

Frank R, Nixdorf I, Beckmann J

Depressionen im Hochleistungssport: Prävalenzen und psychologische Einflüsse

Depression in Elite Athletes: Prevalence and Psychological Factors

Lehrstuhl für Sportpsychologie, Technische Universität München

ZUSAMMENFASSUNG

Depressionen im deutschen Hochleistungssport stehen immer mehr im Fokus des öffentlichen und medialen Interesses. Interessanterweise sind aber nur wenige empirische Daten über die Thematik vorhanden. Weder repräsentative Prävalenzraten noch zugrundeliegende Entstehungsmechanismen dieser Krankheit in einer Population von Hochleistungssportlern sind empirisch abgesichert. Die folgende Übersichtsarbeit fasst den aktuellen wissenschaftlichen Stand zusammen, versucht erste Einblicke in mögliche Zusammenhangsfaktoren zu bieten und widmet sich der Frage, ob Depressionen im deutschen Hochleistungssport besonders vertreten sind. Eine Auswertung der aktuellen Studien zu diesem Thema soll erste Erkenntnisse sowie Forschungslücken kritisch darstellen. Erste Untersuchungen im deutschsprachigen Raum deuten darauf hin, dass depressive Symptomatik im Spitzensport mindestens so ausgeprägt ist wie in der deutschen Bevölkerung. Aufgrund der immer noch zu geringen Anzahl und Qualität an Studien lassen sich allerdings keine empirisch gesicherten Zahlen finden. Hierfür fehlen repräsentative Studien mit klinischen Beurteilungskriterien. Als für den Sport relevante Faktoren haben sich bisher chronischer Stress, Stressverarbeitungsstrategien und die Balance zwischen Erholung und Belastung aufdecken lassen. Dabei scheint auch die sportspezifische körperliche Belastung eine wesentliche Rolle zu spielen. Auch lassen sich vage Hinweise auf soziale Faktoren, wie etwa der Mannschaftszusammenhalt und individuelle Faktoren (z.B. Perfektionismus) finden. Die Studienlage ist hier allerdings noch zu gering, um Aussagen über Relevanz und Wirkung dieser Themen treffen zu können. Weitere Forschung könnte vor allem durch die Untersuchung von Faktoren im Hinblick auf kausale und theoriegeleitete Hypothesen einen Mehrwert darstellen.

Schlüsselwörter: Depression, Hochleistungssport, Verbreitung, Stress, Coping, Erholung

EINLEITUNG

Berichte über Athleten, die unter einer psychischen Krankheit leiden, häufen sich. Bislang wurde das Thema weitestgehend tabuisiert. Dementsprechend stecken Ansätze einer Klinischen Psychologie innerhalb des Sports bislang noch in den Kinderschuhen. Das Thema der Gesundheit im Spitzensport scheint häufig nur im Sinne einer physischen Funktionstüchtigkeit betrachtet zu werden. Das Auftreten psychischer Krankheiten wird im Spitzensport noch nicht allgemein wahrgenommen und unterliegt häufig einer starken Stigmatisierung (36). Für eine Prävalenz im Leistungssport, sofern überhaupt differenziert betrachtet, sind verschiedene Argumentationsrichtungen zu finden. Dass Spitzenathleten aufgrund ihrer besonderen Stellung in der Gesellschaft, des enormen Leistungsdrucks und des hohen Pensums an Stress besonders

SUMMARY

Depression among elite athletes has raised public awareness. Interestingly, empirical data on the issue are rare. Neither representative prevalence rates nor insights into the special mechanisms leading to depression in the field of elite athletes are known in detail. The following work reviews the current state of research trying to get a first summary in what is known about underlying mechanisms leading to depression and trying to answer the question whether or not depression are widespread among German elite athletes. By analyzing the current studies in this field, the present article provides a scientific overview of first findings and academic voids. Initial studies on German elite athletes point out that the prevalence for depressive symptomatology in elite athletes is comparable to the general German population. Due to the small number and quality of studies there are no representative data. Therefore, future studies using clinical criteria of assessing depressive episodes are needed. Associated factors in competitive sports are high levels of chronic stress, coping strategies, and the balance of physical and psychological stress and recovery. Therefore, the sport specific physical stress seems to play an important role. There are uncertain hints for social factors, such as team cohesion, and individual factors (e.g. perfectionism). However, there are insufficient studies to draw statements about relevance or effect of these topics. Further studies could gain scientific evidence by examining the causality and theory driven hypotheses of these factors.

Key Words: depression, elite athletes, prevalence, stress, coping, recovery

vulnerabel für die Entstehung von depressiver Symptomatik sind, wird ebenso vertreten, wie die Meinung, dass Athleten besonders resiliente und wenig vulnerable Persönlichkeiten seien. Hoyer & Kleinert (19) geben einen ersten, allgemeinen Überblick über die verschiedenen Sichtweisen und die Rolle psychischer Krankheiten im Leistungssport. Im Folgenden wollen wir jedoch spezifisch auf den Bereich der Depression fokussieren und weiterführend vorliegende, empirische Erkenntnisse in einer wissenschaftlichen Über-

accepted: July 2013

published online: November 2013

DOI: 10.5960/dzsm.2013.088

Frank R, Nixdorf I, Beckmann J: Depressionen im Hochleistungssport: Prävalenzen und psychologische Einflüsse. Dtsch Z Sportmed 64 (2013) 320-326.

