綜　　説

神経性大食症の記述疫学的研究

―― 女性の有病率に関する検討 ――

新潟大学医学部・衛生学教室（主任：山本正治教授）
中村　和利・梨本　光枝・山本　正治

Descriptive Epidemiology of Bulimia Nervosa : Prevalence in Females

Kazutoshi NAKAMURA, Mitsue NASHIMOTO and Masaharu YAMAMOTO

Department of Hygiene and Preventive Medicine, Niigata University School of Medicine
(Director: Prof. Masaharu Yamamoto)

The aim of this article is to review the prevalence of bulimia nervosa in females and to reveal problems in conducting epidemiological studies of this disease. More than 30 reports in the international literature concerning bulimia prevalence rates were found using the database 'Medline'. Point prevalence rates of bulimia nervosa, based on DSM-Ⅲ-R, ranged from 1.6～3.0％ by questionnaire and 0～3.4％ by interview. Those referring to reports based on registered data from clinics or health care services accounted for 0.02～0.089％, rates much lower than those of the above nonclinical population-based studies. However, comparison among these studies was difficult due to lack of uniformity in diagnostic criteria, measuring materials, and study populations. Further well-designed epidemiological studies should be conducted ; careful consideration should be given to standardization of the methodology used to study this issue.

Key words: bulimia nervosa, epidemiology, prevalence rate, diagnostic criteria
神経性大食症，疫学，有病率，診断基準

Reprint requests to: Kazutoshi Nakamura, Department of Hygiene and Preventive Medicine, Niigate University School of Medicine, Niigata City, 951, JAPAN.

別刷請求先：〒951 新潟市旭町通１番町757 新潟大学医学部衛生学教室　中村和利

はじめに

近年，摂食障害をもつ者のうち過食症状を有する例が増加しているといわれている．神経性大食症は，若い女性に圧倒的に多くみられ，反復するむちゃ食い（binge eating）とそれに引き続く自己誘発性の嘔吐などの排出行動（purging）によって特徴づけられる．この疾患の特徴として必ずしも有病者が医療機関を訪れないことが予想され，真の有病率を求めることは難しい．

有病率は暴露人口あたりの有病者数で定義され，その疾患の社会，医療経済に及ぼすインパクトの度合いの指標となる．例えば，疾病対策やその疾患に必要な医療施設数を講じる上で重要となる．神経性大食症は1979年にRussell[1]により記述され，その後多くの記述疫学研究がなされてきた．しかしながらこの疾患の疫学研究においては診断基準，調査方法が単一でないことから，真の有病率を把握することが困難な状況にある．

本稿では世界中で報告された大食症の文献を検索し，この疾患の有病率についてレビューするとともに，神経性大食症の疫学研究の問題点を明らかにすることを目的とした．

資料および方法

過食症の疫学研究の文献検索に医学文献のデータベース「Medline」を利用した．1986年以前の文献については「Bulimia」をキーワードに検索した．1986以降の文献はMesh wordの「Bulimia/Epidemiology」をキーワードに女性に限定した英語または日本語の文献を検索した．検索結果を，診断基準別，調査方法別にまとめた．

検索結果

1．検索結果の一覧

神経性大食症の有病率は1981年のHalmiらの報告[2]以来数多くが世界中から報告されている．我々の検索では38件の文献[2-39]が得られ，その一覧を**表1**に示した．

地域別にみると，北米での研究が23件，欧州での研究が11件，オセアニアが2件，アジアでは日本からの報告が2件であった．ほとんどの報告は欧米からのものであり，それ以外の地域からの報告は少ない．

対象とした集団は，一般集団では日本の中学高校にあたる女子学生を対象とした研究が11件，女子大学生を対象とした研究が14件，その他幅広い年齢層を対象としたものが11件みられた（重複あり）．また，地域のクリニック，ヘルスケアサービスなどの集団を対象にした研究が5件みられた．

