The impact of social frailty and physical function on laughter frequency in rheumatoid arthritis patients: data from a multicenter observational study (Tsurumai-frailty and locomotive syndrome of rheumatoid arthritis for globalization)

関節リウマチ患者における笑いの頻度と社会的フレイル・身体機能との関連：多施設観察研究（T-FLAG study）

鈴木　望人

本研究は、関節リウマチ（RA）患者における「笑いの頻度」に着目し、その背景要因を明らかにした多施設共同研究（T-FLAG study）です。RA 患者 679 名を対象に、日常生活における笑いの頻度を調査し、疾患活動性、身体機能（HAQ-DI）、および社会的フレイルとの関連を検討しました。笑いの頻度を「ほぼ毎日」「週 1–5 日」「月 1–3 日」「ほとんどない」に分類しました。

その結果、RA 患者の約 8 割が「ほぼ毎日」または「週 1〜5 日程度」笑っている一方で、6.8% は「ほとんど笑わない」と回答しました。笑いの頻度は疾患活動性とは有意な関連を示さず、むしろ 身体機能の低下および社会的フレイルの存在が笑いの減少と強く関連 していることが明らかになりました。特に、社会的フレイルが進行するにつれて笑いの頻度が有意に低下する傾向が認められました。

これらの知見は、RA 治療において疾患コントロールのみならず、身体機能や社会的つながりを維持・改善することが患者の笑いと生活の質（QOL）に寄与することを示唆しています。本研究は、RA 患者の QOL 向上において、身体機能の維持と社会的孤立の予防が笑いを増やし、心身の健康改善につながる可能性を示しています。

https://doi.org/10.1093/mr/roaf065

関節リウマチ患者における笑いの頻度と社会的フレイルおよび身体機能との関連：多施設観察研究（T-FLAG study）

Table 1. Baseline characteristics of patients according to the frequency of laughter.

	Total (n=679)	Almost every day (n=330)	1–5 days per week (n=236)	1–3 days per month (n=67)	Never or almost never (n=46)	*P* value
Age, years	69 ± 14	67 ± 14	69 ± 13	71 ± 13	72 ± 11	0.032
Female, %	71	77	68	64	54	0.002
Disease duration, years	13 ± 10	13 ± 10	12 ± 9	14 ± 12	13 ± 10	0.694
BMI, kg/m^2	22.2 ± 3.8	22.3 ± 3.9	22.3 ± 3.7	21.5 ± 2.9	22.1 ± 4.1	0.480
SDAI	6.7 ± 7.9	5.8 ± 6.7	7.0 ± 8.4	9.5 ± 8.7	8.6 ± 11.0	0.001
CRP, mg/dl	0.36 ± 0.67	0.29 ± 0.53	0.36 ± 0.65	0.54 ± 0.97	0.53 ± 0.98	0.010
ESR 1 h, mm	25.0 ± 22.0	23.6 ± 21.5	25.0 ± 20.9	28.4 ± 24.5	30.7 ± 26.2	0.114
RDCI	1.2 ± 1.3	1.0 ± 1.3	1.4 ± 1.3	1.5 ± 1.5	1.7 ± 1.2	<0.001
Marital status, %						<0.001
Married, %	64	72	58	59	44	
Bereaved, %	17	14	18	21	17	
Divorced, %	9	7	11	9	11	
Never married, %	9	7	12	8	24	
Other, %	1	0	1	3	4	
Educational level ≥ 13 years, %	34	37	31	32	34	0.549
KCL, points	7.1 ± 5.1	5.6 ± 4.4	7.6 ± 4.8	9.8 ± 5.6	10.8 ± 5.5	<0.001
HAQ-DI, points	0.51 ± 0.70	0.35 ± 0.58	0.54 ± 0.67	0.83 ± 0.93	0.98 ± 0.85	<0.001
Makizako Social Frailty Index, points	1.3 ± 1.2	0.9 ± 1.0	1.5 ± 1.2	1.7 ± 1.4	2.5 ± 1.6	<0.001

BMI: Body Mass Index; SDAI: Simplified Disease Activity Index; CRP: C-reactive protein; ESR: erythrocyte sedimentation rate; RDCI: Rheumatic Disease Comorbidity Index; KCL: Kihon checklist for frailty; HAQ-DI: Health Assessment Questionnaire-Disability Index.

