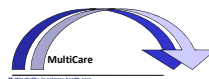


Die Assoziation von Adipositas mit chronischem Schmerz bei multimorbiden Patienten in der Hausarztpraxis

S. Carmienke¹, M.H. Freitag¹, U. Altmann¹, B. Wiese², S. Riedel-Heller³, J. Gensichen¹ für die MultiCare Study⁴ Group

1 Institut für Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Jena, Bachstraße 18, 07745 Jena
 2 Institut für Allgemeinmedizin, Medizinische Hochschule Hannover, Carl-Neubergstr. 1, 30625 Hannover
 3 Institut für Sozialmedizin, Arbeitsmedizin und Public Health, Medizinische Fakultät Universität Leipzig, Ph.-Rosenthal-Str. 55, 04103 Leipzig
 4 MultiCare Study Fördernummer des BMBF 01ET0729



Hintergrund

Adipositas und chronischer Schmerz (CP) sind häufige Erkrankungen insbesondere bei älteren Menschen in der Hausarztpraxis. Querschnittstudien bei Menschen ≥ 65 Jahre berichteten eine starke Assoziation zwischen Adipositas und CP, unabhängig von potentiellen mit Adipositas bzw. CP assoziierten Variablen. Bisher liegen nur wenige longitudinale Analysen zu diesem Thema vor.

Fragestellung

Haben multimorbide, ältere (≥ 65 Jahre), adipöse Patienten im Vergleich zu nicht-adipösen, multimorbiden, älteren Patienten ein höheres Risiko, innerhalb von 15 Monaten chronische Schmerzen zu entwickeln?

Methoden

Studienpopulation: Longitudinale Analyse der MultiCare Kohorte (Follow-up [FU] 15 Monate), einer multizentrischen, prospektiven Kohortenstudie mit 3.189 multimorbiden (≥ 3 Erkrankungen), älteren Patienten (65-85 Jahre) in 158 Hausarztpraxen in acht Studienzentren in Deutschland (Bonn, Düsseldorf, Frankfurt/Main, Hamburg, Jena, Leipzig, Mannheim und München).

Variablenassessment: Adipositas: Definiert als BMI ≥ 30 kg/m², Bauchumfang ([WC] m/w $\geq 88/\geq 101$ cm), Waist-to-Hip Ratio ([WHR] m/w $\geq 0,85/\geq 1,0$). CP: Graded Chronic Pain Scale (GCPS), fünf Schweregrade (0-4) unter Berücksichtigung von Schmerzstärke und Schmerzassoziierter Behinderung, CP ist definiert als GCPS ≥ 1 . Potentielle Adipositas-/CP-assozierte Variablen: Erfasst via Patientenfragebogen: Bildung (CASMIN), Rauchstatus, körperliche Aktivität (IPAQ), Alter, Geschlecht; via standardisierter Hausarztfragebogen: Bluthochdruck, Diabetes mellitus, Osteoporose, Arthrose, Depression, Rheumatoide Arthritis, Neuropathie, Krebs.

Statistische Analyse: Die Analyse nutzte Daten der Baselinebefragung 2008-2009 und des 15-Monate FU 2009-2010. Die abhängige Variable war CP zu FU. Adipositas und CP (GCPS ≥ 1 vs. Grad 0) zur Baseline wurden als Prädiktoren für CP im FU (GCPS Grad ≥ 1 vs. Grad 0) via binär-logistischer Regression untersucht und für die o.g. Variablen adjustiert. In das Modell wurde je ein Adipositasparameter [AP] integriert. Es erfolgte die Analyse von zwei Regressionsmodellen: (1) Basismodell (AP, CP zu Baseline Alter und Geschlecht) und (2) multivariater Adjustierung (schrittweise Aufnahme von AP, o.g. Variablen und Baseline CP in das Regressionsmodell [forward inclusion]). Mittels Hosmer-Lemeshow-Test wurde das finale Modell auf einen möglichen Overfit überprüft. Das Signifikanzniveau lag bei alpha = 0,05. Alle Analysen erfolgten mittels SPSS (Version 22.0).

Ergebnisse

3.005 Patienten wiesen zu Baseline vollständige Daten für BMI, WC, WHR und GCPS auf, 2.554 komplettierten davon das FU (Drop out 15,01 %). Die Baseline-Kohorte umfasste mehr Frauen (59,6 %) als Männer (40,4 %), das Durchschnittsalter lag bei 74,3 Jahre ($\pm 5,17$ Jahre SD; Tabelle 1 Baselinecharakteristika). 78,94 % der Patienten berichteten CP zu Baseline. Von den 633 Patienten, die zu Baseline schmerzfrei waren, gaben 230 Patienten (7,65%) bei der FU-Erhebung CP an.

