

ついてシステマティックレビューを行っている。²⁹ その結果 11 編の研究を抽出しており、いくつかの報告では夜間交替制勤務者において心拍変動がみられたと報告している。

2012 年に Hwang らが交替制勤務と心血管系疾患についてシステマティックレビューを行っている。³⁰ その結果 4 編の研究が抽出され、そのうち 3 編で有意なリスクの上昇を認めたと報告している。

Vyas らは交替制勤務と心血管イベント(心筋梗塞, 虚血性脳卒中, 冠動脈イベント)についてシステマティックレビューを行っている。³¹ 34 編の研究が抽出されており, メタアナリシスが行われている。その結果, 心筋梗塞ではリスク比 1.23 (95%信頼区間: 1.15-1.31), 虚血性脳卒中ではリスク比 1.05 (95%信頼区間: 1.01-1.09), 冠動脈イベントでは 1.24 (1.10-1.39)とそれぞれ有意なリスクの上昇を認めた。

交替制勤務と消化器疾患

交替制勤務と消化器疾患についてもシステマティックレビューが行われている (表 6)。2010 年に Knutsson らは交替制勤務と消化管疾患についてシステマティックレビューを行っている。³² その結果, 消化管症状で 6 編, 消化性潰瘍で 6 編, 機能性消化管疾患で 3 編の研究を抽出しており, そのうち消化管症状で 4 編, 消化性潰瘍で 5 編, 機能性消化管疾患で 2 編の研究で有意なリスク上昇を認めたと報告している。

D. 考察

交替制勤務が健康に与える影響については, 睡眠, 癌, 代謝内分泌疾患, 生殖, 心血管系疾患, 消化管疾患についてシステマティックレビューの先行研究が行われていた。そのうちメタアナリシスによる量的結合にて有意にリスクが上昇したことが報告されている疾患は乳癌, 糖尿病, 早産, 流産, 低出生体重児, 子宮内発

育遅延, 生理不順, 不妊症, 虚血性心疾患, 虚血性脳卒中があった。有意なリスク上昇の研究報告のある疾患として睡眠障害, 乳癌, 前立腺癌, 体重変化, メタボリックシンドローム, 多産, 消化管疾患があった。その結果, メタアナリシスを含む十分な疫学的エビデンスを認めたものも存在したが, まだ抽出された研究数が充分ではなく, 健康への影響について断定できないものも少なくなかった。交替制勤務の形式による影響の違いについても未だ疫学的エビデンスの蓄積は充分でないと思われる, 今後の研究の進展が望まれる。

E. 結語

交替制勤務と健康の関係についてのシステマティックレビューの先行研究について調査を行った。

参考文献

1. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Solar and ultraviolet radiation. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans / World Health Organization, International Agency for Research on Cancer 55:1-316, 1992.
2. McMenaamin TM. Time to work: recent trends in shift work and flexible schedules, A. Monthly Labor Review 130:3, 2007.
3. Straif K, Baan R, Grosse Y, Secretan B, El Ghissassi F, Bouvard V, Altieri A, Benbrahim-Tallaa L, Cogliano V, Group WIAfRoCMW. Carcinogenicity of shift-work, painting, and fire-fighting. The lancet oncology 8:1065-1066, 2007.
4. 厚生労働省大臣官房統計情報部. 労働者健康状況調査 [2015 年 11 月 11 日参照]. Available from: <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/list46-50.html>.

5. Vogel M, Braungardt T, Meyer W, Schneider W. The effects of shift work on physical and mental health. *Journal of Neural Transmission* 119:1121-1132, 2012.
6. Niu SF, Chung MH, Chen CH, Hegney D, O'Brien A, Chou KR. The effect of shift rotation on employee cortisol profile, sleep quality, fatigue, and attention level: a systematic review. *Journal of nursing research* 19:68-81, 2011.
7. Linton SJ, Kecklund G, Franklin KA, Leissner LC, Sivertsen B, Lindberg E, Svensson AC, Hansson SO, Sundin O, Hetta J, Bjorkelund C, Hall C. The effect of the work environment on future sleep disturbances: a systematic review. *Sleep Medicine Review* 23:10-19, 2015.
8. Megdal SP, Kroenke CH, Laden F, Pukkala E, Schernhammer ES. Night work and breast cancer risk: a systematic review and meta-analysis. *European journal of cancer* 41:2023-2032, 2005.
9. Kolstad HA. Nightshift work and risk of breast cancer and other cancers--a critical review of the epidemiologic evidence. *Scandinavian journal of work, environment & health* 34:5-22, 2008.
10. Sigurdardottir LG, Valdimarsdottir UA, Fall K, Rider JR, Lockley SW, Schernhammer E, Mucci LA. Circadian disruption, sleep loss, and prostate cancer risk: a systematic review of epidemiologic studies. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention* 21:1002-1011, 2012.
11. Ijaz S, Verbeek J, Seidler A, Lindbohm ML, Ojajarvi A, Orsini N, Costa G, Neuvonen K. Night-shift work and breast cancer--a systematic review and meta-analysis. *Scandinavian journal of work, environment & health* 39:431-447, 2013.
12. Jia Y, Lu Y, Wu K, Lin Q, Shen W, Zhu M, Huang S, Chen J. Does night work increase the risk of breast cancer? A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *Cancer epidemiology* 37:197-206, 2013.
13. Kamdar BB, Tergas AI, Mateen FJ, Bhayani NH, Oh J. Night-shift work and risk of breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Breast Cancer Research and Treatment* 138:291-301, 2013.
14. Wang F, Yeung KL, Chan WC, Kwok CC, Leung SL, Wu C, Chan EY, Yu IT, Yang XR, Tse LA. A meta-analysis on dose-response relationship between night shift work and the risk of breast cancer. *Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology* 24:2724-2732, 2013.
15. van Drongelen A, Boot CR, Merkus SL, Smid T, van der Beek AJ. The effects of shift work on body weight change - a systematic review of longitudinal studies. *Scandinavian journal of work, environment & health* 37:263-275, 2011.
16. Canuto R, Garcez AS, Olinto MT. Metabolic syndrome and shift work: a systematic review. *Sleep Medicine Review* 17:425-431, 2013.
17. Staufenbiel SM, Penninx BW, Spijker AT, Elzinga BM, van Rossum EF. Hair cortisol, stress exposure, and mental health in humans: a systematic review. *Psychoneuroendocrinology* 38:1220-1235, 2013.
18. Manenschijn L, van Kruysbergen RG, de Jong FH, Koper JW, van Rossum EF. Shift work at young age is associated with

