

ARBEITSGRUPPE DER ÄRZTEKOMMISSION IM DEUTSCHEN BOXSPORTVERBAND

KAI SCHILLING, CHRISTIAN LÜER

01.11.2016

ÜBERSICHT

1. Aufgabenstellung und Beschreibung

Der Deutsche Boxsportverband beauftragt die Ärztekommision mit der Überprüfung der Altersgrenze zur besonderen sportmedizinischen Untersuchung bei Athleten über 30 Jahren.

2. Projektumfang

Die Arbeitsgruppe überprüft die gängigen sportmedizinischen Empfehlungen zur Tauglichkeitsuntersuchung und Leistungsdiagnostik bei Athleten im Boxsport hinsichtlich der verschiedenen Altersstufen.

3. Anforderungen auf hoher Ebene

Zur Vermeidung etwaiger Verletzungen und um die Sicherheit der Athleten zu gewährleisten bedarf einer genauen und evidenzbasierten Betrachtung mit Empfehlung zur Durchführung spezifischer Untersuchungen. Unter Berücksichtigung der exponierten Organe im Boxsport ergibt sich die Notwendigkeit spezieller Untersuchungen zur Vermeidung und Erkennung etwaiger Verletzungen. Die Sicherheit des Boxsportlers hat dabei oberste Priorität.

4. Lieferumfang

Literaturrecherche, sportmedizinische Empfehlungen, Statistiken

5. Betroffene Parteien

Medizinische Ärztekommision im Deutschen Boxsportverband, Regelkommision im Deutschen Boxsportverband, Boxringärzte, Verbandsärzte, Sportmediziner, mit sportmedizinischer Tauglichkeitsuntersuchung beteiligte Ärzte

6. Abschließende Beurteilung

Nach Auswertung gängiger Leitlinien der verschiedenen medizinischen Fachgesellschaften, entsprechender Literatur und Statistiken ergeht durch die Arbeitsgruppe eine abschließende Beurteilung und Empfehlung zur besonderen sportmedizinischen Untersuchung bei Boxsportlern verschiedener Altersgruppen

7. Zeitskala

Geplant ist eine Fertigstellung der Aufgabe bis zur Dt. Meisterschaft im Amateurboxen Elite Männer 15.11.2016

EINLEITUNG

Zur Feststellung der Boxtauglichkeit eines Athleten ist es notwendig diesen ausführlich nach sportmedizinischen Kriterien zu untersuchen. Dabei wird unterschieden in einer grundlegenden ausführlichen Erstuntersuchung zur Feststellung der allgemeinen Boxtauglichkeit und der jährlichen Überprüfung zum Erhalt derselben.

Die Vorgaben des internationalen Boxsportverbandes AIBA und des Deutschen Boxverbandes für die Untersuchung der Boxer in der AOB (AIBA OPEN BOXING) stehen im Startausweis des Athleten auf Seite 2-6. Neben einer ausführlichen Anamnese zur Historie von Krankheiten, Verletzungen, Operationen, Bewußtlosigkeiten, Krampfanfällen und Unfällen wird ein Algorithmus zur sorgfältigen Ganzkörperuntersuchung vorgegeben mit besonderem Augenmerk auf Organfunktion, Neurologischem Status und Bewegungssystem. Eine Bestimmung von einzelnen Laborparametern ist verpflichtend wie Hb, Leukos und Urinanalyse, andere Untersuchungen wie HIV Testung, Hepatitis Marker, EEG, CT Schädel werden nur bei Auffälligkeiten empfohlen. Ein Ruhe EKG ist nicht Bestandteil der Eignungsuntersuchung.

Der aktive Boxsport unter Wettkampfbedingungen darf mit Vollendung des 10. Lebensjahres bis zur Vollendung des 40. Lebensjahres ausgeübt werden, ältere Teilnehmer bedürfen einer besonderen Zulassung als Breitensportboxer. Eine besondere Regelung der Wettkampfbestimmungen besagt, dass ab dem 30. Lebensjahr eine gesonderte sportmedizinische Untersuchung notwendig ist, die nur vom Verbandsarzt oder einem Mitglied der Ärztekommision durchgeführt werden darf.