In der alters-/geschlechtsadjustierten Analyse wiesen übergewichtige Patienten (BMI ≥ 30 kg/m²) ein signifikant höheres Risiko auf, an CP zu FU zu leiden (OR 1,36 [95% CI 1,08-1,71]) als nicht-adipöse Patienten. Auch nach multivariater Analyse für die o.g. Variablen blieb ein BMI ≥ 30 kg/m² als signifikanter und unabhängiger Risikofaktor für CP zu FU bestehen (Tabelle 2; (OR 1,36 [95% CI 1,07-1,73])). Weiterhin wiesen in der alters-/geschlechtsadjustierten Analyse Frauen (OR 1,76 [95% CI 1,44 - 2,16]) sowie Patienten mit Neuropathie (OR 1,47 [95% CI 1,08-2,0]), Arthrose (OR 1,69 [95% CI 1,36-2,11]), CP zu Baseline (OR 7,3 [95% CI 5,90-9,07]) oder die Schmerzmittel einnahmen (gemäß WHO Stufen, exempl. Stufe 3 (OR 4,25 [95%CI 1,01-18,84])) ein erhöhtes Risiko für CP zu FU auf. Diese Assoziationen blieben ebenfalls nach multivariater Adjustierung bestehen.

Tabelle 2: Assoziation von BMI mit chronischem Schmerz zu Follow-up im multivariaten Modell

Variable	Regressionskoeffizient	Standardfehler	Sig.	Odds	95% Konfidenzintervall	
					Unterer Wert	Oberer Wert
Frauen	0,459	0,108	0,000	1,582	1,280	1,957
BMI ≥ 30 kg/m²	0,304	0,123	0,013	1,356	1,065	1,725
Arthrose	0,442	0,112	0,000	1,556	1,249	1,939
Diabetes mellitus	-0,345	0,113	0,002	0,708	0,567	0,885
Neuropathie	0,417	0,168	0,013	1,517	1,091	2,108
CP zu Baseline	1,835	0,114	0,000	6,263	5,012	7,827
Schmerzmittel						
Keine			0,000			
WHO Stufe I	0,301	0,112	0,007	1,351	1,085	1,682
WHO Stufe II	0,896	0,210	0,000	2,449	1,623	3,694
WHO Stufe III	1,227	0,734	0,095	3,411	0,809	14,388
Konstante	-0,789	0,129	0,000	0,454		

Darstellung des finalen Modells der forward inclusion bei multivariater logistischer Regressionsanalyse. Variablen und Klassifizierung: Frauen (Referenzkategorie [Ref.] Männer), BMI ≥ 30 kg/m² (Ref. BMI < 30 kg/m²); Arthrose, Diabetes mellitus, Neuropathie, CP zu Baseline (CP def. als GCPS zu Baseline ≥ 1 ; Ref. GCPS = 0) **Abkürzungen und Symbole:** BMI - Body Mass Index, CP - chronischer Schmerz, df - Freiheitsgrad, GCPS - Graded Chronic Pain Scale, OR - Odds Ratio, Sig. - Signifikanz, Analgetika WHO Stufe I-III - Schmerzmittel gemäß Stufe I-III des WHO Schmerztherapie Stufenschemas.

Tabelle 1 Baselinecharakteristika der Studiengesamtpopulation und stratifiziert nach CP-Status zu Baseline

