Post-COVID-Rehabilitation

Ergebnisse

Konrad Schultz, Bad Reichenhall

www.klinik-bad-reichenhall.de

KLINIK
BAD REICHENHALL
freier atmen – besser bewegen

tagesschau

Sendung verpasst?

Inland ▸ Long Covid: Karliczek geht von 350.000 Patienten aus

Entsteht hierdurch Reha-Bedarf?

Long Covid

Karliczek geht von 350.000 Patienten aus

Stand: 31.05.2021 12:10 Uhr

Etwa jeder zehnte Corona-Erkrankte kämpft nach Angaben von Forschungsministerin Karliczek mit Spätfolgen - auch Long Covid genannt. Das bedeute, dass etwa 350.000 Menschen in Deutschland davon betroffen seien.

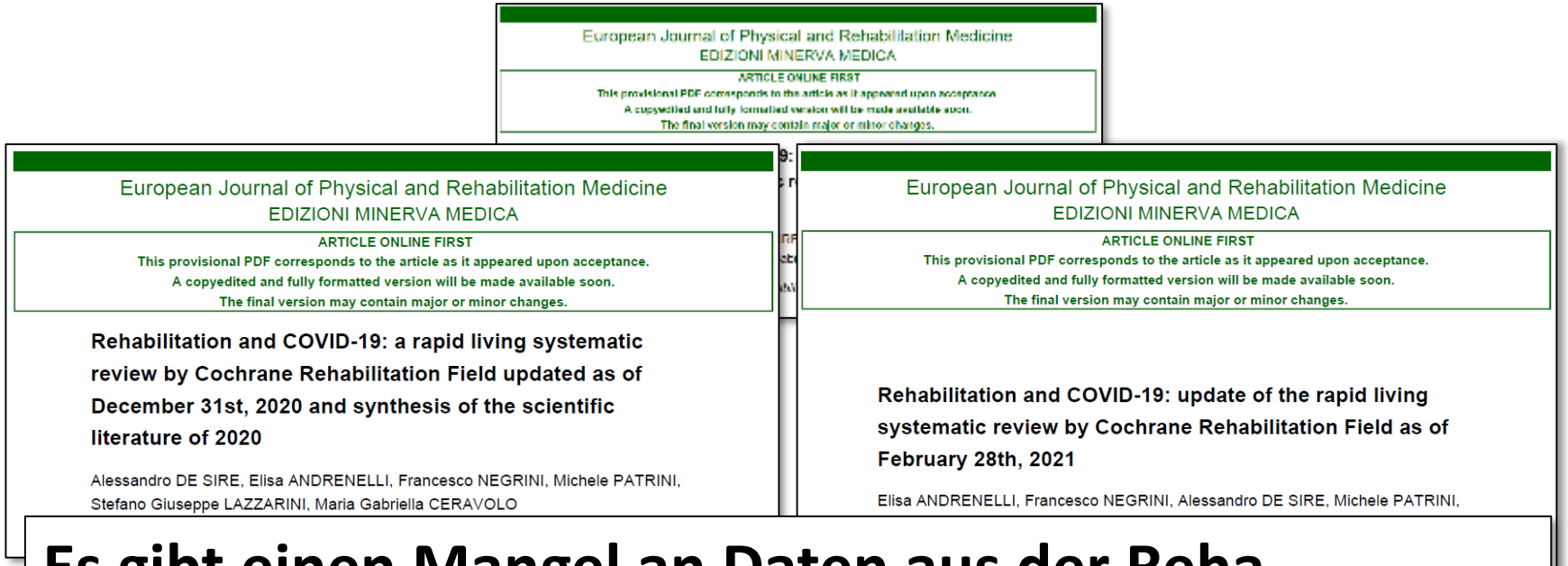
Bundesforschungsministerin Anja Karliczek geht davon aus, dass in Deutschland ungefähr 350.000 Menschen an Spätfolgen einer Covid-Infektion leiden. Mittlerweile hätten rund 3,5 Millionen Menschen eine Infektion hinter sich. Schätzungsweise jeder Zehnte davon kämpfe mit Spätfolgen, sagte sie.

Rehabilitation and Covid-19: the Cochrane Rehabilitation 2020 rapid living systematic review

The International Multiprofessional Steering Committee of Cochrane Rehabilitation **REH-COVER action**

(REHabilitation – COVid-19 Evidence-based Response)

Evidenzlage: Reha bei/nach COVID-19



Es gibt einen Mangel an Daten aus der Reha

European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine 2021 Apr 16

DOI: 10.23736/S1973-9087.21.06995-1

Eigene Post-COVID-Reha-Studie (läuft seit 28.4.2020)

KBR Post-Covid-AG 1

Prof. D. Nowak 2

Prof. M. Schuler 3

Heute: Kurzzeitergebnisse der Patienten, die 2020 aufgenommen wurden [1]

Die Daten von > 200 Patienten (4/2020 - 4/2021) mit *Follow-up über 3 & 6 Monate* werden derzeit ausgewertet, sind aber noch nicht vollständig verfügbar.

[1] Hayden MC[1], Limbach M[1], Schuler M[3], Merkl S[1], Schwarzl G[1], Jakab K[1], Nowak D[2] & Schultz K[1] . Short-term effects of a three-week inpatient post-COVID-19 pulmonary rehabilitation program - a prospective observational study. *Submitted*

Post-COVID-Reha-Studie an der KBR

Prospektive registrierte Beobachtungsstudie

- Seit *Pandemie-Beginn* bis Juni 2021 wurden **> 300 Post-COVID-Patienten** zur Rehabilitation aufgenommen
- **108** in Analyse eingeschlossen **(1. Pandemiejahr, 2020)**
  - ∅ **Alter** 55,6 Jahre ± 10,1 (Range 32 - 85)
  - 45,4% **Frauen**
  - Nur 14,8% waren bei Reha-Beginn **bereits berentet**
  - ∅ **Reha-Dauer** 27 Tage ± 6,0

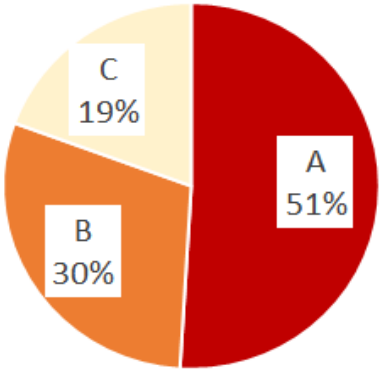
KLINIK BAD REICHENHALL

LMU

Julius-Maximilians-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

Hayden M et al. Short-term effects of a three-week inpatient post-COVID-19. Submitted