Entgegen der Vorgaben des Amateurboxens sind die geforderten Untersuchungen bei Teilnehmern des Profiboxens deutlich umfassender. So ist die ausführliche Labordiagnostik mit Bestimmung von HIV, Hepatitis Serologie obligat, ebenso wie eine eingehende jährliche neurologische Untersuchung mit MRT. Der Weltboxverband AIBA sieht bei seinen Akteuren in der World Series Boxing und AIBA PRO Boxing eine jährliche Augenhintergrunduntersuchung für notwendig. Ein EKG und EEG sind zur Beurteilung der jährlichen Boxtauglichkeit verpflichtend.

DISKUSSION

Unter der Vielzahl an verschiedenen Leistungsarten nimmt der Boxsport eine besondere Stellung ein. Nur ein vollkommener gesunder Athlet ist in der Lage Leistung zu erbringen und sich im Kampfsport zu verteidigen. Durch Angriffe auf Kopf und Körper ist ein besonderes Augenmerk auf Verletzungen notwendig und damit die Vermeidung von Erst- und Folgeschäden. Der Kontakt mit **Blut beinhaltet** das Risiko einer Kontamination des Gegners bei Vorliegen einer entsprechenden übertragbaren Erkrankung. Repetitive nicht ausgeheilte Traumen des Gehirns erhöhen das Risiko einer Enzephalopathie. Nicht ohne Grund gehört der Boxsport zu den medizinisch am besten betreuten Sportarten.

Schwerwiegende Verletzungen oder gar Todesfälle sind im Boxsport äußerst selten und im Vergleich zu anderen Kontaktsportarten nicht häufiger anzutreffen. Ein erhöhtes Risiko eines plötzlichen Herztodes ist sportartspezifisch beim Boxen nicht vorhanden.

Es konnte gezeigt werden, dass auch bei völlig gesunden Herzen während einer körperlichen Belastung, und auch noch Stunden danach, das Risiko für einen plötzlichen Herztod leichtgradig erhöht ist. Wie bereits erwähnt ist dieses Risiko jedoch in keinerlei Verhältnis mit den vielen positiven Eigenschaften von körperlichem Training zu setzen – es kann quasi akzeptiert werden. Deutlich erhöht wird das Risiko jedoch einerseits bei ungenügender Vorbereitung auf eine plötzliche exzessive Belastung aber vor allem beim Vorliegen einer potenziell gefährlichen Herzerkrankung.

Diese zugrundeliegende Erkrankung ist abhängig vom Alter der Sport treibenden Person: Bei jungen Sportlern, im Alter unter 25-35 Jahre, liegt praktisch immer eine angeborene Erkrankung oder eine Entzündung der Herzmuskulatur, des Herzreizeitungssystems, der Herzkranzgefäße oder des Bindegewebes der grossen