Variable	Alle Patienten		Kein CP zu Baseline		CP zu Baseline	
	N	%	N	%	N	%
Anzahl	3005	100,00	633	21,06	2372	78,94
Alter [Jahre]: MW \pm SD	74,33	$\pm 5,18$	74,34	$\pm 5,17$	74,24	$\pm 5,20$
Männer	1214	40,40	358	56,60	856	36,10
Frauen	1791	59,60	275	43,40	1516	63,90
GCPS Grade: MW \pm SD	2,45	$\pm 1,19$	0 \pm 0		2,84	$\pm 1,04$
GCPS 0	633	21,06	633	21,06	0	0,00
Grade I	1236	41,13	0	0,00	1236	41,13
Grade II	541	18,00	0	0,00	541	18,00
Grade III	337	11,21	0	0,00	337	11,21
Grade IV	258	8,59	0	0,00	258	8,59
BMI [kg/ m²] MW \pm SD	28,23	$\pm 4,84$	27,23	$\pm 4,04$	28,49	$\pm 5,01$
BMI < 30	2071	68,92	489	77,25	1582	66,69
BMI ≥ 30	934	31,08	144	22,75	790	33,31
Waist-to-hip ratio: MW \pm SD	0,94	$\pm 0,09$	0,95	$\pm 0,01$	0,94	$\pm 0,01$
m: WHR $< 1,0$, w: WHR $< 0,85$	263	8,75	280	44,23	582	34,61
m: WHR $\geq 1,0$, w: WHR $\geq 0,85$	2742	91,25	353	55,77	1790	65,39
Bauchumfang [cm]: MW \pm SD	101,55	$\pm 13,26$	100,45	$\pm 12,30$	101,84	$\pm 13,49$
w: WC < 88 , m: WC < 101	1101	36,64	219	34,60	582	24,54
w: WC ≥ 88 , m: WC ≥ 101	1904	63,36	414	65,40	1790	75,46
Körperliche Bewegung						
niedrige Aktivität	957	31,85	153	5,09	804	26,76
moderate Aktivität	1264	42,06	274	9,12	990	32,95
hohe Aktivität	737	24,53	194	6,46	543	18,07
Alkoholkonsum						
V.a. Abhängigkeit	39	1,30	5	0,17	34	1,13
normaler Konsum	2957	98,40	628	20,90	2338	77,80
Bildung						
niedrig	1517	50,48	384	60,66	1517	63,95
mittel	619	20,60	164	25,91	619	26,10
hoch	236	7,85	85	13,43	236	9,95
Rauchstatus						
Raucher	272	9,05	62	9,79	210	8,85
Ex-Raucher	1282	42,66	302	47,71	980	41,32
Nichtraucher	1447	48,15	267	42,18	1180	49,75
Bluthochdruck	2336	77,74	507	80,09	1829	77,1
Diabetes mellitus	1125	37,44	250	39,49	875	36,89
Osteoporose	520	21,92	75	11,85	520	21,92
Depression	540	17,97	79	12,50	461	19,44
Arthrose	1307	43,49	192	30,33	1115	47,01
Rheuma	125	4,16	13	2,05	112	4,72
Neuropathie	447	14,88	83	13,11	364	15,35
Angststörung	126	4,19	17	2,69	109	4,60
Somatoforme Störung	188	6,26	28	4,42	160	6,75
Krebserkrankung	427	18,00	124	19,6	427	18,00
Schmerzmittel						
keine	1041	34,64	321	50,71	720	30,35
WHO Stufe I	1501	49,95	282	44,55	1219	51,39
WHO Stufe II	402	13,38	29	4,58	373	15,7
WHO Stufe III	61	2,03	1	0,20	60	2,53

Abkürzungen und Symbole: BMI - Body Mass Index, CP - chronischer Schmerz, GCPS - Graded Chronic Pain Scale, N - Anzahl, m - Männer, MW - Mittelwert, SD - Standardabweichung, V.a. - Verdacht auf, WC - Waist circumference, WHR - Waist-to-hip ratio, w - Frauen, WHO - World Health Organisation, % - Prozent bezogen auf Studiengesamtpopulation.

Der Hosmer-Lemeshow-Test des finalen Modells deutet einen guten Modellfit an ($\chi^2=3,392$, $df=8$, $p=0,907$, Nagelkerkes $R^2 = 0,260$, Prozent der vorhergesagten Ergebnisse 77%). WC und WHR wiesen in keinem der beiden Regressionsmodelle eine signifikante Assoziation mit CP auf.

Diskussion

In der vorliegenden Studie wurde die Assoziation von Adipositas und chronischem Schmerz mittels naturalistischem Längsschnittdesign untersucht. Die Ergebnisse deuten an, dass multimorbide ältere Patienten mit Adipositas eine Risikogruppe für die Entwicklung chronischer Schmerzen darstellen könnten. Hausärzte könnten dies in die Beratung über gesundheitliche Risiken von Adipositas und Lebensstilgewohnheiten mit aufnehmen, um der Entstehung von CP vorzubeugen. Als Limitation dieser Arbeit muss das relativ kurze Follow-Up gesehen werden, das nur eingeschränkt Rückschlüsse auf einen längeren Zeitverlauf zulässt. Des Weiteren lässt das Design einer Beobachtungsstudie keine Rückschlüsse auf eine mögliche Kausalität zu. Weitere Studien sollten ggf. im experimentellen Design diesen Zusammenhang vertiefend untersuchen.