- elevated long-term cortisol levels and body mass index. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism* 96:E1862-1865, 2011.
19. Knutsson A, Kempe A. Shift work and diabetes--a systematic review. *Chronobiology International* 31:1146-1151, 2014.
 20. Gan Y, Yang C, Tong X, Sun H, Cong Y, Yin X, Li L, Cao S, Dong X, Gong Y, Shi O, Deng J, Bi H, Lu Z. Shift work and diabetes mellitus: a meta-analysis of observational studies. *Occupational and environmental medicine* 72:72-78, 2015.
 21. Ulhoa MA, Marqueze EC, Burgos LG, Moreno CR. Shift work and endocrine disorders. *International Journal of Endocrinology* 2015:826249, 2015.
 22. Bonzini M, Coggon D, Palmer KT. Risk of prematurity, low birthweight and pre-eclampsia in relation to working hours and physical activities: a systematic review. *Occupational and environmental medicine* 64:228-243, 2007.
 23. Quansah R, Jaakkola JJ. Occupational exposures and adverse pregnancy outcomes among nurses: a systematic review and meta-analysis. *Journal of women's health* 19:1851-1862, 2010.
 24. Bonzini M, Palmer KT, Coggon D, Carugno M, Cromi A, Ferrario MM. Shift work and pregnancy outcomes: a systematic review with meta-analysis of currently available epidemiological studies. *International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 118:1429-1437, 2011.
 25. Bonde JP, Jorgensen KT, Bonzini M, Palmer KT. Miscarriage and occupational activity: a systematic review and meta-analysis regarding shift work, working hours, lifting, standing, and physical workload. *Scandinavian journal of work, environment & health* 39:325-334, 2013.
 26. Stocker LJ, Macklon NS, Cheong YC, Bewley SJ. Influence of shift work on early reproductive outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Obstetrics & Gynecology* 124:99-110, 2014.
 27. van Melick MJ, van Beukering MD, Mol BW, Frings-Dresen MH, Hulshof CT. Shift work, long working hours and preterm birth: a systematic review and meta-analysis. *International archives of occupational and environmental health* 87:835-849, 2014.
 28. Frost P, Kolstad HA, Bonde JP. Shift work and the risk of ischemic heart disease - a systematic review of the epidemiologic evidence. *Scandinavian journal of work, environment & health* 35:163-179, 2009.
 29. Togo F, Takahashi M. Heart rate variability in occupational health --a systematic review. *Industrial Health* 47:589-602, 2009.
 30. Hwang WJ, Hong O. Work-related cardiovascular disease risk factors using a socioecological approach: implications for practice and research. *European journal of cardiovascular nursing* 11:114-126, 2012.
 31. Vyas MV, Garg AX, Iansavichus AV, Costella J, Donner A, Laugsand LE, Janszky I, Mrkobrada M, Parraga G, Hackam DG. Shift work and vascular events: systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal (Clinical research ed)* 345:e4800, 2012.
 32. Knutsson A, Boggild H. Gastrointestinal disorders among shift workers. *Scandinavian journal of work,*

environment & health 36:85-95, 2010.

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

G-1. 論文発表

なし

G-2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

表1 交替制勤務と睡眠についてのシステマティックレビュー

発表年	著者	目的疾病	使用データベース	抽出研究数 (リスクが有意に高いもの)	メタアナリシス
2011	Niu ら	睡眠の質	SCOPUS, OVID, Blackwell Science, EBSCO Host, PsycINFO, Cochrane Controlled Trials Register, CEPS	9	(-)
2015	Linton ら	睡眠障害	PubMed, Embase, PsycInfo, Cochrane library, NIOSHTIC-2	交替制勤務: 6(2) 夜間勤務: 3(0)	交替制勤務; OR 1.17 (95%CI: 0.96-1.43)