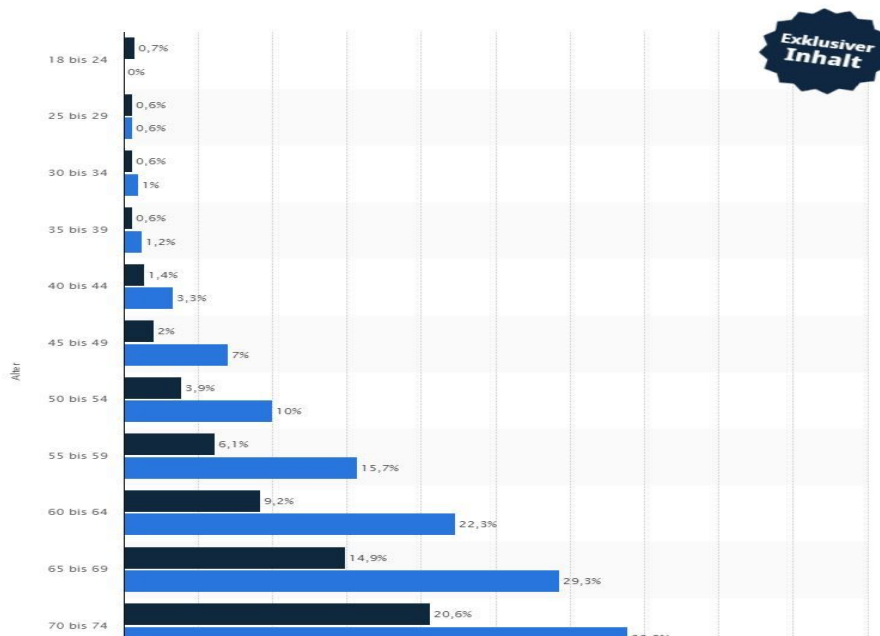
Blutgefäße vor. Bei älteren Sportlern, im Alter über 30-35 Jahre, hingegen ist die Ursache in über 80% der Fälle eine koronare Herzerkrankung. Diese Unterscheidung ist für die Inhalte und das Ausmaß der Vorsorgeuntersuchung bedeutsam.

Herz-Todesfälle im Sport können grundsätzlich auch gesunde Herzen betreffen, die z.B. eine akute Entzündung des Herzmuskels oder der Herzklappen (Myocarditis/Endokarditis) erlitten haben (z.B. Rahmen eines viralen Infektes), dieses kann durch eine routinemäßige Vorsorgeuntersuchung nicht unmittelbar erfasst werden. Es empfiehlt sich also dringend, bei Infektionen auf Sport zu verzichten und eine genügend lange Rekonvaleszenz einzuplanen (Sportbeginn frühestens 14 Tage nach Symptombefreiheit). Das gilt insbesondere beim Vorliegen von fieberhaften Infekten

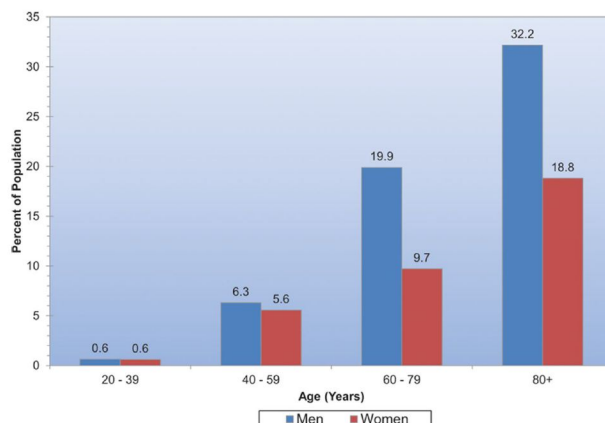
Hinsichtlich der Altersgrenzen zur sportmedizinischen Untersuchung läßt sich anhand Statistiken keine erhöhte Prävalenz von Erkrankungen, plötzlichem Herztod oder Verletzungen zwischen dem 25. Und 35. Lebensjahr feststellen.

Prävalenz von koronarer Herzkrankheit nach Alter und Geschlecht (in Prozent)

Dargestellt ist die Prävalenz von koronarer Herzkrankheit nach Alter und Geschlecht.



Prevalence of coronary heart disease by age and sex



National Health and Nutrition Examination Survey: 2009-2012.



Mozaffarian D et al. *Circulation*. 2015;131:e29-e322
Copyright © American Heart Association, Inc. All rights reserved.

