

Internist Dr. Karl-Heinrich Dittmar

Orthopäde und Unfallchirurg Dr. Philipp Ehrenstein.

## Bayer 04 Leverkusen setzt im Bereich MSK auf das Aplio i800

Der Internist Dr. Karl-Heinrich Dittmar leitet die medizinische Abteilung bei Bayer 04 Leverkusen, die mit 35 Mitarbeitern eine der größten in der Fußball-Bundesliga ist. Auch der Orthopäde und Unfallchirurg Dr. Philipp Ehrenstein gehört zum vierköpfigen Ärzteteam. Zur schonenden Untersuchung des Muskel-Skelett-Systems setzt das Team auf das Aplio i800 von Canon Medical Systems.

Vor zwei Tagen stand Adrian noch gegen die Jugendmannschaft von Schalke 04 auf dem Platz. Jetzt liegt der U19-Spieler von Bayer 04 Leverkusen auf der Liege von Mannschaftsarzt Dr. Philipp Ehrenstein und klagt über Schmerzen in der rechten Großzehe. „Mit der Ultraschall-Untersuchung wollen wir eine Verletzung ausschließen“, erklärt Dr. Ehrenstein, während er den Zeh des Jugendspielers in Aktivität und im Ruhezustand schallt.

Nach wenigen Minuten steht die Diagnose fest: Es handelt sich um eine rein funktionelle und nicht strukturelle Störung. „Es liegt keine degenerative Veränderung vor“, erklärt Dr. Ehrenstein. Mithilfe des hochsensitiven Powerdopplerverfahrens Superb Micro-

Vascular Imaging (SMI) konnten Entzündungsreaktionen zwar ausgeschlossen werden, aber stattdessen wurde ein schmerzhafter Erguss diagnostiziert, der von einer Druckstelle am Fußballschuh ausgelöst wurde.

„Wenn die Schmerzen erträglich sind, kannst du wieder spielen. Wir können rein symptomatisch behandeln“, erklärt der Sportmediziner dem Jugendspieler. Adrian soll eine Einlage zur Entlastung tragen. Außerdem wird der Stollen am Fußballschuh, der direkt unter der Großzehe liegt, abgefeilt. Denn er hat die Druckstelle verursacht. „Das ist eine Belastungsproblematik, mit der viele Fußballer zu tun haben“, erklärt Dr. Ehrenstein.

## „Wir können Entzündungen feststellen und bekommen wichtige diagnostische Zusatzinformationen.“

Dr. Philipp Ehrenstein

### „Wir können zwischen funktionellem und strukturellem Defizit unterscheiden“

Diese Untersuchung ist ein klassisches Beispiel dafür, wie das Ärzteteam von Bayer 04 Leverkusen das Aplio i800 von Canon Medical Systems im Alltag in der medizinischen Abteilung in der BayArena einsetzt. „Die Ultraschall-Bilder ermöglichen es uns, zu objektivieren. Wenn ein Spieler seine Beschwerden beschreibt, können wir dank Ultraschall zwischen funktionellem und strukturellem Defizit unterscheiden. Das ist für mich als Orthopäde sehr

relevant. Außerdem ist die Sonographie natürlich ein schonendes, da strahlenfreies Verfahren, das wir jederzeit bedenkenlos einsetzen können.“

Ein weiterer Vorteil: Die Untersuchung kann auch schnell in der Halbzeit-Pause stattfinden oder wenn ein Spieler kurz vor dem Spiel über schmerzende Muskeln klagt. „Die Spieler sind natürlich sehr dankbar und beruhigt, wenn wir ihnen sagen können, dass keine Verletzung vorliegt. In diesem Sinne ist Ultraschall ein tolles diagnostisches Tool“, sagt Ehrenstein.



Außerdem kann die Diagnostik des Muskel-Skelett-Systems mittels Sonographie im Vergleich zum standardisierten MRT-Verfahren wichtige zusätzliche diagnostische Informationen liefern: „Das Ultraschall-Bild stellt die oberflächlichen Strukturen hochauflösend und vierdimensional dar. Das heißt auch in Bewegung, wenn der Muskel angespannt wird. Diese zusätzliche Dimension liefert uns immer einen Mehrwert an Informationen“, sagt Dr. Ehrenstein. „Außerdem können wir durch die feine B-Bild-Auflösung im Submillimeterbereich strukturelle Veränderungen an Muskeln und Sehnen sofort erkennen. Das hochsensitive Superb Micro-Vascular Imaging-Verfahren detektiert darüber hinaus bereits kleinste Entzündungsreaktionen im Muskel“.

