

日本の若年層における寝ぼけと歯ぎしりについての疫学的研究

井谷修, 兼板佳孝, 池田真紀, 大井田隆

日本大学医学部社会医学系公衆衛生学分野

ABSTRACT

Objectives: この研究の主要な目的は、日本の青少年における sleep drunkenness および sleep bruxism の prevalence および関連要因を明らかにすることである。

Methods: 日本の junior high school および senior high school に在籍する 12~19 歳の男女 98,411 名を研究対象とした。自記式質問票を用いた上で、personal data、life style、sleep status、及び mental health status について回答してもらった。その中で sleep drunkenness および sleep bruxism の頻度についても質問した。得られたデータより sleep drunkenness および sleep bruxism の prevalence を算出した。次に Sleep drunkenness および sleep bruxism の発生の関連要因を調べるために、multiple logistic regression analysis を行った。

Results: Sleep drunkenness の質問で”often”または”always”と回答したものは男性で 7.1%、女性で 7.7%であった。Sleep bruxism の質問で”sometimes”または”often”または”always”と回答したものは男性で 7.7%、女性で 7.2%であった。Sleep drunkenness の発生と personal data、lifestyle、sleep status、mental health status の関係について行った multiple logistic regression analysis の結果については、smoking($p<0.001$)、drinking alcohol($p<0.001$)、気持ちの落ち込み($p<0.001$)といった項目で有意な関連性を認めた。Sleep bruxism においても smoking($p<0.001$)、drinking alcohol($p<0.001$)、気持ちの落ち込み($p<0.001$)といった項目で有意な関連性を認めた。

Conclusions: 本研究における Sleep drunkenness および sleep bruxism の関連要因として、喫煙・飲酒などに加えて、陽性感情や抑うつ感情なども有意な関連を認めたことにより、Sleep drunkenness および sleep bruxism がある場合、本人の喫煙習慣・飲酒習慣の有無や精神状態にも配慮する必要がある。

Keywords: sleep drunkenness, bruxism, epidemiology, risk factors

Table 1—Japanese adolescentsにおける学年別のSleep drunkennessの頻度

	N	Sleep drunkenness(%)					P value ^a	P value ^b
		never	seldom	sometimes	often	always		
Male							<0.001	<0.001
<i>Junior high school</i>								
7th Grade	6343	66.5	13.3	13.9	4.1	2.2		
8th Grade	6336	66.0	13.4	13.8	3.7	3.0		
9th Grade	6131	63.8	13.5	15.5	4.0	3.2		
<i>Senior high school</i>								
10th Grade	10381	59.7	14.6	17.8	4.9	2.9		
11th Grade	9842	61.6	14.6	16.6	4.7	2.6		
12th Grade	8948	64.7	13.3	15.1	4.4	2.5		
Total	47981	63.3	13.9	15.7	4.4	2.7		
Female							<0.001	
<i>Junior high school</i>								
7th Grade	6534	62.4	15.6	15.4	4.2	2.4		
8th Grade	6369	58.4	16.4	17.8	4.6	2.8		
9th Grade	6217	59.0	15.1	17.9	5.0	3.1		
<i>Senior high school</i>								
10th Grade	10868	54.7	16.9	20.0	5.6	2.9		
11th Grade	10108	55.8	16.3	19.9	5.4	2.5		
12th Grade	9322	59.6	14.9	18.2	5.1	2.3		
Total	49418	57.9	15.9	18.5	5.1	2.6		

^a P value was calculated by χ^2 test, 5 (Sleep drunkenness; never, seldom, sometimes, often, always) \times 6 (Grade; 7th, 8th, 9th, 10th, 11th, 12th)

^b P value was calculated by χ^2 test, 5 (Sleep drunkenness; never, seldom, sometimes, often, always) \times 2 (Sex; Male, Female)

Subject with missing data were excluded from the analysis.

Table 2—Japanese adolescentsにおける学年別のsleep bruxismの頻度

	N	sleep bruxism(%)					P value ^a	P value ^b
		never	seldom	sometimes	often	always		
Male							0.001	<0.001
<i>Junior high school</i>								
7th Grade	6343	90.6	4.0	3.2	1.2	1.1		
8th Grade	6336	90.5	3.6	3.5	1.2	1.2		
9th Grade	6131	90.4	3.7	3.3	1.4	1.3		
<i>Senior high school</i>								
10th Grade	10381	90.0	4.4	3.2	1.3	1.0		
11th Grade	9842	89.1	5.2	3.4	1.3	1.0		
12th Grade	8948	89.8	4.4	3.7	1.1	1.1		
Total	47981	90.0	4.3	3.4	1.2	1.1		
Female							0.057	
<i>Junior high school</i>								
7th Grade	6534	89.1	3.6	4.1	1.6	1.7		
8th Grade	6369	88.7	3.7	4.3	1.6	1.7		
9th Grade	6217	89.4	4.1	3.8	1.4	1.4		
<i>Senior high school</i>								
10th Grade	10868	88.6	4.3	4.1	1.7	1.3		
11th Grade	10108	88.7	4.1	4.3	1.4	1.6		
12th Grade	9322	88.7	3.9	4.3	1.9	1.2		
Total	49418	88.8	4.0	4.2	1.6	1.4		