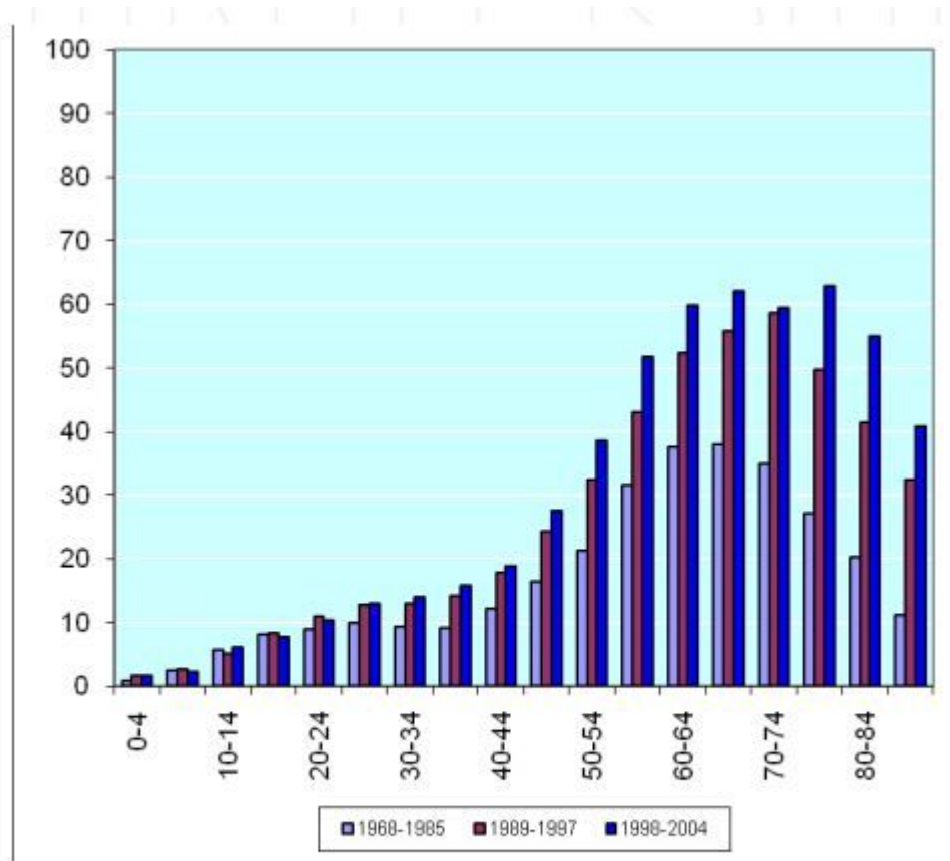
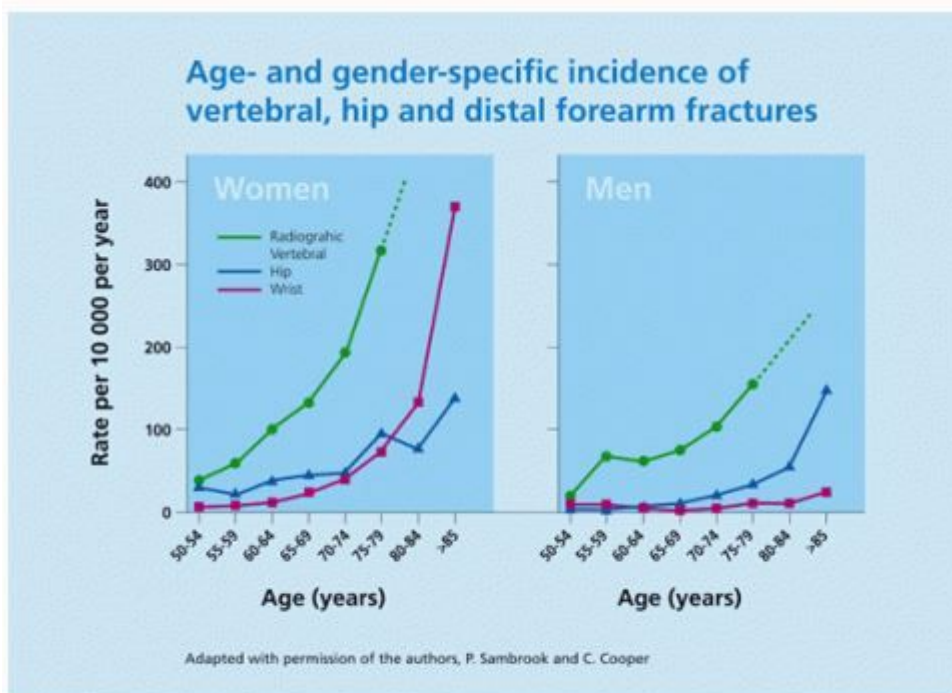