OR: オッズ比, CI: 信頼区間

表2 交替制勤務と癌についてのシステマティックレビュー

発表年	著者	目的疾病	使用データベース	抽出研究数 (リスクが有意に高いもの)	メタアナリシス
2005	Megdal ら	乳癌	MEDLINE	13 (8)	RR 1.48 (95% CI: 1.36-1.61)
2008	Kolstad	乳癌		8	(-)
		前立腺癌	MEDLINE	3	
		大腸癌	Science Citation Index	3	
		全癌		4	
2012	Sigurdardottir ら	前立腺癌	PubMed	4 (2)	(-)
2013	Ijaz ら	乳癌	EMBASE, CINAHL, PsycInfo, LILACS, OSH Update, ProQuest	症例対照研究: 12 (4)	RR 1.09 (95% CI: 1.02-1.20)
				コホート研究: 4 (0)	RR 1.01 (95% CI: 0.97-1.05)
2013	Jia ら	乳癌	PubMed, EMBASE, CNKI, Chinese Wanfang Database	症例対照研究: 8 コホート研究: 5	RR 1.32 (95% CI: 1.17-1.50) RR 1.08 (95% CI: 0.97-1.21)
2013	Kamdar ら	乳癌	MEDLINE, EMBASE, CINAHL, Web of Science, ProQuest	15	RR 1.21 (95%CI: 1.00-1.47)
2013	Wang ら	乳癌	MEDLINE, EMBASE, PSYCInfo, APC Journal Club, Global Health	10 (5)	RR 1.19 (95%CI: 1.05-1.35)

RR: 相対危険度, CI: 信頼区間

表3 交替制勤務と代謝内分泌疾患についてのシステマティックレビュー

発表年	著者	目的疾病	使用データベース	抽出研究数 (リスクが有意に高いもの)	メタアナリシス
2011	Niu ら	コルチゾール, 睡眠の質, 疲労, 注意カレベル	SCOPUS, OVID, Blackwell Science, EBSCO Host, PsycINFO, Cochrane Controlled Trials Register, CEPS	5	(-)
2011	van Drongelen ら	体重変化	MEDLINE, EMBASE, the Cochrane library, PsycINFO	8(7)	(-)
2013	Canuto ら	メタボリックシンドローム	PubMed, EMBASE, Web of Science, Science Direct	10(8)	(-)
2013	Staufenbiel ら	毛髪中コルチゾール値	Web of Knowledge, PubMed	1(1)	(-)
2014	Knutsson ら	糖尿病	PubMed, Noishtic2, Science Direct	5(3)	(-)
2015	Gan ら	糖尿病	PubMed, EMBASE, Web of Science ProQuest Dissertation	コホート研究: 8 横断研究: 4	コホート研究; OR 1.12 (95%CI: 1.06-1.19) 横断研究; OR 1.06 (95%CI: 1.03-1.09)
2015	Ulhoa ら	コルチゾール, 肥満, インスリン抵抗性, 糖尿病, メタボリックシンドローム	PubMed	コルチゾール: 16 肥満: 15 インスリン抵抗性, 糖尿病, メタボリックシンドローム: 15	(-)

OR: オッズ比, CI: 信頼区間

表4 交替制勤務と生殖についてのシステマティックレビュー

発表年	著者	目的疾病	使用データベース	抽出研究数 (リスクが有意に高いもの)	メタアナリシス
2007	Bonzini ら	早産, 子宮内発育遅延, 子癩前症と妊娠性高血圧症	MEDLINE, EMBASE	早産: 14(5); 子宮内発育遅延: 6(1) 子癩前症と妊娠性高血圧: 2(0)	早産; RR 1.31 (95%CI: 1.16-1.47) 子宮内発育遅延; RR 1.07 (95%CI: 0.96-1.19)
2010	Quansah ら	看護師における突発性流産	PubMed, EMBASE	4	OR 1.44 (95%CI: 1.17-1.39)
2011	Bonzini ら	早産 (PTD), 低体重出生 (LBW), 胎内発育遅延児 (SGA),子癩 前症	MEDLINE	23	PTD; RR 1.16 (95%CI: 1.00-1.33) LBW; RR 1.27(95%CI: 0.93-1.74) SGA; RR 1.12(95%CI: 1.03-1.22)
2013	Bonde ら	流産	MEDLINE, EMBASE	交替制勤務: 13 夜間勤務: 6	交替制勤務; OR 1.12 (95%CI: 0.96-1.30) 夜間勤務; OR 1.51 (95%CI: 1.27-1.75)
2014	Chau ら	妊娠, 多胎妊娠, 生理周期	CINAHL, MEDLINE, Sociological Abstracts, and Business Source Premier for primary research studies	妊娠: 13 多胎妊娠: 3(2) 生理周期: 4(3)	(-)
2014	Stocker ら	生理不順, 不妊症 早期特発性流産	MEDLINE, EMBASE, Google Scholar, the Cochrane Library, online publications of national colleges, the ClinicalTrials.gov	生理不順: 4 不妊症: 4 早期特発性流産: 7	生理不順; OR 1.22 (95%CI: 1.15-1.29) 不妊症; OR 1.80 (95%CI: 1.01-3.20) 早期特発性流産; OR 0.96 (95%CI: 0.88-1.05)
2014	van Melick ら	早産	MEDLINE, EMBASE	13(0)	OR 1.04 (95%CI: 0.90-1.20)

RR: 相対危険度, OR: オッズ比, CI: 信頼区間

表5 交替制勤務と心血管系疾患についてのシステマティックレビュー

発表年	著者	目的疾病	使用データベース	抽出研究数 (リスクが有意に高いもの)	メタアナリシス
2009	Frostら	虚血性心疾患	MEDLINE	16	RR 1.48 (95% CI: 1.36-1.61)
2009	Togoら	心拍変異度	MEDLINE (Ovid, PubMed)	11	(-)
2012	Hwangら	心血管疾患	PsycINFO, Educational Resource Information Center, PubMed, CINAHL	4(3)	(-)
2012	Vyasら	血管系イベント (心筋梗塞, 虚血性脳卒中, 冠動脈イベント)	MEDLINE, EMBASE, BIOSIS Previews, Cochrane CENTRAL, Conference Proceedings Citation Index Science, Google Scholar, ProQuest Dissertation Abstracts, Scopus, Science Citation Index Expanded	34	心筋梗塞: RR 1.23 (95%CI: 1.15-1.31) 虚血性脳卒中: RR 1.05 (95%CI: 1.01-1.09) 冠動脈イベント: RR 1.24 (1.10-1.39)