2．診断基準

現在，神経性大食症の臨床診断基準で最もよく使われるものには，American Psychiatric Associationの提唱するDiagnostics and Statistical Manual of Mental Disorders（DSM）とWHOのICD-10[41]がある．DSMは第3版（DSM-Ⅲ）[42]が1980年に出版され大食症の診断基準が提案された（**表2**）．1987年にはその改訂版であるDSM-Ⅲ-R[44]が出版されこの疾患群が神経性大食症として記述された（**表3**）．**表1**に示された研究のほとんどがDSMの基準を用いていた．また，**表1**に示された1995年までの文献はDSM-Ⅲ-Rまでであるが，1994年には第4版のDSM-Ⅳ[46]が出版された．一方，ICD-10を診断基準に採用した文献は1件であった．

3．調査方法

神経性大食症の有病率の調査方法は質問紙によるもの，面接あるいは電話によるインタビューによるもの，そして地域における医療関連施設での臨床診断による症例の登録を基にしたもの，の3種類に分けられた．それらの利点，欠点については後述する．

考察

1．DSM-Ⅲに基づく疫学研究について

DSM-Ⅲを大食症の診断基準として用いた調査は1981年から1993年までみられる．質問紙による有病率は，Schotteらの報告[14]の1.5％からHalmiら[2]の19％と幅がある．女子大学生に限ると，時点有病率は1.5％から15.9％でその中央値は4％であった．中高校生の有病率は4.9％から9.7％と女子大学生より高い傾向がみられる．しかし，Pope Jrら[5]の同一の調査様式で女子高校生と女子大学生を対象に行った調査では，女子大学生の有病率が女子高校生のものより高く，この比較に結論を下すには至らない．Healyら[9]はHalmiら[2]の19％という高い有病率の報告に対して，ニューヨークという大都会の特殊性を考慮しても，彼らの見いだした有病者はDSM-Ⅲのあらゆる診断基準を満たしていないのではないかと推察しており，DSM-Ⅲという同じ診断基準を基にした質問紙法でも，その内容により大きく有病率が異なることが示唆された．またJohnson[4]らやHartら[8]は基本的にHalmiら[2]の質問紙と同じものを用いて調査し，より低い有病率を報告している．同一の質問紙を用いても，調査の実施方法，対象集団が異なると有病率に影響を与える可能性が示唆された．

インタビューによる調査では，大食症の有病率は0.2％から4％と比較的幅は小さく，中央値は1％であった．それらの有病率は必ずしも対象集団が若年女性だけではないが，女子大学生を含む青年女子の有病率は1％前後と推測される．Bushnell ら[21]の研究より，熟練した調査員によるインタビューと医師による臨床診断が比較できる．これは，前者のインタビューで DSM-Ⅲ を満たすと考えられた人を再度医師にインタビューさせることにより診断を確定したものである．これにより，最初のインタビューで大食症が疑われた者の5分の1が臨床的に確定診断された．

2．DSM-Ⅲ-R に基づく疫学研究について

DSM-Ⅲ-R を神経性大食症の診断基準として用いた調査は1987年以降にみられる．質問紙による有病率は，1.6％から3.0％で比較的ばらつきが小さい．インタビューによる有病率は0％から3.4％で，中央値は1.0％であった．この数字は DSM-Ⅲ でのインタビュー調査により得られたものと同じである．

3．臨床診断に基づく疫学研究について

クリニックあるいは，ヘルスケアサービスにおいて調査された神経性大食症の有病率は，対象集団が異なるが，0.4−0.7/1,000 person-year[29]，時点有病率で，0.02％[23]，0.089％[35]，2年間の期間有病率で0.47％[16]，が報告されている．最後の例は，2年間の期間有病率であることと，ヘルスケアサービスにおいての調査であるために，他の調査より高い数字が得られたと考えられる．前3者の数字は10万人あたり，20人から89人の有病率と言い換えられる．これらの数値はクリニックあるいはヘルスケアサービスを利用する集団を代表するものであり，地域住民を対象に一般化はできない．Bushnell ら[21]の臨床家のインタビューにより診断されたデータと比較すると，臨床的に明かな神経性大食症の有病者でこれらのサービスを利用する患者は実際の10分の1程度であることが推測される．