^a P value was calculated by χ^2 test, 5 (Sleep bruxism; never, seldom, sometimes, often, always) \times 6 (Grade; 7th, 8th, 9th, 10th, 11th, 12th)

^b P value was calculated by χ^2 test, 5 (Sleep bruxism; never, seldom, sometimes, often, always) \times 2 (Sex; Male, Female)
 Subject with missing data were excluded from the analysis.

Table 3—Japanese adolescentsにおけるSleep drunkennessの関連要因

	N	Sleep drunkennessの定義1 ^a			Sleep drunkennessの定義2 ^b		
		AOR	95% CI		AOR	95% CI	
Sex							
Male	45594	1.00			1.00		
Female	47398	1.09	1.05 - 1.12		0.99	0.94 - 1.05	
Grade				<0.001			<0.001
7th	12073	1.00			1.00		
8th	12113	0.97	0.91 - 1.04		0.95	0.86 - 1.05	
9th	11644	0.94	0.88 - 1.00		0.92	0.83 - 1.02	
10th	20447	0.96	0.90 - 1.01		0.86	0.78 - 0.95	
11th	19248	0.86	0.81 - 0.92		0.76	0.69 - 0.84	
12th	17467	0.76	0.71 - 0.81		0.69	0.62 - 0.77	
Smoking				<0.001			<0.001
No	89410	1.00			1.00		
Yes	3582	1.52	1.41 - 1.65		1.62	1.45 - 1.80	
Drinking alcohol				<0.001			<0.001
No	81468	1.00			1.00		
Yes	11524	1.35	1.29 - 1.42		1.30	1.21 - 1.40	
Eating breakfast everyday				<0.001			<0.001
No	13507	1.00			1.00		
Yes	79485	0.83	0.79 - 0.86		0.84	0.79 - 0.90	
クラブ活動への参加				<0.001			<0.001
No	27321	1.00			1.00		
Yes	65671	1.13	1.08 - 1.17		1.14	1.08 - 1.21	
大学への進学希望				0.003			0.139
No	55118	1.00			1.00		
Yes	37874	1.06	1.02 - 1.09		1.04	0.99 - 1.11	
Sleep duration (h)				<0.001			<0.001
<6	28491	1.00			1.00		
≥6, <8	55273	0.80	0.77 - 0.83		0.72	0.68 - 0.77	
8≤	9228	0.86	0.81 - 0.91		0.86	0.77 - 0.95	
Nap time (m)				<0.001			<0.001
<15	34287	1.00			1.00		
≥15, <60	18614	1.74	1.66 - 1.82		1.64	1.52 - 1.78	
60≤	40091	2.12	2.04 - 2.20		2.22	2.08 - 2.37	
Difficulty initiating sleep				<0.001			<0.001
Never/seldom/sometimes	80645	1.00			1.00		
Often/always	12347	1.16	1.11 - 1.21		1.44	1.35 - 1.54	
Nocturnal awakening				<0.001			<0.001
Never/seldom/sometimes	83290	1.00			1.00		
Often/always	9702	1.15	1.10 - 1.21		1.52	1.42 - 1.64	
Early morning awakening				<0.001			<0.001
Never/seldom/sometimes	88352	1.00			1.00		
Often/always	4640	1.48	1.39 - 1.59		1.64	1.50 - 1.79	
Subjective sleep assessment				<0.001			<0.001
Very good/good	57548	1.00			1.00		
Bad/very bad	35444	1.38	1.33 - 1.43		1.39	1.31 - 1.47	
日常生活を楽しく送れたか				<0.001			<0.001
できた	34414	1.00			1.00		
いつもと変わらなかった	48286	0.82	0.79 - 0.85		0.80	0.75 - 0.85	
できなかった	6782	0.91	0.85 - 0.97		0.88	0.80 - 0.96	
まったくできなかった	3510	0.97	0.89 - 1.05		1.17	1.05 - 1.30	
気持ちの落ち込み				<0.001			<0.001
まったくなかった	22636	1.00			1.00		
あまりなかった	28738	1.15	1.10 - 1.21		1.01	0.93 - 1.10	
あった	28738	1.71	1.63 - 1.80		1.53	1.41 - 1.66	
たびたびあった	12880	1.76	1.67 - 1.86		1.84	1.68 - 2.01	

AOR: adjusted odds ratio, CI: confidence interval.

