



Psychosoziale Belastungen von Ärzten und Pflegepersonal bei der Behandlung eines mit dem Ebola-Virus infizierten Patienten am Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf im September 2014

Marco Lehmann & Christian A. Bruenahl, Bernd Löwe, Marylyn M. Addo, Stefan Schmiedel, Ansgar W. Lohse, Christoph Schramm

Hintergrund

- Behandlung eines mit dem Ebolavirus infizierten Patienten für 18 Tage am UKE im September 2014
- Einsatz von 46 medizinischen Fachkräften (17 Ärzte, 29 Pflegekräfte) zur Behandlung des Patienten
- Der Patient konnte anschließend ohne Virusinfektion entlassen werden



Quelle: <http://www.mopo.de/nachrichten/erster-ebola-patient-im-uke-wie-riskant-ist-das-fuer-hamburg-,5067140,28243408.html>

Der Alltag bei der Behandlung eines Ebolapatienten ⁽¹⁾



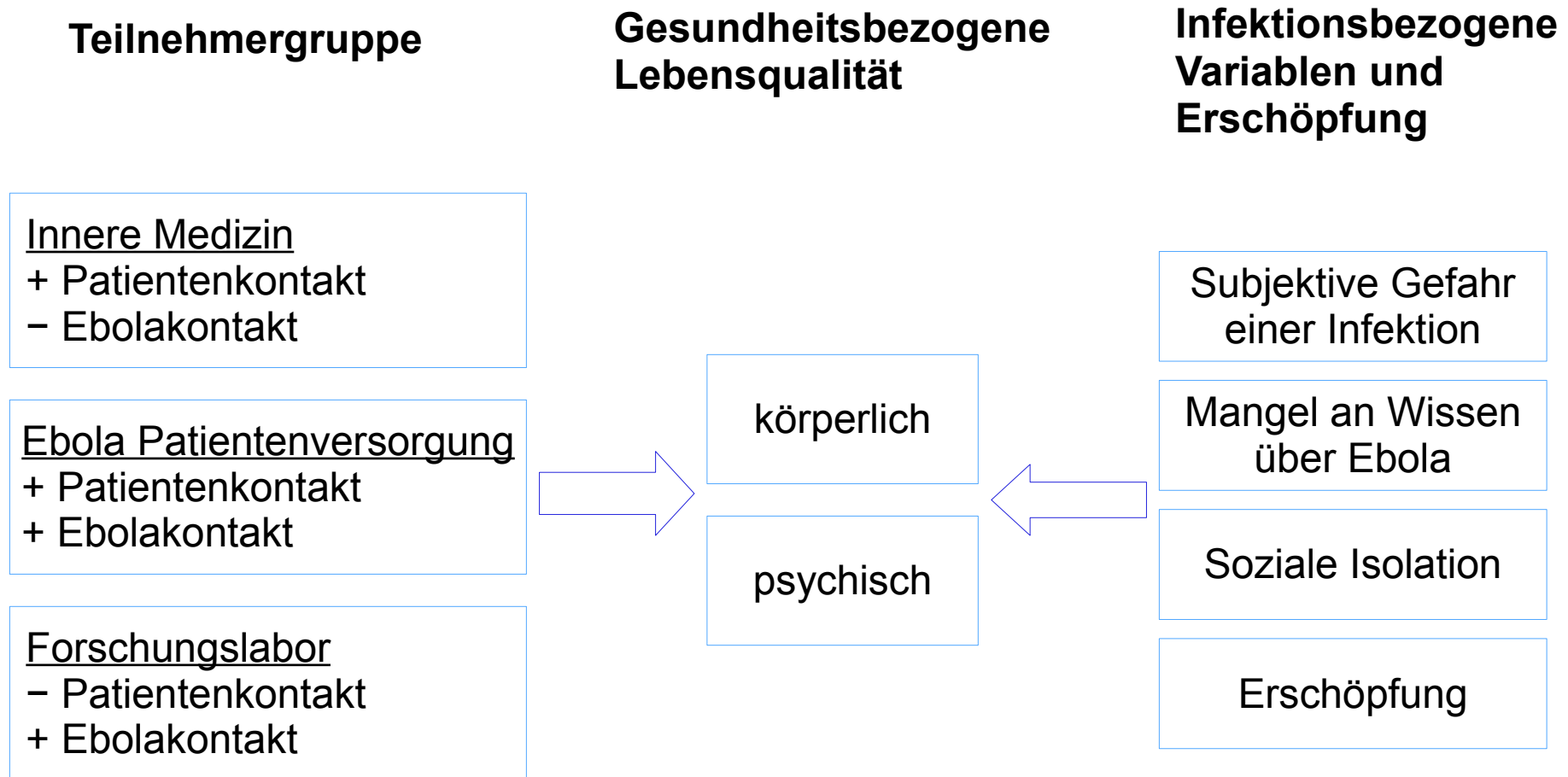
Einweg-Schutzbekleidung: Astro-Protect® Bio- und Kontaminationsschutzanzug