Tabelle 1: Übersicht über die inkludierten Studien im Hinblick auf Stichprobe, Methodik, Ergebnisse zur Prävalenz und untersuchten Faktoren mit Bezug zu Depressivität.

| Erfassung Depressivität | Stichprobe Athleten | Design | Prävalenz, gerundet | Erhobene Faktoren mit Bezug zu Depressivität | Studie |
|---|--|---|----------------------------------|---|-------------------------------|
| Experten-Interview | N = 2 067 | Querschnitt zur Erfassung der Prävalenz | Letzte 6 Monate: 4% | Unterschiede nach Sportart und Geschlecht, weitere Klinische Störungen | Schaal et al., 2011 |
| | Repräsentative Stichprobe Frankreich Sportarten nicht bekannt | | Lebenszeit: 11% | | |
| ADS | N = 162 (99 Profi; 35 Nachwuchs) | Querschnitt; korrelative online Studie | Profis: 15% | Chronischer Stress, Coping, Erholung & Belastung | Nixdorf et al., in press* |
| Cut-off = 23 | Deutsche Athleten 18 Sportarten | | Nachwuchs: 20% | | |
| CES-D | N = 257 | Querschnitt, Korrelative Studie | 21% | State und trait anxiety | Yang et al., 2007 |
| Cut-off = 16 | College, USA 13 Sport-manschaften | | (Cut-off = 23: 6%) „Freshman“ | | |
| PAI | N = 66 | Querschnitt, Vergleich Athleten vs. Nicht-Athleten | 16% | Coping | Proctor & Boan-Lenzo, 2010 |
| | College, USA Baseballspieler | | | | |
| PAI | N = 104 (Athleten) | Querschnitt, Korrelative Studie | 33.5% | Selbstwert, Soziale Eingebundenheit, Schlaf | Armstrong & Oomen-Early, 2009 |
| | College, USA Sportarten nicht bekannt | | | | |
| PAI | N = 105 (Athleten) | Querschnitt, Vergleich Athleten vs. Nicht-Athleten | Frauen: 10% | Soziale Angst, Alkoholprobleme, Empfundene Soziale Unterstützung, Unterschied zwischen Geschlecht | Storch et al., 2005 |
| | College, USA Fuß-, Volley-, Basket- und Football, Tennis, Schwimmen | | Männer: 4% | | |
| einzelne Frage zu "Melancholie, Depression, Unglücklichsein" | N = 723 | Querschnitt | 2-4% (mehrmals die Woche) | | Thiel et al., 2010* |
| | Deutsche Athleten Handball, Leichtathletik | | | | |
| Selbst-einschätzung; Antwortformat: „ehrlich Ja“, „ehrlich Nein“, „Keine Antwort“ | N = 1 154 | Querschnitt, Online Befragung Randomised Response Technique | 9% | | Breuer & Hallmann, 2013* |
| | Deutsche Athleten Sportarten nicht bekannt | | | | |
| Positive Testung auf Antidepressiva | N = 82 880 | Querschnitt und Verlauf über mehrere Jahre | 1% | | Machnik et al., 2009 |
| | 50 Nationen 178 Sportarten | | | | |

Bemerkung: POMS (Profile of Mood States); CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale, 32); ADS (Allgemeine Depressionskala, 14); PAI (Personality Assessment Inventory, 25). * Die gekennzeichneten Studien wurden nachträglich hinzugefügt und nicht bei der Datenbankrecherche identifiziert. Die Reihenfolge der Studien erfolgte nach der Qualität des Erhebungsmaßes der Depressivität.

sicht zu diesem Krankheitsbild zusammenfassen. Dabei sollen Erkenntnisse über Prävalenzen, mögliche Determinanten bei der Entstehung und daraus resultierende Forschungslücken kritisch dargestellt werden.

METHODE

Zur Identifizierung der vorhandenen Forschungsergebnisse wurden die Datenbanken PubMed, MEDLINE, PsycINFO, PSYINDEX und The Cochrane Library herangezogen. Die Suchbegriffe waren wie folgend in deutscher Sprache: Depression & Sport, depressive Stimmung & Leistungssport, depressive Symptomatik & Leistungssport und Depression & Leistungssport und in englischer Sprache: depression & athlete(s), depressive mood & athlete(s), depressive symptoms & athlete(s) und depression & sport(s). Es wurde kein Ausschluss anhand des Publikationsdatums vorgenommen. Die Suchergebnisse wurden geprüft hinsichtlich ihrer Passung in den Kriterien: Empirische Studie, Stichprobe im Hochleistungssport und Erhebung der Depressivität als abhängige Variable. Hier konnten sechs Studien (siehe Tab. 1) identifiziert werden. Im Anschluss wurden die Literaturangaben hinsichtlich weiterer Artikel untersucht, die bei der ursprünglichen Recherche nicht identifiziert wurden und einen Mehrwert für den vorliegenden Überblick bieten konnten. Weitere drei relevante Artikel wurden, sofern bekannt und den beschriebenen Kriterien entsprechend, mit einbezogen. Tabelle 1 gibt eine Übersicht über alle inkludierten Studien. Ausgeschlossen wurden jene Artikel, die sich ausschließlich mit einer reaktiven Depression auf Verletzungen hin beziehen. Artikel zur Thematik Burnout wurden bei der Suche aufgrund der noch nicht hinreichend geklärten Definition sowie Beziehung zu depressiven Syndromen nicht mit eingeschlossen.