Table 2. Factors associated with 'laugh frequently' in rheumatoid arthritis patients.

	Univariable, OR (95% CI)	Multivariable, OR (95% CI)			
		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Age	0.98 (0.97–0.99)*	0.99 (0.98–1.02)	0.99 (0.97–1.01)	0.99 (0.97–1.01)	0.99 (0.97–1.02)
Female	1.83 (1.20–2.79)*	2.21 (1.30–3.78)*	2.28 (1.34–3.88)*	1.75 (1.02–3.01)*	1.90 (1.10–3.29)*
Disease duration	0.99 (0.97–1.01)	1.01 (0.98–1.04)	1.01 (0.99–1.04)	0.99 (0.97–1.03)	1.01 (0.98–1.04)
BMI	1.04 (0.98–1.10)	1.06 (0.99–1.14)	1.06 (0.99–1.14)	1.07 (1.00–1.15)	1.07 (0.99–1.15)
SDAI	0.96 (0.94–0.98)*	0.99 (0.96–1.03)	0.99 (0.96–1.03)	0.98 (0.95–1.01)	1.01 (0.97–1.04)
RDCI	0.81 (0.70–0.93)*	0.98 (0.81–1.19)	0.91 (0.75–1.09)	0.89 (0.74–1.07)	0.93 (0.76–1.12)
Marital status: married	1.76 (1.17–2.65)*	1.54 (0.93–2.54)	1.64 (1.00–2.69)*	0.95 (0.54–1.65)	0.91 (0.52–1.59)
Educational level: ≥13 years	1.08 (0.67–1.73)	0.81 (0.48–1.38)	0.91 (0.54–1.53)	0.72 (0.42–1.23)	0.76 (0.44–1.32)
KCL	0.87 (0.84–0.91)*	0.87 (0.83–0.92)*			
HAQ-DI	0.46 (0.36–0.59)*		0.52 (0.36–0.75)*		0.59 (0.40–0.87)*
Makizako Social Frailty Index	0.59 (0.50–0.68)*			0.55 (0.44–0.68)*	0.56 (0.45–0.70)*

OR: odds ratio; CI: confidence interval; BMI: Body Mass Index; SDAI: Simplified Disease Activity Index; RDCI: Rheumatic Disease Comorbidity Index; KCL: Kihon checklist for frailty; HAQ-DI: Health Assessment Questionnaire-Disability Index. *$P < 0.05$ was considered statistically significant.

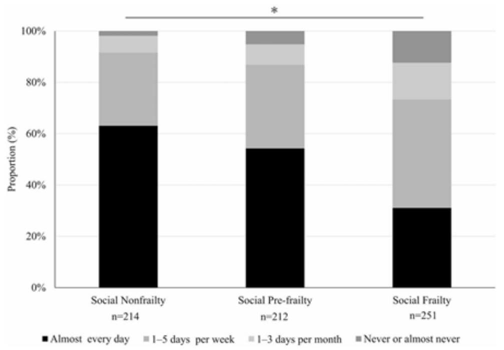

Figure 1. Proportion of patients with laughter frequency by categories of social frailty. *$P < 0.001$, Cochran–Armitage trend test.

Table 1. 週1回以上「よく笑う」患者は83.3%（ほぼ毎日48.6%、週1–5日34.7%）で、笑い頻度が低い群ほどKCL、HAQ-DI高値、SDAIも高値でした（P＝0.001）.

Table 2. 多変量解析ではHAQ-DIとMakizako社会的フレイル指数が「よく笑う」と独立した関連因子でありましたが、SDAIは有意差を示しませんでした.

Figure 1. 社会的フレイルが進むほど、「よく笑う」割合が低下しました（Cochran–Armitage検定、P＜0.001）.

Suzuki M, et al. Mod Rheumatol 2025 July 8:roaf065, Table 1, Table 2, Figure 1

Copyright (c) Japan College of Rheumatology All rights reserved.