



Im Wettkampf kommt es auch schon bei jungen Fußballern – wie hier beim internationalen E-Junioren-Turnier in Rehau und Franzensbad – unweigerlich zu Kopfbällen.

Fotos: Michael Ott/Privat

„Eine Altersgrenze ist nicht zielführend“

Das Training am Pendel findet kaum noch statt

Professorin Dr. Inga Koerte untersucht die Gehirne junger Fußballer auf Veränderungen durch Erschütterungen bei Kopfbällen. Gibt es einen Zusammenhang zu Spätfolgen wie Demenz oder Parkinson?

Frau Professorin Koerte, die britischen Fußballverbände, so wurde eben bekannt, verbannen Kopfbälle aus dem Trainingsprogramm für junge Fußballer bis zum Alter von zwölf Jahren. Schießen die Fußballverbände auf der Insel mit ihrem Verbot übers Ziel hinaus?

Ein solches Verbot gibt es ja schon seit Jahren in den USA, nun also nehmen das erstmals auch Fußballverbände in Europa auf. Ich sehe das etwas kritisch: Es gibt bisher keine belastbare wissenschaftliche Grundlage für ein solches Verbot. Das heißt: Es haben zwar immer wieder Studien nahegelegt, dass es einen Zusammenhang zwischen Gehirnerschütterungen und Krankheiten wie Demenz und Parkinson gibt. Aber bisher wissen wir nicht, ob es einen kausalen Zusammenhang zwischen Kopferschütterungen, wie sie beim Kopfballspiel passieren, und Demenz gibt.

Sie selbst forschen an der LMU München seit Jahren zur Gefährdung junger Fußballer durch Kopfbälle. Welche Erkenntnisse haben Sie gewonnen?

Wir haben Veränderungen im Gehirn von jugendlichen und jungen erwachsenen Fußballspielern gefunden, die den Veränderungen ähneln, die wir von unseren Patienten nach Schädelhirntrauma kennen. Jugendliche, die Kopfbälle spielen, lernten auch nicht so schnell wie die Kontrollgruppe. Die Pubertät ist eine besonders empfindsame Phase der Gehirnentwicklung. In Bezug auf Ihre vorherige Frage bedeutet das: Eine Altersgrenze suggeriert ja, dass Kopfbälle nur für Kinder bis zwölf Jahre gefährlich sind, für ältere aber wäre alles okay. So ist es aber nicht. Kinder bis zehn, elf Jahren spielen ohnehin kaum Kopfbälle. Vor diesem Hintergrund sehe ich ein Verbot von Kopfbällen, das sich an einer Altersgrenze festmacht, nicht zielführend.

Was macht diese besondere Phase aus? Bei Kindern und Jugendlichen zwischen elf und 16 Jahren spielt sich im Gehirn ein wahres Feuerwerk ab. Jegliche Krafteinwirkung von außen – dazu können Erschütterungen durch einen Kopfball gehören – bedeutet dabei einen störenden Einfluss.

Warum bedeutet das Kopfballspiel eine Gefahr fürs Gehirn?

Kopfbälle erschüttern das Gehirn, das im knöchernen Schädel in einer Flüssigkeit schwimmt, und setzen es in Bewegung. Dabei wird es gedehnt und komprimiert. Und

dadurch kann es zu kleinsten Verletzungen des Gehirngewebes kommen.

Diese kleinsten Verletzungen des Gehirngewebes können sich langfristig auswirken?

Nach einer Kopferschütterung können zum Beispiel die Verbindungen der Nervenzellen so sehr gedehnt werden, dass sie nicht mehr richtig funktionieren. Auch die Aktivität der Nervenzellen, der Neurone, ist gestört, manche gehen sogar kaputt. Dazu kommen feinste Blutungen im Gehirngewebe. Durch die Erschütterung werden die Gefäße gedehnt, dabei treten rote Blutkörperchen aus und lagern sich im Gewebe ab.

Interview



mit Prof. Dr. med. Inga Koerte

Dass ein Kopfball zur Gehirnerschütterung führt, dürfte eher selten sein?

Die Gehirnerschütterung ist eine klinische Diagnose, die auf Basis der Symptome gefällt wird, von denen der Patient berichtet, wie Erbrechen, Kopfschmerzen, Lichtempfindlichkeit oder Schwindel. In aller Regel verschwinden diese Symptome wieder vollständig nach ein paar Stunden oder ein paar Tagen und das Gehirn erholt sich komplett. Bei bis zu 30 Prozent der Betroffenen ist das aber nicht der Fall, man nennt sie daher die „miserable minority“. Sie können über Monate oder Jahre Symptome wie Kopfschmerzen, Konzentrations- und Schlafstörungen oder auch depressive Verstimmungen haben.