Zur Darstellung der berichteten Prävalenzen wurden die Artikel hinsichtlich dieser Daten durchsucht. Im zweiten Schritt wurden die Studien auf weitere untersuchte Faktoren durchleuchtet. Die folgende Darstellung der Ergebnisse gliedert sich nach diesem Vorgehen, wobei die Darstellung der Prävalenzen nach Herkunft der Stichprobe und die untersuchten Faktoren nach Themengebiet aufgliedert wurden.

VERBREITUNG DEPRESSIVER SYMPTOMATIK

Epidemiologische Zahlen der Allgemeinbevölkerung aus Deutschland

Betrachtet man die deutsche Allgemeinbevölkerung, so sind depressive Störungen weit verbreitet. Die Lebenszeitprävalenz für depressive Störungen liegt bei 17% (42,20). Die Prävalenz für 12 Monate liegt bei 11% und die 4-Wochen Punktprävalenz bei 6% (20). Dabei sind Frauen mit einer Lebenszeitprävalenz von 25% deutlich stärker betroffen als Männer mit einer Lebenszeitprävalenz von 12%.

Internationale Untersuchungen im Leistungssport

Die meisten Arbeiten zu depressiver Symptomatik im Spitzensport stammen aus dem US-amerikanischen Raum, zumeist aus dem Bereich des Collegesports. Yang et al. (43) untersuchten 257 Athleten und fanden in dieser Population eine Prävalenz von 21%, bezogen auf das Vorhandensein depressiver Syndrome. Es ist zu erwähnen,

dass hier zur Erfassung eines depressiven Syndroms anhand der weit verbreiteten und gut validierten CES-D (32) der geringere cut-off von 16 Punkten verwendet wurde, was die relativ hohen Prävalenzen erklären mag. Armstrong und Oomen-Early (2) berichten in ihrer Studie eine Prävalenz von 33,5%, erfasst anhand desselben cut-off. In dieser Untersuchung litten die Sportler signifikant weniger an depressiven Symptomen als die Nicht-Sportler. Auch Proctor und Boan-Lenzo (29) verwendeten denselben cut-off und berichten in ihrer Studie von geringeren Prävalenzen bei Sportstudenten als bei den Studierenden anderer Fächer. Weitere vergleichende Studien, wie zum Beispiel von Storch, Storch, Killiany und Roberti, bestätigen diesen Unterschied allerdings nicht (38). In dieser Studie wurde ein allgemeines, klinisches Erhebungsinstrument (PAI) (25) verwendet mit einem konservativen cut-off von 32 Punkten, wobei die Prävalenzen eher gering waren und sich Sportler von Nicht-Sportlern nicht signifikant unterschieden. Bei den Sportlern dieser Untersuchung lagen die Prävalenzen zwischen 10% (Frauen) und 4% (Männer).

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Ergebnisse (siehe Tab. 1) der wenigen vorliegenden Studien hinsichtlich des Themas der Prävalenz von depressiven Syndromen unter Sportlern an amerikanischen Colleges insgesamt widersprüchlich sind und nicht an Spitzensportlern durchgeführt wurden. Schaal et al. (34) führten in Frankreich eine repräsentative Studie zu psychischen Problemen im Spitzensport durch. Die Ergebnisse zeigen, dass rund 4% der Athleten eine akute depressive Episode aufwiesen. Die Lebenszeitprävalenz lag in dieser Studie bei 11%, wobei das Vorliegen einer depressiven Episode anhand eines Experteninterviews festgestellt wurde.

UNTERSUCHUNGEN IM DEUTSCHEN HOCHLEISTUNGSSPORT

Wenngleich die genannten Untersuchungen grundsätzlich von Interesse hinsichtlich der Frage eines Zusammenhangs von Sport und depressiver Symptomatik sind, ist eine Übertragbarkeit der Prävalenzen auf den deutschen Spitzensport nicht möglich. Die verschiedenen Systeme (College vs. Kader), wie auch die selektiven Stichproben (ausschließlich Studierende) und mögliche kulturelle Unterschiede zwischen den Probanden, lassen eine Übertragung nicht zu.

Im deutschen Forschungsraum untersuchten Thiel, Mayer und Digel (40) eine Stichprobe von Handballern und Leichtathleten (1. und 2. Bundesliga und A-, B-, C- und D-Kader) und fanden, dass 2–4% der Sportler mehrmals pro Woche Melancholie, Depression oder Unglücklichsein verspürten. Klinisch gesehen sind diese Ergebnisse, aufgrund fehlender diagnostischer Verfahren, wie zum Beispiel einem klinischen Interview oder validierten Fragebögen, jedoch nicht aussagekräftig und können somit auch keinen konkreten Hinweis auf Prävalenzraten für Depressionen liefern. Auch die Prävalenz von 0,6% für Antidepressiva, welche bei auf Doping getesteten Sportlern gefunden wurde (23), sagt wenig über unter depressiver Symptomatik oder Depression leidende Sportler aus. Es kann nicht auf das Vorhandensein einer depressiven Störung geschlossen werden, da nicht alle depressiven Erkrankungen (mit Antidepressiva) behandelt werden und Antidepressiva auch für andere Indikationen verordnet werden. Die Studie von Machnik et al. (23) fand allerdings einen relativ starken Anstieg der Nachweise von Antidepressiva in Dopingkontrollen seit 2006.