RR: 相対危険度, CI: 信頼区間

表6 交替制勤務と消化器疾患についてのシステマティックレビュー

発表年	著者	目的疾病	使用データベース	抽出研究数 (リスクが有意に高いもの)	メタアナリシス
2010	Knutsson ら	消化管疾患	MEDLINE	消化器症状: 6(4) 消化性潰瘍: 6(5) 機能性消化管障害: 3(2)	(-)

【7】睡眠指針の普及と啓発に関する研究

①平成26年度報告分

研究分担者 尾崎章子¹，巽あさみ²

研究協力者 中板育美³，亀ヶ谷律子³，荒井方代⁴，中村恵子⁵，上原恵美⁶，
佐野雪子²，水田明子²

- 1 東北大学大学院医学系研究科 老年・在宅看護学分野
- 2 浜松医科大学医学部看護学科 地域看護学講座
- 3 公益社団法人日本看護協会
- 4 ヤマハ発動機株式会社
- 5 龍ヶ崎市健康増進課
- 6 丹波市健康部健康課

研究要旨

平成26年3月に策定された厚生労働省健康局「健康づくりのための睡眠指針2014」の普及・啓発をめざし、指針の内容に基づいたツールの作成を目的とした。睡眠に関する保健活動に先駆的に取り組んでいる自治体や企業、看護職能団体の保健師を交えて、ツールの目的、対象、使用方法、内容等について検討を行った。ツールは、①保健師等の専門職が保健指導を行うツールとして「健康づくりのための睡眠指針2014に基づいた保健指導の手引き（仮称）」と、②国民に配布して自身の健康づくりに役立ててもらおうリーフレットとし、試案を作成した。

A. 研究目的

本研究では、平成26年3月に策定された厚生労働省健康局「健康づくりのための睡眠指針2014～睡眠指針12箇条～」（指針）の普及・啓発をめざし、指針の内容に基づいたツールを作成することを目的とした。

B. 研究対象と方法

睡眠に関する保健活動に先駆的に取り組んでいる自治体、企業、看護職能団体の保健師を交え、啓発ツールの目的、対

象、盛り込むべき内容、活用方法について検討を行った。

[倫理面への配慮]

本研究は人ではなく、既に公開されている文献や資料を検討の対象としている。利益相反については、分担研究者が所属する教育研究機関の利益相反委員会の審査・承認を受けた。

C. 結果

検討の結果、指針を普及・啓発するた

めのツールとして、①保健師等、保健指導に携わる専門職が活用するツール（睡眠に関する保健指導ツール）と、②住民や勤労者、患者など国民が自身の健康づくりやセルフケアのために活用するツール（睡眠の健康づくりのためのツール）を作成することとした。

1 - 1. 睡眠に関する保健指導ツール

保健指導の現場において睡眠に関する健康づくりを推進するには、睡眠の保健指導に活用できる教材や資料を作成し、普及することが有効であると考えられた。

保健指導の手引きの特徴として、①指針がライフステージ別に日常生活に活かすことができる構成になっていることや、ライフステージごとの保健指導のポイントや留意すべき点が分かることよという現場の意見を踏まえ、年代ごとの睡眠の問題に対応できるよう工夫した。②指針では科学的根拠としてその基となった研究報告のレビューが記載されている。保健指導ツールも睡眠に関する保健指導を行う際に活用できる科学的根拠を分かりやすくとり入れた。

作成した保健指導ツールは、「健康づくりのための睡眠指針に基づいた保健指導の手引き（仮称）」とし、媒体は健康教育等の機会に現場ですぐに活用できることを考慮し、パワーポイントを用いた。

試案に対して実践現場から、文言や表現に関する細部に及ぶ指摘があった他、睡眠に関する保健指導を行う上で有用な内容、例えば睡眠に関する基本的知識や睡眠障害に関する情報等を加えて欲しいという要望があった。さらに、指針の根

拠となっている研究報告のデータについても、ツールに記載してほしいという要望があった。

1 - 2. 「健康づくりのための睡眠指針に基づいた保健指導の手引き（仮称）」の活用効果を高める教材

本教材は、上記「手引き」の活用効果を高めることを目的に作成することとした。

指導者が「健康づくりのための睡眠指針に基づいた保健指導の手引き」を参考に保健指導を実施する際には、まず指導者自身が睡眠についてよく理解しておく必要がある。指導を受ける対象者の睡眠に関する知識や理解の程度に応じて、睡眠のメカニズムや種類、機能について説明を丁寧に補足することによって、はじめて対象者が納得して実行に移していただくことができると推測する。

作成した教材は、睡眠とは何か・睡眠の種類・睡眠のしくみなど基本的な知識を中心にして、図表やイラストを多く採用し、視覚的に理解できるように工夫した。

2. 睡眠の健康づくりのためのツール：「ぐっスリープガイド」

本ガイドは住民や勤労者、患者など国民に配布して自身の健康づくりに役立ててもらおうリーフレットである。

作成したリーフレットは、自身の睡眠を振り返ってもらうために、「睡眠で十分休養がとれていますか？」の問いかけを設定した。その回答で、睡眠で十分休養が取れていない場合には睡眠に関する項

