

Die Mitochondrial- Medizin dient als Ergänzung schulmedizinischer überkommener Medizin der Verringerung des Verletzungsrisikos im schnellen Profifußball

<https://www.sportklinik.de/aktuelles/artikel/aus-den-arcus-kliniken/neuigkeiten/moderne-fussballmedizin-sportaerztezeitung>

Moderne Fußballmedizin – Sportärztezeitung 29. August 2017

Vorabhinweis: die mitochondriale Medizin wird zunehmend auch von Schulmedizinern Verten:

- **Etwa Praxis für Ganzheitliche Medizin Düsseldorf: Dr. Gerrit Sütfels, Dr. Markus Zillgens, Antonia Zengerle, Dr. Philipp Leistenschneider und Dr. Charlotte Wagenaar in Düsseldorf- Oberkassel**
- **Dr. Schmidt- Thome in Köln: <https://www.stadtwaldpraxis-koeln.de/>**

Die Entwicklungen im modernen Profifußball auf und neben dem Feld sind enorm. Das Spiel und die Spieler sind in den letzten Jahren schneller und athletischer geworden, was u.a. auch zu steigenden Verletzungszahlen in den europäischen Ligen geführt hat. Gerade hier sind die Ansprüche in Bezug auf Prävention, Therapie und Regenerationsmaßnahmen erheblich gestiegen. Robert Erbdinger und Masiar Sabok Sir sprachen über diese Entwicklungen und Potenziale einer modernen Fußballmedizin mit Dr. Andree Ellermann, Leitender Arzt der ARCUS Sportklinik in Pforzheim und dem langjährigen Teamarzt des US-Soccer-teams Dr. Kurt Mosetter.

Experten-Talk

Lieber Andree, lieber Kurt, die diesjährige International Conference on Sports Rehabilitation and Traumatology in Barcelona, veranstaltet von der Isokinetic Group, steht unter dem Motto „The Future of Football Medicine“. Betrachtet man die Fußballmedizin und die steigenden Verletzungszahlen z. B. in der Deutschen Bundesliga, so kommt man natürlich auch am Thema Kreuzbandverletzungen nicht vorbei. Andree, über welche Entwicklungen kannst Du in diesem Bereich berichten?

Ellermann: Auf der einen Seite erleben wir immer wieder interessante Anregungen und Ideen im Bereich der operativen Versorgung, auch wenn das Niveau insgesamt gesehen schon sehr hoch ist. Als viel spannender empfinde ich die in den letzten Jahren zunehmende Diskussion: „return to sports nach VKB-Verletzung“ und vor allem das Thema Prävention, das sich auch in einer Vielzahl hochwertiger Publikationen niedergeschlagen hat. Bitte gehe doch ein wenig näher auf die STOP X Initiative ein. Wo liegen die Chancen/Potenziale und welche Schwierigkeiten siehst Du dabei?

Ellermann: In diesem Zusammenhang darf ich hier auf die umfangreichen Veröffentlichungen der Ligament-Arbeitsgruppe der Deutschen Kniegesellschaft (DKG) und der Arbeitsgemeinschaft für Arthroskopie (AGA) hinweisen. Unter Leitung von Wolf Petersen wurde hier durch die Teilnehmer der verschiedenen Gremien ein umfangreicher Leitfaden zur Prävention von Kniegelenksverletzungen und VKB Rupturen im Speziellen entwickelt. Wenn man die Literatur betrachtet und erkennt, dass z. B. gezielte Präventionsprogramme die Inzidenz von

