

している	381	69	18 11		
していない	3057	756	24 73	1 49	1 13-1 95**
身体の健康状態					
よくない	2757	624	22 63		
よい	680	198	29 12	1 40	1 16-1 69**

** p<0 01, * p<0 05

表6 遅い平日就床時刻（1時以降）と関連する要因

	合計 (人)	入眠困難あり		単変量		多変量		
		(人)	(%)	OR	95%CI	OR	95%CI	
学年								
1	1214	92	7.58					
2	1177	156	13.25	1.86	1.42-2.44**	1.66	1.21-2.28**	
3	1069	180	16.84	2.47	1.89-3.22**	1.77	1.27-2.47**	
性別								
女子	1825	201	11.01					
男子	1635	227	13.88	1.30	1.06-1.60*			
PSQIスコア								
6未満	2544	195	7.67					
6以上	764	214	28.01	4.69	3.78-5.81**	4.96	3.86-6.38**	
GHQスコア								
0.5未満	2643	304	11.50					
0.5以上	798	118	14.79	1.34	1.06-1.68*			
クラブ活動								
している	1808	157	8.68					
していない	1626	268	16.48	2.08	1.68-2.56**			
クラブ活動時間（1日あたり）								
1時間以上	1629	130	7.98					
1時間未満	1681	278	16.54	2.29	1.83-2.85**			
学校以外での勉強時間（1日あたり）								
2時間未満	2853	317	11.11					
2時間以上	466	93	19.96	2.00	1.54-2.58**	2.10	1.52-2.90**	
テレビ、ゲーム時間（1日あたり）								
3時間未満	2779	329	11.84					
3時間以上	596	90	15.10	1.33	1.03-1.70*	1.36	1.01-1.84*	
通学時間（1日あたり）								
40分以上	2412	270	11.19					
40分未満	992	151	15.22	1.42	1.15-1.76**	1.57	1.22-2.03**	
卒業後の進路希望								
きめている	3032	352	11.61					
きめていない	411	73	17.76	1.64	1.25-2.17**	1.97	1.40-2.76**	
アルバイト								
していない	3057	350	11.45					
している	381	74	19.42	1.86	1.41-2.46**			
アルバイト時間（1日あたり）								

5時間未満	3360	405	12 05		
5時間以上	23	6	26 09	2 58	1 01-6 57*
寝室環境					
よい	2570	297	11 56		
わるい	850	126	14 82	1 33	1 06-1 67*
身体の健康状態					
わるくない	2709	295	10 89		
わるい	728	129	17 72	1 76	1 41-2 21**

** p<0 01, * p<0 05

表7 早い平日起床時刻（6時以前）と関連する要因

	合計 (人)	入眠困難あり (人)	(%)	単変量		多変量		
				OR	95%CI	OR	95%CI	
性別								
男子	1635	147	8.99					
女子	1825	277	15.18	1.81	1.47-2.24**	1.91	1.48-2.46**	
学校の種別								
普通科	3054	357	11.69					
職業科	406	67	16.50	1.49	1.12-1.98**	1.55	1.12-2.15**	
学校の種別								
共学	3175	360	11.34					
女子校	285	64	22.46	2.26	1.68-3.05**	1.95	1.35-2.81**	
PSQIスコア								
6未満	2544	295	11.60					
6以上	764	112	14.66	1.31	1.04-1.66*			
クラブ活動								
していない	1626	146	8.98					
している	1808	277	15.32	1.83	1.48-2.27**			
クラブ活動の種類								
運動部以外	2305	227	9.85					
運動部	1155	197	17.06	1.88	1.53-2.31**	1.79	1.28-2.50**	
クラブ活動時間（1日あたり）								
2時間未満	2689	299	11.12					
2時間以上	621	114	18.36	1.80	1.42-2.28**	1.47	1.09-1.98*	
テレビ、ゲーム時間（1日あたり）								
1時間以上	2921	320	10.96					
1時間未満	454	95	20.93	2.15	1.67-2.77**	1.99	1.50-2.65**	
通学時間（1日あたり）								
2時間未満	3022	304	10.06					
2時間以上	382	115	30.10	3.85	3.00-4.94**	3.77	2.86-4.96**	
寝室環境								
わるくない	2744	319	11.63					
大変よい	676	100	14.79	1.32	1.04-1.68*	1.35	1.03-1.76*	
身体の状態								
わるくない	2709	312	11.52					
わるい	728	109	14.97	1.35	1.07-1.71*			

** p<0.01, * p<0.05

表 8 遅い平日起床時刻（7時以降）と関連する要因

	合計 (人)	入眠困難あり (人)	(%)	単変量		多変量	
				OR	95%CI	OR	95%CI
学年							
1	1214	171	14.09				
2	1177	221	18.78	1.41	1.13-1.75**		
3	1069	206	19.27	1.46	1.17-1.82**		
性別							
女子	1825	189	10.36				
男子	1635	409	25.02	2.89	2.39-3.48**	2.91	2.33-3.62**
PSQIスコア							
6未満	2544	420	16.51				
6以上	764	153	20.03	1.27	1.03-1.56*	1.36	1.06-1.74*
クラブ活動							
している	1808	246	13.61				
していない	1626	348	21.40	1.73	1.45-2.07**		
クラブ活動時間（1日あたり）							
1時間以上	1629	215	13.20				
1時間未満	1681	356	21.18	1.77	1.47-2.13**		
学校以外での勉強時間（1日あたり）							
1時間以上	1786	270	15.12				
1時間未満	1533	303	19.77	1.38	1.16-1.66**		
テレビ、ゲーム時間（1日あたり）							
3時間未満	2779	436	15.69				
3時間以上	596	148	24.83	1.78	1.44-2.19**	1.48	1.15-1.91**
通学時間（1日あたり）							
40分以上	2412	224	9.29				
40分未満	992	361	36.39	5.59	4.63-6.75**	5.48	4.43-6.77**
卒業後の進路希望							
きめている	3032	507	16.72				
きめていない	411	89	21.65	1.38	1.07-1.77*		
アルバイト							
していない	3057	496	16.23				
している	381	98	25.72	1.79	1.39-2.29**	1.39	1.00-1.93*
寝室環境							
よい	2570	411	15.99				
わるい	850	182	21.41	1.43	1.18-1.74**		
身体の状態							
わるくない	2709	445	16.43				
わるい	728	149	20.47	1.31	1.06-1.61*	1.29	1.00-1.67*