Die erste Untersuchung, die sich direkt mit der Verbreitung von depressiven Syndromen im deutschen Spitzensport befasst, ist die Studie von Nixdorf, Frank, Hautzinger und Beckmann (27). Anhand eines klinischen, validen Fragebogens (ADS, deutsche Version der CES-D) (14) wurde hier für die 99 untersuchten Hochleistungssportler eine Prävalenz von 15 %, für die 35 Nachwuchssportler eine Prävalenz von 20%, für das Vorhandensein von depressiven Syndromen ermittelt. Der cut-off wurde in dieser Studie bei 23 Punkten sehr konservativ gesetzt, wodurch kurzzeitige Symptommerscheinungen oder Erschöpfungszustände aufgrund der sportlichen Belastung besser abgegrenzt werden können. Im Vergleich mit der Normierungsstichprobe aus der Normalbevölkerung der ADS, hier wurde für Männer eine Prävalenz von 12% und für Frauen eine Prävalenz von 16% ermittelt, sind die gefundenen Ergebnisse vergleichsweise annähernd. In einer Studie anhand der *randomized response technique* von Breuer und Hallmann (3) gaben 9% der 1154 befragten Athleten an, an einer depressiven Erkrankung zu leiden. Gleichzeitig gaben 50% an, nicht an einer depressiven Erkrankung zu leiden und 41% gaben keine Antwort zu dieser Frage. Die Erkenntnisse anhand dieses 3-stufigen Antwortformates sind, aufgrund der hohen Anzahl an Enthaltungen und dem hohen subjektiven Anteil, was die Athleten als depressive Erkrankung einstufen, aus klinisch-symptomatischer Sicht allerdings wenig aussagekräftig.

DISKUSSION ZUR VERBREITUNG DEPRESSIVER SYMPTOMATIK

Der Kenntnisstand zu Verbreitung und Ausprägung depressiver Symptomatik im deutschen Leistungssport ist momentan als unzureichend zu bezeichnen. Wie Tabelle 1 verdeutlicht, werden oftmals keine validen Erhebungsmaße verwendet. Unterschiedliche cut-off Werte erschweren den Vergleich zwischen den Studien und lassen bei wenig konservativen cut-off Werten Prävalenzen teilweise recht hoch erscheinen. Die einzige deutsche Erhebung der Prävalenz mit einem validierten Fragebogen weist darauf hin, dass es im Spitzensport allgemein eine vergleichbare Ausprägung von depressiven Syndromen, wie in der deutschen Bevölkerung geben könnte (27). Die Stichprobe ist jedoch nicht repräsentativ für die Grundgesamtheit des Leistungssports und deckt nicht das gesamte Spektrum der Sportarten ab. Darüber hinaus ist nicht ersichtlich, ob nicht Überschneidungen in der Stichprobe zwischen den einzelnen Studien existieren. Des Weiteren existieren im deutschen Spitzensport keine Daten über klinisch diagnostizierte depressive Episoden.

Auch Unterschiede in der Verbreitung depressiver Symptomatik zwischen Männern und Frauen, wie sie in der Normalbevölkerung zu finden sind, bleiben bisher Spekulation. Während Storch et al. (38) in ihrer Untersuchung einen Unterschied feststellen konnten, indem weibliche Collegestudenten stärker betroffen sind als ihre männlichen Kollegen, konnten Nixdorf et al. (27) einen solchen Unterschied zwischen den Geschlechtern im deutschen Hochleistungssport nicht feststellen. Interessanterweise wurden hier allerdings Unterschiede in der Ausprägung der Depressivität zwischen Teamsportlern und Individualsportlern ermittelt, welche sich auch in Frankreich aufzeigen ließen (34). Individualsportler zeigten sich dabei stärker betroffen von depressiven Symptomen als Mannschaftssportler. Dies deutet darauf hin, dass es im Spit-

zensport besondere Gesetzmäßigkeiten geben könnte und die Erkenntnisse aus der Normalbevölkerung nicht vorbehaltlos auf die Population des Leistungssports zu übertragen sind. Um solche Einflüsse genauer zu betrachten, werden im Folgenden die bisherigen Erkenntnisse möglicher Determinanten dargestellt.

MÖGLICHE DETERMINANTEN VON DEPRESSIONEN IM HOCHLEISTUNGSSPORT

Generell ist bei der Entstehung von depressiven Störungen von einem multifaktoriellen Bedingungsmodell auszugehen (42). Dabei können biologische (z.B. Genetik), psychologische (z.B. kognitive Defizite) und soziale (z.B. Konflikte) Faktoren zum Auftreten einer depressiven Erkrankung beitragen. Wenn man einen näheren Blick auf die Struktur im Hochleistungssport und die Anforderungen an die Athleten wirft, so lassen sich Faktoren identifizieren, die im Zusammenhang mit dem Auftreten von depressiver Symptomatik stehen können. Im Folgenden werden die nach bisherigem Wissenstand relevanten Themen im Hinblick auf ihren Zusammenhang mit depressiver Symptomatik im Spitzensport dargestellt.

