



## My-3F Studie – Fit&Fun mit Fußball nach Myokardinfarkt / koronarer Herzerkrankung

**Dr. med. Bastian Schrader, Oldenburg**

### Hintergrund

Körperliche Aktivität verbessert nahezu alle bekannten kardiovaskulären Risikofaktoren, dennoch sind nur 30-40% der Deutschen im empfohlenem Ausmaß körperlich aktiv. Fußball als populärste Sportart in Deutschland mit seiner ausgezeichneten Infrastruktur bis in die kleinste deutsche Ortschaft bietet hierfür ideale Rahmenbedingungen, um mehr Menschen zu motivieren und das volle Präventionspotenzial von Sport zu entfalten. Allerdings spielt Fußball als Präventionssportart keine wesentliche Rolle. Gründe hierfür sind die unzureichende wissenschaftliche Datenlage und ein hohes Verletzungspotenzial. Daher hat unsere Studiengruppe aus Ärzten, Sportwissenschaftlern und Sportpädagogen eine gesundheitsorientierte Fußballvariante (3F-Konzept) entwickelt. Die speziellen Regeln (keine Zweikämpfe, keine Kopfbälle, keine Hochschüsse, Zeit am Ball für alle nahezu gleich, ausreichend Pausen und Ganzkörper-Dehnübungen) sollen Frauen und Männer mit und ohne fußballerische Vorerfahrung in gemeinsamen Gruppen zu mehr körperlicher Aktivität motivieren -ohne erhöhtes Verletzungspotenzial. Der Kern des 3F-Konzeptes ist Spaß statt Wettkampf. Gleichzeitig stärken Koordinations-, und Kognitionsübungen die Konzentrationsfähigkeit, Achtsamkeit und die mentale Agilität. Das Konzept wurde in der kontrollierten 3F-Studie erfolgreich an Hypertonie-Patienten geprüft. Eine signifikante Verbesserung des Blutdrucks und Einsparung von antihypertensiver Therapie konnte in der Fußball-, nicht aber in der Kontrollgruppe nach einem Jahr erreicht werden. Ein erhöhtes Verletzungspotenzial bestand nicht. Die durch das niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur und der deutschen Herzstiftung geförderte My-3F Studie prüft das Konzept an Patienten mit koronarer Herzerkrankung oder nach Myokardinfarkt.

### Ziel

Ziel der Studie war es den Einfluss von wöchentlichem 3F-Training über ein Jahr auf die kardiovaskulären Risikofaktoren und die Fitness von Patienten mit KHK und/oder nach Myokardinfarkt zu untersuchen. Ein weiteres wichtiges Ziel war es, das Konzept auf Sicherheit in einem vorerkrankten Kollektiv zu prüfen.

### Methoden

Die My-3F Studie war als kontrollierte Interventionsstudie angelegt. Rekrutiert wurde über die größte kardiologische Praxis (Dr. Meyer) in der Region. Die Kontrollgruppe(KG) (n=86, 64 J. 16 Frauen) erhielt die empfohlene Nachsorge Routine bei ihrem niedergelassenen Kardiologen. Die Fußballgruppe (FG) (n=89, 63 J., 15 Frauen) trainierte an 5 Standorten in der Region Cloppenburg/ Oldenburg über ein Jahr 75 min/ Woche nach dem 3F-Konzept unter einem vorher ausgebildeten Trainer. Die Teilnehmer der FG wurden zusätzlich mit einer Puls-Uhr (Polar Ignite 2) ausgestattet, worüber im Training auf einem Tablett live die Herzfrequenz abgefragt wurde. Es



waren bei jedem Training Notfallsanitäter vor Ort. Beide Gruppe erhielten eine Aufnahme- und Abschlussuntersuchung nach einem Jahr. In den Untersuchungen wurde der Blutdruck mittels Gelegenheitsmessung und 24h-Langzeitblutdruckmessung (ABDM) bestimmt. In beiden Untersuchungen wurde darüber hinaus eine Spiroergometrie (Rampenprotokoll), Blutentnahme und körperliche Untersuchung durchgeführt. Stress, depressive Symptome, Lebensqualität und Lebensstil (Ernährung- und Sportverhalten) wurden über Fragebögen (SF12, BDII, Jobstrain) abgefragt.

