

Steinacker JM

Die Deutsche Sportmedizin im Jahr 2005

German Sports Medicine in 2005

Sektion Sport- und Rehabilitationsmedizin, Abt. Innere Medizin II, Universitätsklinikum Ulm

Zusammenfassung

Schwerpunkte der deutschsprachigen sportmedizinischen Publikationen waren Prävention, Pädiatrische Prävention, Altern, Gesundheitssport, kardiale Zwischenfälle im Sport, Rückenschmerzen und Rückentraining, Propriozeptionstraining in der Rehabilitation und Prävention von Verletzungen und Verletzungsmechanismen. Die internationalen Publikationen aus Deutschland nehmen erfreulicherweise zu.

Schlagwörter: Publikationen, Sportmedizin

Summary

The focal points of German sports-medical publications were prevention, pediatric prevention, aging, health sports, cardiac events in sports, back pains and back training, proprioception training in the rehabilitation and prevention of injuries and mechanisms of injury. The international publications from Germany are, happily, increasing.

Key words: publication, sports medicine

Einleitung

In diesem Artikel soll der subjektive Versuch gemacht werden, aus der Sicht der Schriftleitung dieser Zeitschrift Entwicklungstendenzen zu beschreiben und die erschienenen Arbeiten des vergangenen Jahres in einen größeren Zusammenhang einzuordnen. Wir sehen eine gesteigerte internationale Publikationstätigkeit der sportmedizinischen Institute, in 2005 besonders herausragend Heidelberg und auf zweiter Stelle folgend Saarbrücken, und wir machen den Versuch, einige der internationalen Arbeiten in diesen Kontext zu stellen.

Leistungssport

Nach dem für den deutschen Sport enttäuschenden Abschneiden der Deutschen Olympiamannschaft in Athen stellt sich die Frage, inwiefern sich die sportwissenschaftliche und sportmedizinische Analysen in unserer Zeitschrift widerspiegeln. Letztendlich erfolgten in den letzten vier Jahren nur wenige Publikationen zum Leistungssport in der Deutschen Zeitschrift für Sportmedizin und offenkundig die Analyse des eigenen Handelns eher im Verborgenen, jedoch wurde die wissenschaftliche Auseinandersetzung, wie sie das Forum unserer Zeitschrift bietet, vermieden oder vergessen.

Meyer zeigt 2005, dass konditionelle Veränderungen der untersuchten Fußballspieler überwiegend auf Wachstumsvorgänge und nicht auf spezifisches Training zurückzuführen sind, weil offenkundig zu wenig Wert auf eine Entwicklung konditioneller Fähigkeiten gelegt wird (36). Aus dem Behindertensport haben wir 2001 von Meiworm einen Bericht über den Gehörlosensport bekommen (32).

Altern

Eines der wichtigsten Hefte der Zeitschrift beschäftigte sich mit Altern und Training. Hier gab es auch zwei Veranstaltungen der Deutschen Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention zu Sport und Altern, von denen wir in unserer Zeitschrift berichtet haben. Dirks und Leeuwenburgh aus der bedeutenden Arbeitsgruppe des Institute of Ageing, Gainesville, Florida, erläuterten den Begriff der Sarkopenie als den Verlust von Muskelmasse und Muskelfunktion im natürlichen Alterungsprozess und zeigten die Bedeutung der Aktivierung von proteolytischen Signalwegen, oxidativem Stress, Entzündungen, hormonellen Anpassungsreaktionen und Verlust von neuronalen Innovationen als Ursachen von Sarkopenie. Beim Altern kommt es zur Initiierung von apoptischen Signalwegen, das heißt Aktivierung einer Muskeldegradation mit einer lokalen Atrophie durch das Altern. Körperliches Training kann die wichtigste effektive Maßnahme sein, die altersbedingte Apoptose zu verhindern. In diesem Artikel werden dann neue Forschungsaspekte dargestellt (11). Dass das Altern auch die Schnellkraftfähigkeit und das Reflexverhalten absenkt, ist bekannt. Die Veränderungen auf dem komplexen sensomotorischen System werden in der Übersichtsarbeit von Granacher und Gollhofer nochmals eindrücklich dargestellt (20). Dies leitet über zum Muskel, der im Zentrum einer Wirkung der körperlichen Aktivität ist, weil die Muskeln das größte Stoffwechselorgan des Körpers darstellen. Berg und König zeigen, wie der Stoffwechsel, körperliche Aktivität und damit Umsatz in der Muskelzelle wie auch Fettspeicher und Lipolyse eng zusammen hängen. Mangelnde Aktivität führt zu einer Erhöhung entzündlicher Zytokine, einem katabolen Körperzustand mit erhöhter Entzündungsaktivität, erhöhtem oxidativen Stress und einer Fülle von Folgeerkrankung wie Arteriosklerose, Typ II Diabetes, Malignome, arterielle Hypertonie, Herzinsuffizienz (2).