** p<0.01, * p<0.05

資料 1 睡眠に関する健康調査

学年 年 性別 1 男、 2 女

PSQI日本語版項目

Q1 過去 1 ヶ月間の就床時刻

A 平日の就寝時刻 (時 分) B 休日の就寝時刻 (時 分)

Q2 過去 1 ヶ月間の主観的入眠潜時

A 平日の入眠潜時 (分) B 休日の入眠潜時 (分)

Q3 過去 1 ヶ月間の起床時刻

A 平日の起床時刻 (時 分) B 休日の起床時刻 (時 分)

Q4 過去 1 ヶ月間の主観的睡眠時間

A 平日の睡眠時間 (時間 分) B 休日の睡眠時間 (時間 分)

Q5 過去 1 ヶ月間の間の睡眠の困難であった理由と頻度

A 30分以内に眠れなかったから

1 なし、2 一週間に 1 回未満、3 一週間に 1 ～ 2 回、4 一週間に 3 回以上

B 夜中または早朝に目か覚めたから

1 なし、2 一週間に 1 回未満、3 一週間に 1 ～ 2 回、4 一週間に 3 回以上

C トイレに起きたから

1 なし、2 一週間に 1 回未満、3 一週間に 1 ～ 2 回、4 一週間に 3 回以上

D 息苦しかったから

1 なし、2 一週間に 1 回未満、3 一週間に 1 ～ 2 回、4 一週間に 3 回以上

E 咳か出たり大きないひきをかいたから

1 なし、2 一週間に 1 回未満、3 一週間に 1 ～ 2 回、4 一週間に 3 回以上

F ひとく寒く感じたから

1 なし、2 一週間に 1 回未満、3 一週間に 1 ～ 2 回、4 一週間に 3 回以上

G ひとく暑く感じたから

1 なし、2 一週間に 1 回未満、3 一週間に 1 ～ 2 回、4 一週間に 3 回以上

H 悪い夢をみたから

1 なし、2 一週間に 1 回未満、3 一週間に 1 ～ 2 回、4 一週間に 3 回以上

I 痛みかあったから

1 なし、2 一週間に 1 回未満、3 一週間に 1 ～ 2 回、4 一週間に 3 回以上

J その他の理由および頻度

理由 ()

