

Die Antwort liegt in einem Tropfen Blut

Bessere Heilungschancen für Knochenbrüche und Rückenschmerzen

Stellen Sie sich vor, ein einfacher Bluttest könnte Ärzten sagen, ob Ihr gebrochener Knochen richtig heilt oder ob er zusätzliche Hilfe benötigt. Dank intensiver Forschung am AO Forschungsinstitut in Davos (AO Research Institute ARI) kann diese Vision zur Realität werden. Im Zentrum der Innovation stehen Mikro-RNAs – natürliche Moleküle, die das Verhalten unserer Gene regulieren. Diese Moleküle werden bei Verletzungen und während der Heilung in den Blutkreislauf freigesetzt. Sie wirken als Botenstoffe, die widerspiegeln, was im Knochen geschieht. Forscher am ARI unter der Leitung der renommierten Wissenschaftler Martin Stoddart und Sibylle Grad haben entdeckt, dass bestimmte Mikro-RNAs als Biomarker dienen können, also biologische Hinweise darauf, ob ein Bruch heilt oder Komplikationen drohen.

Warum ist das wichtig?

Etwa zehn Prozent der Knochenbrüche heilen schlecht, was zu langfristigen Schmerzen, Behinderungen und wiederholten Operationen führen kann. Traditionelle Methoden zur Vorhersage des Heilungsverlaufs wie Röntgenaufnahmen kommen oft zu spät. Mikro-RNAs sind in einer Blutprobe nachweisbar und bieten ein Frühwarnsystem. Sie können Ärzten helfen, die Behandlung zu personalisieren, die Genesung zu verbessern und Komplikationen zu reduzieren. Die AO Foundation und das ARI sind weltweit führend in diesem Bereich. Ihre Forschung wurde in renommierten Fachzeitschriften veröffentlicht und auf internationalen Konferenzen vorgestellt, was ihren Ruf auf dem Feld der regenerativen Orthopädie noch verstärkt.

Mehr Aufklärung durch Bluttests

Auch die Ursache und Prognose von Rückenschmerzen wird am ARI anhand von Bluttests untersucht. Rückenschmerzen sind ein häufiges Gesundheitsproblem. Verschiedene Strukturen können die Ursache sein, darunter Muskeln, Bänder, Facetten-(Zwischenwirbel-)gelenke oder Bandscheiben. In vielen Fällen bessert sich der Zustand mit der Zeit. Bis zu zehn Prozent der Patienten entwickeln jedoch chronische Rückenschmerzen. Klinische Daten und bildgebende Verfahren können Hinweise auf die



Am AO Forschungsinstitut Davos werden neue biologische Hinweise gesucht, die in Blutproben nachgewiesen werden können.

Quelle: Symbolbild: AO Research Institute Davos

Ursache und Prognose dieser schmerzhaften Episoden liefern. Diese Untersuchungen stimmen jedoch nicht immer mit den Symptomen überein. Ein Bluttest hat das Potenzial, das Ausmass der Entzündung oder die Degeneration des Gewebes erkennen zu lassen. Dies kann Hinweise auf die Ursache oder die Wahrscheinlichkeit einer Schmerzlinderung geben.

Spezifische Moleküle liefern besseres Wissen

Wissenschaftler am ARI aus der Gruppe von Sibylle Grad analysieren Blutproben von Patienten mit Rückenschmerzen mit dem Ziel, spezifische Moleküle zu finden, die auf die Schmerzursache und die Prognose der Erkrankung hinweisen. Besseres Wissen darüber, woher der Schmerz kommt und ob er sich wahrscheinlich verstärkt oder verringert, wird helfen, die am besten geeignete Therapie für jede Patientin und jeden Patienten zu identifizieren. Wenn Sie das nächste Mal hören, dass sich jemand einen Knochen gebrochen hat oder unter Rückenschmer-

zen leidet, denken Sie daran: Die Zukunft der Heilung könnte in einem Tropfen Blut liegen – und sie wird genau hier in Davos mitgestaltet.

Autoren: Sibylle Grad und Martin Stoddart

AO Research Institute Davos

Ziel des AO Research Institute Davos (ARI) ist es, die Patientenversorgung durch innovative orthopädische Forschung und Entwicklung voranzutreiben. Weitere Ziele sind der Beitrag zu qualitativ hochwertiger angewandter präklinischer Forschung und Entwicklung mit Fokus auf klinische Anwendungen und Lösungen, die Untersuchung und Verbesserung der Leistung von chirurgischen Verfahren, Geräten und Substanzen sowie der Aufbau einer engen Beziehung zur medizinischen Gemeinschaft der AO, akademischen Gesellschaften und Universitäten.