Gesundheitssport

Sygyusch et al. zeigen, dass ein niederschwelliges Einstiegsprogramm in den Sport von moderater Intensität von nur 500-800 Kilokalorien/Woche Effekte haben auf ungünstigen Cholesterinprofil, aber dass wohl schon 1 000 Kilokalorien/Woche notwendig sind, um generalisierte Effekte, Befinden und Leistungsfähigkeit erreichen zu können (49). Man sollte deshalb die Sportempfehlungen u.U. nicht am Optimalen ausrichten, sondern am minimalen Bewegungsaufwand, damit Patienten motiviert werden, mit dem Sport zu beginnen.

Pädiatrische Prävention

Ein Schwerpunkt der Zeitschrift hat sich der Prävention gewidmet. Hier konnten in Heft 10/2005 drei interessante Artikel zusammengefasst werden. Bittmann und Mitarbeiter zeigten an einem großen Kollektiv von Kindern, dass die posturale Balanceregulation, gemessen am Einbeinstand, einen Zusammenhang zeigte mit den schulischem Leistungsstand und leiten daraus die These an, dass motorische und kognitive Leistungen zusammenhängen (4). Voelcker-Rehage beschäftigte sich mit dem Zusammenhang zwischen motorischer und kognitiver Entwicklung im frühen Kindesalter in der MODALIS-Studie, in der motorische und kognitive Funktionen ebenfalls zusammenhängen in einer Gruppe von 85 Kindergartenkindern. Hier zeigten sieben sportmotorische Tests zur Prüfung der optischen Differenzierungsleistung einen positiven Zusammenhang (50). Aus der Vielzahl von Interventionsversuchen zu adipösen Kinder wurde diesmal über das CHILT-Projekt von Graf und Mitarbeitern aus Köln berichtet. Hier zeigte sich, dass bei einer Intervention sich die maximale und relative Ergometerleistung verbessern ließ, aber nicht die relative Sauerstoffaufnahme (19). Aus Freiburg wird über FITOC berichtet (26). Wir finden bei Google zwar ca. 85 000 Zitate zum Thema ‚Adipositas und Kinder‘, Mangel der meisten Studien scheint, dass es ein hohes Engagement und eine hohe Sachkompetenz gibt, aber die Studien teilweise nicht über die ausreichende Fallzahl verfügen oder ausreichend balanciert sind, um die Hypothesen zu beweisen. Hier besteht Bedarf an mehr Koordination und größeren evtl. institutsübergreifenden Studien. Wir hoffen deswegen, dass die Gesellschaft für Pädiatrische Sportmedizin unter Hebestreit dies fördert (22).

Kardiale Zwischenfälle/ kardiopulmonale Funktion

Das Presseinteresse an der Sportmedizin hat sich immer wieder auf kardiale Zwischenfälle im Sport konzentriert. Das war ein Anlass für Löllgen, zu diesem Thema ein Heft zusammen zu stellen. Wir haben exzellente Übersichtsartikel über arrhythmogene rechtsventrikuläre Kardiomyopathie von Wichter aus der Arbeitsgruppe Breiter und von Mischke zum QT-Syndrom erhalten (37, 52), zusätzlich zum Brugadasyndrom (28) sowie Fallberichte zu Myokardbrücken als Risikofaktor für den Plötzlichen Herztod

und zum rechtsventrikulärem Tachykardiesyndrom (10, 38). Zur kardiopulmonalen Physiologie waren es 2005 nur zwei Artikel, Bestimmung des Herzzeitvolumens und Herzfrequenzvariabilität (1, 8).