### Verletzungen der Sportler werden vermieden

Folglich kann die Sonographie dazu beitragen, dass Verletzungen der Sportler vermieden werden. Ein konkretes Beispiel dafür liefert der Mannschaftsarzt von Bayer 04 gleich mit: Ein Jugendspieler kam zum Check zur MRT-Untersuchung. Dort wurden keinerlei Auffälligkeiten erkannt. Weil der Fußballer aber über Schmerzen klagte, wurde sicherheitshalber zusätzlich eine Sonographie durchgeführt:

„Unter Ultraschall haben wir dann mit dem SMI-Tool an der Oberfläche der Patellasehne einen entzündlichen Prozess erkennen können, der auf eine Belastungsstörung der Sehne zurückzuführen war“, sagt Ehrenstein. Der Spieler landete aufgrund des erhöhten Verletzungsrisikos auf der Bank.

Das SMI-Verfahren von Canon Medical Systems sei ein sinnvolles Tool, um solche Störungen zu quantifizieren. In dem neuen Verfahren der Farbdopplersonographie wird ein spezieller Algorithmus verwendet, der auch kleine Flussraten sichtbar macht, die in der konventionellen Dopplertechnik durch Filterverfahren eliminiert werden. Dadurch gelingt eine hochsensitive Darstellung des Blutflusses auch in kleinen Blutgefäßen und bei geringem Fluss.

„Da unsere Spieler alle eine sehr hohe Belastungsfrequenz haben, ist es sehr wichtig, dass wir sie sensitiv auf Belastungen testen und so Verletzungen verhindern können“, fasst Dr. Ehrenstein zusammen. „Die Fußballer der ersten Mannschaft sind dankbar, dass wir auf ihre Beschwerdeangaben schnell und flexibel reagieren können.“ Schließlich setzen auch andere Topvereine wie Real Madrid, FC Barcelona und Manchester United auf die High-End-Technik von Canon Medical Systems.

### Sehr gute diagnostische Sicherheit dank High-End-Ultraschall

Dr. Karl-Heinrich Dittmar ist seit zehn Jahren Leiter der medizinischen Abteilung bei Bayer 04. Er hat die Sonographie in der „Werkstatt“ – wie die medizinische Abteilung von Bayer Leverkusen auch heißt – als diagnostisches Tool eingeführt. „Ich habe von jeher eine enge Bindung an die Ultraschall-Diagnostik“, sagt Dr. Dittmar. „Als ich 2002 hierherkam, spielte Ultraschall noch keinerlei Rolle. Ich bin dankbar, dass die Orthopäden die Sonographie so gut angenommen haben. Die Kollegen sind immer wieder überrascht, was man mit den High-End-Ultraschallgeräten alles



Dr. Karl-Heinrich Dittmar.

erkennen kann. Das gibt uns eine sehr gute diagnostische Sicherheit.“ Welche besonderen Anforderungen das Aplio i800 für den Einsatz bei Spitzensportlern erfüllen muss? „Grundsätzlich gelten die gleichen Bedingungen wie in der Medizin generell“, erklärt Dr. Dittmar. Wichtig für die Sportmedizin seien aber vor allem ein herausragendes B-Bild – „das ist bei Canon Medical in 1-A-Qualität vorhanden“ – und eine höchstauflösende Sonde mit Matrix-Technologie. Viel Potential für die Zukunft sieht Dr. Dittmar in der Methode der Scherwellen-Elastographie, bei der die Elastizität des Gewebes objektiv dargestellt wird. „Im Bereich Diagnostik wird noch einiges auf uns zukommen. Da erwarten uns noch sehr spannende Entwicklungen“, ist er überzeugt. //

### Dr. Karl-Heinrich Dittmar:

Internist, seit zehn Jahren Leiter der medizinischen Abteilung bei Bayer 04, die auch die Bereiche Sportwissenschaft, Athletik, Rehabilitation, Trainingssteuerung und Sportspsychologie umfasst. Außer für die Mannschaftsbetreuung ist Dr. Dittmar auch für die Organisation und Weiterentwicklung der Abteilung zuständig und war maßgeblich in die Planung des medizinischen Teils bei der Modernisierung der BayArena eingebunden. Er betreibt in Leverkusen eine Gemeinschaftspraxis für Innere Medizin, Gastroenterologie und Kardiologie.

### Dr. Philipp Ehrenstein:

Der Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie ist Arzt in der medizinischen Abteilung bei Bayer 04 Leverkusen. Außerdem betreibt er die sportorthopädische Praxis „OrthoPro“ in Düsseldorf. Der 41-Jährige hat viel Erfahrung in der Betreuung von Profi-Sportlern, als Vereinsarzt von Fortuna Düsseldorf oder dem Eishockey-Team der Düsseldorfer EG. Ehrenstein hat als junger Feldhockey-Spieler an einer Schambeinentzündung gelitten, die ihn lange außer Gefecht gesetzt hat. „Das war meine Anfangsmotivation, in die Sportmedizin zu gehen.“

## Aplio i800

Geschallt wird mit der 24-MHz-Sonde mit erweiterter Bandbreite und iDMS Dynamic MicroSlice-Technologie. Sie sorgt für eine herausragende Detailgenauigkeit und Definition im Nahfeld.