- Zertifiziert mit Gebläsesystem ProFlow 2 SC, 160 Liter Luftvolumenstrom
- Querliegender Fronteinstieg mit doppelt abklebbarer Abdeckblende über dem Reißverschluss
- Fest angearbeitete Füßlinge mit rutschhemmender Sohle
- 2 Luftaustrittsventile am Kopf, Luftverteilkänaäle in der Haube
- Kunststoff-Visier mit 180° Blickwinkel
- Luft-Anschluss-Stutzen auf der Haubenrückseite
- Unbegrenzte Tragezeit, kein Atemwiderstand

Hypothesen

1. Klinikpersonal, das in direktem Kontakt mit dem Ebola infizierten Patienten arbeitet, zeigt stärkere psychosoziale Belastungen, eine geringere gesundheitsbezogene Lebensqualität (HrQoL), eine stärkere Ausprägung auf infektionsbezogenen Variablen und eine stärkere Erschöpfung als Personal, das nicht im Kontakt mit hoch ansteckenden Krankheiten oder im Patientenkontakt arbeitet.
2. Gesundheitsbezogene Lebensqualität kann durch Erschöpfung und infektionsbezogene Variablen vorhergesagt werden.

Vorhersage der gesundheitsbezogenen Lebensqualität



Methode

Querschnittstudie zum Vergleich dreier Gruppen

1. Innere Medizin (n = 42)
2. Ebola Patientenversorgung Biosafety-Level 4 (n = 32)
3. Biosafety-Level 4 Forschungslabor (n = 12)

Fragebogen







- Standardisierte Selbstbewertungsskalen: SF-12 ⁽²⁾, SSS-8, PHQ-9, GAD-7, FACIT
- Infektionsbezogene Variablen ⁽³⁾
- Personenbezogene Variablen
- Offene Antworten