Kreuzbandverletzungen um 51 % reduzieren können, erkennt man das enorme Potenzial gezielter präventiver Maßnahmen. Leider gilt auch hier, wie in vielen Bereichen des Lebens, dass der „innere Schweinehund“ überwunden werden muss, um ein Übungsprogramm durchzuziehen, dessen Inhalte z. B. für einen Ballspieler nicht sofort als sinnvoll erkennbar sind. Hier liegt es natürlich am Trainerteam und dem medizinischen Stab, die Athleten entsprechen zu motivieren. Neben den Kreuzbandverletzungen sind gerade auch die Muskelverletzungen ein enormes Problem im modernen Profifußball. Kurt, kann man dieser Problematik bei der steigenden Belastung überhaupt Herr werden? Ist vielleicht die Belastung/Überbelastung der Spieler in Training und Wettkampf das grundlegende Problem und müsste daher der Regeneration nicht ein größerer Stellenwert zugeschrieben werden? Mosetter: Ja, jedoch nur im eng synchronisierten, auf Vertrauen aufgebauten multimodalen interdisziplinären Team. Je besser Sportphysios und Sportmediziner, Myoreflextherapeuten, Athletik-, Reha- und Präventionstrainer, modernste Leistungsdiagnostik mit Monitoring in die Biochemie des Energiestoffwechsels, gezielte Ernährungssteuerung mit individualisierter und personalisiert maßgeschneiderter Supplementation, Sportpsychologen und die Trainer wirklich zusammenarbeiten, umso besser lassen sich Belastbarkeit, Regeneration und Leistungsvermögen optimieren.

Ganz sicher sollten regenerative und verschiedene präventive Maßnahmen eine sehr große Rolle spielen. Spätestens nach dem Nobelpreis in der Medizin 2016 erfahren die Mitochondrien, die Energiekraftwerke der Zelle, eine Hochkonjunktur.

Die Versorgung und das Training der Mitochondrien sollte unbedingt Teil von erfolgreichen Regenerationsbemühungen sein. Wir erzielen damit seit Jahren gute Erfolge. Müssen wir ganz allgemein die Verletzungsschwere, aber auch die Spieler an sich aus funktioneller Sicht nicht genauer differenzieren?

Mosetter: Ja, unbedingt! Detaillierte Profile zu Stoffwechselfparametern, Darmgesundheit, „Natural Eating“ mit Glycoplan und Analysen zur individualisierten Supplementation sollten jeden Spieler maximal fördern. Institute für Sportwissenschaften mit großen Datenbanken wie bei Prof. Wienecke in Halle oder der Sportmedizin an der Universität Ulm bei Prof. Steinacker verfolgen diese Strategie schon länger sehr erfolgreich. Zudem sollten neuromuskuläre Schlüsselstellen und Moto-Neuro-Bewegungsmuster funktionell analysiert werden. Eine zentrale Schlüsselstelle zwischen dem Körper und seinem Gehirn, welche regelmäßig über Myoreflextherapie und Sportosteopathie analysiert, behandelt, reguliert und fein justiert werden sollte, ist die Region der oberen Halswirbelsäule. Alle Eingaben von verschiedenen Messführlern und aus den Körperfühlbereichen werden im „Flaschenhals“ einer „Masterswitch“- Region gesammelt, vorverschaltet und dynamisch vorsortiert. Die Wahrnehmung im Raum, Hören, Sehen, Orientierungs- und Ausrichtungsverhalten, Aufmerksamkeit, Timing, Präzision, Schnelligkeit, die Fähigkeit zur Antizipation und die Wahrscheinlichkeitsrechnung, vorhersagen zu können, was sich ereignen könnte, wird in einer superschnellen Online-Schaltung zwischen dem Körper und seinem Gehirn dynamisch verrechnet. Diese in uns angelegten Leistungen entsprechen der Version eines dynamischen lebendigen Navigationssystems, welches ständig dazulernt und sich selbständig aktualisiert. Gefüttert und programmiert werden die Nervenzell-Netzwerk-Verschaltungen dieses Navigationssystems aus dem Körper und entsprechenden Neuro-Feedback-Schleifen heraus. Muskelsinn, Propriozeption, Tiefensensibilität, interozeptive Sinnesleistungen aus myofaszialen Ketten und Faszien liefern essenzielle Informationen und garantieren die Dateneingabe für mehrdimensionale Zwischenspeicher entsprechender Landkarten.

