

«Die Biologie ist ein grosses Problem.»

Bei der Versorgung akuter Verletzungen haben der technische und medizinische Fortschritt zahlreiche Verbesserungen gebracht. Aber längst nicht alles theoretisch Mögliche ist praktisch machbar. Ein Gespräch mit dem Traumatologen Dr. Martin Bürgi über Grenzen und Herausforderungen seines Fachgebietes.

Gesundsitzen: *Doktor Martin Bürgi, wir kennen das Trauma aus der Psychologie, für was steht denn der Begriff im Zusammenhang mit ihrem Fachgebiet «Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates»?*

Martin Bürgi: Traumatologie würde ich am ehesten mit Verletzungskunde umschreiben. Es geht um die Behandlung akuter Verletzungen, vom kleinen Bänderriss über Knochenbrüche bis zum Polytrauma mit Schädel-Hirn- und Abdominal- oder Thoraxverletzungen. Die Orthopädie andererseits behandelt Fehlbildungen des Bewegungsapparats und degenerative Krankheiten, beispielsweise, indem ein krummes Bein gerichtet oder ein künstliches Gelenk implantiert wird.

Sie haben es als traumatologisch tätiger Orthopäde häufig mit Notfällen zu tun. Welche Parameter haben einen Einfluss darauf, ob Sie mehr oder weniger Patienten zu versorgen haben?

Das Wetter und die Jahreszeit spielen eine Rolle, auch bei der Art der Verletzung. Bei Glatteis kommen Patienten mit gebrochenen Knöcheln, in der Skisaison sind Verletzungen des vorderen Kreuzbands typisch und im Sommer sind zum Beispiel Velofahrer mit gebrochenen Schlüsselbeinen recht häufig. Aber auch die Tageszeit spielt eine Rolle. Beim Skifahren ist die letzte Abfahrt die gefährlichste. Man hat vielleicht etwas getrunken, ist müde, das Licht ist nicht mehr so gut, und die Konzentration lässt nach. Entsprechend passieren dann auch mehr Unfälle.

2015 wurden in der Schweiz 267 000 Berufsunfälle und Berufskrankheiten registriert, gibt es Berufe, die gefährlicher sind als andere?

Das ist sicher so. Bauarbeiter verunfallen häufiger während der Arbeit als Büroangestellte. Diese kommen eher mit Freizeit- als mit Arbeitsverletzungen.

Freizeitverletzungen sind laut Statistik der Suva deutlich häufiger als im Arbeitsbereich, die Tendenz ist seit 1985 steigend. Wie erklären Sie sich diese Entwicklung?

Die Suva schreibt im Arbeitsbereich gewisse Sicherheitsstandards vor. Und auch bei diversen Freizeitsportarten gehen die Menschen inzwischen vermehrt auf Nummer sicher und fahren beispielsweise nur noch mit Helm Ski. Andererseits gibt es aber neue und gefährlichere Sportarten, bei denen das Risiko einen Adrenalinkick verspricht. Was teilweise auch mitspielen mag, ist die Selbstüberschätzung im Stil von «das habe ich früher gemacht, das kann ich immer noch».

Trümmerfraktur des rechten Unterschenkels, versorgt mit einer winkelstabilen Platte (Fixateur interne) und geheilt nach 1,5 Jahren.



Bilder: Dr. Martin Bürgi

Hat jede Sportart ihr eigenes Verletzungsmuster?

Zumindest tendenziell. Bei den Breitensportarten Fussball und Skifahren ist häufig das vordere Kreuzband betroffen. Im Wintersport sind es meist Knochenbrüche, beim Skifahren sind eher die unteren Extremitäten betroffen, beim Snowboarden die oberen Extremitäten, also Schulterbereich und Arme. Gleitschirmflieger erleiden oft schwerere Verletzungen mit Beteiligung der Wirbelsäule und der inneren Organe zusätzlich zu Frakturen der Extremitäten. Eine typische Tennisverletzung wiederum ist ein Riss der Achillessehne, gefährdet sind meist mittelalterliche Personen, bei denen die hohe Belastung teilweise die anatomischen Strukturen überfordert. Knöchelbrüche sind typische Wanderverletzungen und zu Schädel-Hirn-Verletzungen kommt es beim Velofahren in der Stadt recht häufig. Prinzipiell ist aber jede Art von Verletzung auch in verschiedenen Kombinationen bei jeder Sportart möglich.