Erhebungszeitpunkt

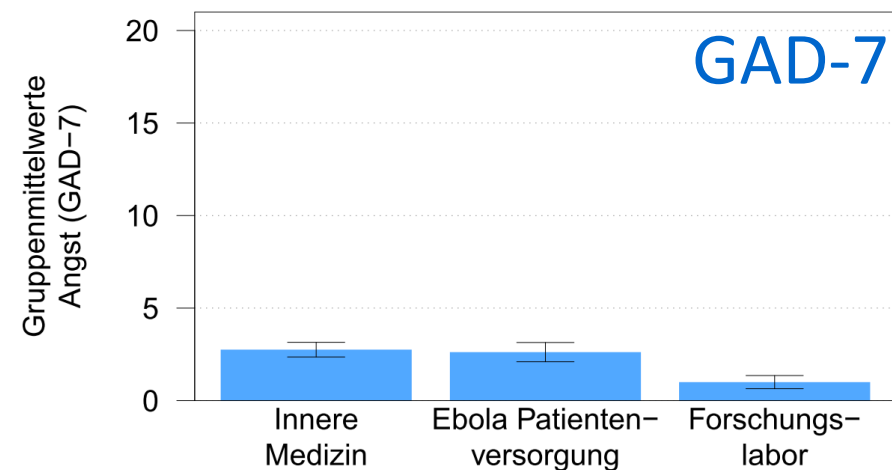
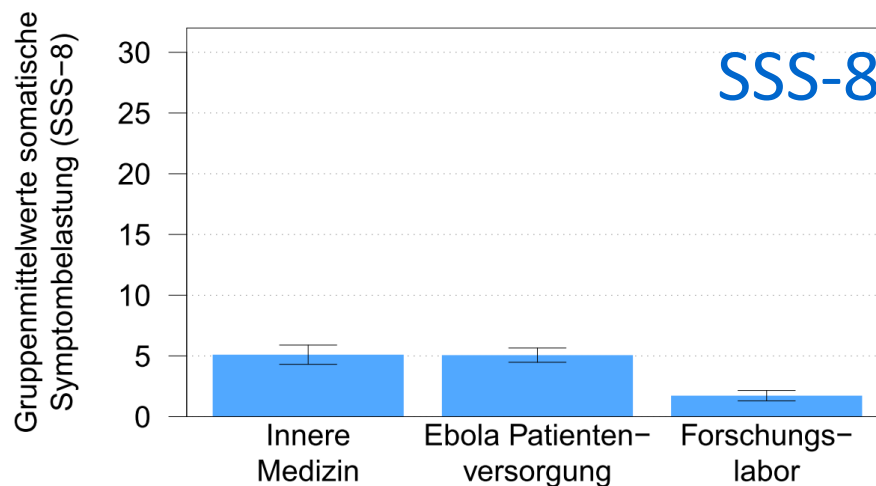
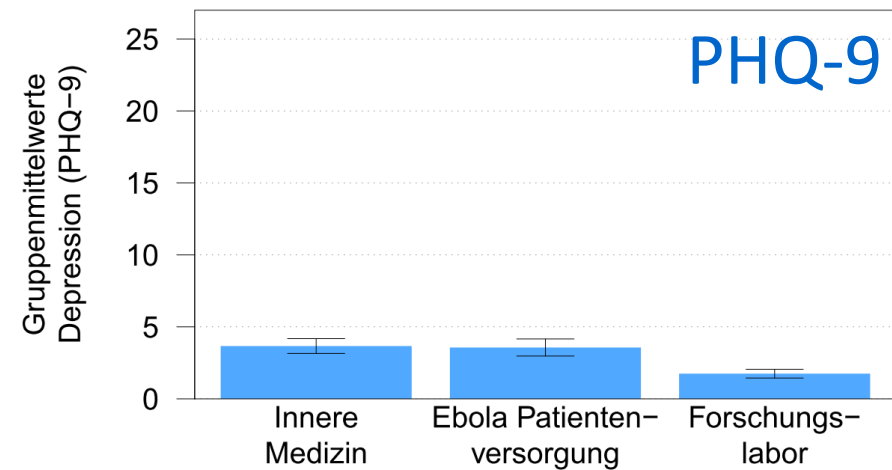
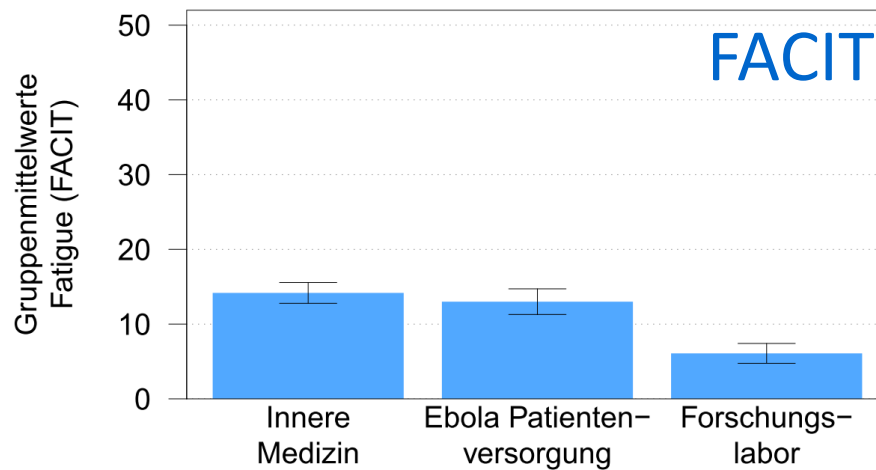
Sieben Tage nach Ankunft des Patienten