目をチェックすることによって自身の睡眠の課題に気づき、改善のヒントを見出せるように作成した。また、食事、運動の重要性、ライフステージごとの睡眠の留意点、いつもと違うときの専門家への相談などに関する情報も掲載した。

D. 考察

「健康日本 21（第 2 次）」において、保健指導はもっとも重要かつ実効性に富むものと考えられる。保健指導の現場における睡眠に関する健康づくりを推進するには、睡眠の保健指導に活用できる教材や資料を作成し、普及していく必要がある。実際、睡眠に関する啓発ツールに対する地域保健や産業保健の現場の期待は大きいと推測される。

しかし、睡眠に関する保健指導の方法は未だ体系化されておらず、睡眠の保健指導を十分に実践できる人材も少ない。これらのツールを即座に現場で活用してもらうためには、汎用性を持たせつつ、完成度を高めていく必要がある。具体的には、試案に対する多くの実践現場の意見を収集し、実践に取り入れやすい内容やデザインに精練させていく必要があると考えられる。

さらに、保健活動の多様な機会に活用してもらい、ツールの効果検証を行うとともに、効果的な活用場面や普及の方策の検討が必要であると考えられる。

睡眠の健康づくりのためのツールは、住民や勤労者、患者など国民が自身の健康づくりやセルフケアのために活用できるだけでなく、保健指導に携わる専門職が住民や勤労者を対象とした保健指導の

媒体としても活用できると考えられる。

E. 結語

睡眠指針の普及・啓発を促進するツールとして、専門職が活用する保健指導ツール（「健康づくりのための睡眠指針に基づいた保健指導の手引き」、国民が健康づくりのために活用するツール（「ぐっスリープガイド」）試案を作成した。試案に対する多くの実践現場の意見を収集し、実践に取り入れやすい内容やデザインに精練させるとともに、ツールの効果検証を行う必要がある。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

G-1. 論文発表

1. 尾崎章子：睡眠における保健指導. 月刊公衆衛生情報 44:6-7, 2014.
2. 尾崎章子：介護者の不眠. こころの科学 179:66-69, 2014.
3. 尾崎章子：睡眠障害／不眠にどう応えるか. 越前宏俊監修, 薬剤師継続学習通信教育講座, 15-22, 一般社団法人日本女性薬剤師会, 2014.
4. 尾崎章子：健康づくり Q&A . 月刊健康づくり 439: 26, 2014.
5. 巽あさみ, 小林章雄, 飯田忠行, 今田万里子, 住吉健一, 佐野雪子, 川上智恵, 内野文吾, 荒井方代：職場のメンタルヘルス 睡眠保健指導による PSQI と K6 及び生活習慣の変化. 産業衛生学雑誌 臨時増刊号 56 :

399. 2014.

6. 巽あさみ:睡眠保健指導支援マニュアルを活用し地域住民・労働者の健康をサポート.へるすあっぷ 21 8 : 13-15. 2014

G-2. 学会発表

- (ア) 尾崎章子.「社会問題と睡眠」-睡眠予防医学の見地から- 高齢社会における睡眠問題日本睡眠学会第 39 回定期学術集会, 徳島, 2014. 7
- (イ) 権藤尚, 坂田克彦, 矢入幹記, 浜野拓微, 尾崎章子, 安武綾, 鈴木広子, 谷口尚美. 入院患者の睡眠に配慮した病院環境に関する建築的検討-夏季室内環境と睡眠に関する調査事例-, 日本睡眠学会第 39 回定期学術集会, 徳島, 2014. 7
- (ウ) 巽あさみ. 勤労世代の不眠スクリーニングと睡眠保健指導支援システムを用いた協働・連携. 日本睡眠学会第 39 回定期学術集会, 徳島, 2014. 7

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

健康づくりのための睡眠指針 2014 ～ 睡眠12箇条 ～ に基づいた保健指導の手引き(案)

平成26年度 厚生労働科学研究費補助金
健康日本21(第2次)に即した睡眠指針への改訂に
資するための疫学研究

保健指導の手引きの活用にあたって

保健指導の現場における睡眠に関する健康づくりを推進するため、「健康づくりのための睡眠指針2014～睡眠指針12箇条～」(以下、指針)に基づいた保健指導の手引き(以下、手引き)を作成した。

この手引きは、保健師を中心とした睡眠の保健指導に携わる方々が、健康相談や健康教育などの機会に活用することを想定して作成されている。

このたびは住民向けの教育媒体としてリーフレットならびに睡眠日誌も作成した。合わせてご活用いただければ幸いである。

保健指導の手引きの特徴 ①

睡眠は発達・加齢に伴い大きく変化し、ライフステージによって生じやすい睡眠の問題に特徴がある。

指針は、ライフステージ別に日常生活に活かすことができる構成となっている。

手引きも、ライフステージごとの保健指導のポイントや留意すべき点に分かるとよいという現場からの意見を取り入れ、年代ごとの睡眠の問題に対応できるよう工夫した。

保健指導の手引きの特徴 ②

指針には、その基となった研究報告のレビューが科学的根拠として加えられている。

この手引きには、睡眠に関する保健指導を行う際に活用できる科学的根拠を分かりやすくとり入れた。

指針の説明を読みながら、手引きをご覧いただくことをおすすめしたい。

良い睡眠で、からだも心も健康に。

第1条

- ・ 良い睡眠で、からだの健康づくり
- ・ 良い睡眠で、こころの健康づくり
- ・ 良い睡眠で、事故防止

第1条 良い睡眠で、からだのこころも健康に。

睡眠は、心身の健康や事故の防止に関連

- ◆ 睡眠時間の不足、睡眠の質の悪化 ⇒ 生活習慣病のリスク
- ◆ 不眠 ⇒ うつ病などこころの健康と関連
- ◆ 日中の眠気 ⇒ ヒューマンエラーに基づく事故