Stress

Immer wieder wird der enorme psychische Stress erwähnt, dem die Athleten tagtäglich ausgesetzt sind (31). Die verschiedenen Stressoren variieren dabei von trainings- und wettkampfbezogenen Anforderungen (z.B. ein verlorener Wettkampf, Kosten und Aufwand des Trainings) hin zu alltäglichen Stressoren. Eine wachsende Anzahl von Studien weist darauf hin, dass für Athleten sowohl wettkampfbezogene, wie auch davon unabhängige, alltägliche Stressoren, die über das Sportereignis hinausgehen, zentrale Belastungen darstellen. So nennen zum Beispiel Eiskunstläufer, Golfer und Tennisspieler als häufige Stressoren: Besorgnis bezüglich des eigenen Leistungspotentials, einen verlorenen Wettkampf und damit einhergehende Versagensängste und Unzufriedenheit, Konflikte mit Trainern, Partnern oder Familien, Kosten und Aufwand des Trainings sowie physische Anforderungen (8,12,33,30).

Der Zusammenhang zwischen Stress und psychischen Störungen, insbesondere zwischen Stress und Depressionen, ist empirisch anerkannt (13,22,24). Inzwischen wurden diese Erkenntnisse auf den Hochleistungssport übertragen und auch hier ein Zusammenhang zwischen chronischem Stress und depressiver Symptomatik gefunden (27). Inwieweit auch akuter, wettkampfbezogener Stress sich negativ auswirken kann bleibt bisher offen.

Coping

Individuelle Unterschiede spielen im Umgang mit Belastungen eine wichtige Rolle. Die oben genannten Stressoren werden nicht von allen Sportlern gleichermaßen negativ wahrgenommen. Von großer Bedeutung sind hier vor allem die Stressverarbeitungsstrategien des einzelnen Athleten. Strategien zur Bewältigung von Stress oder belastenden Ereignissen werden häufig unter dem englischsprachigen Begriff des Coping subsumiert. Es handelt sich dabei um eine Bezeichnung für eine Vielzahl von Strategien und Verhaltensweisen in der Auseinandersetzung mit Stressoren und belastenden Situationen (35).

Studien in der Normalbevölkerung konnten zum Vergleich des Copingverhaltens von gesunden und klinisch auffälligen Populationen einen signifikanten Unterschied in der Anwendung einzelner

Strategien finden (vgl. 41). Wingefeld et al. (41) berichten, dass klinische Patienten, die an Depressionen leiden, signifikant mehr emotionsbezogenes Coping (z.B. Selbstbemitleidung) anwenden als Kontrollgruppen. Emotionsbezogene Copingstrategien korrelieren laut den Autoren positiv und problemorientierte Copingstrategien (z.B. Reaktionskontrolle) negativ mit psychopathologischen Erkrankungen, wie zum Beispiel Depression.

Des Weiteren konnten Studien aufzeigen, dass sich Copingstrategien zwischen den Geschlechtern unterscheiden (9, 18, 11). Nicholls et al. (26) haben Unterschiede in der Häufigkeit und Art der Copingstrategien auch für verschiedene Sportarten, sowie Individual- bzw. Mannschaftssportarten finden können. Erste Anzeichen auf den Zusammenhang zwischen Copingstrategien und depressiver Symptomatik unter Hochleistungssportlern zeigen Befunde an deutschen und amerikanischen Athleten (27, 29). Die Untersuchungen fanden insbesondere einen positiven Zusammenhang zwischen depressiver Symptomatik und negativen, emotionsbezogenen Copingstrategien.

Trainingsbelastung

Ebenfalls besondere Relevanz scheint der Zusammenhang zwischen enormer physischer Belastung und negativer Stimmung zu haben. Physische Belastungen sind essentielle Voraussetzungen für Sportler, um ihre Leistung zu steigern. Besteht allerdings über längere Zeit ein Missverhältnis zwischen Belastung und Erholung, kann dies zu einem Überlastungssyndrom führen, das als Übertraining bezeichnet wird (37). Bessert sich dieser Zustand trotz einer mindestens 2 Wochen dauernden Erholungsphase nicht, spricht man vom Syndrom des Übertrainings (4). Dieser chronifizierte Zustand äußert sich, neben dem erwähnten Leistungseinbruch, durch Symptome wie Müdigkeit, Gewichts- und Appetitverlust, Schlafstörungen, emotionale Labilität sowie Angst, depressive Verstimmung, Schweißausbrüche, schwere Muskeln und häufige, kleine Infektionen (4, 5, 6, 7).

Bei näherer Betrachtung dieser Symptome werden starke Ähnlichkeiten zur depressiven Symptomatik deutlich. Armstrong und VanHeest (1) weisen darauf hin, dass große Überlappungen in der Symptomatik existieren (z.B. Appetit-, Gewichtsverlust, Schlafprobleme oder Energielosigkeit). Ferner berichten die Autoren von vergleichbaren Änderungen im vegetativen Nervensystem und der beteiligten Neurotransmitter. Sie schließen daraus, dass Übertraining einer ähnlichen Ätiologie wie Depression unterliegen mag. Auch Puffer und McShane (31) weisen auf einen Zusammenhang zwischen Übertraining und Depression hin. Nach Meinung der Autoren können Depressionen auch ohne körperliche Erschöpfung auftreten, sind jedoch weit häufiger bei Sportlern mit körperlicher Erschöpfung. Konkrete Studien deuten ebenfalls in diese Richtung, wie zum Beispiel O'Conner, Morgan, Raglin, Barksdale und Kalin (28), die einen signifikanten Zusammenhang zwischen einem stark erhöhten Trainingspensum bei Schwimmern und deren depressiver Stimmung zeigen konnten. Auch in Deutschland fand man einen starken Zusammenhang zwischen der Balance von Erholung und Belastung und depressiver Symptomatik (27). Es zeigte sich deutlich, dass Athleten mit starker Belastung bei geringer Erholung stärker von depressiven Symptomen betroffen sind, als erholte Kollegen. Gerade aus der Forschung im Bereich Übertraining weiß man um die Bedeutung von physiologischen Veränderungen (z.B. über die Hormone Leptin und Insulin oder über Zytokine) und ihren Einfluss auf zentralnervöse Prozesse im Hypothalamus durch