## Ergebnisse

Die Gruppen unterschieden sich im Alter, Geschlecht und koronare Gefäßerkrankungen bei Aufnahme nicht sign. voneinander. Die Gelegenheitsblutdruckmessung sank in der FG von 132,3/80,7 mmHg sign. auf 125,0 / 76,2 mmHg ( $p=0,003$ ). In der KG blieb der Blutdruck unverändert (von 137,5/ 81,6 auf 136,0/ 82,0 mmHg (n.s.)), obwohl sign. mehr Teilnehmer die antihypertensive Medikation intensivieren mussten (16 Teilnehmer mehr Antihypertensiva/ höhere Dosierungen, 4 konnten die antihypertensive Therapie reduzieren,  $p=0,019$ ). Dadurch verbesserte sich ABDM in der KG signifikant (24h-gesamt von 125,8 / 75,4 auf 119,7 / 72,1 mmHg; sys.  $p=0,002$ , dia.  $p=0,011$ ). In der FG änderte sich die antihypertensive Therapie nicht sign. (12 Teilnehmer mehr antihypertensive Medikation, 13 weniger). Die ABDM blieb in der FG unverändert (von 120,2 / 73,3 auf 119,5 / 72,7 mmHg, n.s.). Auffällig war, dass der Blutdruck sich bei normoton eingestellten Teilnehmern der KG verschlechterte (von 124/77 auf 130/82 mmHg; ABDM von 115/ 72 auf 131/81 mmHg), während er bei normoton eingestellten Teilnehmern der FB unverändert blieb. Das Gewicht reduzierte sich sign. in der FG (92,3 auf 90,4 kg,  $p=0,003$ ), während es in der KG gleich blieb (90,7 auf 90,9 KG, n.s.). Die Fitness verbesserte sich in der FB deutlich. Die Laufleistung der FG (erhoben durch Puls-Uhren) konnte durchschnittlich von 1,85 km/ Training auf 2,42 km/Training signifikant ( $p<0,001$ ) gesteigert werden. Die Verbesserung zeigte sich auch in der Spiroergometrie.  $Vo_{2max}$  konnte in der FG von 17,9 auf 20,01 ml/min/kg sign. ( $p<0,001$ ) verbessert werden, während es sich in der KG von 19,37 auf 18,85 ml/min/kg nicht sign. änderte ( $p=0,291$ ). LDL-Cholesterin senkte sich in der FG von 80,5mg/dl auf 75,9 mg/dl nicht signifikant (0,304) bei im Durchschnitt gleichbleibender Medikation (Reduktion  $n=9$ , Intensivierung  $n=10$ ). In der KG haben signifikant häufiger Teilnehmer die lipidsenkende Therapie intensiviert, als abgesetzt (Mehr  $n=10$ , weniger  $n=3$ ), dennoch ist das LDL-C leicht, jedoch nicht sign. gestiegen (79 auf 81,9mg/dl,  $p=0,582$ ). In der FG traten keine akuten Notfälle während des Trainings, aber 9 internistische Komplikationen im Verlauf der Studie auf (2x Koronarangiographie mit PCI, 2x ohne PCI, 1x Sepsis mit Endokarditis, 2x Long-Covid, 2x Vorhofflimmern, 1x plötzlicher Herztod im Urlaub und 1x Tod nach Leukämie). Orthopädische Verletzungen: 1x Finger gebrochen, 2x Muskelfaserriss, 6x leichte Gelenkbeschwerden, 1x Knieprellung, 2x Achillessehnenreizung, 1x Bänderdehnung, 2x leichte Hüftprobleme. In der KG traten insgesamt 18 internistische Komplikationen auf (7x PCI, 1x Apoplex, 4x pAVK, 1x leichte Aortenklappenstenose, 1x Bronchial CA, 1x plötzlicher Herztod, 3x Carotisstenose).