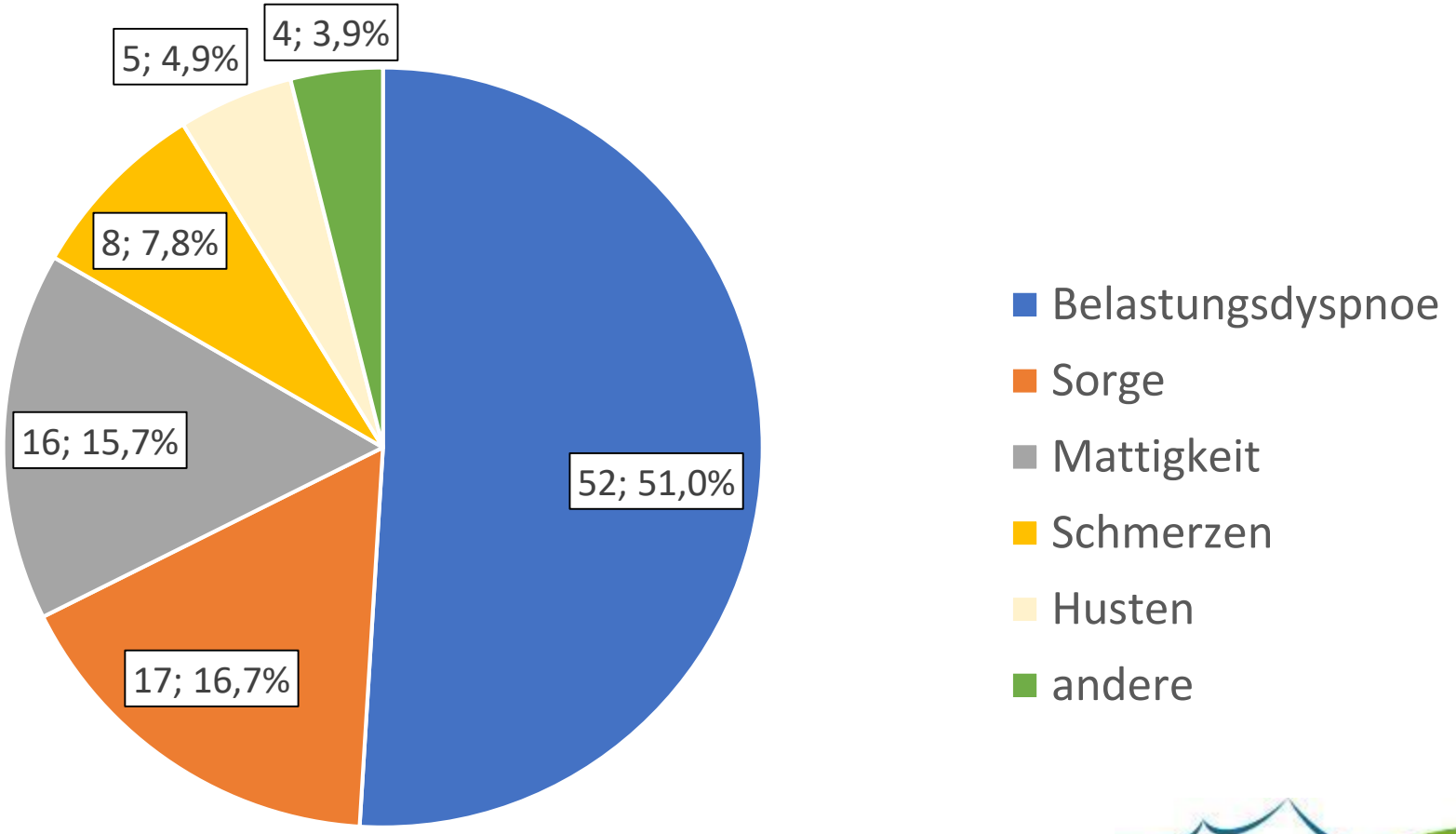
Zugangswege und Charakteristika der 108 Post-COVID-Patienten



	Gruppe A (51%) *schwer, post-akut, < 1 M* Direktverlegung /AHB ≤1 M. nach Entlassung **(n=55)**	**Gruppe B (30%)** *schwer, nach ≥ 1 M* Reha >1 M. nach KH-Entlassung **(n= 32)**	**Gruppe C (19%)** *leicht, nach ≥ 1M* Reha nach ambulanter Behandlung **(n= 21)**
Alter	**57.9** ±10.8	**54.0** ±9.9	**52.1** ± 6.8
% **weiblich**	**38.2%** 34M/21F	**34.4%** 21M/11F	**81.0%** 4M/17F
∅ **Krankenhaustage**	**31.5** ±18.7 (3 - 101)	**19.4** ±11.0 (3 - 49)	
% **Intensivstation**	**70.9%**	**56.3%**	
∅ Dauer	21.7 ±18.1 (4 - 97)	14.5 ±8.8 (5 - 40)	
% **Invasive Beatmung**	**49.1%**	**37.5%**	
∅Dauer (Range)	20.0 ±17.7 (8 - 87)	11.6 ±4.9 (5 - 23)	
∅ **Latenz** (Tage) seit Klinik-Entlassung bzw. ambulanter Akutphase	**10.8** ±11.2 (0 - 31)	**120.6** ±70.2 (32 - 270)	**142.9** ±55.1 (35-270)

Welche Symptome beklagen Patienten der pneumologischen Reha?

Was ist Ihr wichtigstes Gesundheitsproblem?



Eigene Daten (n = 108)

KLINIK BAD REICHENHALL
freier atmen – besser bewegen

Hayden M et al. Short-term effects of a three-week inpatient post-COVID-19. Submitted

Was passiert in der PR bei Post-COVID-Patienten?

Empfehlungen

Thieme

DGP-Empfehlungen zur pneumologischen Rehabilitation bei COVID-19

Recommendations from the German Respiratory Society for Pulmonary Rehabilitation in Patients with COVID-19

Autoren
R. Glöckl[1,2], H. Buhr-Schinner[3], A. R. Koczulla[1,2,4], R. Schipmann[5], K. Schultz[6], M. Spielmanns[7], N. Stenzel[8], S. Dewey[9]