1 なし、2 一週間に 1 回未満、3 一週間に 1 ～ 2 回、4 一週間に 3 回以上

Q6 過去 1 ヶ月間の睡眠の質の評価

1 非常によい、2 かなりよい、3 かなりわるい、4 非常にわるい

Q7 過去 1 ヶ月間に眠るために処方された某の服用の頻度

1 なし、2 一週間に 1 回未満、3 一週間に 1 ～ 2 回、4 一週間に 3 回以上

Q8 過去 1 ヶ月間に昼間の眠気のため眠ってはいけないときに起きていられなかった頻度

1 なし、2 一週間に 1 回未満、3 一週間に 1 ～ 2 回、4 一週間に 3 回以上

Q9 過去 1 ヶ月間の意欲の維持に問題かあった頻度

1 全く問題なし、2 ほんのわずかたけ問題かあった、3 いくらか問題かあった、
4 非常に大きな問題かあった

資料 1 続き

GHQ12項目

過去 1 ヶ月間における心身の状態

Q1 何かをするときいつもより集中して

- 1 できた、2 いつもと変わらなかった、3 いつもよりできなかった、
- 4 まったくできなかった

Q2 いつもより心配事かあってよく眠れないようなことは

- 1 まったくなかった、2 あまりなかった、3 あった、4 たひたひあった

Q3 いつもより自分のしていることに生きかいを感ずることか

- 1 あった、2 いつもと変わらなかった、3 なかった、4 まったくなかった

Q4 いつもより容易に物事を決めることか

- 1 できた、2 いつもと変わらなかった、3 できなかった、
- 4 まったくできなかった

Q5 いつもよりストレスを感ずたことか

- 1 まったくなかった、2 あまりなかった、3 あった、4 たひたひあった

Q6 いつもより問題を解決できなくて困ったことか

- 1 まったくなかった、2 あまりなかった、3 あった、4 たひたひあった

Q7 いつもより日常生活を楽しく送ることか

- 1 できた、2 いつもと変わらなかった、3 できなかった、
- 4 まったくできなかった

Q8 問題かあったときにいつもより積極的に解決しようとする事か

- 1 できた、2 いつもと変わらなかった、3 できなかった、
- 4 まったくできなかった

Q9 いつもより気が重くて憂うつになることは

- 1 まったくなかった、2 あまりなかった、3 あった、4 たひたひあった

Q10 自信を失ったことは

- 1 まったくなかった、2 あまりなかった、3 あった、4 たひたひあった

Q11 自分は役に立たない人間だと考えたことは

- 1 まったくなかった、2 あまりなかった、3 あった、4 たひたひあった

Q12 一般的にみて幸せといつもより感ずたことは

- 1 たひたひあった、2 あった、3 なかった、4 まったくなかった

資料 1 続き

生活調査

- Q1 部活動の有無 1 やっている、2 やっていない
部活の種別 1 運動部、2 文化部
部活時間 一日平均 (時間 分)
- Q2 学習時間 一日平均 (時間 分)
- Q3 テレビ、ゲーム パソコン 一日平均 (時間 分)
- Q4 通学時間(往復) 一日平均 (時間 分)
- Q5 高校卒業後の進路希望
1, 4年生大学、2, 短期大学、3, 専門学校、4, 就職、5, フリーター、
6, その他 (), 7 未定
- Q6 アルバイト 1 している、2 していない
1 の場合 一日平均 (時間 分)
- Q7 同居家族の人数
- Q8 夜間・深夜勤務(夜10時から翌朝5時まで)の家族の有無
1 いる、2 いない
- Q9 寝室環境(騒音、遮光、温度、湿度、空調、部屋の大きさなど)
1 非常に良い、2 かなり良い、3 かなり悪い、4 非常に悪い
- Q10 寝室を何人で共有しているか?
- Q11 カフェイン飲料(お茶、コーヒー、紅茶、トリンク剤など)
1 飲まない、2 飲む
2 の場合 1日約()杯
- Q12 健康状態 1 良好、2 普通、3 悪い
- Q13 過去3ヶ月間の医療機関受診
1 はい、2 いいえ
1 の場合どのような病気か? () ()
- Q14 過去3ヶ月間の保健室訪問
1 いった、2 いったない

一般住民の睡眠障害と心の健康疫学調査 全国の妊婦におけるrestless legs症状の有病率および 睡眠問題との関連性

分担研究者 大井田隆

日本大学医学部社会医学講座公衆衛生学部門

研究協力者 鈴木健修、兼板佳孝

日本大学医学部社会医学講座公衆衛生学部門

研究要旨

目的 全国の一般住民の妊婦16528人を対象にアンケート調査を実施し、①わか国の妊婦におけるrestless legs症状（RLS restless legs like symptoms）の有病率を明らかにすることおよび②睡眠上の問題とRLSとの関連性について解析し、妊婦がより快適な睡眠を得るための方策を検討し母子保健の向上に資することを目的とした。

方法 調査対象は、社団法人 日本産婦人科医学会の調査定点から無作為抽出した500箇所の産科医療機関のうち、最終的に調査協力の得られた全国260箇所を受診した女性で「妊娠の確定した再診の妊婦」とした。無記名自記式の質問票を用いて、診療待ち時間に各自に回答してもらい、密封封筒により回収した。調査内容は、属性（年齢、最終学歴）、妊娠状況、就業状況、妊娠前の喫煙 飲酒状況、現在の喫煙 飲酒状況、喫煙 飲酒の胎児への影響の認知等、睡眠については、①自分の睡眠に対する評価②入眠障害の有無③中途覚醒の有無④早朝覚醒の有無⑤睡眠時間⑥昼間の眠気の有無⑦RLSの有無の各項目とした。

結果 今回の調査結果における妊婦のRLSの有病率は、19.9%であった。RLSと睡眠の評価および入眠障害・中途覚醒・早朝覚醒・昼間の眠気との関係について解析を行った結果、これらの各睡眠項目に関して症状がある群でRLSが多くみとめられる傾向がみられた。また、妊娠の進行とRLSの関係では、RLSありの妊婦の割合は、妊娠の進行にともなって増加する傾向が認められた。さらに、RLSと、妊娠回数（1回、2回以上）、妊娠期（前半期、後半期）、睡眠時間（7時間未満、7時間以上）、昼寝の有無、仕事の有無、現在の薬物使用ないし飲酒の有無、現在喫煙の有無とに関連性が有意に認められた。

結論 今回の調査結果における妊婦のRLSの有病率は、19.9%であり、先行研究における一般住民の有病率よりも高く、わか国の妊婦においてRLSに関連した睡眠問題が睡眠衛生の向上という観点から見て公衆衛生的に重要な問題であることが示唆された。

A 研究目的

近年、欧米諸国特に米国においては、多くの一般住民の睡眠問題に関する疫学的な調査、研究が行われ、加齢、社会経済状態、生活環境、ライフスタイル、精神的な因子、加療中の疾患の存在等の要因と睡眠障害との関連性が報告されている¹⁾⁻⁸⁾。

わか国においても、一般住民を対象とした全国規模の疫学的調査研究が実施されはしめ、睡眠問題と上述のようなさまざまな要因との関連が明らかになりつつある⁹⁾⁻¹¹⁾。

ところで、女性の妊娠、出産などによっておこる精神障害の存在は一般にもよく知られている。なかでも、妊娠中には、イライラ、涙もろさ、落ち着きのなさ、気分不安定などの感情面の変化やたるさ、感覚過敏、嗜好の変化、睡眠障害などが認められることか言われている¹²⁾¹³⁾。

しかしながら、睡眠に関する疫学的調査、研究において先進的な地歩を占める米国においても、女性の睡眠問題に関する調査研究は非常に少なく。米国睡眠障害研究委員会の報告書によれば、睡眠研究における文献の85%が男性に関して行われており、特に、月経周期 妊娠 周産期や閉経に関連する睡眠障害の訴えか高いにもかかわらず、睡眠についての知見の大部分は男性に関するものか多数を占めている¹⁴⁾。

とりわけ、わか国においては、妊婦の精神障害に関する研究報告は極めて少なく、なかでも、妊婦の睡眠上の問題に関する全国規模の系統的研究は、我々の知るところでは 今日までほとんど報告されていない。しかしながら、妊娠という著しい全身的な、生理的変

化か起こっている母体の健全性の維持と胎児の健全な発育を期するためにも、妊婦の睡眠問題の実態を明らかにし、妊婦の睡眠上の問題について検討することは、母子保健の向上という点からも意義かあると考えられる。

一方、睡眠障害の原因として臨床的には、上述の要因以外にも多様な因子か明らかになってきており、最近では、特異な睡眠障害である睡眠時無呼吸症候群¹⁵⁾、夜間摂食飲水症候群¹⁶⁾、restless legs症候群¹⁷⁾¹⁸⁾などか知られるようになり、これらか種種の睡眠上の問題と関連している可能性か推測されている。これらのうち、restless legs症候群は、夜間睡眠時に蟻走感を主体とする不快な異常感覚か下肢を主体として生し睡眠上の問題を生しさせるものである。この状態は、1685年Willisによってはじめて記載され¹⁹⁾、1945年にEkblomによりrestless legs症候群という疾患単位として報告された²⁰⁾。しかし、restless legs症候群の疫学に関する大規模な研究はほとんど行われていないのか実情であり、特にわか国では、restless legs症候群の出現頻度については、全国の都市部8地域や愛媛県 島根県での調査報告などか散見されるのみである²¹⁾⁻²³⁾。また、現時点ではその病理も不明とされている。

