

Charité | Campus Benjamin Franklin | 12200 Berlin

An die  
Stiftung Wolfgang Schulze  
c/o Deutsche Rheuma-Liga Berlin e.V.  
z.H. Gerd Rosinsky  
Therapie-, Beratungs- und Selbsthilfezentrum  
Mariendorfer Damm 161 a  
12107 Berlin

Klinik und Poliklinik für Radiologie und  
Nuklearmedizin  
(Leiter Prof. Dr. med. B. Hamm)

Zentrum für Muskel- und Knochenforschung

Dr. med. Gabriele Armbrecht

Tel. +49 30 450 527 485  
Fax +49 30 450 527 977  
[gabi.armbrecht@charite.de](mailto:gabi.armbrecht@charite.de)

Berlin, den 25.06.2020

**Abschlussbericht**  
**zur prospektive Sturznachbefragung**  
**„Sarkopenie bei rheumatoider Arthritis (SarkoRA)“**  
**vom 25.06.2020**

**Projektleitung:**

Dr. med. Gabriele Armbrecht  
Zentrum für Muskel- und Knochenforschung  
Charité - Campus Benjamin Franklin  
Hindenburgdamm 30  
12200 Berlin  
Tel: 030-450 527 485  
[gabi.armbrecht@charite.de](mailto:gabi.armbrecht@charite.de)

**Kooperationspartner:**

Prof. Dr. med. Frank Buttgereit  
Charité Centrum Innere Medizin und  
Dermatologie, Schwerpunkt Rheumatologie  
Charitéplatz 1  
10117 Berlin  
Tel: 030- 450 513 125  
[frank.buttgereit@charite.de](mailto:frank.buttgereit@charite.de)

## Beschreibung Studienpopulation

289 Studienteilnehmer wurden in der SarkoRA Studie gemäß der definierten Ein- und Ausschlusskriterien im Zeitraum von Oktober 2017 bis Mai 2019 rekrutiert und untersucht. 80% der Studienteilnehmer sind Frauen. Das Durchschnittsalter der Probanden liegt bei 59±11 Jahren. 20% der Teilnehmer weisen einen erhöhten DAS-28 von über 3.2 auf (Tab. 1).