Sport bei Herzerkrankungen

Wir konnten das Jahr mit einem Übersichtsartikel von Niebauer et al. eröffnen zum „Stellenwert körperlichen Trainings bei der aktuellen Therapie koronarkrankter Diabetiker“ mit einem Überblick über die wichtigsten internationalen Studien (39). Meyer und Bücking stellten dar, welche Möglichkeiten und Grenzen es für die Wassertherapie bei Patienten mit Herzinsuffizienz nach Myokardinfarkt haben (33).

Physiologie, Immunologie, Endokrinologie

Aus diesen Gebieten fanden sich wenige Arbeiten in der DZSM (3, 15). Mit unseren wissenschaftlichen Editorial wollen wir die Diskussion wieder in unser Heft tragen, wie Dieter Böning im Heft 12 (7). Zur Leistungsphysiologie finden internationale Berichte (6, 24, 34, 48), wobei Höhenttraining und -anpassung (9, 16, 23), Anpassung der Blutzellmasse (16, 23) und Gasaustausch (35) die Themen sind. Die endotheliale Funktion wird durch Hypoxie in Individuen gestört, die zum Höhenlungenödem neigen oder an idiopathischer pulmonaler Hypertonie erkrankt sind (4, 21).

Endokrinologie und Immunologie finden sich international (14, 45), eine Arbeit zur Gerinnung von Weiss (51) und die Fortschreibung der humane gene map von Wolfarth (53).

Rückenschmerzen und Rückentherapie

Rückentraining und Rückenschmerzen nehmen einen wichtigen Teil unserer Artikeleinreichungen ein. Dies ist nicht verwunderlich, da chronische Rückenbeschwerden der wichtigste Teil an Krankschreibungen und vorzeitigen Berentungen in Deutschland ist und dass dies sozusagen eine deutsche Volkskrankheit ist. Hier zeigt sich, dass passive Programme wie Physiotherapie, Fango und Wärme zwar kurzfristige Linderung bewirken, aber keinen Effekt auf das langfristige Outcome der Patienten haben und dass frühzeitige Mobilisation und komplexe Bewegungsübungen gute therapeutische Effekte haben (47), so dass körperliche Fitness und mangelnde Rückenkraft Risikofaktoren für die Schmerzstärke und die Häufigkeit von Schmerzen im Nacken und Lendenwirbelbereich darstellen (27) und dass muskuläres Krafttraining eine Verbesserung des Befindens gegenüber konventioneller Krankengymnastik erreichen kann (18).

Verletzungen

Wenn man die Verletzungswelle deutscher Skisportler mit Kreuzbandrupturen verfolgt, können wir nur auf die Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin verweisen, in der Petersen in zwei Übersichtsartikeln darstellt (40, 41), welche Verletzungsmechanismen und welche Präventions-

strategien und Präventionsprogramme dafür existieren, siehe speziell dazu die Tabelle 1 auf Seite 159 im Heft 6 (40). Viele dieser Programme führen ein Propriozeptionstraining durch, die Propriozeption hat auch für die chronische Instabilität des oberen Sprunggelenkes eine wichtige Bedeutung (43). Hier passt eine Arbeit zur Biomechanik von physiologischem Laufen (12).

Die Analyse von Verletzungsmechanismen ist weiterhin ein wichtiges Thema, „Verletzungen und Spätschäden bei ehemaligen Hochleistungssportlern leichtathletischer Sprungdisziplinen“ (44) „Basketballverletzungen im Schulsport“ (25) und als Beispiel einer chronischen Verletzung von Steinbrück die „Epicondylitis humeri ulnaris“ (45).