AWMF online
Das Portal der wissenschaftlichen Medizin

Langversion

S2k-LL SARS-CoV-2, COVID-19 und (Früh-) Rehabilitation

Komponenten der pneumolog. Reha

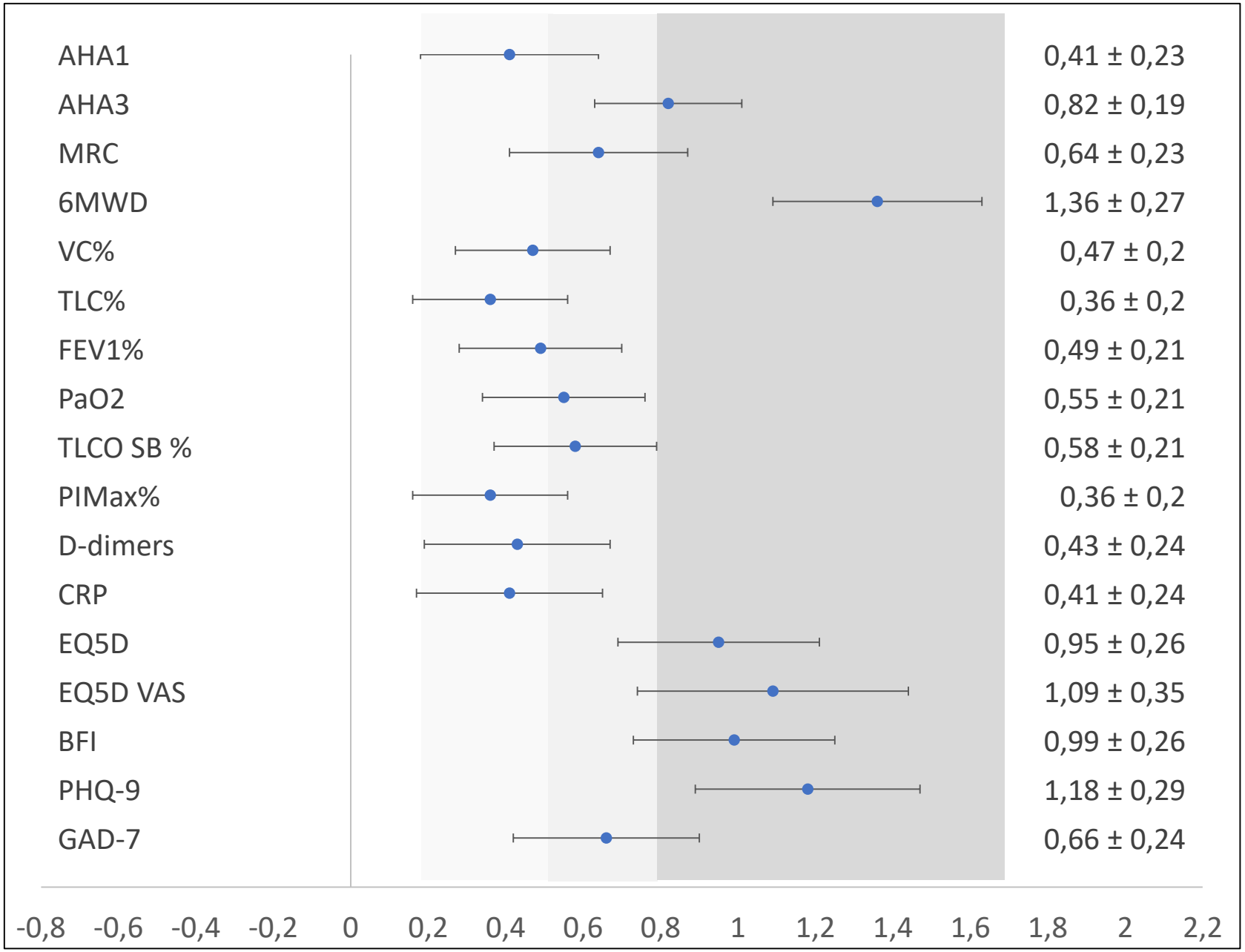
Reha = multimodal und interdisziplinär

- Spezifizierung der Diagnose (somato-psycho-soziales Assessment: z.B. 6MGT, QoL, Komorbiditäten)
- Leitliniengemäße medikamentösen Therapie *auch der Komorbiditäten*
- Trainingstherapie (Ausdauer, Kraft, IMT, WBVT, NMES)
- (Atem-)Physiotherapie (Schmerzen, PICS, Mobilität und Beweglichkeit, Fatigue)
- Ergotherapie (u.a. ADL-Training, Gedächtnistraining, Hilfsmittelversorgung)
- Patienten-Information und -Schulung
- Tabakentwöhnung
- Ernährungsberatung (z.B. zu Adipositas, Diabetes)
- Psychologische Hilfen (Angst, Depression, Kognition)
- Sozialberatung
- Sozialmedizinische Begutachtung
- u.v.a.....

Reha = Paket von diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen. Die Summe ist mehr als die Einzelkomponenten

Wirksamkeit?

Effektstärken: Ausgewählte signifikante Ergebnisse der Post-COVID-Rehabilitation



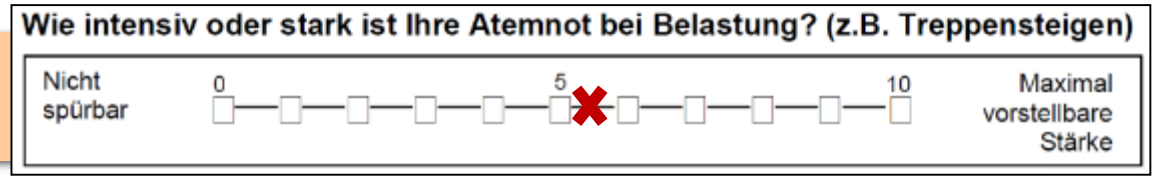
AHA1 =Ruhedyspnoe,
AHA3 = Belastungsdyspnoe
MRC = Atemnot i. Alltag
6MWD = Gehstrecke i. 6 Minuten
VC = Vitalkapazität (LuFu)
TLC = total lung capacity
TLCO = Lungendiffusion
PI_{max} = Max. Inspirationskraft
EQ5D = Lebensqualität
BFI= Fatigue
PHQ-9 = Depressivität
GAD-7 = Angst

Effektstärken (Cohen d)
ab 0.2 schwache Effekte
ab 0.5 mittlere Effekte
ab 0.8 starke Effekte

Hayden M et al. Short-term effects of a three-week inpatient post-COVID-19. Submitted

