein sehnlichster Wunsch.

Den würde ihm sein Vater Roland Rauschmayer liebend gern erfüllen. Der Schmuckwarenhersteller aus Pforzheim war bei der Geburt seines zweiten Sohns dabei. „Erst habe ich vor Freude geweint. Und dann vor Trauer“, erzählt er, tief berührt von der Erinnerung an sein Baby, gesund und rosig, aber mit dem eigentümlich dünnen, kurzen Beinchen und dem sichelförmig verkrümmten Fuß. Gerade 3,5 Stunden war das Kind auf der Welt, als Rauschmayer mit ihm in eine Stuttgarter Klinik fuhr, zu einem Experten für angeborene Missbildungen. „Ich hatte die fixe Idee, dass sich etwas machen lässt, solange die Knochen noch weich sind.“ Leider nicht, erfuhr Rauschmayer. Im Gegenteil. Auf seinen Jungen komme noch einiges zu, hieß es. Die Beinlängendifferenz, bei der Geburt 3,5 Zentimeter, werde nach dem Wachstum mindestens 15 Zentimeter betragen. Im Übrigen leide jedes 15000ste Kind an einem vergleichbaren Geburtsfehler. Als ob das ein Trost wäre.

Der kleine Chris entwickelte sich prächtig, lernte krabbeln und laufen wie die anderen Kinder seines Alters. Statt des üblichen schwarzen, schweren Schuhwerks ließ sein Vater für ihn einen Führungsschuh anfertigen, der in einen normalen Schuh gesteckt wird. „Es hat mir weh-



Chirurgie-Professor Betz demonstriert am Gelenkmodell die Position des Marknagels



chenzellen zu stimulieren – viermal am Tag, je einen Viertelmillimeter.

An diese Zeit erinnert sich Chris ungerne. Weil er abends wegen der großen Schmerzen oft nicht einschlafen konnte. Weil die offenen Stellen sorgfältig gepflegt werden mussten, damit sie sich nicht entzündeten. Weil der Ringfixateur unförmig war und ihn behinderte. Nach drei Monaten war der Oberschenkel neun Zentimeter gewachsen und hatte damit das geplante Maß erreicht.

Das Gestell blieb noch zusätzlich acht Monate am Bein, damit der frische Knochen sich verfestigen konnte. Doch kaum drei Wochen, nachdem das Gestell abgenommen worden war, bekam Chris beim Schwimmen extreme Beinschmerzen. Die Röntgenuntersuchung beim

Arzt brachte die niederschmetternde Nachricht: Ermüdungsbruch. Der neu gebildete Knochen hatte den Belastungen nicht standgehalten. Also wieder OP. Chris erhielt abermals für mehrere Monate einen unbequemen Fixateur, um den Knochen zu stabilisieren.

Danach lief alles glatt – jedenfalls für ein Dreivierteljahr. Bis Chris in den Schulferien in ein kanadisches Jugendcamp fuhr.

Nach fünf Tagen Reiten am Fuß der Rocky Mountains hielt der Junge es nicht mehr aus vor Schmerzen. Das Röntgenbild im Krankenhaus zeigte den erneuten Bruch. Chris flog nach Hause, wurde umgehend operiert. Seitdem fixiert eine 20 Zentimeter große Titanplatte den Röhrenknochen. Eine tiefe Narbe zieht sich

von der linken Hüfte bis zur Mitte des Oberschenkels.

Trotz der schlimmen Erfahrungen haben Chris und sein Vater den Traum von gleich langen Beinen noch nicht aufgegeben. Im vergangenen Jahr wollten sie den Unterschenkel verlängern, ebenfalls mit der Ilizarov-Methode. Der Termin stand fest, der Operateur erkrankte. „Das war mein Glück“, findet Chris heute. Weil sein Vater wenig später von einer neuen, eleganten und schonenden Operationsmethode erfuhr, bei der die Beinverlängerung von innen mit Hilfe eines teleskopartigen Marknagels erfolgt (siehe Kasten und

Grafik). Voraussichtlich im April, wenn die Wachstumsfugen im Knochen geschlossen sind, soll nun dem 15-jährigen ein solcher Nagel eingesetzt werden.