Sie haben es gerade selber schon angedeutet: Wir leben nicht nur immer länger, wir bleiben auch länger körperlich aktiv. Inwiefern hat diese Entwicklung Einfluss auf Ihr Fachgebiet und Ihre praktische Arbeit?

An sich ist es ja begrüssenswert, dass wir länger körperlich aktiv bleiben. Nur macht das unser Skelett nicht unbedingt mit. Je älter ein Knochen ist, desto geringere Gewalteinwirkung kann bereits zu schwereren Verletzungen führen. Während ein



Dr. Martin Bürgi ist Facharzt FMH für Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates an der Hirslanden Klinik Birchhof Münchenstein.

20jähriger bei einem Ski-Unfall nur eine simple Fraktur erleidet, kann der gleiche Sturz bei einem 70jährigen zu einer Trümmerfraktur führen, weil der Knochen weniger widerstandsfähig ist. Wir haben es hier also einerseits mit einem ausgeprägteren Verletzungsmuster zu tun und andererseits mit schwierigeren Voraussetzungen zur Wiederherstellung. Hinzu kommen eventuell noch suboptimale Hautverhältnisse, allenfalls eine schlechtere Durchblutung, vielleicht auch Diabetes.

Mit welchen anderen Abteilungen arbeiten Sie als Traumatologe eng zusammen?

Die wichtigste Abteilung für uns ist die Physiotherapie. Ohne sie funktioniert vieles nicht, was wir wieder «zusammenggebaut» haben. Wir übergeben die Patienten mit Informationen zur Diagnose, zur Operation sowie Angaben zu Art und Intensität der anzustrebenden Belastung in der Therapie. Sollten die Physiotherapeuten in diesem letzten Punkt zu einer anderen Einschätzung kommen, dann wird das besprochen und gegebenenfalls angepasst. Wir haben diese Spezialistinnen und Spezialisten im Haus, das ist für uns und die ambulanten Patienten ein grosser Vorteil. Wir können bei Bedarf vorbeikommen, um den Patienten anzuschauen und Fragen persönlich zu beantworten.

Welche Verletzungen stellen die grösste Herausforderung für Sie als Traumatologen dar?

Am ehesten Trümmerbrüche von Gelenken mit grossem Knochenverlust, und Knorpelverletzungen, die man schlimmstenfalls gar nicht mehr rekonstruieren kann. In einem solchen Fall ist das primäre Ziel, das Gelenk so wiederherzustellen, dass es so lange wie möglich unter Belastung schmerzfrei funktioniert. Zudem gilt es, die Achse und die Länge der Extremität wieder so zu korrigieren, dass die Voraussetzung für eine spätere prothetische Versorgung optimal sind. Immer wieder gibt es aber Schäden, die unumkehrbar sind.

Utopisch oder realistisch, dass in Zukunft jedes Gelenk, jede Struktur des Skeletts und der umgebenden Weichteile wie Muskeln, Sehnen, Bänder etc. ersetzt werden kann?

Wenn man uns vor 20 Jahren gesagt hätte, was wir heute machen, dann hätten wir sicher auch gesagt, dass das eine Utopie ist. Ich denke, dass uns die Biologie vor die grössten Probleme stellt. Wir können ein Knochenstück einsetzen, und es wird mit dem bestehenden Knochen zusammenwachsen. Beim Knorpel stehen wir vergleichsweise am Anfang. In der Knorpelforschung ist man zwar so weit, dass dem Patienten Knorpel am Knie oder Ohr entnommen werden kann, um ihn im Reagenzglas zu züchten. Auch das Replantieren gelingt mittlerweile. Aber dieses Material baut sich nicht zu einer normal dicken, stabilen Knorpelschicht auf. Und das hängt offenbar mit der komplizierten Biologie des Knorpels zusammen. Trotzdem, wer weiss, vielleicht kann man eines Tages ein komplettes, völlig natürliches Knie aus dem 3D-Drucker herauslassen.

Worin bestehen denn die Weiterentwicklungen der Gegenwart, die Ihre Arbeit verändert haben?