自分の睡眠に関心を持ち、自ら健康づくりをすすめていきましょう。

適切な量の睡眠の確保、睡眠の質の改善、睡眠障害への早期対応によって事故防止とともに、健康づくりをめざしましょう。

第2条 適度な運動、しっかり朝食、ねむりとめざめのメリハリを。

第2条

適度な運動、しっかり朝食、ねむりとめざめのメリハリを。

- ・ 定期的な運動や規則正しい食生活は良い睡眠をもたらす
- ・ 朝食はからだどころもめざめに重要
- ・ 睡眠薬代わりの寝酒は睡眠を悪くする
- ・ 就床前の喫煙やカフェイン摂取を避ける

第2条 適度な運動、しっかり朝食、ねむりとめざめのメリハリを。


● 定期的な運動習慣

1日30分以上の歩行を週5日以上、週5日以上の運動習慣
 入眠困難、中途覚醒の有訴者率が低い
(高齢者を対象とした横断研究) (Inoue S.2013)

週5日以上の運動習慣
 中途覚醒の発症リスクが低い
(高齢者を対象に3年間の追跡調査) (Inoue S.2013)

↓

よい睡眠のためには定期的な運動習慣を
 日常生活のなかで、少しずつ運動をとり入れていきましょう！



第2条 適度な運動、しっかり朝食、ねむりとめざめのメリハリを。


● 規則正しい食生活

睡眠-覚醒リズムが不規則

朝食の欠食頻度が高い
 朝食の摂取量が少なく、昼食や夕食の摂取量が多い
(日本人を対象とした横断研究) (Yamaguchi M.2013)

夕食、眠る前までの間食の摂取カロリーが多い
 入眠時間が長く、睡眠効率が低い
(ブラジル人を対象とした横断研究) (Crispim CA.2011)

朝食を欠食する頻度の高い生徒
 入眠困難、中途覚醒、早朝覚醒の割合が多い
(日本の中高生を対象とした横断研究) (Kaneita Y.2006)



第2条 適度な運動、しっかり朝食、ねむりとめざめのメリハリを。


● 寝酒は睡眠を悪くする

・ アルコールの睡眠への影響

- ◆ 短期的には入眠までの時間は短縮 (Roehrs T.1991)(Scrima L.1982)
- ◆ 浅いノンレム睡眠が増加 (Van Reen E.2006)
- ◆ 睡眠時間が減少 (Mennella P.1998)
- ◆ 連続5日間飲酒 → 日を追うごとに浅いノンレム睡眠が増加 (Yules RB.1997)

↓

**睡眠薬がわりの寝酒は一時的な効果
 長期的には睡眠の質・量を悪化させる**

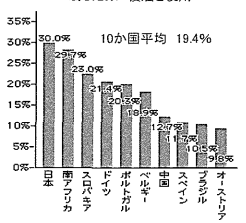


第2条 適度な運動、しっかり朝食、ねむりとめざめのメリハリを。

保健指導のポイント

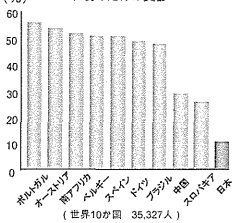
- ✓ 日本人では週1回以上の寝酒 男性 48.3% 女性 18.3% (Kaneita Y.2007)
- ✓ 日本人は睡眠に問題があっても受診の頻度は低く、睡眠のためにアルコールをとる者の割合が高い

眠るために寝酒を使用



10か国平均 19.4%

不眠のための受診 (%)



(世界10か国 35,327人)
(Soltados CR.2005)

第2条 適度な運動、しっかり朝食、ねむりとめざめのメリハリを。

● カフェイン摂取を避ける


- ・ 夕方から就寝前のカフェイン摂取
 寝つきの妨げ、睡眠時間の短縮、浅い睡眠の増加 (Drapeau C.2006)
- ・ 30分-1時間で血中濃度ピーク、半減期3-5時間 (O'Malley MB.2011)
- ・ 利尿作用による夜間の排尿 (Gottlieb DJ. 2010)

↓

夕食以降はカフェインの摂取は避ける

が含まれる飲食物

コーヒー、紅茶、緑茶、ココア
 栄養・健康ドリンク剤



● 就床前の喫煙を避ける



- ・ ニコチン：強い覚醒作用，喫煙によって不眠
(US Department of Health and Human Services, 1988)
- ・ 喫煙本数が多いほど不眠の割合が多い
(Fernandez-Mendoza J., 2012)
- ・ 喫煙者：浅い睡眠が多く，深い睡眠が少ない
(Zhang L., 2006)
- ・ 喫煙により摂取されたニコチン：およそ1時間作用
→ 寝つきの妨げ，睡眠時間の短縮，浅い睡眠の増加