そこで、本研究においてはrestless legs症候群に焦点を当て、全国の一般住民の妊婦16528人を対象にアンケート調査を実施し、①わか国の妊婦におけるrestless legs症状(RLS restless legs like symptoms)の有病率を明らかにすることおよび②睡眠上の問題とRLSとの関連性について解析し、妊婦かより快適な睡眠を得るための方策を検討し母子保健の向上に資することを目的とする。

B 研究方法

1 対象および回収

社団法人日本産婦人科医会の調査定点である全国1000箇所の産科医療機関から、病院別（診療所、公立病院、私立病院）および地域ブロックで層別化し無作為抽出した500箇所に文書にて本調査への参加を依頼した。そのうち、390箇所の施設から回答があり、「不参加」との回答かなされた110箇所の施設を除いた280箇所に調査票を送付し、最終的に回収の得られた260箇所て実施した。不参加の理由は、「分娩を扱っていない」45、「分娩数が少ない」7、「他の調査がある」6、「体調不良」1、「理由なし」51施設であった。対象者は当該産科医療機関を平成14年2月1日から2月14日の2週間の間に受診した女性のうち、「妊娠の確定した再診の妊婦」とし、初診の者、妊娠未確定の者、妊娠の継続を望まない者は除いた。回答数は、16,528で、すべてを有効回答として解析の対象とした。なお、調査票の回収率については、95.7%であった。その把握方法は、500箇所に依頼状を出すときに年間の出生数を質問し、調査参加の260箇所の施設からその回答を得た。その施設に対し1年間の出生数と同じ数の質問票を送付し、調査に使用せずに余った質問票を返却してもらい、回答のあった質問票と余った質問票から回収率を計算した。

2 調査方法

無記名自記式の質問票を用いて、診療待ち時間に各自に回答してもらい、密封封筒により回収した。各施設内での対象妊婦の選定は上記カテゴリーに合致したもの全員であり、

抽出は行わなかった。調査票には回答内容が直接当該産科施設の職員の目に触れないことを明記し、かつ密封封筒で回収することによって、プライハシーの保護に留意するとともに、できるだけありのままの回答が得られるよう努めた。

3 調査票

調査票は、260施設すべてに自記式無記名の同じ調査票を用いた。

本調査結果は、平成14年2月に行われた。調査項目は、属性（年齢、最終学歴）、妊娠状況、就業状況、妊娠前の喫煙・飲酒状況、現在の喫煙・飲酒状況、喫煙・飲酒の胎児への影響の認知、周囲の人からの喫煙・飲酒に関する働きかけの有無、受動喫煙の状況、今後の禁煙・禁酒の意思（喫煙者・飲酒者のみ）等であった。これらのうち、分析に供した睡眠に関する質問項目は、①自分の睡眠に対する評価②入眠障害の有無③中途覚醒の有無④早朝覚醒の有無⑤睡眠時間⑥昼間の眠気の有無⑦RLSの有無の各7項目であった。

(Appendix) これらの項目は、ピノノハーク大学で開発された睡眠の質に関する質問票(PSQI)の日本語版²⁵⁾および平成8年度健康体力財団の健康づくりに関する意識調査質問票²⁶⁾から引用し、一部独自に作成して追加した。また、RLSに関する質問項目はInternational Restless Legs Study GroupによるRLSの診断基準を参考にした²⁷⁾。なお、睡眠に関する質問項目について、質問票の信頼性について検討した結果、Cronbachのalpha係数は、 $\alpha = 0.6365$ で、内的整合性の高い質問票であることが確認された。

4 解析

統計処理は、SPSS for windows Ver 11.0を用いて行った。

①まず、RLSの有症率および年齢階層別有症率を求めた。なお本研究においては、「夜、床に入ると足かむすむすしたりほてったりして、睡眠が妨げられたことがありますか。」との質問に対して「3 時々ある」「4 しばしばある」ないし「5 常にある」と回答した場合を「restless legs 症状 (RLS restless legs like symptoms) あり」とし、「1 まったくない」または「2 めったにない」と回答した場合を「restless legs 症状なし」として有症率を検討した。検定は、Bonferroni の多重比較 (Mann-Whitney U検定) を行い、有意水準は5%とした。

②次に、restless legs症状の有無による睡眠時間の差異を検討するために、RLSの有無により2群に分けて、Studentのt検定を用いて、睡眠時間の平均値の差の検定を行った。有意水準は5%とした。この際、上記のように、同様の質問に対し、「3 時々ある」「4 しばしばある」ないし「5 常にある」と回答した場合を「restless legs 症状 (RLS restless legs like symptoms) あり」とし、「1 まったくない」または「2 めったにない」と回答した場合を「restless legs 症状なし」として検討した。

③さらに、RLSの有無と睡眠に対する自己評価および入眠障害、中途覚醒、早朝覚醒、昼間の眠気の各睡眠項目との関係について、Mann-Whitney U検定を行い検討した。有意水準は5%とした。このとき、睡眠の自己評価については、「1 充分とれている」「2

まあとれている」の回答を、「とれている」(充分)群とし「3 あまりとれていない」「4 まったくとれていない」との回答を「とれていない」(不充分)群として二群にわけて分析に供した。他の4項目(入眠障害、中途覚醒、早朝覚醒、昼間の眠気)についても「3 時々ある」「4 しばしばある」ないし「5 常にある」と回答した者を「ある」群とし、「1 まったくない」または「2 めったにない」と回答した者を「ない」群として分析に供した。

