

Wissenschaftliche Darstellung der Konferenz

Ein wichtiges Ziel dieser Konferenz ist die Translation von Ergebnissen von Grundlagenforschung in angewandte Fachgebiete der Querschnittsfächer Sportmedizin und Sportwissenschaften. Wir haben dazu ein Programm mit international renommierten und sehr gut publizierenden Referenten aus Grundlagenforschung, aber auch angewandter translationaler Forschung zusammengestellt, die aktuelle physiologische, biochemische, molekulare, psychische und biomechanische Problemstellungen in Zusammenhang mit der Sportart bearbeiten. Dieser Fokus erleichtert den wissenschaftlichen Diskurs, wie die Erfahrung zeigt.

Rudern ist eine Sportart, die durch ihren Charakter als Mannschaftssportart und ihrer hochintensiven Belastung über eine Wettkampfstrecke von 2000 Meter hohe physiologische, energetische und psychische Anforderung stellt. Deshalb wurde schon ab Ende des 19. Jahrhunderts Rudern wissenschaftlich bearbeitet mit einzelnen physiologischen, biomechanischen und trainingsmethodischen Fragestellungen vor allem in Groß-Britannien, Deutschland und Skandinavien.

Nach dem 2. Weltkrieg gab es große Innovationschübe im Rudern durch die Ratzeburger Schule um Karl Adam von 1958 bis 1962 (biomechanisch und intensives Intervalltraining) und dann der DDR von 1966-1976 (extensives Ausdauertraining und Kraftausdauertraining). Beides Mal wurden wissenschaftliche Theorien mit der Anwendung verknüpft und theoriegeleitet umgesetzt, jeweils mit großem sportlichem Erfolg. Trotz weniger Publikationen stimulierten diese beiden Gruppen das internationale wissenschaftliche Interesse erheblich, zuerst, was zu einer Vielzahl wissenschaftlicher Arbeiten von renommierten Gruppen aus der ganzen Welt geführt hat.

Gleichzeitig findet Rudern in einem durch historische Tradition und philosophisch-ethische Werte geprägten Umfeld statt, was am besten dadurch charakterisiert wird, dass die Organisationsform der Royal Henley Regatta mit einem selbst-selektierenden, unabhängigen, nur den inneren Werten verpflichtenden Gremium letztlich vom Internationalen Olympischen Komitee übernommen wurde. Die Auseinandersetzung mit den Werten der Sportart und ihren kulturellen ethisch-moralischen Wurzeln und Grenzen ist traditionell stark.

Der entsprechende wissenschaftliche Diskurs zeichnet die Sportart insgesamt aus, die auch zu großem Teil akademische Wurzeln hat. 1988 haben wir in Ulm unter dem Titel „Rudern“ das 4. Symposium der Sektion "Wissenschaft und Lehre" des Deutschen Sportärztebundes durchgeführt mit 52 Beiträgen nationaler und internationaler Arbeitsgruppen und etwa 500 Teilnehmern (Tagungsband bei Springer publiziert).

Der Weltruderverband der World Rowing Federation (FISA) ist die internationale demokratisch organisierte Spitzenorganisation für den Weltrudersport mit 153 Mitgliedsverbänden, sie reguliert internationale Wettkämpfe unabhängig von politischen und kommerziellen Einflüssen.

Die Verbreitung von Wissen ist in dieser hochtechnisierten und komplexen Sportart wichtig für die zunehmende Globalisierung der Sportart. Dazu werden seit etwa 50 Jahren internationale „Coaches Conferences“ abgehalten. Wissenschaftler werden zu diesen Konferenzen eingeladen, wobei die Anwendungen im Vordergrund stehen.

Die sportmedizinische Kommission der FISA hat deshalb immer wieder themenbezogene Sitzungen durchgeführt, um den wissenschaftlichen Fortschritt abbilden und den wissenschaftlichen Diskurs fördern zu können. 2015 wurde in Marlow, UK, eine erste Rowing Sports Science and Medicine Conference durchgeführt, die über 150 Wissenschaftler und junge Nachwuchswissenschaftler aus der ganzen Welt anzog. In zweieinhalb Tagen wurde ein äußerst interessantes und vielfältiges Wissenschaftliches Bild der Sportart und ihrer Probleme sowie die Umsetzungen dargestellt. Die Konferenz wurde in einem Abstractband im British Journal Sports Medicine publiziert.

<https://bmcsportsscimedrehabil.biomedcentral.com/articles/supplements/volume-7-supplement-1>

Nach diesem Erfolg hat der Weltruderverband FISA den Deutschen Ruderverband und die Universität Ulm gebeten, eine solche zweite internationale Konferenz zu organisieren. Dabei kommt es Zugute, dass der Antragsteller Prof. Steinacker wissenschaftlich im Bereich Ruder-Sportmedizin profiliert und gewählter Vorsitzender der Sportmedizinkommission der FISA ist und damit auch vielfältig wissenschaftliche Verbindungen in die ganze Welt unterhält.