^aSleep drunkennessの定義1: 30日間のうちSleep drunkennessを指摘された頻度がnever or seldomを"無し", sometimes or often or alwaysが"有り"とした。^bSleep drunkennessの定義2: 30日間のうちSleep drunkennessを指摘された頻度がnever or seldom or sometimesを"無し", often or alwaysが"有り"とした。^cP value was calculated by the multiple logistic regression analysis.

Subjects with missing data were excluded from the analysis.

Table 4—Japanese adolescentsにおけるsleep bruxismの関連要因

	N	sleep bruxismの定義1 a			sleep bruxismの定義2b		
		AOR	95% CI	P value ^c	AOR	95% CI	P value ^c
Sex				<0.001			<0.001
Male	45594	1.00			1.00		
Female	47398	1.27	1.20 - 1.34		1.29	1.18 - 1.40	
Grade				0.215			<0.001
7th	12073	1.00			1.00		
8th	12113	0.98	0.89 - 1.09		0.90	0.78 - 1.06	
9th	11644	0.91	0.81 - 1.01		0.85	0.73 - 1.00	
10th	20447	0.90	0.81 - 0.99		0.77	0.66 - 0.89	
11th	19248	0.90	0.82 - 1.00		0.74	0.64 - 0.87	
12th	17467	0.91	0.82 - 1.01		0.71	0.60 - 0.83	
Smoking				<0.001			<0.001
No	89410	1.00			1.00		
Yes	3582	1.90	1.70 - 2.13		2.07	1.77 - 2.42	
Drinking alcohol				<0.001			<0.001
No	81468	1.00			1.00		
Yes	11524	1.30	1.20 - 1.40		1.37	1.22 - 1.53	
Eating breakfast everyday				<0.001			0.001
No	13507	1.00			1.00		
Yes	79485	0.84	0.78 - 0.91		0.83	0.75 - 0.92	
クラブ活動への参加				0.020			0.873
No	27321	1.00			1.00		
Yes	65671	1.08	1.01 - 1.14		1.01	0.92 - 1.11	
大学への進学希望				0.010			0.869
No	55118	1.00			1.00		
Yes	37874	0.92	0.87 - 0.98		0.99	0.90 - 1.09	
Sleep duration (h)				0.001			0.001
<6	28491	1.00			1.00		
≥6, <8	55273	1.02	0.96 - 1.09		0.99	0.90 - 1.09	
8≤	9228	1.20	1.08 - 1.32		1.28	1.10 - 1.48	
Nap time (m)				<0.001			<0.001
<15	34287	1.00			1.00		
≥15, <60	18614	1.45	1.34 - 1.56		1.36	1.21 - 1.52	
60≤	40091	1.32	1.24 - 1.41		1.39	1.26 - 1.53	
Difficulty initiating sleep				<0.001			<0.001
Never/seldom/sometimes	80645	1.00			1.00		
Often/always	12347	1.15	1.06 - 1.24		1.31	1.17 - 1.46	
sleep awakening				<0.001			<0.001
Never/seldom/sometimes	83290	1.00			1.00		
Often/always	9702	1.22	1.13 - 1.33		1.49	1.33 - 1.67	
Early morning awakening				<0.001			<0.001
Never/seldom/sometimes	88352	1.00			1.00		
Often/always	4640	1.38	1.24 - 1.53		1.52	1.32 - 1.75	
Subjective sleep assessment				0.067			0.100
Very good/good	57548	1.00			1.00		
Bad/vcry bad	35444	1.06	1.00 - 1.13		1.08	0.99 - 1.19	
日常生活を楽しく送れたか				<0.001			<0.001
できた	34414	1.00			1.00		
いつもと変わらなかった	48286	0.90	0.84 - 0.95		0.94	0.85 - 1.03	
できなかった	6782	1.08	0.98 - 1.20		1.14	0.98 - 1.32	
まったくできなかった	3510	1.29	1.14 - 1.46		1.55	1.31 - 1.83	
気持ちの落ち込み				<0.001			<0.001
まったくなかった	22636	1.00			1.00		
あまりなかった	28738	1.04	0.96 - 1.12		1.00	0.88 - 1.13	
あった	28738	1.28	1.18 - 1.39		1.26	1.11 - 1.42	
たびたびあった	12880	1.29	1.17 - 1.42		1.40	1.21 - 1.61	

AOR: adjusted odds ratio, CI: confidence interval.

asleep bruxism発症の定義1: 30日間のうちsleep bruxismを指摘された頻度がnever or seldomを"無し", sometimes or often or alwaysが"有り"とした。bsleep bruxism発症の定義2: 30日間のうちsleep bruxismを指摘された頻度がnever or seldom or sometimesを"無し", often or alwaysが"有り"とした。

^cP value was calculated by the multiple logistic regression analysis.