Ellermann: Grundsätzlich bedarf jeder verletzte Patient einer genauen Analyse seines Verletzungsmusters mit Hilfe aller diagnostischen Maßnahmen. Erfreulicherweise wird im Hochleistungsbereich an einigen Stellen dort vorgedacht und die Spieler einer Reihe anspruchsvoller funktionaler Testreihen unterzogen, um das individuelle Belastungsprofil schon vor möglichen Verletzungen zu bestimmen. Haben wir z. B. einen Athleten, der in verschiedenen Sprungtests eine dynamische Valgusstellung aufweist und diese gegebenenfalls durch schwache Hüftrotatoren und/oder eine schlechte Rumpfstabilität unterstützt wird, können diese Risiko-Bewegungsmuster gezielt adressiert werden. Im Leistungssport halte ich diese Eingangsanalyse für unerlässlich. Sind Schmerzen ein

notwendiges Übel? So hat der Trainer der Frankfurter Eintracht, Kovac, in einem Interview von dem hohen Schmerzmittelgebrauch der Spieler gesprochen. Wird im Fußball zu viel gespritzt?

Ellermann: Die Dynamik in Ball- und Kontaktsportarten hat grundsätzlich zugenommen, entsprechend gehören kleinere und größere Verletzungen und die damit verbundenen Schmerzen zum Alltag der Sportler. Als Konsequenz wird es nie ganz ohne Schmerzmittel im Sport ablaufen. Grundsätzlich glaube ich jedoch, dass das Bewusstsein vieler Spieler und Trainer für die mit einer insuffizienten, rein medikamentösen Behandlung verbundenen Risiken nach einer Verletzung deutlich gestiegen ist und die Verantwortung gegenüber der Gesundheit des Athleten einen hohen Stellenwert einnimmt.

Mosetter: Schmerzen sind in der Regel Signale, welche auf Schwachstellen, Insuffizienzen, aus dem Lot geratene Biokinematik und Statik, auf Entzündungen und Überlastungen hinweisen. Schmerzmittel können diese Signale eventuell schnell wegschalten – jedoch, der größere Schaden kommt danach. Ebenso wie sie beim Aufleuchten einer roten Lampe in ihrem Auto auf Fehlersuche gehen und nicht das Lämpchen abkleben, sollte man unbedingt auf multimodale Störfeldsuche gehen. Unterversorgungen an Vitalstoffen, zu viel Zucker und Entzündungen, ein gärender Darm oder übertriebenes, nicht gut getimtes Übertraining sollten mit ins Kalkül einbezogen werden. Nein, es sollte eben nicht mehr so viel gespritzt werden! Darüber sind sich fast alle Experten einig. Was für Alternativen gibt es dazu? Der Grat zwischen Gebrauch und Missbrauch ist nicht sehr groß.