Primärer Outcomeparameter

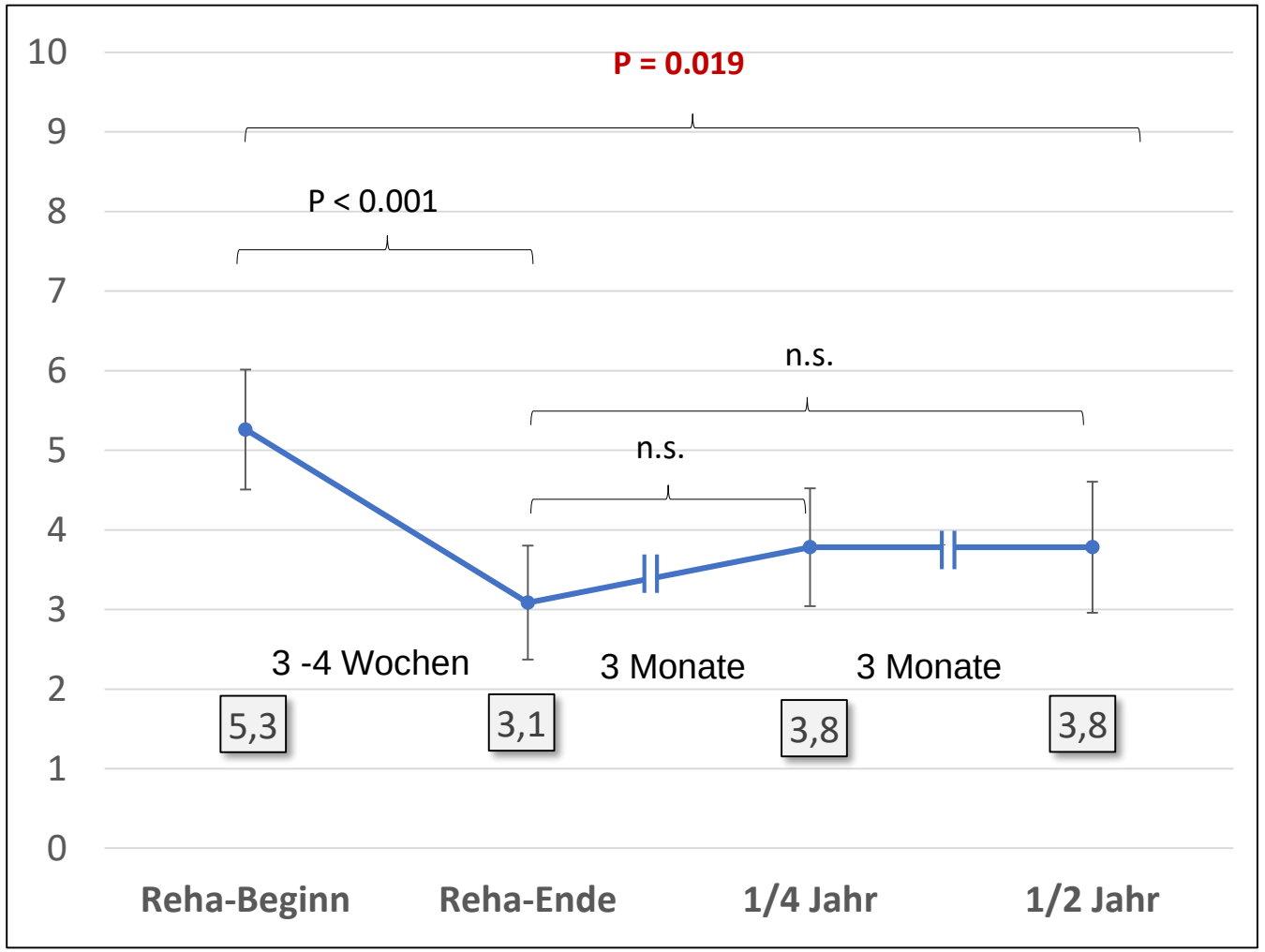
Belastungsdyspnoe (NRS)



Dyspnea on exertion				
"How intense is your dyspnea on exertion?" ☺ 0 - 10 ☹				
Group	**T_1**	**T_2**		
	M (SD) Median [Range]	**Delta** [95% CI]	**d** [95% CI]	**RM-ANOVA** F(df), p
All	**5.56** (2.50) 6.00 [0.00 - 10.00]	**-2.15*** [-2.73; -1.57]	**-0.82** [-1.01; -0.56]	F_T = 39.0(1), p < 0.001 F_G = 0.25(2), p = 0.774 F_{G*T} = 65(2), p = 0.524
A	**5.60** (2.56) 5.50 [0.00 - 10.00]	**-2.37*** [-3.16; -1.58]	**-0.92** [-1.28; -0.56]	
B	**5.46** (2.47) 6.00 [1.00 - 9.00]	**-2.17*** [-3.37; -0.96]	**-0.85** [-1.21; -0.30]	
C	**5.60** (2.53) 6.00 [0.00 - 9.00]	**-1.47*** [-2.87; -0.06]	**-0.58** [-1.12; -0.02]	

Alle 3 Gruppen profitieren gleichermaßen

Belastungsdyspnoe nach ¼ und ½ Jahr nach Entlassung (MW +/- 95% KI)



Vorläufige Daten,*
Rücklauf noch nicht komplett abgeschlossen

Für diese Analyse (Varianzanalyse mit Messwiederholung) wurden nur die Patienten ausgewertet, bei denen Daten von T1 - T4 vorlagen

* Diese Follow-up-Daten sind noch vorläufige Daten, die Daten der Kurzzeitergebnisse (T1→T2) sind finale Daten

Im Laufe unseres Lebens haben die meisten von uns Zeiten, an denen sie sich sehr müde oder matt fühlen. Haben Sie sich in der letzten Woche ungewöhnlich müde oder matt gefühlt?

☐ ja ☐ nein

1 Kreisen Sie die eine Zahl ein, die aussagt, welche Ermüdung (Müdigkeit, Mattigkeit) Sie **gerade jetzt** fühlen:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
keine Müdigkeit										stärkste vorstellbare Müdigkeit

2 Kreisen Sie die eine Zahl ein, die Ihre **übliche** Ermüdung (Müdigkeit, Mattigkeit) in den letzten 24 Stunden beschreibt:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
keine Müdigkeit										stärkste vorstellbare Müdigkeit

3 Bitte kreisen Sie die eine Zahl ein, die Ihre **stärkste** Ermüdung (Müdigkeit, Mattigkeit) in den letzten 24 Stunden beschreibt:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
keine Müdigkeit										stärkste vorstellbare Müdigkeit

4 Bitte kreisen Sie die eine Zahl ein, die angibt, wie stark Ihre Ermüdung (Müdigkeit, Mattigkeit) Sie in den vergangenen 24 Stunden **beeinträchtigt** habt:

Allgemeine Aktivität

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
keine Beeinträchtigung										vollständige Beeinträchtigung

Stimmung

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
keine Beeinträchtigung										vollständige Beeinträchtigung

Gehvermögen

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
keine Beeinträchtigung										vollständige Beeinträchtigung

Normale Arbeit (sowohl außerhalb des Hauses als auch Hausarbeit)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
keine Beeinträchtigung										vollständige Beeinträchtigung

Beziehung zu anderen Menschen

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
keine Beeinträchtigung										vollständige Beeinträchtigung

Lebensfreude

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
keine Beeinträchtigung										vollständige Beeinträchtigung

Fatigue:

Brief Fatigue Inventory

[BFI : ☺ 0 … 10 ☹]