Anschließend wird er wieder monatlang auf seinen Krücken herumlaufen, Schmerzen haben und einen von Krankengymnastik und Kontrollterminen zerstückelten Alltag. Aber Chris ist sicher: „Es lohnt sich.“ Wenn alles überstanden ist und das linke Bein stabil und gleichauf mit dem rechten, wird er „noch besser laufen und Fußball spielen“ können. Und endlich nach Lust und Laune Schuhe probieren.

Der Marknagel dehnt den Knochen von innen

Hamburg ik – Mit dem „intelligenten Marknagel“ können Knochen viel schonender als bisher üblich gestreckt werden. Traditionell wird zur Knochenverlängerung ein monströses Metallgestänge (Fixateur externe) verwendet, dessen Schrauben von außen durch die Weichteile hindurch bis in den Knochen dringen. Das Ringsystem wird mehrfach täglich von Hand neu justiert – und damit ein kontinuierlicher Zug auf die Knochenenden ausgeübt. In dieser künstlichen Wachstumsfuge bildet sich stets neues Knochengewebe – so lange, bis der Dehnungsreiz stoppt. Der Fixateur ist aber nicht nur extrem unbequem; an den Eintrittstellen der Schrauben kann es leicht zu Infektionen kommen.

Kernstück der neuen, vom Unfallchirurgen Professor Dr. Augustin Betz entwickelten Technik ist ein Teleskop-Nagel, der sich wie eine Autoantenne auseinander zieht. Er wird über einen kleinen Hautschnitt in die Markhöhle des Röhrenknochen geschoben. Der Nagel birgt eine winzige Motor-Getriebe-Einheit und ist mit einem unter die Haut gepflanzten Sende- und Empfangsteil verbunden. Der

Patient schaltet über ein externes Steuergerät vier Mal täglich eine Minute lang den Minimotor im Marknagel ein. Der Knochen verlängert sich auf diese Weise um einen Millimeter pro Tag. Dies scheint das optimale Maß zu sein: „Bei stärkerer Dehnung kommen Nerven und Bindegewebe nicht nach; bei deutlich geringerer Strecke verfestigt sich der Knochen an der Wachstumszone zu früh“, erklärt Professor Betz.

Der Marknagel hinterlässt kaum Narben und hat das beim Ringfixateur gefürchtete Infektionsrisiko „gegen null reduziert“, so Betz. Die neue Technik hilft nicht nur Patienten mit komplizierten Knochenbrüchen, sondern hat auch eine rege Nachfrage nach kosmetischer Beinverlängerung ausgelöst: In 100 Tagen lässt sich ein Oberschenkel um zehn Zentimeter strecken. Das Innenleben des Nagels wird danach entfernt und durch einen massiven Kern ersetzt, der den Knochen stabilisiert. Der Nagel wird nach zwei Jahren entfernt.

Informationen im Internet: www.prof-betz.de

tan, wenn ich die anderen Kinder mit bunten Schühchen herum-springen sah“, sagt Roland Rauschmayer.

Mit fünf Jahren wurden Chris die Sehnen am linken Fuß operiert, damit sich die Sichel zurückbilden konnte. Es folgte jahrelange Krankengymnastik, um den Fuß in Form zu bringen. Mit elf Jahren ging es dem Jungen dann erstmals richtig an die Knochen: Beinverlängerung nach Ilizarov, ein weltweit millionenfach angewandtes Verfahren. Der linke Oberschenkelknochen wurde von außen durchtrennt, Ober- und Unterstück mit einem so genannten Fixateur externe versehen: „Vier große Edelstahlschrauben bohrten sich bei mir durch Haut und Fleisch in den Knochen hinein. Das waren immer offene Wunden.“ Von außen waren die Schrauben mit Ringen verbunden und wurden regelmäßig neu gespannt, um den Knochen auseinander zu treiben und das Wachstum neuer Kno-



Chris und sein Vater Roland Rauschmayer

MARTIN STOLZ