Mosetter: Gezielte Glycoplan-Ernährung mit dem Potenzial, den Stoffwechsel ökonomisch zu schulen, anti-entzündliche und schmerzhemmende Ernährungsweisen, Aminosäuren, Fettsäuren, Glucosamin und Galactose sowie Vitalstoffe können hilfreich sein. Dies gilt sowohl in Richtung physiologischer Leistungssteigerung als auch für eine perfekte Regeneration. Die KiD-Übungen der Myoreflextherapie und Eyetracking helfen zudem, Schwachstellen zu erkennen, zu behandeln und die Performance zu optimieren. Highend-Technologien wie Eyetracking, können über die angewandte Nutzung der „inneren GPS-Systeme im Gehirn“ versteckte Schwachstellen enttarnen und die individuellen Leistungsvermögen ökonomisieren und optimieren. Über die Ansätze „Train Your Brain“ können weitreichende Ressourcen nutzbar gemacht werden und das Risiko für Verletzungen reduziert werden. Dieses Training sollte individualisiert und personalisiert werden. Gezielte Untersuchungen und Messungen eröffnen verdeckte und kompensierte Schwachstellen und ermöglichen detaillierte Trainingspläne. Blickmotorik, Bildstabilisierungen, Blickfolgebewegungen, Blicksprünge und räumliche Orientierung, Peripersonal Space, Schnelligkeit, Entscheidungsfähigkeit, Antizipationsvermögen, Handlungsgeschwindigkeit, Präzision, „360-Grad-Blick“, Gedächtnisleistungen, psychomentele und kognitive Leistungsfähigkeiten können sehr effizient verbessert werden. Wenn Spieler verletzt sind oder nicht fit werden, fällt die Schuld schnell auf den Arzt. Gerade Trainer wollen im Idealfall ihre Spieler wieder schnell und geheilt zurück auf den Platz schicken. Die Denkweise greift hier sicher zu kurz. Wie schätzt Ihr die Zusammenarbeit zwischen Trainern, Therapeuten und Ärzten ein? Wie ist der aktuelle Stand und wohin müsste sich die Fußballmedizin entwickeln – Stichwort Therapie & Training. Ellermann: Wie eben schon erwähnt, ist bereits in der Trainerausbildung die Wahrnehmung für bestimmte medizinische Notwendigkeiten gestiegen und die meisten der heute agierenden Trainerstäbe, z. B. im Profifußball, stehen in einem vertrauensvollen und konstruktiven Austausch mit den medizinischen Leistungserbringern (Anmerkung der Redaktion: Dies verstärkt und unterstützt auch die Kooperation zwischen der Sportärztezeitung und dem Bund Deutscher Fußball-Lehrer (BDFL) sowie zwischen der Sportärztezeitung und dem FIFA Diploma in Football Medicine). Der verantwortliche Mediziner ist dabei selbstverständlich in erster Linie immer dem Patienten verpflichtet, ein kluger Trainer wird sich nicht über medizinische Notwendigkeiten hinwegsetzen.

Mosetter: Die Zusammenarbeit zwischen medizinischen Abteilungen, zugeschalteten Experten, Athletiktrainern, Reha-Trainern, Sportpsychologen, Trainern und Sportdirektoren wird immer besser! Sportdirektoren und Trainer sind gefordert, breit und weitsichtig zu denken und entsprechendes Knowhow sowie Experten ins Team einzubauen. RB Leipzig und TSG 1899 Hoffenheim sind nur zwei herausragende Beispiele sehr gut synchronisierter Teams

hinter dem Team, welche zudem in hoch qualifizierte Präventionstrainer investierten. Jede Behandlung sollte in Training übergehen und alle Überlastungen im Training sollten schnellstmöglich reguliert werden. Kurt, welche Rolle kann/muss dabei die Ernährung spielen?