Das wissenschaftliche Komitee des Kongresses umfasst entsprechend auch international ausgewiesene Wissenschaftler. Es ist gelungen, international bedeutende Wissenschaftler zu Vorträgen zu gewinnen.

Darstellung der Bedeutung der Veranstaltung für die beteiligten Fachgebiete

Das mit dem wissenschaftlichen Komitee des Kongresses besprochene Programm deckt vielfältige moderne Aspekte der Sportmedizin und der Sportart Rudern ab.

Folgende Schwerpunkte bestimmen das Programm: Energiestoffwechsel, Molekulare Regulation des Trainings, Gesundheit und Training, Moderne Aspekte von intensivem Krafttraining, Anpassung des Herzens an die Hochvolumenbelastung, philosophisch-ethische Aspekte von Gesundheit und Leistungsfähigkeit, Muskuloskeletale Schmerzsyndrome, Höhen- und Hitzephysiologie.

In der ersten Sitzung wird der **Energiestoffwechsel** als wichtige Voraussetzung für Training und körperliche Leistungsfähigkeit in Sport und im Rudern dargestellt und auch die durchaus relative Bedeutung von Energieeffizienz (Relative Energy Defency in Sport (REDS)) sowie der maximale Stress als die Natur des Sportes im Wettkampf beleuchtet. Dazu ist es gelungen mit Karsten Köhler aus Lincoln, Nebraska einen anerkannten Sportphysiologen und Ernährungswissenschaftler und mit Kathryn E. Ackermann, Associate Director des Endocrine Research Labs des Massachusetts General Hospital zu Übersichtsreferaten zu gewinnen.

In der Sitzung „**Understanding Training - Scientific Aspects of Training**“ werden die modernen Trainingsformen anhand verschiedenen Regulationsebenen unter den Aspekten Genomics, Transkription und posttranskriptionelle Regulation sowie der Integration von molekularen Verhaltens- und Umweltaspekten auf die Trainingsantwort mit den international ausgewiesenen und hochpublizierenden Wissenschaftlern Prof. Wohlfarth, Prof. Bloch und Prof. Pitsiladis beleuchtet.

Die Session „**Health in Athletes**“ beschäftigt sich mit der verantwortlichen Rolle von internationalen Sportverbänden für die Gesundheit ihrer Sportler. Martial Saugy beleuchtet, wie hämatologisches Profiling von der FISA zur Effizienzsteigerung von Doping-Kontrollen eingesetzt wird. Dr. Philippe Tscholl vom Universitätskrankenhaus Genf hat Studien zur Anwendung von nicht verbotenen Medikamenten und ihren teilweise negativen Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit und Regeneration im Sport veröffentlicht. Dr. Margo Munjoy ist neben ihrer Rolle als Professor an der McMaster University Montreal auch Leiterin der Sportmedizin-Kommission der Arbeitsgemeinschaft der Olympischen Sommerfachverbände. Gesundheit im Spitzensport erfordert auch umfassende wissenschaftliche Programme zur Analyse der Belastungssituation und entsprechende Interventionsangebote sowie Schulungen. Munjoy sieht aber auch eine wichtige Rolle der Verbände für die allgemeine Gesundheit – public health.

In der Session „**Modern aspects of training**“ werden moderne Aspekte von hochintensivem Training in Bezug auf Krafttraining, Intensitätsverteilung und auch den zusätzlichen Einfluss von Höhe behandelt. Dr. Trent Lawton vom High Performance Center Sport der Auckland University of Technology aus Neuseeland hat prospektive kontrollierte Trainingsstudien zu intensiven Trainingsformen publiziert. Prof. Billy Sperlich aus Würzburg publiziert auch zu Intensitätsverteilung und der Auswirkung von Training auf die Leistungsfähigkeit, da es speziell im Rudern aufgrund der energetischen Limitation der Energieflussrate und Nahrungsaufnahme regelmäßig zu Zielkonflikten kommt. Dr. Carsten Lundby aus Kopenhagen ist Experte im Bereich Höhenttraining unter modernen intensiven Trainingsbedingungen, der Regenerationsfähigkeit und den Komplikationsraten des Höhentrainings besonders ausgewiesen.

In der Session „**Scientist and Coach in the Spotlight**“ werden Dr. Gunnar Treff aus der Arbeitsgruppe an der Universität Ulm, der gleichzeitig wissenschaftlicher Koordinator des Deutschen Ruderverbandes ist, zusammen mit Bundestrainer Marcus Schwarzrock berichten, wie eine Interaktion zwischen Wissenschaft und Sport sinnvoll durchgeführt werden kann. Unter anderem ist es ihnen gelungen, prospektive kontrollierte Trainingsstudien im Spitzensport bei Olympiamannschaften durchzuführen und hochrangig zu publizieren.