überdauernde Trainingsbelastungen (37). Diese Veränderungen können sich wiederum in auch psychologisch sichtbaren Merkmalen wie der Stimmung oder Erschöpfungsgefühlen widerspiegeln. Neben der rein physiologischen Belastung scheint hier auch eine Interaktion mit psychologischen Einflüssen (z.B. Freizeitgestaltung) möglich (21). Zu klären bleiben hier allerdings noch die genauen Hintergründe und Mechanismen dieser Zusammenhänge und Interaktionen.

Individuelle und soziale Einflussgrößen

Neben den bereits dargestellten Faktoren lassen sich weitere Einflüsse finden, die möglicherweise eine Relevanz im Leistungssport besitzen. Zu nennen sind hier bestimmte Persönlichkeitseigenschaften von Sportlern, die einen Einfluss auf Depressivität haben können. Studien in der Normalbevölkerung konnten eine perfektionistische Persönlichkeit mit einer erhöhten Vulnerabilität für das Auftreten von Depressionen in Zusammenhang bringen (15, 16). Empirische Evidenz für diese im Hochleistungssport naheliegenden Erkenntnisse steht allerdings noch aus. Hinweise existieren hier bisher nur für einen Zusammenhang zwischen Burnout und perfektionistischen Einstellungen (17).

Ebenfalls einflussreich könnten soziale Aspekte wie etwa die Gruppenkohäsion in Mannschaften und Trainingsgruppen, das damit verbundene soziale Umfeld von Betreuern, Managern, Beratern oder auch Trainern, sowie soziale Fähigkeiten und Kompetenzen der einzelnen Sportler sein. Die Befunde über amerikanische Collegethleten weisen solche sozialen Aspekte auf, wonach ein Zusammengehörigkeitsgefühl mit geringerer Depressivität verbunden ist (2, 38). Die Erkenntnisse beziehen sich hier allerdings sowohl auf Athleten wie auch auf normale Studierende. Im Spitzensport selbst gibt es korrelative Befunde (39), die als Hinweise auf ähnliche, mögliche Einflussfaktoren für depressive Syndrome dienen können.

FAZIT

Aus den vorliegenden Erkenntnissen lässt sich ableiten, dass die Thematik der Depressionen im Hochleistungssport nicht nur eine durch die Medien erzeugte Debatte darstellt, sondern mittlerweile auch empirische Zahlen die Relevanz dieses Themas verdeutlichen. Allerdings sind noch immer zu wenige Studien vorhanden, um repräsentative Aussagen treffen zu können. Vor allem Studien mit klinischen Kriterien zur Prävalenzermittlung sind kaum vorhanden. Hierfür sollte eine Diagnose durch einen Psychologischen Psychotherapeuten oder einen Psychiater gestellt werden. Weitere Forschung, die ein klares diagnostisches Urteil anhand der ICD-10 (10) Kriterien ermöglicht und eine repräsentative Grundgesamtheit in verschiedensten Sportarten erhebt, ist nötig, um verlässliche Zahlen zu liefern. Auf eine möglichst detaillierte Angabe der untersuchten Stichprobe sollte dabei geachtet werden, um mögliche Überschneidungen und die Repräsentativität der Probanden beurteilen zu können.

Des Weiteren scheint die Ausprägung der depressiven Symptomatik und deren zugrundeliegenden Determinanten nicht analog von der Normalbevölkerung auf die Population des Hochleistungssports übertragbar zu sein. Besondere Einflüsse, wie zum Beispiel die Trainingsbelastung, sportspezifische Stressoren oder Unterschiede je nach Sportart, scheinen spezielle Berücksichtigung bei der Erforschung zu verlangen. Infolge dessen sollten Erkenntnisse

aus der Depressionsforschung zwar genutzt, allerdings erst durch empirische Studien im Hochleistungssport untersucht werden. Zudem sollten sportsspezifische Faktoren (z.B. Stressoren, körperliche Belastungen etc.) berücksichtigt werden. Erste assoziierte Faktoren konnten bereits identifiziert werden. Diese sind: Der chronische Stress, dem Sportler teilweise in hohem Maße ausgesetzt sein können; Stressverarbeitungsstrategien, welche besonders präventiv eine wichtige Rolle spielen können und eine Dysbalance zwischen Erholung und Belastung in sowohl sportlichen wie auch allgemeinen Bereichen. Studien zu genauen Zusammenhängen, wie auch Abgrenzungen zu Themen wie dem Übertraining, könnten hier weiterführende Erkenntnisse liefern.