Mosetter: Ganz sicher sollte eine „artgerechte Ernährung“ die fundamentale Basis der Medizin und für höchstes Leistungsvermögen sein. Mehr als 40.000 wissenschaftliche Arbeiten um das Mikrobiom und zu Nutrigenomics beweisen, dass nicht nur sprichwörtlich die Liebe durch den Magen geht, sondern dass die Fernsteuerung für unser Immunsystem, unseren Energiehaushalt und unsere psychomentele Gesundheit und unsere kognitive Fitness im Darm verborgen liegen. Ernährungsmedizin wird ein entscheidendes Feld in einer Fußballmedizin der Zukunft einnehmen. Neben außergewöhnlichen Spielern wie Lionel Messi, Cristiano Ronaldo oder Sami Khedira tragen mehrere größere Clubs diesen Erkenntnissen Rechnung. Die Mythen sogenannter leistungsfördernder Ernährungsweisen im Profisport sind überholt. Bei der US-Nationalmannschaft mit Jürgen Klinsmann und bei RB Leipzig mit Ralf Rangnick haben wir erfolgreich eine Hochleistungsernährung basierend auf dem Glycoplan-Konzept eingeführt: „Natural eating“, „No Bad Carbs“ und „Vermeide Zucker“ lauteten die Leitlinien, die zunehmend durchgesetzt und auch positiv aufgenommen werden. Während sich Jürgen Klinsmann unter dieser Beratung schon im Jahr 2008 intensiv mit der Optimierung der Ernährung im Profifußball beschäftigte, Bernhard Peters und Stefan Mücke als die Vorreiter im Hockey und in der Hockey- Nationalmannschaft gesehen werden können, interessieren sich heute immer mehr Spieler und Profivereine für den Benefit einer intelligenten Sporternährung. Nach der Europameisterschaft und zur Saisonvorbereitung bei Juventus Turin hat sich auch Sami Khedira von dem Konzept überzeugen lassen und eine intensive Stoffwechsel-Trainingswoche ohne jegliche Kohlenhydrate mit einer strengen Profiversion des Glycoplans kombiniert. Die Nase wirklich ganz vorne hatten aber Weltklasse-Leute aus den Einzelsportarten. Viele Marathon-Läufer und Triathleten waren ihrer Zeit weit voraus und wurden trotz ihrer Erfolge teilweise belächelt. Tatsächlich verdanken wir diesen Leuten und ihren Teams die ersten Grundlagenarbeiten zu den Vorzügen von ketogenen, fettreichen Sporternährungskonzepten. Die Studienlage zu biochemischen Details spricht eine eindeutige Sprache. Aufgrund der Vielzahl an exakten Daten und konsequenten Studien über längere Zeiträume können wir dieses Wissen heute maßschneidern, individualisieren und mit der Gabe von speziellen natürlichen Einfachzuckern wie Galactose und Ribose zu optimieren. In jedem Fall ist es in der heutigen Zeit essenziell, dass sich die Akteure in den einzelnen Abteilungen eines Profivereins – Mannschaftsärzte, Sportphysiotherapeuten, Rehatrainer, Trainer, Ernährungsberater und andere – kontinuierlich, interdisziplinär vernetzten und vor allem sinnvoll weiterbilden. Dies ist unabdingbar, um auf dem neuesten Stand der Dinge zu bleiben, was die Erkenntnisse der medizinischen und sporttherapeutischen Forschung, neue Entwicklungen im Bereich Training und Rehatraining, Verletzungsprophylaxe, Ernährung, Nahrungsergänzung und vieles mehr angeht. Fortschrittliche Konzepte wie die Myoreflextherapie, Eye Tracking und andere, die eng mit den Experten in der Praxis verknüpft sind, bieten dafür die Grundlage. Wenn man über die Fußballmedizin der Zukunft spricht, sollte man auch das Thema Nachwuchs nicht außer Acht lassen. Wie seht Ihr die aktuelle Situation in diesem Bereich – auch in Bezug auf Eure Erfahrungen/Fachrichtung?

Ellermann: Alle angesprochenen Aspekte treffen in noch viel größerer Weise auf die Nachwuchsarbeit zu. In den Leistungszentren der großen Bundesligavereine werden „ganzheitliche“ Konzepte verfolgt, die Ernährungsberatung, regelmäßige medizinische Checks, Leistungstests, psychische Betreuung und Karriere-/Lebensplanung beinhalten. Leider erlebe ich in den weniger professionellen Bereichen immer noch oft inadäquate Trainings- und Spielbelastungen bei Heranwachsenden, bei letztlich vergleichbarer zeitlicher und physischer Belastung gegenüber einem erwachsenen Spieler. Hier besteht sicher noch Nachholbedarf. Mosetter: Die Fußballmedizin der Zukunft in den Nachwuchszentren sollte ebenso professionell konzipiert sein wie bei den Profis. Über die Betreuung in einem interdisziplinären Kompetenzteam können die mentale Einstellung, Selbstverantwortlichkeit, Persönlichkeitsentwicklung, intelligentes Ernährungsverhalten, Belastbarkeit und Leistungsvermögen von früh auf gefördert und trainiert werden. Intelligente Behandlungen, Kraft in der Dehnung (KiD) und das Erlernen von Zusammenhängen zwischen Trainingsbelastungen, Stoffwechseltraining und gezielter Ernährung sind notwendig,

um ein gutes Körperwissen zu erlangen und selbstständig präventiv auch hinsichtlich Schmerz- und Verletzungsvermeidung zu arbeiten. Speziell in der Athletik ist es in der Jugendarbeit notwendig, die Belastungen wohldosiert zu steigern und von früh auf ausreichend regenerative Einheiten fest zu installieren.

Lieber Andree, lieber Kurt, vielen Dank für das interessante Gespräch.