Infektionsbezogene Items

INF

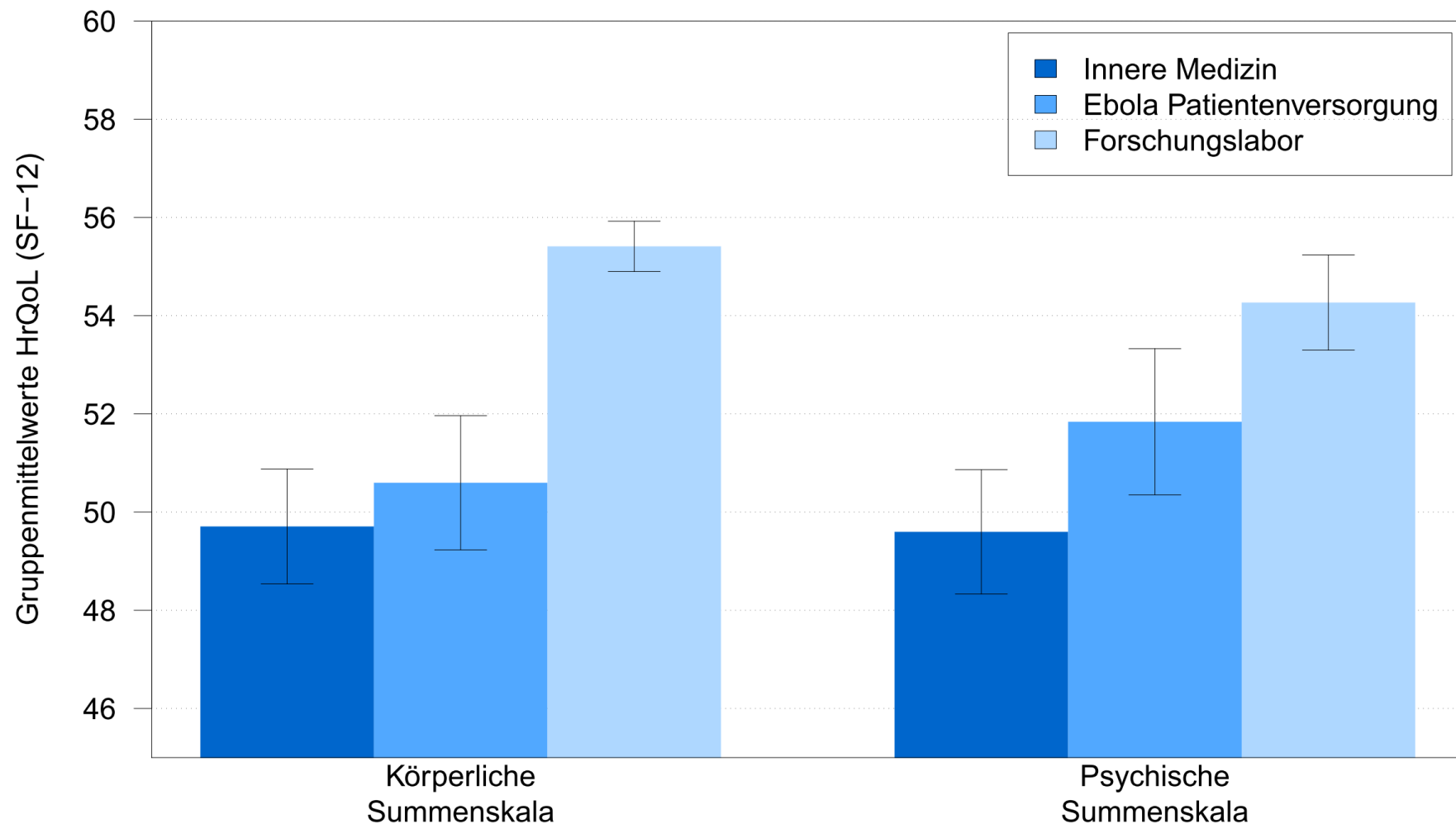
Bitte geben Sie jeweils an, wie häufig jede der folgenden Aussagen im Laufe der <u>letzten 7 Tage</u> auf Sie zugetroffen hat.		Nie	Selten	Manchmal	Immer
	a. Ich habe Angst davor mich mit Ebola zu infizieren.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	b. Ich habe Angst davor meine Familie mit Ebola zu infizieren.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	c. Die zusätzliche Arbeit belastet mich.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	d. Ich empfinde einen Mangel an Wissen über Vorsorge und Schutzmaßnahmen bezüglich einer möglichen Ebola-Infektion.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	e. Ich empfinde einen Mangel an Wissen über Infektiosität und Virulenz des Ebola-Virus.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	f. Ich habe das Gefühl von anderen gemieden zu werden.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	g. Ich empfinde ein Zögern zur Arbeit zu gehen.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	h. Ich fühle mich isoliert.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	i. Ich empfinde ein Hochgefühl.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	j. Ich fühle mich motiviert zu arbeiten.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	k. Ich denke, dass ich keine andere Wahl habe als gemäß meiner Pflicht zu arbeiten.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	l. Wenn Sie auf eine schlimme Infektionskrankheit aufmerksam gemacht werden (durch Fernsehen, Zeitung oder einen Bekannten), machen Sie sich dann Sorgen, dass Sie diese Krankheit auch bekommen?	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>