④次に、妊娠月数とRLSの有無の関係について解析した。この際、妊娠月数によって、妊娠1-2ヶ月、3-4ヶ月、5-6ヶ月、7-8ヶ月、9ヶ月以上の5群に分け、RLSとの関連について検討した。検定方法は、Bonferroniの多重比較 (Mann-Whitney U検定) を用いた。有意水準は5%とした。

⑤最後に、RLSの有無について単変量解析と多重logistic回帰分析を行った。具体的には、RLSの関連要因を検討するために、「夜、床に入ると足かむすむすしたりほてったりして、睡眠が妨げられたことがありますか。」との質問に対する回答か、「3 時々ある」「4 しばしばある」ないし「5 常にある」か、それ以外(「1 まったくない」または「2 めったにない」)かを従属変数として、妊娠回数、妊娠期(前半期、後半期)、睡眠時間、昼寝の有無、仕事の有無、薬物使用ないし飲酒の有無、喫煙の有無の各項目を独立変数とする単変量解析および多重logistic回帰分析を行い、これによりOdds比および95%信頼区間(95%CI)を求めた。

C 研究結果

① 調査参加者の属性

対象の妊婦の年齢構成は19歳以下1.4%、20歳～29歳51.2%、30歳～39歳45.8%、40歳以上1.5%であった。平均年齢は、29.3歳（標準偏差4.5）であった。

このうち現在職業に就いていない者は73.0%、常勤・非常勤を問わず何らかの職業についている者は26.1%であった。

最終学歴は、中学校4.2%、高校36.7%、専門学校・短大43.3%、大学・大学院15.4%、その他0.4%であった。

また 妊娠歴は、初回妊娠の者49.8%、妊娠2回目以上の者49.9%であった。

② 妊婦におけるrestless legs症状の有症率

今回の調査結果における妊婦のRLSの有症率は、19.9%であった。また、年齢階層別の有症率は、10代26%、20代22%、30代19%、40代23%であった。（ $p=0.000$ ）（表1）

③ restless legs症状の有無と睡眠時間の関係

RLSなしの群の睡眠時間の平均値は、7.53時間（SD=1.33）であり、一方、RLSありの群では7.40時間（SD=1.53）であって、RLSありの群のほうが睡眠時間が有意に短かった。（ $p=0.000$ ）

④ restless legs症状と睡眠の評価および各睡眠項目の関係

RLSの有無と睡眠の評価および入眠障害・中途覚醒・早朝覚醒・昼間の眠気との間に統計学的に有意な関係が認められた。

（ $p=0.000$ ）（表2）

⑤ restless legs 症状と妊娠月数の関係

妊娠月数とrestless legs症状の有無との間に統計学的に有意な関係が認められた。（表3）

⑥ restless legs症状の関連要因に関する多重logistic回帰分析結果（表4）

restless legs症状と、妊娠回数（1回、2回以上）、妊娠期（前半期、後半期）、睡眠時間（7時間未満、7時間以上）・昼寝の有無、仕事の有無、現在の薬物使用・なし・飲酒の有無、現在喫煙の有無とに関連性が有意に認められた。

D 考察

本調査は、社団法人日本産婦人科医会の調査定点から無作為抽出した500箇所の産科医療機関のうち、最終的に調査協力の得られた全国260か所にて実施された。したかつて、完全な無作為抽出ではないか、現時点で考えられる最も偏りの少ない方法で調査対象施設を選定しており、その結果は、全国の状況を反映していると考えられる。

いままで、RLSについては、その頻度や関連要因についての正確な調査や系統的な研究は、ほとんど行なわれていなかったこともあり、妊娠とRLSに関する報告は、我々の知るところでは、皆無である。おそらく、本報告がその最初の大規模な調査となる。

RLSの一般住民における有症率は、5～15%といわれている^{28) 29) 30)}、今回の調査結果における妊婦のRLSの有症率は、19.9%であり、一般住民の有症率より高いという結果が得られた。これは、先行する報告とほぼ一致する結果となっている¹⁷⁾。また、先行する諸研究においても、加齢とRLSの有症率との間に関連

か認められたとする報告と認められなかったとする報告か両者存在するか^{22) 31) 32)}、本調査における年齢階層別の有症率は、10代26%、20代22%、30代19%、40代23%であって加齢との関連は認められなかった。

RLSの病態は、基礎疾患なしにおこる特発性RLSと、全身疾患の結果生じる二次性RLSとに分けられ、症候性の背景因子としては、腎疾患による人工透析、貧血、妊娠等種種の因子が指摘されている³³⁾⁻³⁸⁾。また、RLSはしばしは家族内にみられ、遺伝性のRLSも報告されている³⁹⁾。

加齢との関連や有症率は特発性、二次性の別によって大きく異なることかいわれており¹⁰⁾、実際、人工透析患者のRLSの有症率は、49%もの高率であったとの報告もある¹¹⁾。今後、背景因子や年齢等との関連についてさらなる検討か必要となろう。

次に、RLSの有無と睡眠時間の関係について検討してみると、今回の調査では、RLSなしの群の睡眠時間の平均値は、7 53時間（標準偏差1 33）であり、一方、RLSありの群では7 40時間（標準偏差1 53）であって、RLSありの群のほうが睡眠時間が有意に短かった。このことから、RLSによって、睡眠上の問題か若起され、睡眠時間が短くなっている可能性か推測される。従来より、RLSは、異常知覚を中心とする不快感によってもたらされる入眠障害か重視され、睡眠潜時の延長および総睡眠時間の短縮などの特徴か指摘されており¹²⁾、今回の調査結果もこのことと矛盾しない結果となっている。