Um weiterführende Erkenntnisse z.B. für Präventionsprogramme zu gewinnen, sollten insbesondere Wirkfaktoren näher untersucht werden. Hierfür sind vor allem längsschnittliche Untersuchungen nötig, um kausale Zusammenhänge besser nachvollziehen zu können. Die bisherigen Erkenntnisse lassen lediglich Hypothesen über Wirkmechanismen zu, die erst in entsprechendem Studiendesign untersucht werden sollten. Die bisherigen, eher explorativen Studien könnten in Zukunft durch stärker theorie- und hypothesengeleitetes Vorgehen klarere Evidenz liefern. Zudem ist die Erfassung von depressiver Symptomatik durch valide Messinstrumente für solch weiterführende Forschung über Entstehungsfaktoren wichtig, um konkrete Aussagen über depressive Syndrome und deren Zusammenhänge treffen zu können. Dabei ist ein reger Austausch zwischen Forschern und den Verbänden, Vereinen und Betreuern besonders wichtig. Die Bereitschaft, dieses Thema wissenschaftlich konstruktiv zu erfassen, ist eine wichtige Voraussetzung für weitere Erkenntnisse.

Angaben zu finanziellen Interessen und Beziehungen, wie Patente, Honorare oder Unterstützung durch Firmen: keine.

LITERATUR

1. **ARMSTRONG LE, VANHEEST JL:** The unknown mechanism of the overtraining syndrome: Clues from depression and psychoneuroimmunology. *Sports Med* 32 (2002) 185-209. doi:10.2165/00007256-200232030-00003
2. **ARMSTRONG S, OOMEN-EARLY J:** Social connectedness, self-esteem, and depression symptomatology among collegiate athletes versus non-athletes. *J Am CollHealth* 57 (2009) 521-526. doi:10.3200/JACH.57.5.521-526
3. **BREUER C, HALLMANN K:** Dysfunktionen des Spitzensports: Doping, Match-Fixing und Gesundheitsgefährdungen aus Sicht von Bevölkerung und Athleten. Bundesinstitut für Sportwissenschaft, 2013.
4. **BUDGETT R:** Fatigue and underperformance in athletes: The overtraining syndrome. *Brit J Sport Med* 31 (1998) 107-110. doi:10.1136/bjism.32.2.107
5. **BUDGETT R:** Overtraining syndrome. *Brit J Sport Med* 24 (1990) 231-236. doi:10.1136/bjism.24.4.231
6. **BUDGETT R:** Overtraining and chronic fatigue: The unexplained underperformance syndrome (UPS). *Int J Sports Med* 1 (2000) 1-9.
7. **BUDGETT R, NEWSHOLME E, LEHMANN M, SHARP C, JONES D, PETO T, COLLINS D, NERURKAR R, WHITE P:** Redefining the overtraining syndrome as the unexplained underperformance syndrome. *Brit J Sports Med* 34 (2000) 67-68. doi:10.1136/bjism.34.1.67
8. **COHN PJ:** An exploratory study on sources of stress and athlete burnout in youth golf. *Sport Psychol* 4 (1990) 95-106.
9. **CROCKER PRE, GRAHAM TR:** Coping by competitive athletes with performance stress: Gender differences and relationships with affect. *Sport Psychol* 9 (1995) 325-338.
10. **DILLING H, MOMBOUR W, SCHMIDT MH (HRSG.):** Weltgesundheitsorganisation: Internationale Klassifikation psychischer Störungen. ICD-10 Kapitel V (F) Klinisch-diagnostische Richtlinien. Bern: Verlag Hans Huber, 2010.
11. **FELSTEN G:** Gender and coping: Use of distinct strategies and associations with stress and depression. *Anxiety Stress, and Coping* 11 (1998) 289-309. doi:10.1080/10615809808248316
12. **GOULD D, JACKSON S, FINCH L:** Sources of stress in national champion figure skaters. *J Sport Exerc Psychol* 15 (1993) 134-159.
13. **HAMMEN C, KIM EY, EBERHART NK, BRENNAN PA:** Chronic and acute stress and the prediction of major depression in women. *Depress Anxiety* 26 (2009) 718-723. doi:10.1002/da.20571
14. **HAUTZINGER M, BAILER M, HOFMEISTER D, KELLER F:** Allgemeine Depressionsskala (ADS) (2. überarbeitete, neu normierte Auflage). Göttingen, Hogrefe, 2011.
15. **HEWITT PL, FLETT GL:** Dimensions of perfectionism in unipolar depression. *J Abnorm Psychol* 100 (1991) 98-101. doi:10.1037/0021-843X.100.1.98
16. **HEWITT PL, FLETT GL, EDIGER E:** Perfectionism and depression: Longitudinal assessment of a specific vulnerability hypothesis. *J Abnorm Psychol* 105 (1996) 276-280. doi:10.1037/0021-843X.105.2.276
17. **HILL AP, HALL HK, APPLETON PR, KOZUB SA:** Perfectionism and burnout in junior elite soccer players: The mediating influence of unconditional self-acceptance. *Psychol Sport Exerc* 9 (2008) 630-644. doi:10.1016/j.psychsport.2007.09.004
18. **HOWERTON A, VAN GUNDEY K:** Sex differences in coping styles and implications for depressed mood. *Int J Stress Manag* 16 (2009) 333-350. doi:10.1037/a0016843
19. **HOYER J, KLEINERT J:** Leistungssport und psychische Gesundheit. *Psychotherapeutenjournal* 3 (2010) 252-260.
20. **JACOBI F, WITTCHEN H-U, HÖLTING C, HÖFLER M, PFISTER H, MÜLLER N, LIEB R:** Prevalence, comorbidity and correlates of mental disorders in the general population: Results from the german health interview and examination survey (GHS). *Psychol Med* 34 (2004) 597-611. doi:10.1017/S0033291703001399
21. **KENTTÄ G, HASSMÉN P, RAGLIN JS:** Training Practices and Overtraining Syndrome in Swedish Age-Group Athletes. *Int J Sports Med* 22 (2001) 460-465. doi: 10.1055/s-2001-16250
22. **LEE S, JEONG J, KWAK Y, PARK SK:** Depression research: Where are we now? *Mol Brain* 10 (2010) 8. doi: 10.1186/1756-6606-3-8
23. **MACHNIK M, SIGMUND G, KOCH A, SCHÄNZER W:** Prevalence of antidepressants and biosimilars in elite sport. *Drug Test Anal* 1 (2009) 286-291. doi:10.1002/dta.49
24. **MONROE SM, REID MW:** Life stress and major depression. *Curr Dir Psychol Sci* 18 (2009) 68-72. doi:10.1111/j.1467-8721.2009.01611.x
25. **MOREY LC:** The Personality Assessment Inventory: Professional manual. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, 1991.
26. **NICHOLLS AR, POLMAN R, LEVY AR, TAYLOR J, COBLEY S:** Stressors, coping and coping effectiveness: Gender, type of sport, and skill differences. *J Sports Sci* 25 (2007) 1521-1530. doi:10.1080/02640410701230479
27. **NIXDORF I, FRANK R, HAUTZINGER M, BECKMANN J:** Prevalence of depressive symptoms and correlating variables among German elite athletes: First insight. *J Clin Sport Psychol* (in press).
28. **O'CONNOR PJ, MORGAN WP, RAGLIN JS, BARKSDALE CM, KALIN NH:** Mood state and salivary cortisol levels following overtraining in female swimmers. *Psychoneuroendocrino* 14 (1989) 303-310. doi:10.1016/0306-4530(89)90032-2
29. **PROCTOR SL, BOAN-LENZO C:** Prevalence of depressive symptoms in male intercollegiate student-athletes and nonathletes. *J Clin Sport Psychol* 4 (2010) 204-220.
30. **PUNTE-DÍAZ R, ANSHEL MH:** Sources of acute stress, cognitive appraisal, and coping strategies among highly skilled mexican and U.S. competitive tennis players. *J Soc Psychol* 145 (2005) 429-446. doi:10.3200/SOCP.145.4.429-446