就床1時間前および中途覚醒時の喫煙は避ける

良い睡眠は，生活習慣予防につながります。

第3条

- ・ 睡眠不足や不眠は生活習慣病の危険を高める
- ・ 睡眠時無呼吸は生活習慣病の原因になる
- ・ 肥満は睡眠時無呼吸のもと

● 睡眠不足や不眠は生活習慣病の危険を高める

短い睡眠時間，不眠



肥満
 高血圧
 耐糖能異常
 循環器疾患
 メタボリックシンドローム

睡眠の問題の早期発見・適切な対処は，生活習慣病の発症や重症化の予防につながります。

● 睡眠時無呼吸は生活習慣病の原因になる

睡眠時無呼吸，いびき



高血圧 糖尿病
 歯周疾患 心房細動
 脳卒中 虚血性心疾患
 突然死

睡眠の問題の早期発見・適切な対処は，生活習慣病の発症や重症化の予防につながります。

● 肥満は睡眠時無呼吸のもと

過剰な体重増加，肥満



脂肪組織の増加による上気道の狭窄
 肥満に伴う機能的残気量の減少
 全身の酸素必要量の増加による低酸素血症



睡眠時無呼吸の発症・悪化

肥満のない人も適正体重を維持し，睡眠時無呼吸を予防しましょう。

保健指導の POINT

- ✓ 睡眠無呼吸症候群：日本人 男性 9%、女性 3%
(Tanigawa T., 2004) (Cui R., 2008)
- ✓ 睡眠無呼吸症候群の症状：睡眠中の無呼吸、大きないびき、日中の強い眠気
- ✓ 治療
 - ・ 経鼻持続陽圧療法 ⇒ 日中の眠気の改善，事故発生率の低下 (Komada Y., 2009)
 - ・ 減量 ⇒ 睡眠時無呼吸を改善 (Tuomilehto H., 2014) (Smith PL., 1985) (Schwartz AR., 1991)
 - ・ 禁煙・節酒 ⇒ 睡眠時無呼吸の改善が示唆 (Wetter DW., 1994) (Tanigawa T., 2004)



睡眠による休養感は、こころの健康に重要です。

第4条

- ・ 眠れない、睡眠による休養感が得られない場合、こころのSOSの場合あり
- ・ 睡眠による休養感がなく、日中もつらい場合、うつ病の可能性も

第4条 睡眠による休養感は、こころの健康に重要です。

● **眠れない、睡眠による休養が得られない場合、こころのSOSの場合あり**

- ・ 精神疾患に関連する睡眠の症状 (米国人10000人を対象とした横断研究 (Roth T., 2006))
 - 睡眠による休養感の欠如 (25.0%)
 - 中途覚醒 (19.9%)
 - 早朝覚醒 (16.7%)
 - 入眠困難 (16.4%)
- ・ 睡眠による休養感が低い人ほど、抑うつの度合いが強い (日本成人を対象とした横断研究 (Kaneita Y., 2006))

↓

こころの健康に、睡眠による休養感が強く関連

第4条 睡眠による休養感は、こころの健康に重要です。

● **睡眠による休養がなく、日中つらい場合、うつ病の可能性も**

- ・ うつ病の症状
 - 憂うつ感、悲壮感、空虚感など気分の落ち込み
 - 興味の減退
 - 喜びの欠如
 - 食欲の低下、易疲労感、消化器症状、身体疼痛など睡眠障害
- ・ うつ病患者に最も頻度の高い睡眠症状は、「睡眠による休養感の欠如」(68.7%) (青年期のフィンランド人の外来うつ病患者を対象とした横断研究 (Umla AS., 2012))

第4条 睡眠による休養感は、こころの健康に重要です。


保健指導の POINT

- ✓ 睡眠脳波により把握した総睡眠時間等の客観的指標よりも、睡眠の満足度や主観的な睡眠時間、特に睡眠による休養感といった主観的指標の方が、心の健康と強く関連することが示されています。 (Castro LS., 2013) (Van Der Kloet D., 2013)
- ✓ 睡眠による休養感は、主観的な健康度と最も強く関連すると報告されています。 (Walsh JK., 2011)

↓

健診などの機会を利用して「睡眠による休養感が得られているか」*を確認しましょう

* 「睡眠による休養感」という質問は住民の方の実感にフィットしない場合もあるようです。「夜眠れていますか?」「睡眠で疲れがとれていますか?」などの質問もうつ病を早期に発見する上で有効でしょう。



年齢や季節に応じて、ひるまの眠気で困らない程度の睡眠を。

第5条

- ・ 必要な睡眠時間は人それぞれ
- ・ 睡眠時間は加齢で徐々に短縮
- ・ 年をとると朝型化 男性でより顕著

第5条 年齢や季節に応じて、ひるまの眠気で困らない程度の睡眠を。

● **必要な睡眠時間はひとそれぞれ**

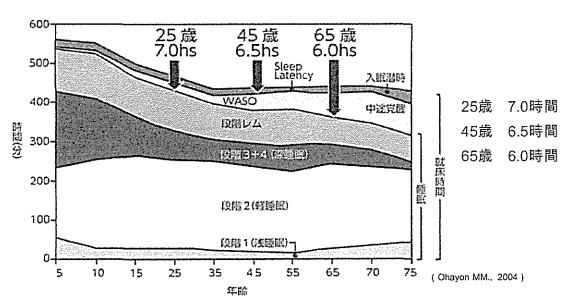
- ・ 日本成人の睡眠時間

性別	<5	5-6	6-7	7-8	8-9	9時間以上
男性	2.5	10.4	28.5	30.5	21.5	6.6
女性	2.7	11.7	32.1	29.0	18	5.5