4．DSM-Ⅲ と DSM-Ⅲ-R の比較

DSM-Ⅲ と DSM-Ⅲ-R は基本的にその構造が一致しておらず[14]，後者は前者より厳しい基準であると考えられている[14)17)]．また Ben-Tovim[15] は DSM-Ⅲ-R の方がより臨床の場での経験に即していると述べている．過去の文献，Ben-Tovin[15] らの比較報告による有病率を参考にする限り DSM-Ⅲ-R が厳しい基準であることは明かであった．しかしながら，インタビュー方式の調査では，Schotte ら[14]，Bushnell ら[21]の報告，また過去の有病率の中央値でみる限り，明かな違いがみられなかった．

DSM-Ⅲ-R の基準はいくつかの点で改善されているが，問題もある．その基準によると，神経性食欲不振症患者のエピソード期間中に現れる過食期により神経性大食症と診断される可能性が否定できない．実際 DSM-Ⅲ-R は神経性食欲不振症と神経性大食症の両方の重複診断を認めていると考えられる．DSM-Ⅳ の神経性大食症の診断基準では神経性食欲不振症患者のエピソード期間中に起こった過食症状のみでは神経性大食症と診断できず，この点で鑑別のための診断基準が DSM-Ⅲ-R より明確になり改善されたと考えられる．

5．質問紙法とインタビュー法の利点と欠点

一般に，自記式の質問紙による調査法は簡便で大きな集団に対して実施可能であるが，欠点はデータが調査対象者本人の判断に委ねられ客観性に問題があると考えられる．その点，インタビューによる調査はある程度客観的なデータが保証できるが，多人数には適用されにくい．一方，Kiriike ら[19]はこの疾患に特徴的なむちゃ食い，排出行動を女性は秘密にする傾向があるので，この点において，無記名の自記式質問紙による調査の方がありのままの食行動のデータを反映するかもしれないと述べている．また，最近の研究では改善される傾向にはあるものの，過去の質問紙による調査研究は有病率のばらつきが大きく，調査の精度（precision）の点において問題があった．その上，臨床診断を考慮した有病率の推定を自記式の質問紙より推定することは正確性（accuracy）に疑問が残る．理想的には，地域住民に対し，臨床家によるインタビューによる調査ができればよいが実現は難しい．それに代わるものとして Killen ら[34]，Kurth ら[38]は標準化されたマニュアル Structured Clinical Interview for DSM-Ⅲ-R（SCID）[40] を用いてインタビューを行っており，このような調査法の標準化の試みは比較研究に非常に有用であると思われる．

いくつかのインタビュー方式による疫学研究[12)14)21)26)27)31)]では2段階調査（2-stage survey）という方式を用いていた．これは第一段階として，質問紙により食行動に問題のある者をスクリーニングし，陽性者にのみインタビューを行い診断する方法である．これは効率よくインタビューにより確定診断するという利点があるが，しかし，スクリーニングの偽陰性者を拾い出せない可能性も十分考えられる．