Literatur

- Auracher M, Meyer T, Kindermann W: Abschätzung von Herzzeit- und Schlagvolumen unter ansteigender Belastung anhand des Verlaufs der Sauerstoffleistungskurve: Anwendung der nichtinvasiven Stringer-Methode an KHK-Patienten und Ausdauertrainierten. *Dtsch Z Sportmed* 56/6 (2005) 171-177.
- Berg A, König D: Aspekte zur Prävention und Therapie von Fettstoffwechselstörungen unter besonderer Berücksichtigung des metabolischen Syndroms. *Dtsch Z Sportmed* 56/3 (2005) 74-82.
- Berg A, Peters M, Deibert P, König D, Birnesser H: Bromelain – Übersicht und Diskussion zur therapeutischen Anwendung und seiner Bedeutung in der Sportmedizin und Sporttraumatologie. *Dtsch Z Sportmed* 56/1 (2005) 12-19.
- Berger MM, Hesse C, Dehnert C, Siedler H, Kleinbongard P, Bardenheuer HJ, Kelm M, Bartsch P, Haefeli WE: Hypoxia impairs systemic endothelial function in individuals prone to high-altitude pulmonary edema. *Am J Respir Crit Care Med*. 172 (2005) 763-767.
- Bittmann F, Gutschow S, Luther S, Wessel N, Kurths J: Über den funktionellen Zusammenhang zwischen posturaler Balanceregulierung und schulischen Leistungen. *Dtsch Z Sportmed* 56/10 (2005) 348-352.
- Böning D, Strobel G, Beneke R, Maassen N: Lactic acid still remains the real cause of exercise-induced metabolic acidosis. *Am J Physiol* 289 (2005) R902-903.
- Böning D: Die Milchsäure ist tod- es lebe die Milchsäure. *Dtsch Z Sportmed* 56/12 (2005) 401-402.
- Bürklein M, Vogt L, Banzer W: Messverfahren zur Erfassung der Herzfrequenzvariabilität – eine vergleichende Studie. *Dtsch Z Sportmed* 56/12 (2005) 415-421.
- Dehnert C, Grünig E, Mereles D, von Lennep N, Bartsch P: Identification of individuals susceptible to high-altitude pulmonary oedema at low altitude. *Eur Respir J* 25 (2005) 545-551.
- Deibert P, Schmid A, Korsten-Reck U, Nieß A, Dickhuth HH: Eine Triathletin mit negativen T-Wellen im EKG. *Dtsch Z Sportmed* 56/5 (2005) 141-144.
- Dirks A, Leeuwenburgh C: Der Einfluss von Alter und Training auf die Apoptose im Skelettmuskel. *Dtsch Z Sportmed* 56/3 (2005) 62-67.
- Divert C, Mornieux G, Baur H, Mayer F, Belli A: Mechanical comparison of barefoot and shoe running. *Int J Sports Med*. 26 (2005) 593-598.
- Faude O, Junge A, Kindermann W, Dvorak J: Injuries in female soccer players: a prospective study in the German national league. *Am J Sports Med*. 33 (2005) 1694-1700.
- Fehrenbach E, Niess AM, Voelker K, Northoff H, Mooren FC: Exercise intensity and duration affect blood soluble HSP72. *Int J Sports Med*. 26 (2005) 552-557.
- Fehrenbach E: Durchflussszytometrie in der Sportimmunologie. *Dtsch Z Sportmed* 56/9 (2005) 327-331.
- Friedmann B, Frese F, Menold E, Kauper F, Jost J, Bartsch P: Individual variation in the erythropoietic response to altitude training in elite junior swimmers. *Br J Sports Med* 39 (2005) 148-153.
- Goebel S, Stephan A, Freiwald J: Krafttraining bei chronischen lumbalen Rückenschmerzen. Ergebnisse einer Längsschnittstudie. *Dtsch Z Sportmed* 56/11 (2005) 388-392.
- Goebel S, Stephan A, Freiwald J: Krafttraining bei chronischen lumbalen Rückenschmerzen. Ergebnisse einer Längsschnittstudie. *Dtsch Z Sportmed* 56/11 (2005) 388-392.
- Graf C, Kupfer A, Kurth A, Stützer H, Koch B, Jaeschke S, Joux S, Lawrenz A, Predel HG, Bjarnason-Wehrens B: Effekte einer interdisziplinären Intervention auf den BMI-SDS sowie die Ausdauerleistungsfähigkeit adipöser Kinder – das CHILT-Projekt. *Dtsch Z Sportmed* 56/10 (2005) 353-357.
- Granacher U, Gollhofer A: Auswirkungen des Alterns auf die Schnellkraftfähigkeit und das Reflexverhalten – ein Übersichtsbeitrag. *Dtsch Z Sportmed* 56/3 (2005) 68-73.