**Tabelle 1: Charakteristika der Studienteilnehmer**

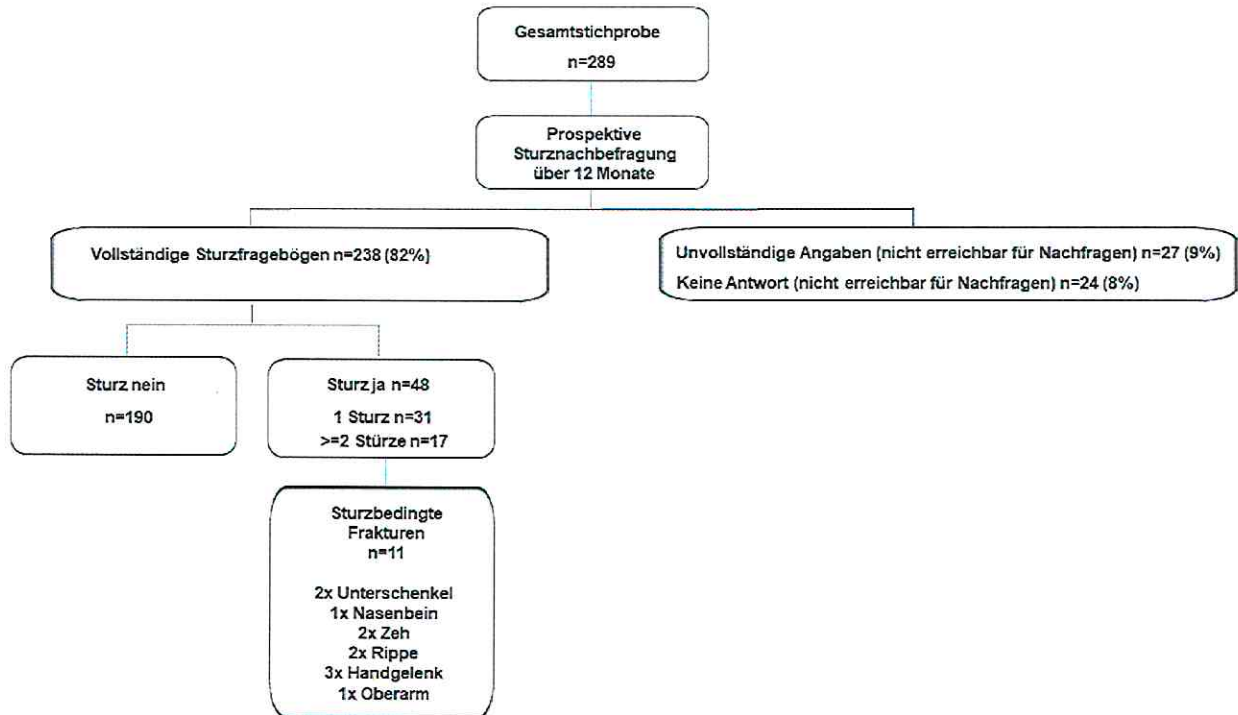
	<b>Gesamt n=289</b>
Frauen, n (%)	230 (79.6)
Alter [Jahren], MW±SD	59.4±11.3
Größe [m], MW±SD	1.67±0.08
Gewicht [kg], MW±SD	74.9±13.8
Body Mass Index BMI [kg/m <sup>2</sup> ], MW±SD	27.0±4.5
Range	17.7 – 41.1
<b>Rheumatoide Arthritis</b>	
Erkrankungsdauer [Jahren], MW±SD	11.8 ±9.3
Range	1 - 47
RF seronegativ, n (%)	60 (20.8)
RF seropositiv, n (%)	229 (79.2)
IgA positiv	149 (65.1)
IgM positiv	189 (82.5)
ACPA positiv	200 (87.3)
DAS-28, MW±SD	2.4±1.0
Anteil DAS-28>3.2, n (%)	58 (20)
CRP [mg/l], MW±SD	4.2±7.3

n=Anzahl, MW=Mittelwert; SD=Standardabweichung; Range=Bereich zwischen Minimum und Maximum; k.A.=keine Angabe; Rf=Rheumafaktor; IgA=Immunglobulin A; IgM=Immunglobulin M; ACPA= Antikörper gegen citrullinierte Proteine; DAS= Disease Activity Score; CRP=C-reaktives Protein

## Sturznachbefragung

Alle Studienteilnehmer erhielten beim Studienvisit am Campus Benjamin Franklin 12 frankierte Postkarten, auf denen eventuelle Stürze monatlich vom Patienten dokumentiert und an das Studienzentrum zurückgesandt werden sollten. Bei fehlender Rücksendung oder falls ein Sturzereignis vermerkt wurde, wurde der Studienteilnehmer telefonisch oder per Post erinnert. Stürze, die durch eine externe Einwirkung resultierten (z.B. von Auto erfasst), wurden aus der Analyse ausgeschlossen.

Von 238 Teilnehmern (82%) liegen vollständige Sturzfragebögen vor (Abb. 1). Von den 238 Studienprobanden stürzten insgesamt 48 Teilnehmer (20%) innerhalb von 12 Monaten nach dem Studienvisit, 31 Teilnehmer stürzten einmal (13%) und 17 Probanden sogar zweimal und mehr (7%). 11 Probanden (4.6%) berichten von einer sturzbedingten Fraktur.



**Abbildung 1: Ergebnisse der Sturznachbefragung**

Teilnehmer, die einen oder mehr Stürze nach 12 Monaten angaben, waren im Schnitt etwas älter und wiesen einen niedrigeren Body Mass Index auf (Tab. 2). Diese Unterscheide sind allerdings nicht signifikant.