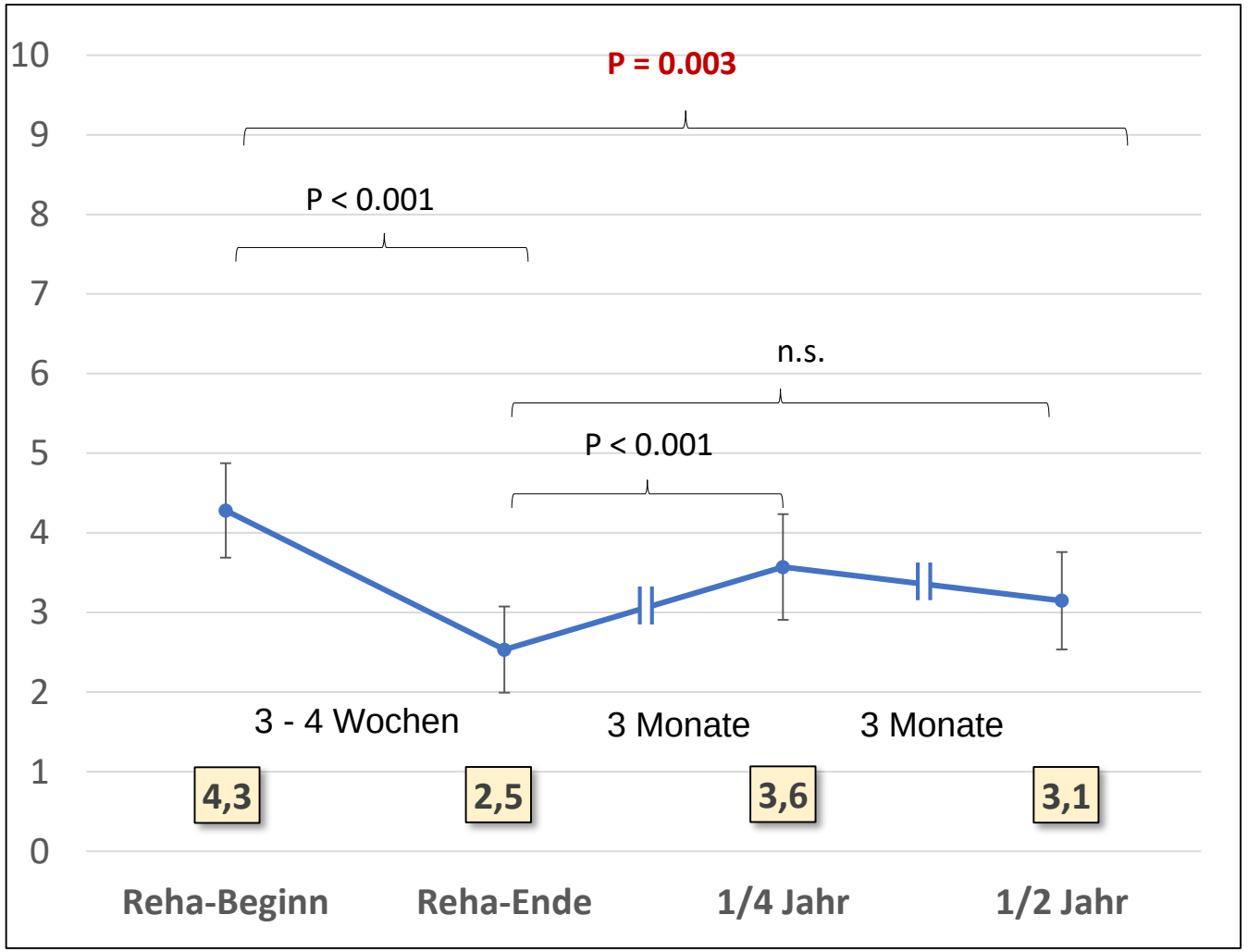
Keine/leichte Fatigue	0 - 3
Mittelschwere Fatigue	4 - 6
Schwere Fatigue	7 – 10

Fatigue: Brief Fatigue Inventory [BFI : ☺ 0 … 10 ☹]

Fatigue				
BFI (☺ 0 – 10 ☹)				
Group	**T_1**	**T_2**		
	M (SD) Median [Range]	**Delta** [95% CI]	**d** [95% CI]	**RM-ANOVA** F(df), p
All	**4.39** (2.05) 4.33 [0.00 – 8.56]	**-1.70*** [-2.08; -1.32]	**-0.99** [-1.25; -0.72]	F_T = 54.4(1), p < 0.001 F_G = 5.76(2), p = 0.005 F_{G*T} = 3.41(2), p = 0.041
A	**4.05** (1.88) 4.13 [0.00 – 8.00]	**-2.13*** [-2.59; -1.66]	**-1.24** [-1.87; -0.10]	
B	**4.47** (2.19) 4.78 [0.22 – 8.56]	**-1.44*** [-2.16; -0.72]	**-0.85** [-1.31; -0.37]	
C	**5.21** (2.15) 4.56 [2.11 – 8.44]	**-0.91** [-2.07; 0.25]	**-0.43** [-0.96; 0.10]	

Signifikante Verbesserung der Gesamtgruppe, Gruppe C schlechtere Ausgangswerte und geringere (nicht sign.) Verbesserung

Fatigue: ¼ und ½ Jahr nach Entlassung (MW +/- 95% KI)

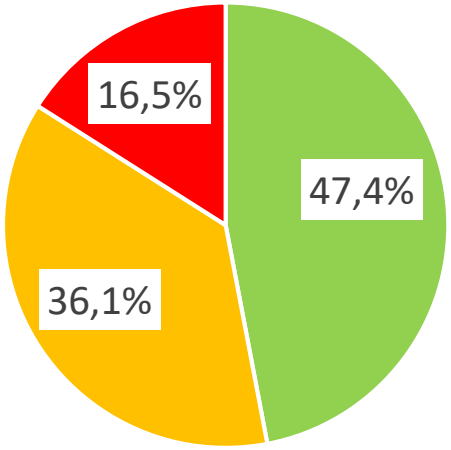


Vorläufige Daten,
Rücklauf noch nicht komplett abgeschlossen

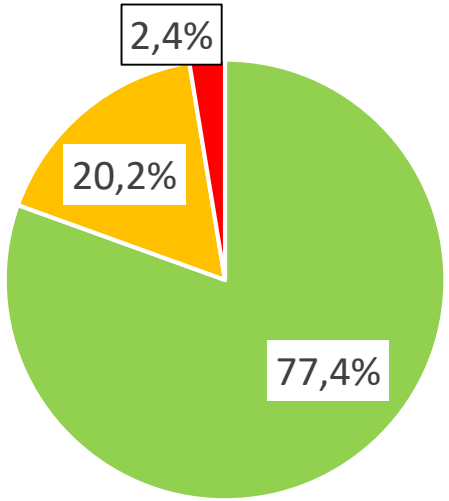
Für diese Analyse (Varianzanalyse mit Messwiederholung) wurden nur die Patienten ausgewertet, bei denen Daten von T1 - T4 vorlagen

* Diese Follow-up-Daten sind noch vorläufige Daten, die Daten der Kurzzeitergebnisse (T1→T2) sind finale Daten

Depressivität
PHQ-9: kategoriale Auswertung



R-Beginn



R-Ende

0-4	Minimale depressive Symptomatik
5-9	Milde depressive Symptomatik
10-14	**Mittelgradige depressive Symptomatik**
15-27	Schwere depressive Symptomatik

Bei 52,6% der Post-COVID-Rehabilitanden fanden sich zu Reha-Beginn Kriterien einer mittelschweren Depressivität (PHQ-9 ≥ 10), bei E noch bei 22,6%.