- Grünig E, Dehnert C, Mereles D, Koehler R, Olschewski H, Bartsch P, Janssen B: Enhanced hypoxic pulmonary vasoconstriction in families of adults or children with idiopathic pulmonary arterial hypertension. *Chest*. 128 (2005) 630S-633S.
- Hebestreit H: Kinder- und Jugendsportmedizin heute. *Dtsch Z Sportmed* 56/10 (2005) 347.
- Heinicke K, Heinicke I, Schmidt W, Wolfarth B: A three-week traditional altitude training increases hemoglobin mass and red cell volume in elite biathlon athletes. *Int J Sports Med* 26 (2005) 350-355.
- Herrmann M, Obeid R, Scharhag J, Kindermann W, Herrmann W: Altered vitamin B12 status in recreational endurance athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 15 (2005) 433-441.
- Knobloch K, Rossner D, Jagodzinski M, Zeichen J, Gössling T, Richter M, Krettek C: Basketballverletzungen im Schulsport. *Dtsch Z Sportmed* 56/4 (2005) 96-99.
- Korsten-Reck U, Kromeyer-Hauschild K, Wolfarth B, Dickhuth HH, Berg A: Freiburg Intervention Trial for Obese Children (FITOC): results of a clinical observation study. *Int J Obes (Lond)* 29 (2005) 356-361.
- Köstermeyer G, Abu-Omar K, Rütten A: Rückenkraft, Fitness und körperliche Aktivität – Risiko oder Schutz vor Rückenschmerzen? *Dtsch Z Sportmed* 56/2 (2005) 45-49.
- Kühlkamp V, Stöckel H: Brugada-Syndrom – eine seltene Ursache plötzlicher Todesfälle bei Sportlern. *Dtsch Z Sportmed* 56/5 (2005) 131-135.
- Löllgen H: Kardiale Zwischenfälle und Sportmedizin. *Dtsch Z Sportmed* 56/5 (2005) 117.
- Mayer F: Sportorthopädie an sportmedizinischen Hochschuleinrichtungen. *Dtsch Z Sportmed* 56/11 (2005) 377.
- Meissner T, Friedmann B, Okun JG, Schwab MA, Otonkoski T, Bauer T, Bartsch P, Mayatepek E: Massive insulin secretion in response to anaerobic exercise in exercise-induced hyperinsulinism. *Horm Metab Res* 37 (2005) 690-694.
- Meiworm L, Meiworm J, Bauer G, Steinbrück K, Dickhuth HH, Huber G: Medizinische Betreuung der Deutschen Nationalmannschaft des Gehörlosensportverbandes bei den Deaflympics 2001 und Standortbestimmung des Leistungsniveaus im Gehörlosensport. *Dtsch Z Sportmed* 56/9 (2005) 332-335.
- Meyer K, Bücking J: Wassertherapie bei Herzinsuffizienz. *Dtsch Z Sportmed* 56/12 (2005) 403-409.
- Meyer T, Gorge G, Schwaab B, Hildebrandt K, Walldorf J, Schafer C, Kindermann I, Scharhag J, Kindermann W: An alternative approach for exercise prescription and efficacy testing in patients with chronic heart failure: a randomized controlled training study. *Am Heart J* 149 (2005) e1-7.
- Meyer T, Lucia A, Earnest CP, Kindermann W: A conceptual framework for performance diagnosis and training prescription from submaximal gas exchange parameters – theory and application. *Int J Sports Med* 26 Suppl 1 (2005) S38-48.
- Meyer T: Konditionelles Profil jugendlicher Fußballspieler. *Dtsch Z Sportmed* 56/1 (2005) 20-25.
- Mischke K, Stellbrink C: Klinische Aspekte zum Langen QT-Syndrom. *Dtsch Z Sportmed* 56/5 (2005) 126-130.
- Nething K, Marx N, Stilgenbauer F, Merkle N, Steinacker JM: Myokardbrücken – harmlose Normvariante oder Risikofaktor für plötzlichen Herztod. *Dtsch Z Sportmed* 56/5 (2005) 136-140.
- Niebauer J: Stellenwert körperlichen Trainings bei der aktuellen Therapie koronarkranker Diabetiker. *Dtsch Z Sportmed* 1 (2005) 6-11.
- Petersen W, Rosenbaum D, Raschke M: Rupturen des vorderen Kreuzbandes bei weiblichen Athleten. Teil 1: Epidemiologie, Verletzungsmechanismen und Ursachen. *Dtsch Z Sportmed* 56/6 (2005) 150-156.