さて、従来、前述のように、RLSと入眠障害の関係については重視されてきたか、睡眠に対する自己評価や中途覚醒や早朝覚醒および

昼間の眠気等の各睡眠項目との関係については、十分に検討されてきたとはい難い。そこで、本研究においてはRLSと睡眠の評価および入眠障害・中途覚醒 早朝覚醒・昼間の眠気との関係について解析を行った。睡眠の評価に関して現在の睡眠で十分な休養かとれていると回答した群では、RLSか「常にある」ないし「しばしはある」と回答した者の割合は各々1%、3%であったのに対し、休養か不十分と回答した群ではそれぞれ3%、5%と高率であった。また同様に各睡眠項目についても、それぞれの睡眠項目に関する症状か「なし」の群と「あり」の群で比較すると、入眠障害「あり」の群では、RLSか「常にある」ないし「しばしはある」と回答した者の割合は各々2%、5%であったのに対し、「なし」の群では、同様に、0%、1%であり、RLSか入眠に対する影響をおよぼしている可能性か考えられた。さらに中途覚醒 早朝覚醒 昼間の眠気についても症状ありの群はなしの群と比較して、RLSか「常にある」ないし「しばしはある」と回答した者の割合か高く、妊婦のRLSにおいては、入眠に対する影響たけてなく睡眠の持続や効率性についても障害かもたらされている可能性か示唆された。今後、筋電図や睡眠ポリクラーフィーを用いたアプローチにより睡眠の持続性や効率性について、詳細に検討する必要がある。

つきに、妊娠の進行とRLSの関係について見てみると、RLSに関して、「常にある」、「しばしはある」ないし「時々ある」と回答した妊婦の割合は、妊娠3-4ヶ月では15%であったか5-6ヶ月では16%、7-8ヶ月では19%、9ヶ月以上の群においては23%と妊娠の進行にともなって増加する傾向かみられた。妊娠

時のRLSの原因として、妊娠中の鉄の不足や葉酸の減少が存在することか推測されているか⁴²⁾、妊娠の進行にともなったRLSの背景についてはいまだ明らかではない。妊娠中のホルモン動態や鉄代謝の変動とRLSの関連についての分析が望まれる。

表4に示すように、RLSと、妊娠回数(1回、2回以上)、妊娠期(前半期、後半期)、睡眠時間(7時間未満、7時間以上)昼寝の有無、仕事の有無、現在の薬物使用ないし飲酒の有無、現在喫煙の有無とに関連性が有意に認められたか、なかでも、関連性の強い因子は、現在喫煙や現在の入眠のための薬物使用ないし飲酒、妊娠期か挙げられる。今回明らかになった関連要因の背景因子については今後の検討課題となる。

以上から、妊婦がより質の良い睡眠を確保するためには、妊娠の時期から見た妊婦の属性に応じた家庭や社会における妊婦に対する支援体制の整備の必要性が指摘されよう。さらに、妊婦および家庭や社会が、RLSおよびRLSにともなう睡眠上の問題について理解を深め、母体の健全性の維持と胎児の健全な成長発育を期するための健康教育等の公衆衛生的な活動、施策が重要となる。これらのことは、母性の精神保健のみならず母子保健の向上という観点からも意義のあることのように思われる。

E 結語

本研究は、これにより、本邦の妊婦のRLSの実態が把握され、また、妊婦のRLSと種々の要因との関連性の一端が明らかになり、母子保健の向上を目的とする方策の端緒がもたら

されたという点で、公衆衛生的見地からも意義のあるものとするのは妥当であろう。また、わが国の妊婦においてRLSに関連した睡眠問題か睡眠衛生の向上という観点から見て公衆衛生的に重要な問題であることも示唆されたといえる。

今回の調査の問題点として挙げられる点は、自記式調査票を用いたためreporting biasが存在することか考えられ、今後、睡眠ポリグラフィック的検討や筋電図等を実施し、妊婦のRLSと睡眠問題について、さらに研究する必要がある。また、本調査の対象となった妊婦は産科医療機関に来院した者か対象であるため、対象となった妊婦の妊娠月数にやや偏りが認められるか、月数を分けて検討を行っており、本調査結果は、評価に足るものと考えられる。また、本調査は、日本産婦人科医会の感染症等の調査定点1000施設から、無作為に抽出した500箇所の産科医療機関のうち、最終的に調査協力の得られた260箇所で調査を行なわれたか、これらは、全国を網羅しかつ、いずれも地域の基幹的代表的施設であり、本邦の妊婦の実態を概ね反映していると思われる。

文献

- 1) Chang PP, Ford DE, Mead IA, et al
Insomnia in young men and subsequent depression Am J Epidemiol 1997; 146: 105-114
- 2) Ford DF, Kamerow DB
Epidemiologic study of sleep disturbances and psychiatric disorders J Am Med Assoc 1989; 262: 1479-1484
- 3) Fukunishi I, Kawamura N, Ishikawa T, Ago

- Y Sleep characteristics of Japanese working men who score alexithymic on the Tronto alexithymia scale Percept Mot Skills 1997,84 859-865
- 4) Gislason T, almqvist M Somatic diseases and sleep complaints an epidemiological study of 3,201 Swedish men Acta Med Scand 1987,221 475-581
- 5) Kales JD Kales A, Bixler EO, et al Biopsychobehavior correlates of insomnia, clinical characteristics and behavioral correlates Am J Psychiat 1984,141 1371-1376
- 6) Ribet C, Derriennic F Age, working conditions, and sleep disorders a longitudinal analysis in the French cohort E S T E V Sleep 1999, 22 491-504
- 7) Welsten L, Dement WC, Ridington D, et al Insomnia in the Sanfrancisco Bay Area a telephone survey In Guilleminault C, Lagaresi E, eds Sleep /wake disorder natural history, epidemiology, and long-term evolution New York Raven Press, 1983 73-85
- 8) Bilwise DL, King AC, harris RB Habitual sleep duration and health in a 50-65 year old population J Clin Epidemiol 1994, 47 35-41
- 9) Ohida T, Kamal AMN, Uchiyama M, et al The influence of lifestyle and health Status Factors on sleep loss among the Japanese general population Sleep 2001, 24 333-338
- 10) Liu X, Uchiyama M, Kim K, et al Sleep loss and daytime sleepiness in the general adult population of Japan Psychiat Res 2000, 93 1-14
- 11) Kim K, Uchiyama M, Okawa M, et al An epidemiological study of insomnia among the Japanese general population Sleep 2000, 23 41-7
- 12) 鳩谷 龍 妊娠中に発生する精神障害 臨床精神医学2, 1113, 1973
- 13) Billiard M, Guilleminault C, Dement W Periodic hypersomnia and anorexia in a female adolescent Sleep Research 3, 128, 1974
- 14) Dement WC, Piscopo JA, Brinley FJ, et al Wake up America A national sleep alert U S Department Health and Human Service, Wasington, 1993, 18-19
- 15) 菱川泰夫, 杉田義郎, 飯島寿佐美, 他 睡眠時無呼吸過眠症候群の臨床 精神医学27 161-171, 1985
- 16) Stunkard AJ, Grace WJ, Wolf HG The night-eating syndrome A pattern of food intake among certain obese patients Am J Med 19 78-86, 1955
- 17) Ekblom, K A Restless legs syndrome, Neurology 10, 868-873, 1960
- 18) Diagnostic Classification Steering Committee, International Classification of Sleep Disorders Diagnostic and Coding Manual Rochester American Sleep Disorders Association, 1990
- 19) Willis I The London Practice of physick 1st ed Thomas Bassett E William Cooke, London, pp404, 1685