Gruppenvergleich auf psychometrischen Skalen



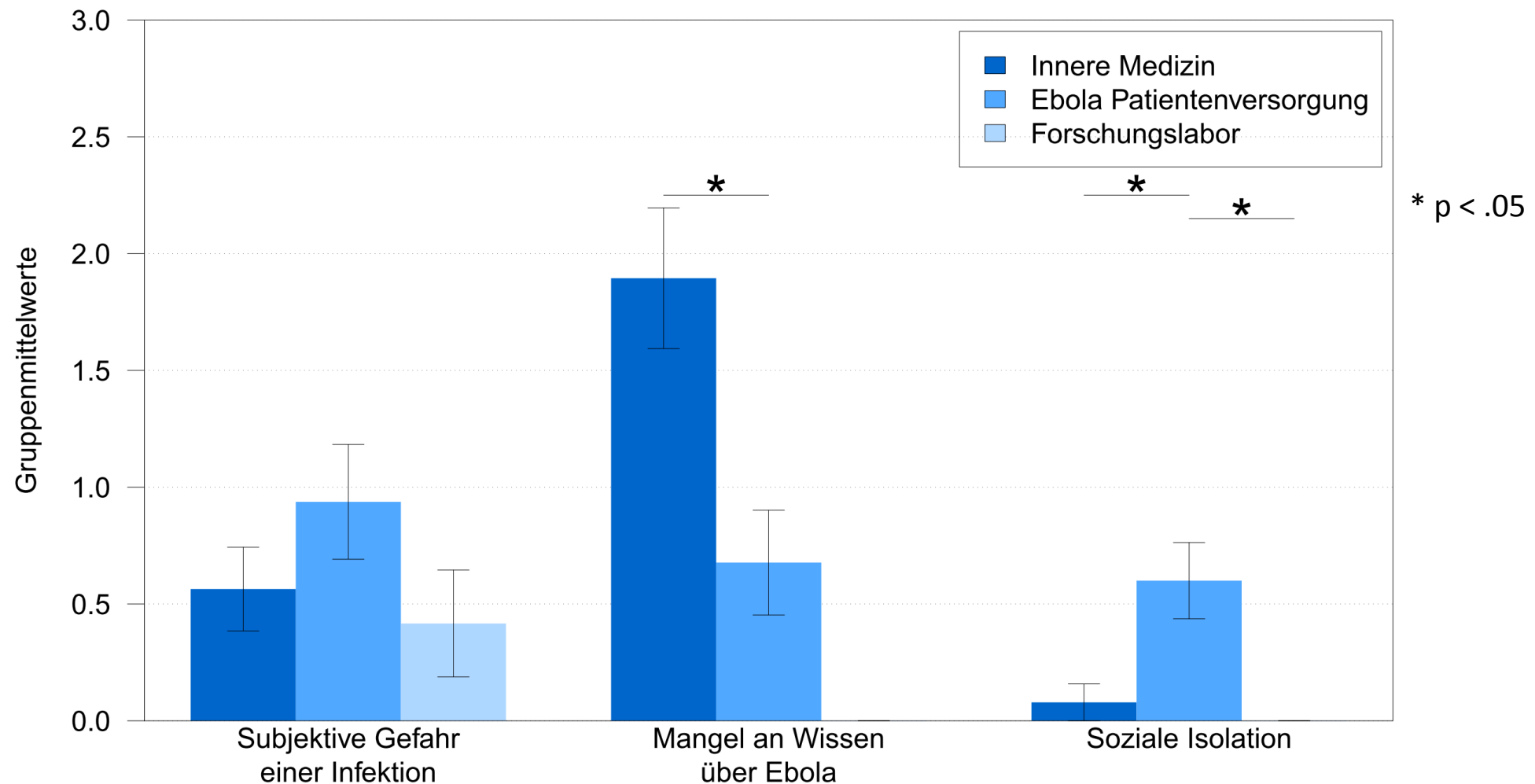
Fehlerbalken repräsentieren Standardfehler der Mittelwerte.