Fig. 5. Admission rates for retinal detachment per 100,000 population: all sources, males, National data



Age-specific and sex-specific incidence of radiographic vertebral, hip and distal forearm fractures. (Sambrook et al. Lancet 2006;367:2010-8)

BEURTEILUNG

Die Arbeitsgruppe kommt zu dem Entschluss dass eine ausführliche gesonderte Untersuchung des Boxsportlers entgegen der schon ausführlichen Untersuchung erst ab dem 36. Lebensjahr notwendig ist.

Für die sogenannte Ü 35 Untersuchung sollten folgende Tests berücksichtigt werden:

Sportmedizinische ausführliche Anamnese

Körperliche Untersuchung

Belastungs-EKG mit mindestens submaximaler Ausbelastung (Herzfrequenz: 80% von 220-Lebensalter)

Ergänzende Echokardiografie, falls sich der Verdacht auf eine strukturelle Herzerkrankung ergibt (Herzklappengeräusche, EKG-Veränderungen, klinische Hinweise für Herzschwäche oder Herzmuskelerkrankung)

Neurologische Untersuchung mit EEG, neurologische Baselineuntersuchung

Augenhintergrunduntersuchung, Sehtest

MRT Schädel bei Eliteboxern oder nach vorrausgegangenem KO mit oder auch ohne Bewußtlosigkeit.

Eine neurologische Untersuchung incl. MRT des Schädels kann auch gesondert in einem sog. Concussion Center (z.B. Concussion Center Hamburg) durchgeführt werden.

Labarorparamter : kl BB mit BZ,HIV- und Hepatitisserologie, Nierenretentionswerte, Kalium, Urin auf Eiweiss und Zucker,

Die Arbeitsgruppe empfiehlt schon bei der Erstuntersuchung eines Boxsportlers ein Ruhe 12 Kanal EKG. Die Empfehlung, ein EKG bei der sportmedizinischen Untersuchung durchzuführen, beruht in erster Linie auf einer italienischen Beobachtungsstudie, die nach Einführung einer sportmedizinischen Untersuchung mit EKG, eine Reduktion der Häufigkeit des plötzlichen Herztodes beim Sport gezeigt hatten..

LITERATUR

Baggish AL, Hutter AM Jr, Wang F, Yared K, Weiner RB, Kupperman E, Picard MH, Wood MJ: ng F, Yared K, Weiner RB, Kupperman E, Picard MH, Wood MJ: Cardiovascular screening in college athletes with and without electrocardiography: a cross-sectional study. Ann Intern Med 152 (2010) 269-275.

Chaitman BR: An Electrocardiogram should not be included in routine preparticipation screening of young athletes. Circulation 116 (2007) 2610-2615.

Corrado D, Basso C, Schiavon M, Thiene G: Screening for hypertrophic cardiomyopathy in young athletes. N Engl J Med 339 (1998) 364- 369.

Corrado D, Basso C, Pavei A, Michieli P, Schiavon M, Thiene G: Trends in Sudden cardiovascular death in young competitive athletes after implementation of a preparticipation screening program. JAMA 296 (2006) 1593-1601.