## Schlussfolgerung/Fazit



Die Studie zeigt, dass sich 3F-Gesundheitsfußball sehr positiv auf die Risikofaktoren von KHK/ Herzinfarkt Patienten auswirkt und dabei sicher ist. Zusätzlich konnten in der Fußballgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe antihypertensive und lipidsenkende Medikamente gespart werden. Während des Trainings sind keine Verletzungen aufgetreten, die zum Ende der Teilnahme geführt haben. Auch internistische/ kardiale oder orthopädische Notfälle traten während des Trainings nicht auf. Die Mehrzahl der Teilnehmer trainiert auch nach Beendigung der Studie weiter. Durch die Anbindung an Fußballvereine konnte eine Nachhaltigkeit erreicht werden. Bestehende Fußball-Vereinsstrukturen könnten so für kardiovaskuläre Prävention genutzt werden. Eine gesundheitsorientierte Fußballvariante könnte über Spiel und Spaß ein Schlüssel sein, um wieder mehr Frauen und Männer zu körperlicher Aktivität zu motivieren.

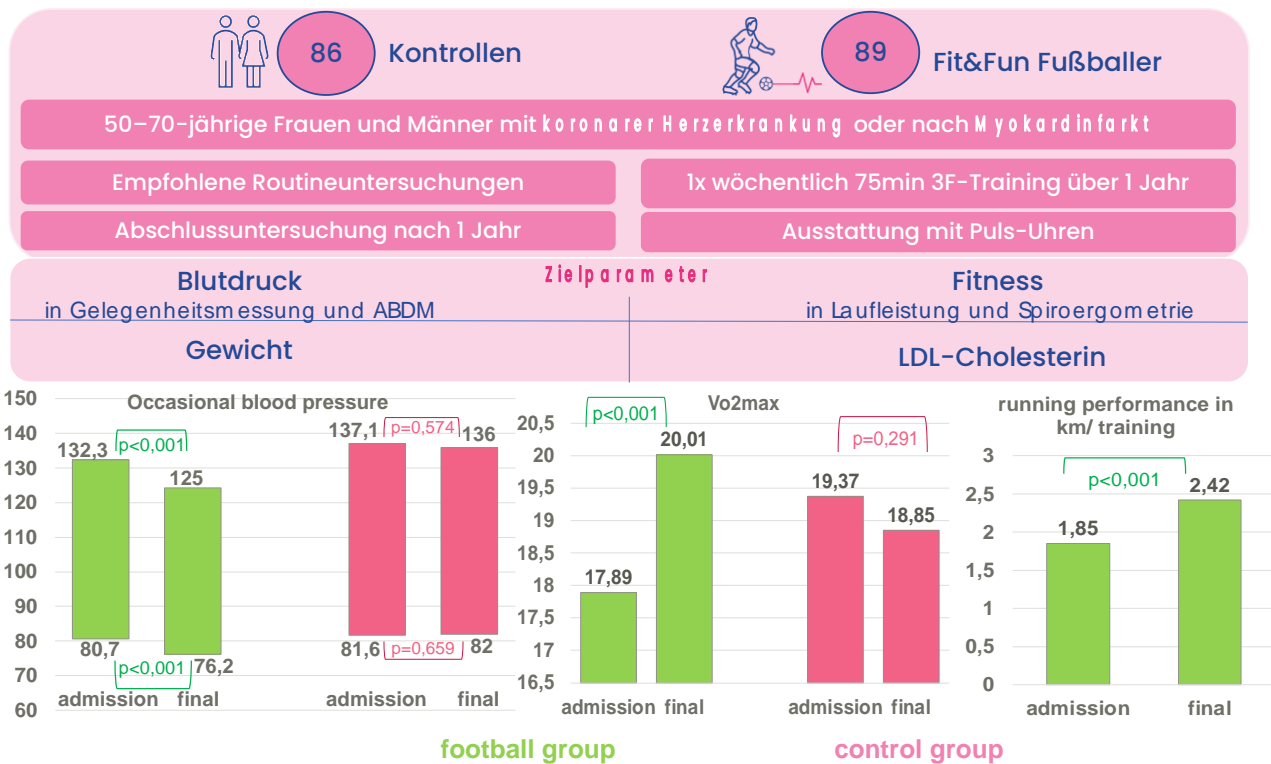


Abb.1

Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e. V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine gemeinnützige wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit mehr als 12.000 Mitgliedern. Sie ist die älteste und größte kardiologische Gesellschaft in Europa. Ihr Ziel ist die Förderung der Wissenschaft auf dem Gebiet der kardiovaskulären Erkrankungen, die Ausrichtung von Tagungen, die Aus-, Weiter- und Fortbildung ihrer Mitglieder und die Erstellung von Leitlinien. Weitere Informationen unter [www.herzmedizin.de](http://www.herzmedizin.de)