Gruppenvergleich zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität (HrQoL, SF-12)



Fehlerbalken repräsentieren Standardfehler der Mittelwerte.

Gruppenvergleich zu infektionsbezogenen Variablen



Fehlerbalken repräsentieren Standardfehler der Mittelwerte.

Vorhersage der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (SF-12)

Stufenweise Regression

Basismodell (N = 65): Alter, Geschlecht, berufliche Tätigkeit

Gesamtmodell (N = 65): Subjektive Gefahr einer Infektion, **Mangel an Wissen über Ebola** ($p < .05$), Soziale Isolation, **Erschöpfung** ($p < .05$), Basismodell

	Körperliche Summenskala		Psychische Summenskala	
	Basismodell	Gesamtmodell	Basismodell	Gesamtmodell
R^2	0.11	0.44	0.09	0.51
F Statistik	1.80 (df = 4; 60) ($p = 0.15$)	5.50 (df = 8; 56) ($p < \mathbf{0.001}$)	1.40 (df = 4; 60) ($p = 0.25$)	7.20 (df = 8; 56) ($p < \mathbf{0.001}$)
ΔR^2		0.33		0.42
F Statistik von ΔR^2		8.42 (df = 4; 56) ($p < \mathbf{0.001}$)		12.00 (df = 4; 56) ($p < \mathbf{0.001}$)

Sorgen aus dem sozialen Umfeld der Patienten

Im Rahmen der Behandlung des mit dem Ebola-Virus infizierten Patienten, gibt es unter Ihren Kollegen, Bekannten und Verwandten Personen, die sich große Sorgen um Sie und um sich selbst gemacht haben? Bitte beschreiben Sie diese Sorgen.

- Verwandte und Freunde haben Angst vor einer Infektion
- Ich habe meiner Familie und insb. meiner Mutter nichts von meinem Einsatz erzählt, [...]
- Meine Kinder haben sich Sorgen gemacht, daß ich den Virus habe und ich könnte sie anstecken
- Angehörige machen sich keine Sorgen, wissen das ich sorgfältig arbeite
- viele Verwandte machten sich Sorgen, dass ich mich auch infiziere

Diskussion

- Das für den Ebolapatienten zuständige Klinikpersonal erlebt keine vergleichsweise erhöhten Belastungen durch klinisch relevante Symptome.
- Das zuständige Klinikpersonal erlebt ein vergleichsweise stärkeres Ausmaß sozialer Isolation.
- Stärkere soziale Isolation wird auch im Vergleich zu Laborfachkräften erlebt, die ständig mit hoch infektiösen Viren arbeiten.
- Erschöpfung und das mangelnde Wissen über das Virus sind in dieser Stichprobe die stärksten Prädiktoren für Lebensqualität.

Bisher veröffentlicht ⁽⁴⁾

Lehmann, M. & Bruenahl, C. A., Löwe, B., Addo, M. M., Schmiedel, S., Lohse, A. W. & Schramm, C. (2015). Ebola and Psychological Stress of Health Care Professionals *Emerging Infectious Diseases*. 21(5).