Corrado D, Pelliccia A, Bjørnstad HH, Vanhees L, Biffi A, Borjesson M, Panhuyzen-Goedkoop N, Deligiannis A, Solberg E, Dugmore D, Mellwig KP, Assanelli D, Delise P, van-Buuren F, Anastasakis A, Heidbuchel H, Hoffmann E, Fagard R, Priori SG, Basso C, Arbustini E, Blomstrom-Lundqvist C, McKenna WJ, Thiene G; Study Group of Sport Cardiology of the Working Group of Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology and the Working Group of Myocardial and Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology: Cardiovascular pre-participation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common European protocol. *Eur Heart J* 26 (2005) 516-524.

Löllgen H, Leyk D, Hansel J: Sportärztliche Vorsorgeuntersuchung im Breiten- und Freizeitsport. *Dtsch Arztebl* 107 (2010) 742-749.

Maron BJ, Thompson PD, Ackerman MJ, Balady G, Berger S, Cohen D, Dimeff R, Douglas PS, Glover DW, Hutter AM Jr, Krauss MD, Maron MS, Mitten MJ, Roberts WO, Puffer JC: Recommendations and Considerations Related to Preparticipation Screening for Cardiovascular Abnormalities in Competitive Athletes: 2007 Update: A Scientific Statement From the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism: Endorsed by the American College of Cardiology Foundation. *Circulation* 115 (2007) 1643-1655.

Maron BJ, Doerer JJ, Haas TS, Tierney DM, Mueller FO: Sudden deaths in young competitive athletes. *Circulation* 119 (2009) 1085-1092.

Myerburg RJ, Vetter VL: Electrocardiograms should be included in preparticipation screening of athletes. *Circulation* 116 (2007) 2616- 2626. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.107.733519

Raschka C, Parzeller M, Kind M, Banzer W: Organpathologische Ursachen des akuten Sporttodes in Deutschland, Österreich und der deutschsprachigen Schweiz. *Dtsch Z Sportmed* 49 (1998) 157-160.

Thompson PD: Preparticipation screening of competitive athletes. *Circulation* 119 (2009) 1072-1074

[1] Mitry D, Charteris DG, Fleck BW, Campbell H, Singh J. 1The epidemiology of rhegmatogenous retinal detachment: geographical variation and clinical associations. . *Br J Ophthalmol*. 2010 Jun;94(6):678-84. Epub 2009 Jun 9.

[2] Pollinghorne PJ, Craig JP. Northern New Zealand Rhegmatogenous Retinal Detachment Study: epidemiology and risk factors. *Clin Experiment Ophthalmol*. 2004;32:159-63.

Daly C, Clemens F, Lopez Sendon JL et al. (2006) Gender differences in the management and clinical outcome of stable angina. *Circulation* 113(4): 490–498

Lloyd-Jones D, Adams RJ, Brown TM et al. (2010) Heart disease and stroke statistics-2010 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 121(7): e46–e215

Robert Koch-Institut (Hrsg) (2006) Koronare Herzkrankheit und akuter Myokardinfarkt. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Heft 33. RKI, Berlin

Niebauer (Hrsg), Sportkardiologie, Springer-Verlag 2016 (Sportmedizinische Untersuchung, Der plötzliche Herztod im Sport)

Hollmann (Hrsg), Sportmedizin, 5. Auflage 2009, Schattauer Verlag

Raschka (Hrsg), Praktische Sportmedizin, Thieme Verlag 2016

Kindermann (Hrsg), Sportkardiologie 2. Auflage 2007, Steinkopff Verlag

Nationale VersorgungsLeitlinie, Chronische KHK Kurzfassung 4. Auflage, 2016 Version 1 AWMF-Register-Nr.: nvl-004

Verfasser: Dres. Christian Luer, Internist, Esmarchstr: 50, 25746 Heide und Kai Schilling, FA Chirurgie, Spezielle Unfallchirurgie, Orthopäde, Sophie-Scholl-Platz 2, 63452 Hanau, info@unfallchirurg.com