In Session „**Rowing and the heart – adaptation to high volume stress**“ wird die Volumenbelastung des Herzens betrachtet. Hohe Herzzeitvolumina bei hoher Sauerstoffaufnahme und maximaler Anstrengung führen bekannterweise zu einem ventrikulären Remodelling. Dabei gibt es aber neuerdings Hinweise, dass hohe Herzzeitvolumina zu einem Remodelling auch des rechten Herzens führen und letztendlich ist die Frage nach günstigen und ungünstigen Effekte noch nicht beantwortet. Dazu wurden international ausgewiesene kardiologische Experten eingeladen und haben zugesagt: Dr. Aaron Baggish, Professor an der Harvard Medical School und Direktor des „Cardiovascular Performance Program“, Dr. Domenico Corrado aus Padua, Italien, beide haben sich mit der Frage von der Hypertrophie des Herzens in zahlreichen Publikationen beschäftigt. Einer der profiliertesten Kardiologen der Welt, Prof. Sanjay Sharma vom St. George's Hospital der Universität London hat über das Sportherz und die EKG-Veränderungen wichtige Arbeiten publiziert. Er hat im letzten Jahr über Frühverkalkungen von Koronararterien bei Leistungssportlern berichtet, wobei die Rolle von hohen Volumenbelastungen der Koronararterien eine wichtige und noch nicht gelöste Frage ist. Insgesamt ist diese Session wissenschaftlich hochkarätig und extrem wichtig für den Hochleistungssport.

Die Multidimensionen von Gesundheit sind Fokus der Session „**Performance, ethics and mental health**“, wird mit einem Impulsreferat der Olympiasiegerin im Snowboarden Lesley Mckenna mit der bedeutenden Frage im Sport und für Athleten und Betreuer „Empowerment und Risiko“ eingeleitet. Diese wird von Prof. Michael J McNamee der Swansea Universität, UK aufgegriffen, der den Dualismus zwischen Leistung und Ethik thematisiert. Die psychologischen Aspekte von Distress und Befinden sowie die Aspekte von Erholung werden von Prof. Astrid Junge aus Hamburg und Prof. Michael Kellmann aus Bochum dargestellt, die beide international renommiert publizieren und prospektive Studien durchgeführt haben.

In der Session „**Musculoskeletal pain syndromes**“ werden Schmerzsyndrome behandelt, die das Rudern kennzeichnen. Durch die Einwirkung von Training unter hoher muskulärer Belastung gleichzeitigen Umwelteinflüssen wie Kälte, Wind und Wellen, kann energetisch erschöpfendes Training zu Schmerzsyndromen führen, welche zunehmend durch prospektive Studien verstanden und besser behandelbar werden. Für das Management von akuten Rückenproblemen bei Ruderern hat eine Arbeitsgruppe internationaler Wissenschaftler und Ärzte ein Arbeitspapier veröffentlicht. Hier wird Dr. Fiona Wilson des Trinity College Dublin von der Universität Dublin berichten. Jane S Thornton. Univ. of Western Ontario, wird über „Thoracic wall pain syndromes“ sprechen, Mike Wilkinson aus Vancouver ist mehrfacher Olympiaarzt und hat über die Diagnostik und Therapie von Rippen insbesondere Rippenstressfrakturen ausführlich publiziert. Femoroacetabular impingement Syndrome sind ein zunehmend beachtetes Gesundheitsproblem beim Rudersport bedingt durch die Außenrotation der Oberschenkel bei der Vorlage. Prof. Tomisav Smoljanovic von der Universität Zagreb, der international hochrangig veröffentlicht, wird hier die Literatur zu solchen Impingement Syndromen beim Rudern zusammenfassen.

Die Session „**Physiology of performance in the heat**“ wird sich speziell mit dem Bedingung von Hitze und Training in warmen Umgebungen beschäftigen, wie sie die Wettkampforte mit der zunehmenden Globalisierung des Sportes aufweisen, z.B. mit der Olympiade 2020 in Tokio. Es ist gelungen, zwei der hochrangig publizierenden Wissenschaftlern aus dem Gebiet zur Hitzeadaptation und zum Management von Hitze im Leistungssport zu einer Sitzung einzuladen: Prof. Gonzalez-Alonso von der Universität London und Prof. Tony Rice, Senior Physiologist des Australian Institute of Sport.

Freie Kurzvorträge: Die Konferenz soll auch junge Wissenschaftler zu Kurzvorträgen animieren, 2015 hatten wir in Marlow, UK, 30 freie Vorträge und diese sollten noch deutlich gesteigert werden. Insgesamt sind an zwei Tagen insgesamt 3,5 Stunden für freie Vorträge vorgesehen.