Literatur

- (1) Kreuels B, Wichmann D, Emmerich P, Schmidt-Chanasit J, deHeer G, Kluge S, Sow A, Renné T, Günther S, Lohse AW, Addo MM, Schmiedel S. A Case of Severe Ebola Virus Infection Complicated by Gram-Negative Septicemia. *N Engl J Med* 2014;371:2394-2401.
- (2) Ware J, Kosinski M, Keller SD A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care* 1996;34:220-233.
- (3) Imai H, Matsuishi K, Ito A, Mouri K, Kitamura N, Akimoto K, Mino K, Kawazoe A, Isobe M, Takamiya S, Mita T. Factors associated with motivation and hesitation to work among health professionals during a public crisis: a cross sectional study of hospital workers in Japan during the pandemic (H1N1) 2009. *BMC Public Health* 2010;10:672.
- (4) Lehmann M & Bruenahl CA, Löwe B, Addo MM, Schmiedel S, Lohse AW, Schramm C. Ebola and Psychological Stress of Health Care Professionals. *Emerging Infectious Diseases* 2015;21.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Stichprobencharakteristik ($N = 86$)

	Group (1) Internal medicine ($n = 42$)	Group (2) Ebola patient treatment ($n = 32$)	Group (3) Research laboratory ($n = 12$)	p^a
Age, yr, M (SD)	35.3 (10.23)	37.2 (8.82)	34.9 (7.09)	0.65
Sex, female, no. (%)	30 (71.43)	15 (48.39)	8 (66.67)	0.13
Nationality, German	40 (95.24)	29 (93.55)	12 (100)	> 0.99
Marital status, no. (%)				
Married	14 (34.15)	16 (51.61)	1 (8.33)	0.054
Not married	25 (60.98)	14 (45.16)	11 (91.67)	
Other	2 (4.88)	1 (3.23)	0 (0)	
Living environment, no. (%)				
Living alone	14 (33.33)	6 (20)	4 (33.33)	0.34
Living with partner	22 (52.38)	22 (73.33)	8 (66.67)	
Other	6 (14.29)	2 (6.67)	0 (0)	
Occupation, no. (%)				
Physician	12 (28.57)	9 (29.03)	0 (0)	< 0.001
Nurse	26 (61.9)	20 (64.52)	0 (0)	
Laboratory work	3 (7.14)	2 (6.45)	11 (91.67)	
Other	1 (2.38)	0 (0)	1 (8.33)	
Employment, no. (%)				
Full time	31 (73.81)	27 (87.1)	12 (100)	0.18
Part time	10 (23.81)	4 (12.9)	0 (0)	
Other	1 (2.38)	0 (0)	0 (0)	

^a An ANOVA p value is provided for age; p values for categorical variables are derived from a generalization of Fisher's exact test for small sample sizes in larger than 2x2-contingency tables (30).

Gruppenvergleiche

	(1) Patient contact, no contact with pathogen (N = 42)	(2) Patient contact, contact with pathogen (N = 32)	(3) No patient contact, contact with pathogen (N = 12)	(2) vs. (1)			(2) vs. (3)		
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	Mean differen ce	p	Effect size d	Mean differen ce	p	Effect size d
SF-12									
physical component summary (PCS)	49.71 (7.59)	50.6 (7.61)	55.41 (1.78)	0.89	0.86	0.13	-4.81	0.12	-0.68
mental component summary (MCS)	49.6 (8.21)	51.84 (8.29)	54.27 (3.36)	2.24	0.45	0.29	-2.43	0.63	-0.31
Risk of infection	0.56 (1.12)	0.94 (1.39)	0.42 (0.79)	0.37	0.39	0.31	0.52	0.41	0.44
Knowledge about virus disease	1.89 (1.86)	0.68 (1.25)	0.00 (0.00)	-1.22	0.00*	-0.81	0.68	0.38	0.45
Isolation	0.08 (0.49)	0.60 (0.89)	0.00 (0.00)	0.52	0.00*	0.80	0.60	0.03*	0.93
Somatic symptoms (SSS)	5.10 (5.01)	5.06 (3.32)	1.73 (1.42)	-0.04	1	-0.01	3.34	0.06	0.81
Depression (PHQ-9)	3.67 (3.22)	3.57 (3.26)	1.75 (1.06)	-0.10	0.99	-0.03	1.82	0.19	0.60
Anxiety (GAD-7)	2.76 (2.54)	2.62 (2.81)	1.00 (1.18)	-0.14	0.97	-0.05	1.62	0.17	0.65
Global health rating physical	0.86 (0.9)	0.74 (0.68)	0.08 (0.29)	-0.12	0.80	-0.15	0.66	0.04*	0.86
Global health rating mental	0.57 (0.83)	0.45 (0.62)	0.17 (0.39)	-0.12	0.76	-0.17	0.28	0.47	0.40