6．有病率の地域差

従来より神経性大食症は先進国[46]や都市部[24]に多いといわれている．これは de Azevedo ら[28]のポルトガ

表 1 女性における神経性大食症の有病率に関する文献の一覧

Investigator	Year	Country	Subjects	Diagnostic criteria	Methods	Response rate	Sample size	Prevalence*
Halmi[2]	1981	USA	summer session registrants (14～67 y.o.)	DSM-Ⅲ	QN	65.9%	355	19%
Pyle[3]	1983	USA	university females	DSM-Ⅲ	QN	98.3%	575	4.5%
Johnson[4]	1984	USA	adolescents(13～19 y.o.)	DSM-Ⅲ	QN	98.1%	1,268	4.9%
Pope Jr[5]	1984	USA	college females	DSM-Ⅲ	QN	60%	389	15.9%(college females)
			high school females			83%	155	8.4%(high school females)
Pope Jr[6]	1984	USA	shoppers(12 y.o. or older)	DSM-Ⅲ	QN	98.7%	300	10.3%(lifetime prevalence)
Crowther[7]	1985	USA	high school females (9～12 grades)	DSM-Ⅲ	QN	34.0%	363	7.7%
Hart[8]	1985	USA	working women (mean 24.0±2.8 y.o.)	DSM-Ⅲ	QN	46%	139	1%(working women)
			university females			?	234	5%(university females)
Healy[9]	1985	Ireland	college females(17～25 y.o.)	DSM-Ⅲ	QN	95%	701	2.7%
Maceyko[10]	1985	USA	high school females	DSM-Ⅲ	QN	?	168	7.1%
Herzog[11]	1986	USA	college females	DSM-Ⅲ	QN	49.8%	550	10.2%
Meadows[12]	1986	UK	females in general practices	DSM-Ⅲ	2-stage survey †	70%	411	0.24%
Zuckerman[13]	1986	USA	college freshmen and seniors	DSM-Ⅲ	mail QN	75%	631	4%
Schotte[14]	1987	USA	university females	DSM-Ⅲ or DSM-Ⅲ-R	2-stage survey †	97.3%	994	1.5%(QN) 1.0%(interview, DSM-Ⅲ) 0.7%(interview, DSM-Ⅲ-R)
Ben-Tovim[15]	1988	Australia	community female residents	DSM-Ⅲ DSM-Ⅲ-R	QN	74.0%	1,401	12.7%(DSM-Ⅲ) 1.7%(DSM-Ⅲ-R)
Cullberg[16]	1988	Sweden	community residents	DSM-Ⅲ	clinical data	—	4,651	47%(16～24 y.o., 2-year period prevalence)
Drewnowski[17]	1988	USA	college females(18～24 y.o.)	DSM-Ⅲ-R	phone interview	56.4%	568	1%
Drewnowski[18]	1988	USA	female freshmen	DSM-Ⅲ-R	mail QN	41.9%	931	2.9%
Kiriike[19]	1988	Japan	nursing school & junior college(18～21 y.o.)	DSM-Ⅲ	QN	? ?	220 236	3.6%(nursing school) 2.1%(junior college)
Lachenmeyer[20]	1988	USA	female students(13～19 y.o.)	DSM-Ⅲ	QN	?	328	9.7%(low socioeconomic status)
							306	7.6%(high socioeconomic status)
Bushnell[21]	1990	New Zealand	community sample of females (18 y.o. or older.)	DSM-Ⅲ DSM-Ⅲ-R	2-stage interview	70.0%	1,498	1.0%(18～44 y.o., DSM-Ⅲ) Clinician's interview 0.2%(18～44 y.o., DSM-Ⅲ) 0.5%(18～44 y.o., DSM-Ⅲ-R)

Johnson[22]	1990	USA	patients of a psychiatry emergency service	DSM-Ⅲ-R	interview	?	143	3%
Timmerman[23]	1990	USA	high school females	DSM-Ⅲ-R	QN	98.6%	686	2.04%
Hoek[24]	1991	Netherlands	patients of general practices	DSM-Ⅲ	clinical data	—	151,781	0.02%
Kendler[25]	1991	USA	female twins(mean 30.1± 7.6 y.o.)	DSM-Ⅲ-R	interview	89.3%	2,163	1.5%, 2.8%(lifetime prevalence)
Mumford[26]	1991	UK	Asian girls in UK and Caucasian girls(14～16 y.o.)	DSM-Ⅲ-R	2-stage survey †	?	204	3.4%(Asians, 1-year period)
							355	0.6%(Caucasians, 1-year period)
Szabó[27]	1991	Hungary	college females	DSM-Ⅲ	2-stage survey †	39.6%	224	4%(DSM-Ⅲ)
				DSM-Ⅲ-R				1.3%(DSM-Ⅲ-R)
de Azevedo[28]	1992	Portugal	secondary school females (12～20 y.o.)	DSM-Ⅲ	interview	71.8%	654	0.3%
Joergensen[29]	1992	Denmark	community residents	DSM-Ⅲ-R	clinical data	—	400,000	0.7/1000 person-year (15～19 y.o.) 0.4/1000 person-year (20～24 y.o.)
Krahn[30]	1992	USA	college females	DSM-Ⅲ-R	QN	90%	1,796	1.6%
Rathner[31]	1993	Italy	school girls(11～20 y.o.) in a small rural town	DSM-Ⅲ-R	2-stage survey †	48.5%	517	0%
Warheit[32]	1993	USA	community residents	DSM-Ⅲ	interview	80%	388	1.3%(18～29 y.o., white)
Drewnowski[33]	1994	USA	female freshmen	DSM-Ⅲ-R	QN	40.6%	902	3%
Killen[34]	1994	USA	6th, 7th grade girls	DSM-Ⅲ-R	interview ‡	89%	839	0.12%
Pagsberg[35]	1994	Denmark	females in health care system	ICD-10	clinical data	—	4,557	0.089%(10～24 y.o.)
Garfinkel[36]	1995	Canada	community females(15 y.o. or older)	DSM-Ⅲ-R	interview	76.5%	4,285	1.1%(lifetime prevalence)
Götestam[37]	1995	Norway	nation-wide sample(18 y.o. or older)	DSM-Ⅲ-R	QN	74.9%	1,849	0.7%, 1.6%(lifetime prevalence) 1.76%(18～29 y.o.)
Kurth[38]	1995	USA	female freshmen	DSM-Ⅲ-R	QN	66%	1,367	2%(QN)
					interview ‡	80%	306	2%(interview)
Suzuki[39]	1995	Japan	high school females	DSM-Ⅲ-R	QN	85.1%	1,145	1.9%