Sehr viel getan hat sich bei den Implantaten und der damit verbundenen minimal-invasiven Operationstechnik. Früher hat man eine Fraktur grossflächig freigelegt und versucht, einen Bruch wie ein Puzzle Stück für Stück zusammensetzen, mit zahlreichen Schrauben und Platten. Erstens hatte man eine grosse Wundfläche und zweitens war der für die Heilung verantwortliche Weichteilmantel entfernt. Beides zusammen hat dazu geführt, dass der Knochen grössere Mühe hatte, zu heilen. Heute kann eine Trümmerzone mit einem sogenannten «Fixateur interne» überbrückt werden. Die Platte wird unter die Haut geschoben und ausserhalb der Trümmerzone mit Schrauben fixiert. Der Bruch muss nicht mehr freilegelegt werden, die Biologie wird weniger gestört, der Knochen heilt besser. Ein Gelenk-Trümmerbruch muss allerdings nach wie vor Stück für Stück rekonstruiert werden, anderenfalls droht eine Arthrose. Die sogenannten winkelstabilen Implantate sind Platten-Schrauben-Systeme, bei denen die Schrauben in der Platte fixiert sind, was für verbesserte Stabilität sorgt. Früher haben sich die Schrauben im Knochen manchmal gelockert, und die ganze Konstruktion aus Knochen und Platte mit Schrauben ist schlimmstenfalls auseinandergebrochen.

Es scheint, dass es heute generell schneller geht bis ein Patient wieder in Bewegung kommt als noch vor zehn, zwanzig Jahren.

Das ist so. Hat man früher beispielsweise nach einer Kreuzbandoperation einen Gips angelegt, ist heute der frühe Beginn einer aktiven Rehabilitation das Ziel. Auch bei Knochenbrüchen können wir heute weitestgehend auf den Gips und eine lange Ruhigstellung verzichten, eben dank der stabilen Plattensysteme.

me. Man lässt den Patienten an den Stöcken allenfalls sogar von Anfang an voll belasten. So kann der Patient früher in seine vertraute Umgebung zurückkehren, und die therapeutischen Massnahmen können ambulant erfolgen.

Inwiefern tragen denn die minimalinvasiven Techniken zu einer schnelleren Gesundung bei?

Indem sie ein Arbeiten mit kleineren Zugängen erlaubt und die Wunde entsprechend klein ausfällt. Dadurch, dass wir weniger Weichteilverletzungen verursachen und auch weniger Muskulatur ablösen müssen, ist der Knochen in geringerem Mass exponiert, und das Risiko von Wundheilungsstörungen und Infektionen damit deutlich reduziert. Arthroskopische Techniken ermöglichen ebenfalls weniger invasive Operationen. Zum Beispiel können wir heute einen abgerissenen Meniskus mit Fadenankersystemen durch zwei kleine Schnitte am Knie befestigen. Früher musste man das teilweise offen mit komplizierten Nahttechniken bewerkstelligen.

Gibt es Grenzen der minimalinvasiven Arbeitsweise?

Der grosse Nachteil, ist, dass man nicht immer sieht, was man macht. Ich habe minimal-invasive Plattenosteosynthesen gesehen, da hätte man besser den Schnitt etwas grösser gemacht und dafür die Fraktur richtig reponiert. Es ist eine andere Art des Operierens, die erlernt werden muss. Jemand, der einen Bruch offen operieren kann, kann eine Fraktur nicht auch automatisch geschlossen versorgen. Man muss heute sowohl die klassische Technik als auch die neuen Techniken beherrschen, um sie im geeigneten Fall kombinieren zu können. Bei einer Gelenkfraktur muss man das Gelenk sehen, ein rein minimal-invasives Vorgehen ist hier meist nicht möglich.

Und in der Zukunft, welche Ziele verfolgt die Weiterentwicklung dieser Techniken?

Das Ziel ist immer eine Verbesserung der Behandlungsqualität und eine Reduzierung der Komplikationen. Ob wir dieses Ziel je erreichen? Als man in Davos vor rund 60 Jahren die ersten Platten und Osteosynthese-Techniken entwickelt hat, konnte man sich wahrscheinlich auch nicht vorstellen, dass es heute beinahe für jeden Knochen eine eigene Platte gibt. Aber vielleicht liegt die Zukunft, darin, dass wir gar keine Platten mehr benötigen, oder dass sie sich nach einiger Zeit auflösen. Man darf aber auch nicht vergessen, dass nicht alle Neuentwicklungen in der Orthopädie und Traumatologie erfolgreich gewesen sind. Deshalb bin ich der Überzeugung, dass man im Sinne des Patienten erst einmal abwarten soll, ob sich Innovationen auch wirklich in der Praxis bewähren.

Interview: Martina Monti

Sitzratgeber

Richtig sitzen, gesund sitzen, ergonomisch sitzen.
Das Geheimnis der guten Wahl.



Mehr erfahren. Mehr wissen. Mehr finden.
Ausstellung. Beratung. Adressen.
Alles dazu auf der letzten Umschlagseite!