41. *Petersen W, Zantop T, Rosenbaum D, Raschke M*: Rupturen des vorderen Kreuzbandes bei weiblichen Athleten. Teil 2: Präventionsstrategien und Präventionsprogramme. *Dtsch Z Sportmed* 56/6 (2005) 157-164.
42. *Schmid A*: Behindertenleistungssport und Paralympics. *Dtsch Z Sportmed* 56/6 (2005) 149.
43. *Schmidt R, Benesch S, Hald R, Herbst A, Gerngroß H, Friemert B*: Die Inzidenz und Wertigkeit des propriozeptiven Defizites bei Patienten mit chronischer Instabilität des oberen Sprunggelenkes. *Dtsch Z Sportmed* 56/11 (2005) 378-382.
44. *Schmitt H, Friebe C, Lemke JM, Thiele J, Schneider S, Sabo D*: Verletzungen und Spätschäden bei ehemaligen Hochleistungssportlern leichtathletischer Sprungdisziplinen. *Dtsch Z Sportmed* 56/2 (2005) 34-38.
45. *Steinacker JM, Brkic M, Simsch C, Nething K, Kresz A, Prokopchuk O, Liu Y*: Thyroid hormones, cytokines, physical training and metabolic control. *Hormonal Metab Res* 37 (2005) 538 - 544.
46. *Steinbrück K, Krzycki J*: Epicondylopathia humeri ulnaris – der Werfer- oder Golferellenbogen. *Dtsch Z Sportmed* 56/4 (2005) 90-95.
47. *Streicher H*: Neue Ansätze in der Rückenschule? Effekte einer therapeutischen Rückenschule mit integrativem propriozeptiv-koordinativen Training. *Dtsch Z Sportmed* 56/4 (2005) 100-105.
48. *Striegel H, Emde F, Ploog N, Roecker K, Horstmann T, Dickhuth HH*: Determining anaerobic capacity using treadmill ergometry. *Int J Sports Med.* 26 (2005) 563-568.
49. *Sygyusch R, Wagner P, Janke A, Brehm W*: Gesundheitssport – Effekte und deren Nachhaltigkeit bei unterschiedlichem Energieverbrauch. *Dtsch Z Sportmed* 56/9 (2005) 318-326.
50. *Voelcker-Rehage C*: Der Zusammenhang zwischen motorischer und kognitiver Entwicklung im frühen Kindesalter. *Dtsch Z Sportmed* 56/10 (2005) 358-363.
51. *Weiss C, Bierhaus A, Nawroth PP, Bartsch P*: Effects of supplementation with alpha-lipoic acid on exercise-induced activation of coagulation. *Metabolism* 54 (2005) 815-20.
52. *Wichter T, Paul M, Breithardt G*: Arrhythmogene Rechtsventrikuläre Kardiomyopathie: Sportmedizinische Aspekte. *Dtsch Z Sportmed* 56/5 (2005) 118-125.
53. *Wolfarth B, Bray MS, Hagberg JM, Perusse L, Rauramaa R, Rivera MA, Roth SM, Rankinen T, Bouchard C*: The human gene map for performance and health-related fitness phenotypes: the 2004 update. *Med Sci Sports Exerc* 37 (2005) 881-903.

Korrespondenzadresse:
Prof. Dr. Jürgen M. Steinacker
Sektion Sport- und Rehabilitationsmedizin
Universitätsklinikum Ulm
Steinhövelstr. 9
89070 Ulm
E-mail: juergen.steinacker@uniklinik-ulm.de