31. PUFFER JC, MCSHANE JM: Depression and chronic fatigue in athletes. *Clin Sports Med* 11 (1992) 327-338.
32. RADLOFF LS: The CES-D scale A self-report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Meas* 1 (1977) 385-401. doi:10.1177/014662167700100306
33. SCANLAN TK, STEIN GL, RAVIZZA K: An in-depth study of former elite figure skaters: Sources of stress. *J Sport ExercPsychol* 13 (1991) 103-120.
34. SCHAAL K, TAFFLET M, NASSIF H, THIBAUT V, PICHARD C, ALCOTTE M, GUILLET T, EL HELOU N, BERTHELOT G, SIMON S, TOUSSAINT JF: Psychological balance in high level athletes: Gender-differences and sport-specific patterns. *PLoS ONE* 6 (2011) e:19007. doi:10.1371/journal.pone.0019007
35. SCHMIDT L, CASPAR F: Coping, in: Häcker HO, Stapf KH (Hrsg.): *Dorsch Psychologisches Wörterbuch*. Huber, Bern, 2009, 185-185.
36. SCHWENK TL: The stigmatisation and denial of mental illness in athletes. *Br J Sports Med* 34 (2000) 4-5. doi:10.1136/bjism.34.1.4
37. STEINACKER JM, BRKIC M, SIMSCH C, NETHING K, KRESZ A, PROKOPCHUK O, LIU Y: Thyroid hormones, cytokines, physical training and metabolic control. *Horm Metab Res* 37 (2005) 538-544. doi: 10.1055/s-2005-870419
38. STORCH EA, STORCH JB, KILLIANY EM, ROBERTI JW: Self-reported psychopathology in athletes: A comparison of intercollegiate student-athletes and non-athletes. *J Sport Behav* 28 (2005) 86-97.
39. TERRY PC, CARRON AV, PINK MJ, LANE AM, JONES GJW, HALL MP: Perceptions of group cohesion and mood in sport teams. *Group Dyn* 4 (2000) 244-253. doi:10.1037/1089-2699.4.3.244
40. THIEL A, MAYER J, DIGEL H: *Gesundheit im Spitzensport. Eine sozialwissenschaftliche Analyse*. Hofmann, Schorndorf, 2010.
41. WINGENFELD K, MENSEBACH C, RULKOETTER N, SCHLOSSER N, SCHAFFRATH C, BEBLO T, DRIESSEN M: Relationship between coping with negative life-events and psychopathology: Major depression and borderline personality disorder. *Psychol Psychother* 82 (2009) 421-425. doi:10.1348/147608309X452416
42. WITTCHEN HU, JACOBI F, KLOSE M, RYL L: *Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Heft 51. Depressive Erkrankungen*. Robert-Koch Institut, Berlin, 2010.
43. YANG J, PEEK-ASA C, CORLETTE JD, CHENG G, FOSTER DT, ALBRIGHT J: Prevalence of and risk factors associated with symptoms of depression in competitive collegiate student athletes. *Clin J Sport Med* 17 (2007) 481-487. doi:10.1097/JSM.0b013e31815aed6b

Korrespondenzadresse:
Dipl.-Psych. Raphael Frank
Technische Universität München
Lehrstuhl für Sportpsychologie
Georg-Brauchle-Ring 60/62
80992 München
E-Mail: raphael.frank@tum.de