Für die vorliegende Analyse wurde die 2018 überarbeitete Definition der European Working Group on Sarcopenia in Older People EWGSOP [1] herangezogen. Hierfür wurde bei den Muskelfunktionstests die frei gewählte Gehgeschwindigkeit über 6m ermittelt. Eine Gehgeschwindigkeit von  $\leq 0.8$  m/sec gilt als erniedrigt. Zudem wurde die maximale Handkraft (bester Wert aus linker und rechter Hand) gemessen. Nach der neuen EWGSOP Definition gilt bei Frauen eine Handkraft von  $< 16$  kg als vermindert, bei Männern  $< 27$  kg [1]. Zudem wurde die Zeit aus dem 5-maligen Aufstehtest mit einbezogen. Ein Wert  $> 15$  sec. gilt als erhöht. In einem nächsten Schritt wurde die appendikuläre Muskelmasse (appendicular lean mass ALM), d.h. die Summe von Muskelmasse Arme und Beine, ermittelt. Da große Menschen eine höhere Muskelmasse besitzen, wird der ALM auf die quadrierte Körpergröße ( $ALM/m^2$ ) normalisiert dargestellt. Nach der überarbeiteten EWGSOP Definition gilt bei Frauen ein  $ALM/Größe^2 \leq 5.5$

kg/m<sup>2</sup> als vermindert, bei Männern ein ALM/Größe<sup>2</sup> ≤7.0 kg/m<sup>2</sup> [1]. Eine Sarkopenie liegt nach der EWGSOP Definition vor, wenn sowohl die Handkraft vermindert (oder die Aufstehzeit erhöht) ist und zusätzlich die ALM/Größe<sup>2</sup> reduziert ist. Eine schwere Sarkopenie liegt dann vor, wenn zudem die Gehgeschwindigkeit verlangsamt ist.

**Tabelle 2: Vergleich der Studienteilnehmer nach Sturzstatus**

	kein Sturz n=190	Stürzer n=48	p-Wert
Alter, MW±SD	59.2±11.9	63.3±9.4	ns
BMI, MW±SD	27.1±4.5	26.5±4.1	ns
Anteil an Frauen, n (%)	147 (77)	40 (83)	ns
Niedrige Handkraft, n (%)	36 (19)	11 (23)	ns
Erhöhte Aufstehzeit, n (%)	15 (8)	3 (6)	ns
Niedrige Gehgeschwindigkeit, n (%)	7 (4)	4 (8)	ns
Verminderte Muskelmasse ALM/m <sup>2</sup> , n (%)	25 (13)	5 (10)	ns
Sarkopenie nach EWGSOP Definition, n (%)	8 (4)	3 (6)	ns

n=Anzahl, MW±SD=Mittelwert±Standardabweichung; ns= nicht signifikant

EWGSOP= European Working Group on Sarcopenia in Older People

Teilnehmer, die gestürzt sind, waren häufiger Frauen und zeigten eine tendenziell niedrigere Handkraft und niedrigere Gehgeschwindigkeit. Sie waren etwas häufiger von einer Sarkopenie nach EWGSOP betroffen als die Teilnehmer ohne Sturz (Tab. 2). Ein statistisch signifikanter Unterschied beim Vergleich von Teilnehmern ohne Sturz mit denen, die gestürzt sind, ergab sich jedoch für keinen der untersuchten Parameter. Auch bei Auswertung multiple Stürzer versus keine oder 1 Sturz zeigten sich keine signifikanten Gruppenunterschiede.

## Ausblick

Detailliertere Analysen sind im Rahmen einer Fachpublikation in Vorbereitung.

Mit freundlichen Grüßen,

Dr. med. Gabriele Armbrrecht

## Literatur

1. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyere O, Cederholm T, Cooper C, Landi F, Rolland Y, Sayer AA *et al*: Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and ageing* 2018.