Schwierigkeiten ein- oder durchzuschlafen oder vermehrter Schlaf
Müdigkeit oder Gefühl, keine Energie zu haben
Verminderter Appetit oder übermäßiges Bedürfnis zu essen
Schlechte Meinung von sich selbst; Gefühl, ein Versager zu sein oder die Familie enttäuscht zu haben
Schwierigkeiten, sich auf etwas zu konzentrieren, z.B. beim Zeitunglesen oder Fernsehen
Waren Ihre Bewegungen oder Ihre Sprache so verlangsamt, dass es auch anderen auffallen würde? Oder waren Sie im Gegenteil „zappelig“ oder ruhelos und hatten dadurch einen stärkeren Bewegungsdrang als sonst?
Gedanken, dass Sie lieber tot wären oder sich Leid zufügen möchten

Der Skalensummenwert „Depressivität“ kann unter Verwendung der 9 Items des PHQ-9 berechnet werden.

0 = Überhaupt nicht

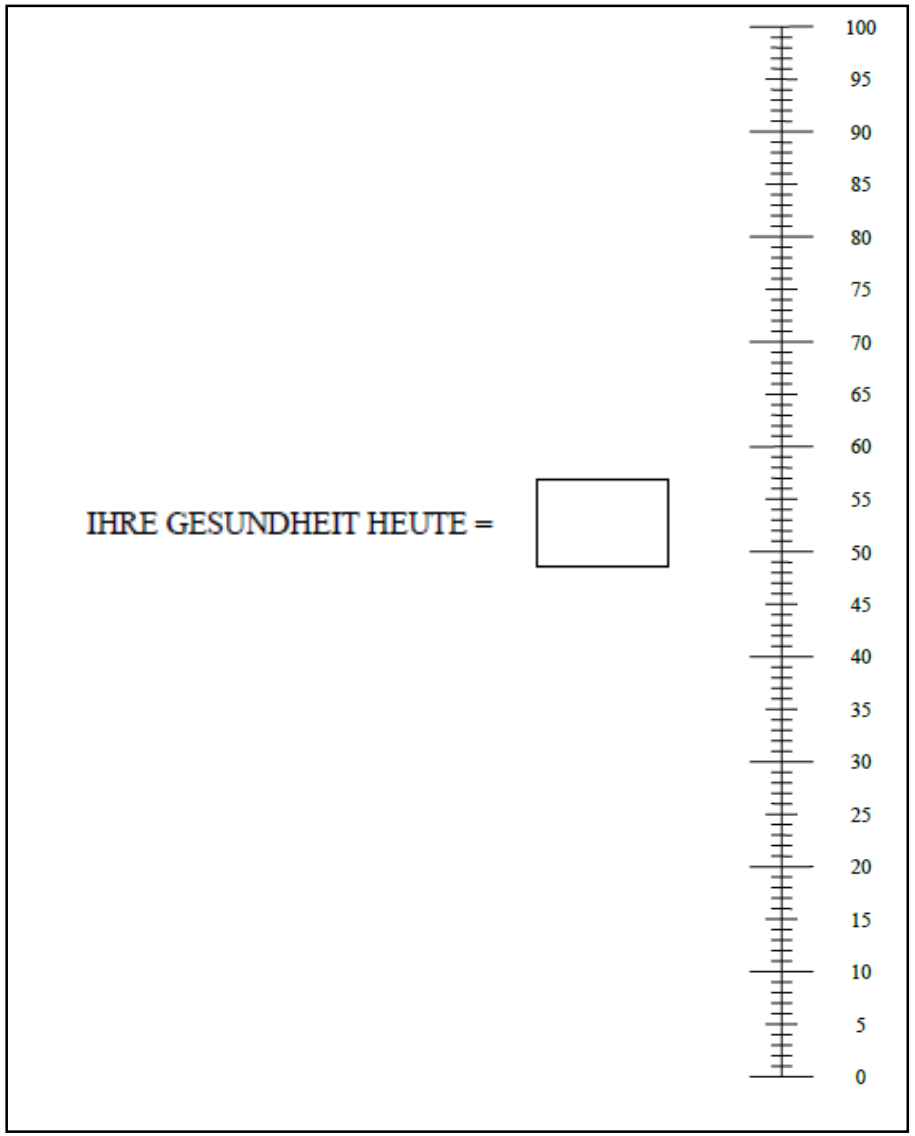
1 = An einzelnen Tagen

2 = An mehr als die Hälfte der Tage

3 = Beinahe jeden Tag

Der Skalenpunktwert **„Depressivität“** entspricht der Summe d. Punktwerte **(0 – 27).**

Lebensqualität (EQ-5D-5L) VAS)