Die gute Nachricht ist aber: Das Gehirn hat Selbstheilungskräfte.

Sofern man dem Gehirn Zeit gibt. Wissenschaftlich weiß man darüber aber noch zu wenig, inwieweit und ob sich das Gehirn in Erholungsphasen auch tatsächlich von wiederholten Kopferschütterungen regene-

Zur Person

Prof. Dr. med. Inga Koerte, 40 Jahre, ist Professorin für neurobiologische Forschung in der Kinder- und Jugendpsychiatrie an der Medizinischen Fakultät der Ludwigs-Maximilians-Universität München und arbeitet außerdem an der Harvard Medical School, Boston, USA. Ihre Forschung konzentriert sich auf MR-Bildgebungstechniken für Schädel-Hirn-Traumata. Im Fokus stehen bei ihr vor allem Veränderungen im Gehirn bei Kindern, Jugendlichen und Sportlern.

riert. In einer Studie mit American-Football-Spielern sind aber tatsächlich Gehirnveränderungen, die wir unmittelbar nach Saisonende gesehen haben, nach einer sechsmonatigen Pause verschwunden.

Zurück zu den Kopfbällen im Fußball: Die Erschütterungen des Kopfes sind ja in aller Regel unterhalb der Schwelle der Gehirnerschütterung.

Aber genau das macht es ja vielleicht auch so gefährlich. Bei der Gehirnerschütterung zwingen die Symptome zu einer Auszeit, Körper und Gehirn können sich erholen und regenerieren. Das passiert eben nicht, wenn ich trotz einer beständigen Erschütterung keine Probleme verspüre und deshalb keine Veranlassung sehe, dem Gehirn diese Zeit und Ruhe zu geben. Ein gutes Modell, um die Folgen wiederholter leichter Erschütterungen des Kopfes zu untersuchen, bieten daher die Kopfbälle im Fußball.

Sie arbeiten aktuell an einer Langzeitstudie, bei der langfristige Auswirkungen des Kopfballspiels untersucht werden. Was genau passiert da?

Sechs Forscherteams untersuchen hier etwa 215 junge Fußballer in Norwegen, Belgien und Deutschland. Die Probanden im Alter von 14 bis 16 Jahren wurden vor der Saison, nach der Spielzeit und nach einem Jahr eingehend durchgecheckt – vor allem mit Blick auf die Entwicklungen des Gehirns.

Gibt es erste Erkenntnisse?

Wir sind dabei die Daten auszuwerten. Im Grunde wird alles, was irgendwie einen Einfluss auf das Gehirn hat, in den Blick genommen. Neben einer Magnetresonanztomographie (MRT) wird etwa auch eine neurophysiologische Untersuchung gemacht, das heißt, es werden Reaktionsgeschwindigkeit, Konzentrationsfähigkeit und Gedächtnisleistungen abgefragt. Die Motorik und das Balanceempfinden, die ja in der Regel bei Schädel-Hirn-Traumata empfindlich gestört sind, werden ebenso geprüft, wie auch Blut- und Speichelproben untersucht werden. Und es gibt selbstverständlich ein ausführliches Gespräch mit den Probanden. Alles in allem müssen sich die jungen Sportler für diese Untersuchung gut vier bis fünf Stunden Zeit nehmen.

Ein amerikanischer Kollege von Ihnen hat 2010 in einer Studie gesagt, dass das Fußballer-Hirn ab einer Zahl von 1000 bis 1500 Kopfbällen pro Jahre Schaden nehme. Was halten Sie davon?

Das war ein statistisches Rechenexempel, das auf einer Untersuchung weniger Probanden fußte. Die Studien heute sind viel komplexer: Berücksichtigung finden unter anderem die Wucht des Aufpralls auf den Kopf, eine mögliche Rotation im Nacken, ob es sich um Kopfbälle nach einem langen Flugball oder aus kurzer Distanz handelt. Auch Alter und Geschlecht spielen eine Rolle. Das Gespräch führte Thomas Schuberth-Roth

Kopfbälle strapazieren das Gehirn. Gesundheitliche Folgen sind nicht ausgeschlossen. Das ist das Ergebnis vieler Studien dazu. Wie reagieren die NLZ in Hof und Bayreuth darauf?