- 20) Ekblom, K A Restless legs, A clinical study, Acta Med Scand 158(Suppl)1-61, 1945
- 21) 稲見康司, 堀口淳, 印南敏彦, 他 老年期の睡眠障害に関する疫学的調査 精神医学 1990, 32 521-6
- 22) 堀口淳, 佐々木朗, 稲見康司, 他 老人の睡眠特徴に関する疫学的調査-若年者との比較検討。精神医学 1991, 33 403-9
- 23) 糸賀茂基, 助川鶴平, 妹尾晴夫, 他 出雲プロジェクト(第一報)-出雲市における高齢者睡眠アンケート調査について 精神医学 2002, 44 (4) 401-408
- 24) Kageyama T, Kabuto M, Nitta N, et al Prevalence of periodic-limb-movement-like and restless-legs-like symptoms among Japanese adults Psych Clin Neurosciences 2000, 56
- 25) 土井由利子, 箕輪眞, 内山眞, 他 ピンノハーク睡眠質問票日本語版の作成 精神科治療学 1998, 13 755-63
- 26) 財団法人健康 体力財団 調査票 平成8年度健康づくりに関する意識調査報告書 東京 財団法人健康・体力財団, 1997, 113-26
- 27) walters AS toward a better definition of the restless legs syndrome Mov disorder 10 634-642, 1995
- 28) Ekblom KA Restless legs In Vinken PJ, Bruyn GW, ed Handbook of Clinical Neurology, vol 22, North Holland, Amsterdam, pp311-320, 1970
- 29) Ancoli Israel S, Kripke DF, Klauber MR, et al Periodic limb movements in sleeping communitydwelling elderly Sleep 1991, 14 496-500
- 30) Lavigne GJ, Montplaisir JY Restless legs syndrome and sleep bruxism prevalence and association among Canadians Sleep 1994, 17 739-43
- 31) Coleman RM Periodic movements in sleep (nocturnal myoclonus) and restless legs syndrome In Guilleminault C, ed Sleeping and Waking Disorders Indications and techniques Addison Wesley, California, pp265-295, 1982
- 32) Symonds, C P Nocturnal myoclonus, J Neurol Neurosurg Psychiatry, 16, 166-171 1953
- 33) Callaghan N Restless legs syndrome in uremic neuropathy Neurology 16 359-361, 1966
- 34) Hellman S, Ischudv DP Restless leg syndrome in acute intermittent porphria Ann intern Med 56 487-489, 1962
- 35) Ask upmark E contribution to the pathogenesis of symptoms of restless legs acta Med scand 164 231-232, 1959
- 36) Ekblom KA Handbook of Clinical neurology In Vinken PJ, Bruyn GW (Eds) 22
- 37) Goodman DS, Brodie C, Ayida GA Restless Leg Syndrome in Pregnancy Br Med J 297 (6656) 1102-1102 1988
- 38) Nielsen VK the peripheral nerve function in chronic renal failure Acta Med scand 190 105-111, 1971
- 39) Winkelmann J, Wetter TC, Collado-Seidel V, et al Clinical

Characteristics and Frequency of the Hereditary Restless Legs Syndrome in a Population of 300 Patients Sleep 2000, 23 597-602

- 40) 井上雄一 レストレスレッグ症候群と周期性四肢運動障害 Pharma Medica2001, 19 170-175
- 41) 江川功, 杉田義郎 腎不全とRestless Legs Syndrome 新薬と臨床 J New Rem & Clin 2000, 49 230-235
- 42) 塩澤全司, 新藤和雄, 永松正明 Restless Legs Syndrome の病態 J New Rem & Clin 2000, 49 218-219

F 健康危険情報

G 研究発表

1 論文発表

Suzuki K, Ohida T, Sone I, Takemura S, Yokoyama E, Miyake T, Harano S, Motojima S, Suga S The prevalence of Restless Legs Syndrome (RLS) among pregnant women in Japan and the relationship between RLS and sleep problems, Sleep 26 673-677, 2003

鈴木健修, 大井田隆, 曾根智文, 武村真治, 横山英世, 三宅健夫, 原野悟, 野崎直彦, 元島清香, 須賀雅彦, 井英治 本邦における妊婦の睡眠問題に関する疫学的研究, 日本公衆衛生学誌, 50 (6) 526-539, 2003

2 学会発表

大井田隆, 鈴木健修, 土井由利子, 箕輪眞澄,

尾崎米厚, 三宅健夫, 鈴木健二, 和田清, 山口直人, 谷林健生, 上畑鉄之丞 わか国の中高生の睡眠問題に関する疫学的研究, 第28回日本睡眠学会, 名古屋, 2003 6