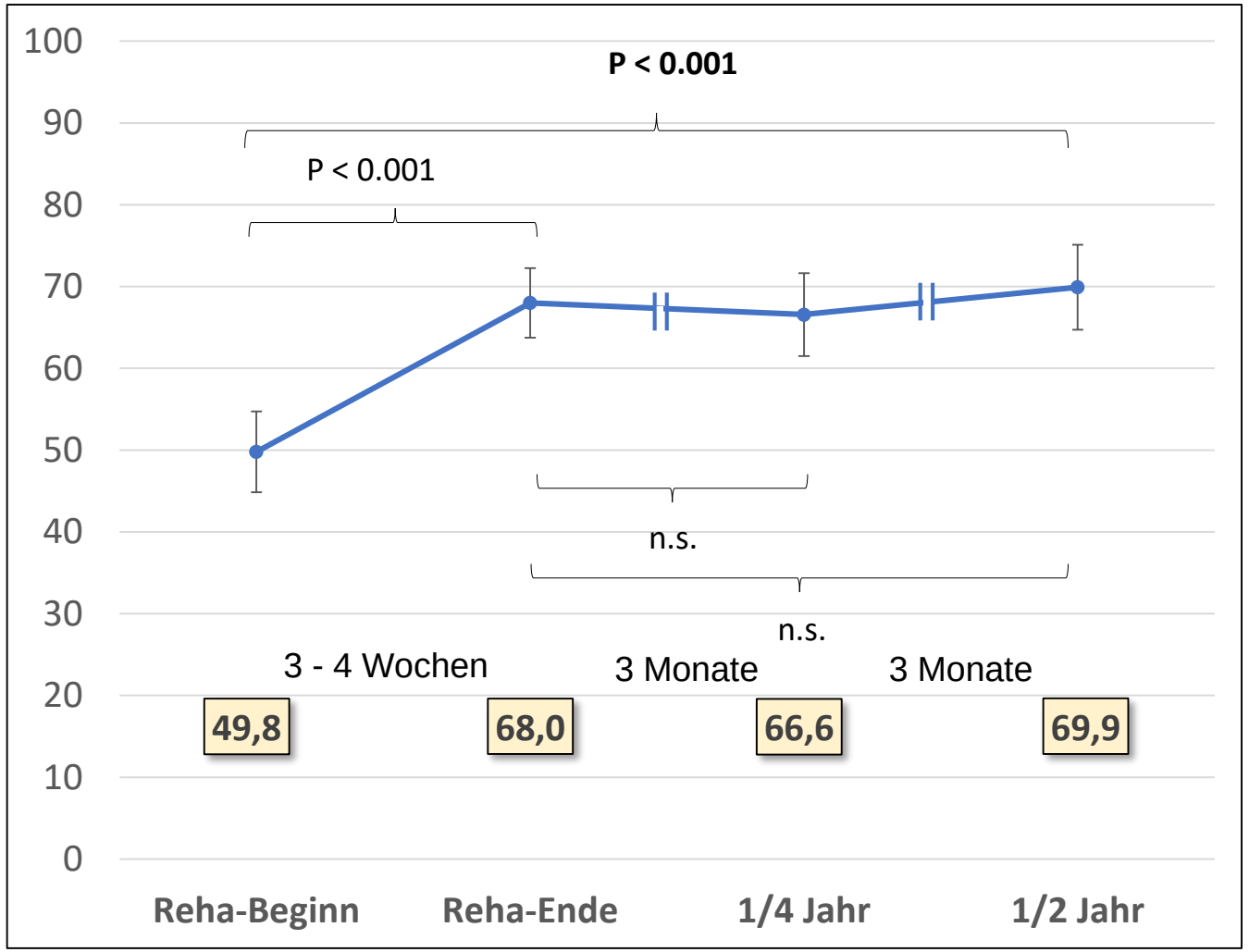


Lebensqualität: EQ5D-5L-VAS [0 ☹ …. 100 ☺]

Quality of life				
EQ-5D-5L-VAS (😊 100 – 0 ☹)				
Group	**T_1**	**T_2**		
	M (SD) Median [Range]	**Delta** [95% CI]	**d** [95% CI]	**RM-ANOVA** F(df), p
All	**50.01** (17.03) 50.00 [0.00 - 90.00]	**18.04*** [14.6; 21.4]	**1.09** [0.88; 1.44]	F_T = 86.4(1), p < 0.001 F_G = 5.64(2), p = 0.005 F_{G*T} = 1.23(2), p = 0.296
A	**49.53** (17.28) 50.00 [0.00 - 90.00]	**20.58*** [15.7; 25.5]	**1.30** [0.89; 1.70]	
B	**56.71** (12.07) 57.50 [24.00 - 80.00]	**14.79*** [8.45; 21.13]	**0.99** [0.49; 1.47]	
C	**41.25** (19.28) 35.00 [15.00 - 80.00]	**16.06*** [7.92; 24.20]	**1.05** [0.43; 1.66]	

Gruppe C hat schlechtere Ausgangswerte, aber alle Gruppen profitieren gleichermaßen

Lebensqualität (EQ-5D-VAS) ¼ und ½ Jahr nach Entlassung (MW +/- 95% KI)



Vorläufige Daten,
Rücklauf noch nicht komplett abgeschlossen

Für diese Analyse (Varianzanalyse mit Messwiederholung) wurden nur die Patienten ausgewertet, bei denen Daten von T1 - T4 vorlagen

* Diese Follow-up-Daten sind noch vorläufige Daten, die Daten der Kurzzeitergebnisse (T1→T2) sind finale Daten

6-Minuten-Gehtest (6MWD)

Körperliche Leistungsfähigkeit

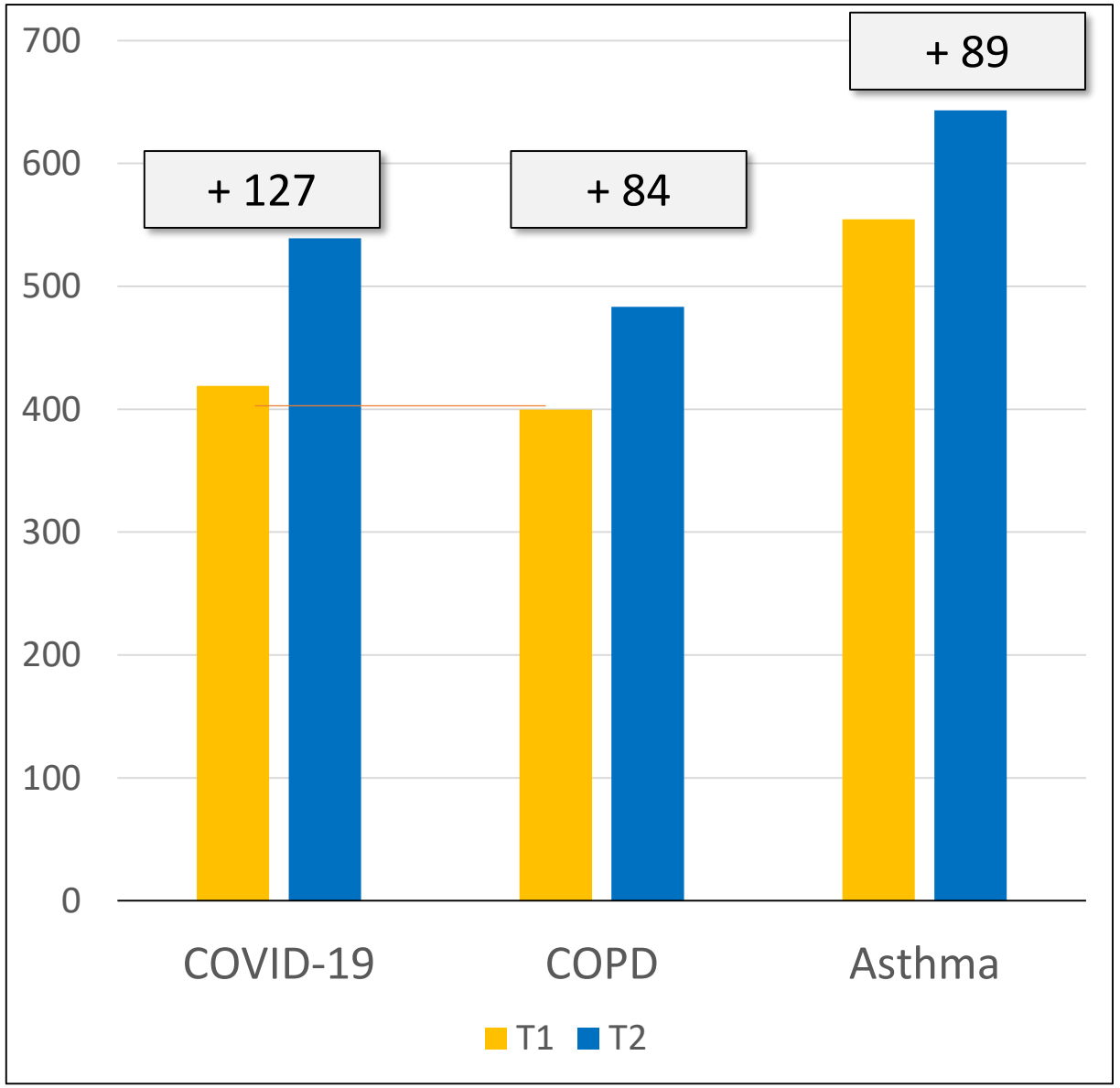
6-Minutengehstrecke (6MWD)