Von Thomas Schuberth-Roth

Hof – Ein Fußballspiel ohne Kopfbälle – das ist hierzulande schier undenkbar. Noch. Ausgerechnet in England, im Mutterland des Fußballs, aber sollen im Jugendbereich – bis zum Alter von zehn Jahren – ab sofort keine Kopfbälle mehr trainiert werden. Selbst bis hoch zur U 18 sollen diese nur „dosiert“ geübt werden. So will es eine neue Vorgabe der Football-Association (FA), die auf den Erkenntnissen einer schottischen Studie im Auftrag der FA und der Spielergewerkschaft PFA basiert. Danach erleiden Fußball-Profis verglichen mit der britischen Gesamtbevölkerung deutlich wahrscheinlicher Hirnschäden. Das Risiko, an Demenz zu erkranken, ist laut der Studie bei Fußballern 3,45 Mal wahrscheinlicher als beim Durchschnitt der Briten. Die Wahrscheinlichkeit, an Alzheimer zu erkranken, ist sogar 4,4 Mal höher. So alarmierend diese Ergebnisse sein mögen, ein wissenschaftlicher Beweis, dass



Henrik Schödel



Achim Schubert

es einen kausalen Zusammenhang zwischen den Kopfbällen und den Erkrankungen Demenz oder Alzheimer gibt, liefern sie nicht (siehe nebenstehendes Interview).

In den Fußball-Nachwuchsleistungszentren (NLZ) in Hof und Bayreuth hat man die Meldung aus England wohl registriert, eine Notwendigkeit, bisherige Trainingsabläufe zu ändern, sieht man indes nicht. Auch deshalb wohl nicht, weil sie in ihrer langjährigen Arbeit im Fußball-Jugendbereich keine Klagen von Eltern hörten.

Kopfballtraining für Bambinis oder im F- oder E-Juniorenbereich, also bis zum Alter von zehn Jahren, sei nicht Teil des Trainingsprogramms. Der DFB empfiehlt gezieltes Kopfballtraining erst mit Dreizehnjährigen, also den D-Junioren. Der Hofer NLZ-Leiter Achim Schubert: „Die Arbeit am Kopfball-Pendel findet zumal in den jungen Jahrgängen schon länger nicht mehr statt.“ Seitens

des DFB habe man vor Jahren zudem bereits mit leichteren Bällen für Bambini und F-Junioren reagiert.

Henrik Schödel, designerter NLZ-Leiter in Bayreuth, stellte fest, dass Zehnjährige ohnehin kaum köpfen. Mit Blick auf die älteren Jahrgänge sagte er, Kopfbälle würden im Fußball ein „wichtiges, taktisches Mittel nach Ecken, Freistößen oder Flanken“ sein. Sie müssten folglich auch „dosiert trainiert“ werden. ts-r/Fotos: Archiv

DFB hat bereits reagiert

An dem europaweiten Forschungsprojekt, an dem Professorin Dr. med. Inga Koerte beteiligt ist, ist kein Fußballverband involviert. Der Deutsche Fußballbund (DFB) und die Deutsche Fußball-Liga (DFL) haben aber auf die Gefahr von Langzeitschäden durch Kopfverletzungen bereits reagiert. Mitte des Vorjahres gab die DFL offiziell bekannt, dass sich die Profis der 36 Erst- und Zweitligaklubs künftig jährlich einem Test zur Diagnose möglicher Hirnschäden unterziehen müssen. Bei der verpflichtenden Überprüfung im Vorfeld der Saison soll ab sofort für jeden Spieler der „Normalzustand“ definiert werden. Dies helfe den Mannschaftsärzten, bei akuten Kopfverletzungen mit Hilfe des sogenannten „Baseline-Screenings“ durch Messung der Abweichungen zur genaueren Diagnose zu gelangen. Ein Sportler solle erst wieder zum Einsatz kommen, wenn seine Testergebnisse wieder der Baseline entsprechen. Die Schiedsrichter seien informiert, dass die Partie für eine solche Behandlung bis zu drei Minuten unterbrochen werden kann. „DFL und Klubs sind sich ihrer Fürsorgepflicht für die Gesundheit der Spieler bewusst“, so Andreas Nagel, DFL-Direktor Sport und Nachwuchs. red



Verwaist: Das Kopfball-Pendel auf dem Campus der Jugendmannschaften des FC Bayern München. Foto: Andreas Gebert/dph