Subjects with missing data were excluded from the analysis.

Table 4—Japanese adolescentsにおけるsleep bruxismの関連要因

	N	sleep bruxismの定義 1 a			sleep bruxismの定義 2b		
		AOR	95% CI		AOR	95% CI	
Sex							
Male	45594	1.00			1.00		
Female	47398	1.27	1.20 - 1.34		1.29	1.18 - 1.40	
Grade				0.215			<0.001
7th	12073	1.00			1.00		
8th	12113	0.98	0.89 - 1.09		0.90	0.78 - 1.06	
9th	11644	0.91	0.81 - 1.01		0.85	0.73 - 1.00	
10th	20447	0.90	0.81 - 0.99		0.77	0.66 - 0.89	
11th	19248	0.90	0.82 - 1.00		0.74	0.64 - 0.87	
12th	17467	0.91	0.82 - 1.01		0.71	0.60 - 0.83	
Smoking				<0.001			<0.001
No	89410	1.00			1.00		
Yes	3582	1.90	1.70 - 2.13		2.07	1.77 - 2.42	
Drinking alcohol				<0.001			<0.001
No	81468	1.00			1.00		
Yes	11524	1.30	1.20 - 1.40		1.37	1.22 - 1.53	
Eating breakfast everyday				<0.001			0.001
No	13507	1.00			1.00		
Yes	79485	0.84	0.78 - 0.91		0.83	0.75 - 0.92	
クラブ活動への参加				0.020			0.873
No	27321	1.00			1.00		
Yes	65671	1.08	1.01 - 1.14		1.01	0.92 - 1.11	
大学への進学希望				0.010			0.869
No	55118	1.00			1.00		
Yes	37874	0.92	0.87 - 0.98		0.99	0.90 - 1.09	
Sleep duration (h)				0.001			0.001
<6	28491	1.00			1.00		
≥6, <8	55273	1.02	0.96 - 1.09		0.99	0.90 - 1.09	
8 ≤	9228	1.20	1.08 - 1.32		1.28	1.10 - 1.48	
Nap time (m)				<0.001			<0.001
<15	34287	1.00			1.00		
≥15, <60	18614	1.45	1.34 - 1.56		1.36	1.21 - 1.52	
60 ≤	40091	1.32	1.24 - 1.41		1.39	1.26 - 1.53	
Difficulty initiating sleep				<0.001			<0.001
Never/seldom/sometimes	80645	1.00			1.00		
Often/always	12347	1.15	1.06 - 1.24		1.31	1.17 - 1.46	
sleep awakening				<0.001			<0.001
Never/seldom/sometimes	83290	1.00			1.00		
Often/always	9702	1.22	1.13 - 1.33		1.49	1.33 - 1.67	
Early morning awakening				<0.001			<0.001
Never/seldom/sometimes	88352	1.00			1.00		
Often/always	4640	1.38	1.24 - 1.53		1.52	1.32 - 1.75	
Subjective sleep assessment				0.067			0.100
Very good/good	57548	1.00			1.00		
Bad/very bad	35444	1.06	1.00 - 1.13		1.08	0.99 - 1.19	
日常生活を楽しく送れたか				<0.001			<0.001
できた	34414	1.00			1.00		
いつもと変わらなかった	48286	0.90	0.84 - 0.95		0.94	0.85 - 1.03	
できなかった	6782	1.08	0.98 - 1.20		1.14	0.98 - 1.32	
まったくできなかった	3510	1.29	1.14 - 1.46		1.55	1.31 - 1.83	
気持ちの落ち込み				<0.001			<0.001
まったくなかった	22636	1.00			1.00		
あまりなかった	28738	1.04	0.96 - 1.12		1.00	0.88 - 1.13	
あった	28738	1.28	1.18 - 1.39		1.26	1.11 - 1.42	
たびたびあった	12880	1.29	1.17 - 1.42		1.40	1.21 - 1.61	

AOR: adjusted odds ratio, CI: confidence interval.

asleep bruxism発症の定義 1: 30日間のうちsleep bruxismを指摘された頻度がnever or seldomを"無し", sometimes or often or alwaysが"有り"とした.

bsleep bruxism発症の定義 2: 30日間のうちsleep bruxismを指摘された頻度がnever or seldom or sometimesを"無し", often or alwaysが"有り"とした.

°P value was calculated by the multiple logistic regression analysis.

Subjects with missing data were excluded from the analysis.