Physical capacity				
6-MWD [m]				
Group	**T_1**	**T_2**		
	M (SD) Median [Range]	**Delta** [95% CI]	**d** [95% CI]	**RM-ANOVA** F(df), p
All	**419** (127) 450 [13 - 663]	**111*** [94; 127]	**1.36** [1.08; 1.63]	F_T = 130.3(1), p = 0.001 F_G = 5.4(2), p = 0.006 F_{G*T} = 4.1(2), p = 0.019
A	**377** (142) 392 [13 - 603]	**131*** [107; 155]	**1.52** [1.12; 1.92]	
B	**459** (79) 470 [270 - 590]	**96*** [72; 120]	**1.61** [1.02; 2.17]	
C	**480** (97) 479 [275 - 663]	**74*** [33; 114]	**0.91** [0.35; 1.45]	

Gruppe C hat bessere Ausgangswerte

(C profitiert auch signifikant, aber etwas schwächer, Deckeneffekt)

Δ6MWD: Reha bei COVID 19 ↔ COPD ↔ Asthma



N = 412

Originalarbeit

Stationäre pneumologische Rehabilitation zur Verbesserung der Asthmakontrolle

Eine randomisierte kontrollierte Studie (EPRA, Effektivität pneumologischer Rehabilitation bei Asthma bronchiale)

Konrad Schultz, Michael Wittmann, Rupert Wagner, Nicola Lehbert, Larissa Schwarzkopf, Boglárka Szentes, Dennis Nowak, Hermann Faller, Michael Schuler

Dtsch Arztebl Int 2021

ORIGINAL ARTICLE
COPD

N = 602

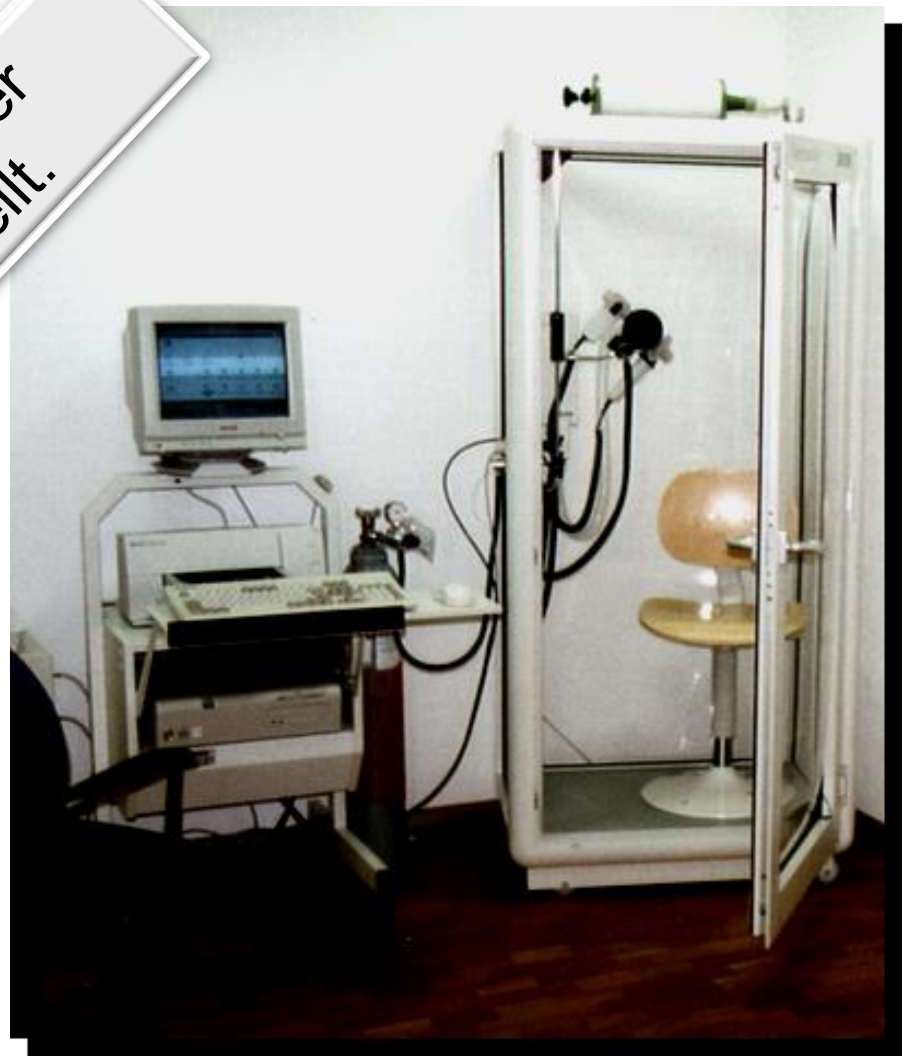
Inspiratory muscle training does not improve clinical outcomes in 3-week COPD rehabilitation: results from a randomised controlled trial

Konrad Schultz[1], Danijel Jelusic[1], Michael Wittmann[1], Benjamin Krämer[1], Veronika Huber[1], Sebastian Fuchs[1], Nicola Lehbert[1], Silke Wingart[1], Dragan Stojanovic[1], Oliver Göhl[1], Harma J. Alma[2], Corina de Jong[2], Thys van der Molen[2], Hermann Faller[3] and Michael Schuler[3]

Eur Respir J, 2018

Lungenfunktionsuntersuchungen

Ähnliche Ergebnisse – werden hier aus Zeitgründen nicht dargestellt.



Fazit

Nach überstandener akuter COVID-19-Phase persistieren bei vielen Patienten Symptome

- +++: Dyspnoe, ↓Leistungsfähigkeit, Fatigue, psychische Folgen

Bei persistierenden Beschwerden ist daher eine Reha sinnvoll

- Die meisten Patienten profitieren hiervon deutlich,
  - am deutlichsten Gruppe A und Gruppe B.
  - Aber auch Gruppe C profitiert insbesondere bzgl. Belastungsatemnot, körperlicher Leistungsfähigkeit, Lebensqualität und Depressivität, aber weniger bzgl. Fatigue.
  - **Trend: Je früher und je kränker, desto größer der Benefit**
- Der weitere Spontanverlauf 3 und 6 Monaten nach der Reha zeigt keine weiteren Verbesserungen, die in der Reha erreichten Verbesserungen sind aber weiterhin signifikant nachweisbar *(vorläufige Daten).*

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit !

www.klinik-bad-reichenhall.de
konrad.schultz@klinik-bad-reichenhall.de

KLINIK
BAD REICHENHALL
freier atmen – besser bewegen