鈴木健修, 大井田隆, 曾根智史, 武村真治, 横山英世, 三宅健夫, 原野悟, 元島清香, 須賀雅彦, 井深英治 わか国の妊婦におけるrestless legs症候群の有病率および睡眠問題との関連性, 第28回日本睡眠学会, 名古屋, 2003 6

H 知的財産権の出願 登録状況

企業社会におけるメンタルヘルス対策と 睡眠障害対応のあり方に関する研究

—地域における中高年者の不眠と職業ストレスの関係について—

分担研究者 本橋 豊

秋田大学医学部社会環境医学講座
健康増進医学分野

研究要旨 近年の経済的不況は中高年者の職業ストレスによる不眠を増大させているものと推測される、本研究では、地域における中高年者の不眠と職業ストレスの関係について質問紙調査を用いて検討したので報告する。秋田県某町の地域住民を対象に、精神的健康と職業ストレスに関する質問紙調査を実施した。対象者は30～59歳の男女486名（男性246名、女性240名 平均年齢は男性46.4歳、45.6歳）であった。不眠を訴えた者の出現率は男性5.7%、女性8.8%であった。職場の人間関係でのストレスありの者の中で不眠の者の割合は男性では16.1%（人間関係のストレスなしでは4.2%、 $p<0.01$ ）、女性では18.4%（人間関係のストレスなしでは6.9%、 $p<0.01$ ）であった。その他に、男性では仕事のストレスありの者、雇用の不安ありの者、生活の不安ありの者の中で不眠の者の割合が有意に高かった。地域在住の勤労世代の中高年者で雇用不安、仕事のストレスに関連する精神的ストレスがあり、これか不眠の出現率の増大に関連している可能性が示唆された。

A 研究目的

平成13～14年においては、大企業の勤労者を対象として、企業社会におけるメンタルヘルス対策と睡眠障害への対応のあり方を検討した。平成15年度においては、地域に在任する勤労世代の住民を対象とした調査により、中小企業に勤務する勤労者のメンタルヘルスと睡眠障害の対応のあり方について検討した。調査対象とした地域は秋田県南部に位置する農村地帯で、主たる産業は農林業であるか、近郊の町に電子機器製造の大企業が立地して

いるため、その下請けの中小企業に従事する勤労者が多い地域である。この地域の30～59歳の勤労世代の住民を対象にうつ状態と職業ストレス、不眠に関する質問紙調査を実施し、不眠の有病率とその関連要因を検討した。この調査結果をもとに、地域社会の視点から見た睡眠障害を含む職場のメンタルヘルス対策の現状と問題点を明らかにする

B 研究方法

秋田県某町（人口4,858人、男性2,343人、

女性2,515人、2003年7月)の地域住民を対象に、精神的健康(ノックの抑うつ尺度得点)、職業ストレスに関する質問紙調査を実施した。対象者は住民基本台帳にもとに確定した30~59歳の住民1821人であり、調査の依頼に応じて回答した者は914人(回収率50.2%)であった。回答者の中で抑うつ尺度得点の回答肢にすべて回答した者は486名(男性246名、女性240名、平均年齢は男性46.4歳、45.6歳)であり、これを最終的な解析対象者とした。

質問票は基本属性、ノックの抑うつ尺度得点質問票、職業性ストレスに対する質問(仕事でストレスを感じているか、職場の人間関係でストレスを感じているか、雇用の不安がある、生活の不安がある)であった。不眠はツングの抑うつ尺度質問票で「夜よく眠れないですか」という質問に対して、「ほとんどいつもある」、「かなりある」と回答した者とした。統計学的解析はクロス集計を行い、カイ二乗検定で有意差検定を行った。

(研究における倫理的配慮)

本研究は地域におけるメンタルヘルス対策の一環として実施されたものであり、調査票の記入にあたっては調査の趣旨を詳しく提示したあと、調査に同意したもののみを解析に用いることにした。解析するデータファイルは名前、生年月日、住所などの個人情報削除したものを用い、個人情報の漏洩を防ぐことかてきるようにして実施したので、倫理上の問題点はない。

C 結果

不眠を訴えた者の出現率は男性5.7%、女性8.8%であった。職業ストレスのクロス集計の

結果は次のとおりであった。男性では、仕事のストレスありの者の中で不眠の者の割合は14.5%(仕事のストレスなしでは2.7%, $p<0.001$ 図1)、職場の人間関係でのストレスありの者の中で不眠の者の割合は16.1%(人間関係のストレスなしでは4.2%, $p<0.01$ 図2)、雇用の不安ありの者の中で不眠の者の割合は11.6%(生活の不安なしでは3.8%, $p<0.05$ 図3)であった。一方、女性では、仕事のストレスありの者の中で不眠の者の割合は13.8%(仕事のストレスなしでは7.1%, NS)、職場の人間関係でのストレスありの者の中で不眠の者の割合は18%、雇用の不安ありの者の割合は11.4%(雇用の不安なしでは3.8%, $p<0.05$)、生活の不安ありの者4%(人間関係のストレスなしでは6.9%, $p<0.01$)、雇用の不安ありの者の中で不眠の者の割合は3.3%(雇用の不安なしでは10.4%, NS 図3)、生活の不安ありの者の中で不眠の者の割合は12.3%(生活の不安なしでは7.2%, NS 図4)であった。

男女別のうつ病尺度得点は、男性 45.9 ± 6.2 点、女性 46.5 ± 6.1 点であった。「夜よく眠れないですか」という質問に対する回答ことの抑うつ尺度得点を図5に示した。抑うつ尺度得点(SDS得点)は、不眠の者ほど高くなる傾向があった。

不眠の出現頻度は抑うつ尺度得点か50点以上の者の中では20.6%、50点未満の者では3.4%であり、抑うつ傾向を有する者で不眠の出現頻度か有意に高かった($p<0.01$)。不眠でない者に対して不眠を有する者か抑うつ傾向を示すというオッズ比1.22(95%信頼限界1.10~1.34)であり、有意であった。