(日本成人28000人を対象とした横断研究 (Kaneita Y., 2005))

- ・ 睡眠時間は、食欲や気分、季節によって変動 (Rosen LN., 1991) (Okawa M., 1996) (Volkov J., 2007)

● 睡眠時間は加齢で徐々に短縮



● 年をとるとつれ朝型化 男性でより顕著



10歳ごろは男女とも朝型傾向が強いが、その後夜型傾向となり、
女性は19.5歳、男性は21歳でピークとなる。

更年期には男女が入れ替わり、男性の方が朝型傾向が強くなる。
(Foster RG., 2008)

良い睡眠のためには、環境づくりも
重要です。

第6条

- ・ 自分にあったリラックス法が眠りへの心身の準備となる
- ・ 自分の睡眠に適した環境づくり

● リラックス法で眠りの準備

・ 緊張や興奮は睡眠を妨げる ⇒ 入眠時のリラックスが大切

無理に眠ろうとすると、逆にリラックスできなくなる



30分以上入眠できなければ一度寝室を離れ、気分を変える
(Morin CM, 2010)

リラックスした状態ではネガティブな思考や感情が
生じにくいという現象があります
(Hauri PJ., 1997)



身体的なリラックスを作り出しましょう

音楽, アロマ, 体操, 呼吸法, 入浴 etc.



● 自分の睡眠に適した環境づくり

✓ 温度

ほぼ裸で睡眠をとらせた場合、29-34℃で睡眠が安定
(Haskell EH, 1981)



寝床内温度：33℃前後が睡眠の質の低下がない
(桑浦, 1999)

✓ 湿度

高湿度で覚醒が増加、深睡眠の減少
(Okamoto-Mizuno K., 1999)

✓ 騒音

・ 45-55dB*程度であっても、不眠や夜間の覚醒が増加
*50dB：エアコンの室外機の音
(Bansner M., 2008) (Hakonen JT, 2012)



・ 暗く無音など刺激が極端に少ない環境



かえって覚醒度が高まり、些細な物音が気になる
(Harvey AG, 2002)

✓ 光

・ 朝：体内時計のリズムの同調因子



・ 日中：眠気を低減させ、覚醒度を維持 (Dijk DJ, 1995) (Mishima K, 2001)

・ 夜間：明るさが同じでも、青白い光は白熱電球のような暖色系の
光と比べて覚醒作用が強い (Koyama E., 2011)

第7条 若年世代は夜更かしを避けて、体内時計のリズムを保つ。

第7条

若年世代は夜更かしを避けて、体内時計のリズムを保つ。

- ・ 子どもには規則正しい生活を
- ・ 休日に遅くまで寝床で過ごすを夜型化を促進
- ・ 朝目が覚めたら日光を取り入れる
- ・ 夜更かしは睡眠を悪くする

*ここでの若年世代は、思春期から青年期をいいます

第7条 若年世代は夜更かしを避けて、体内時計のリズムを保つ。

● **子どもには規則正しい生活を**

就寝時刻が遅い子ども

その後、体重が増加 (米国の小児を対象とした縦断研究) (Snell EK, 2007)

就寝時刻が遅い生徒

メンタルヘルスに所見のある割合が多い (日本の中高生を対象とした横断研究) (Kaneta Y, 2008)

睡眠-覚醒リズムが一定しない、就寝時刻や起床時刻が遅い生徒

学業成績が低い (米国の思春期を対象とした研究) (Wolfson AR, 2003)

第7条 若年世代は夜更かしを避けて、体内時計のリズムを保つ。

● **休日に遅くまで寝床で寝過ごすを夜型化を促進**

休日の夜更かし・朝寝坊

↓

体内時計のリズムが後退

↓

夜の睡眠の準備が遅れ、朝寝坊の傾向を助長

↓

休日後の登校日の覚醒、起床が困難

第7条 若年世代は夜更かしを避けて、体内時計のリズムを保つ。

● **朝目が覚めたら日光を取り入れる**

起床後、太陽光を浴びる (健康成人を対象にした観察研究) (Gradsar M, 2007)

↓

体内時計のリズムがリセット

↓

15~16時間後に眠気が出現

体内時計をリセットするには、起床後なるべく早く太陽の光を浴びることが望ましい

第7条 若年世代は夜更かしを避けて、体内時計のリズムを保つ。

保健指導の POINT

- ✓ 10歳代の子どもは、休日は平日に比べ起床時刻が2~3時間遅いと報告されています。 (各国の観察研究) (Gradsar M, 2007)
- ✓ 15~17歳を対象に、2日にわたって就床時刻を1.5時間遅らせ、起床時刻を3時間遅らせた実験研究によると、体内時計が45分遅れることが報告されています。

↓

- ✓ 体内時計のリズムの後退(夜型化)を防止するため、起床後なるべく早く太陽光を浴びることが望ましいとされています。

✓ 照度	晴天の日の屋外	数万~10万 lx	
	曇天の日の屋外	2000~数万 lx	
	室内の照明下	500 lx	
	夜間の室内	200 lx	

第7条 若年世代は夜更かしを避けて、体内時計のリズムを保つ。

● **夜更かしは睡眠を悪くする**

就床後に携帯電話の使用頻度が高い生徒

睡眠の問題を抱えている割合が高い (中高生を対象にした横断研究) (Munzawa T, 2011)

寝床での携帯電話やゲーム

- ・ 夜更かしの原因
- ・ 長時間の光刺激により覚醒を助長