QN : Questionnaire

* Prevalence means point prevalence unless period prevalence is designated in a parenthesis.

† 2-stage survey : an interview survey following a questionnaire survey for screening

‡ using The Structured Clinical Interview for DSM-Ⅲ-R(SCID)[40]

表 2　DSM-Ⅲ による大食症の診断基準[43]

A．むちゃ食い（一定時間内，通常2時間以内，での多量の食物の急速な摂取）のエピソードの反復．

B．以下のうち少なくとも3項目：
(1) むちゃ食い時の高カロリーで消化されやすい食物の摂取
(2) むちゃ食い時の盗み食い
(3) こうした摂食のエピソードが腹痛，睡眠，他人の干渉，または自ら誘発する嘔吐で終わること
(4) 厳しい食事制限，自ら誘発する嘔吐，あるいは下剤または利尿剤の使用による体重減少の試みのくり返し
(5) むちゃ食いと断食の交代による，4.5 kg を越える頻繁な体重変動

C．摂食パターンが異常であることの自覚，および自らの意志で摂食をやめることができないのではないかという恐れ．

D．むちゃ食いの後の抑うつ気分と自己卑下．

E．大食のエピソードは「神経性無食欲症」またはいかなる身体疾患にも起因しない．

表 3　DSM-Ⅲ-R による神経性大食症の診断基準[45]

A．むちゃ喰いのエピソード（多量の食物を急速に摂取する時間帯が他とはっきり区別される）の反復．

B．むちゃ喰いの時間中，摂食行動を自己制御できないという感じがある．

C．患者はいつも体重増加を防ぐために，自己誘発性嘔吐，下剤や利尿剤の使用，厳格な食事制限または絶食，または激しい運動を行う．

D．少なくとも3カ月間に，最低1週間に平均2回のむちゃ食いのエピソード．

E．体の形や体重についての関心のありすぎが持続．

ルの離島の住民を対象にした研究や，Rathner ら[31]の Southern Tyrol の小村の住民を対象にした研究で有病率が非常に低いことで裏付けられた．

日本からの報告は，Kiriike ら[19]が DSM-Ⅲ の診断基準の質問紙による調査で女子学生の2.1～3.6％，Suzuki ら[39]が DSM-Ⅲ-R の質問紙法で1.9％を報告している．これらの有病率は，他の先進国ほどではないにせよ，決して少ないものではない．日本での神経性大食症の有病率のより正確性，精度の優れた調査が望まれる．

7．診断基準を満たさない神経性大食症

DSM では，すべての診断基準のカテゴリーを満たさないタイプの摂食障害を特定不能の摂食障害として分類している．Timmerman ら[23]は DSM-Ⅲ-R の基準の質問紙法で神経性大食症の有病率を2％と報告しているが，DSM-Ⅲ-R の5つのカテゴリーのうち4項目を満たす者が11.4％もみられ，特定不能の摂食障害に分類されるべき者が多く存在する可能性を示した．

ま　と　め

世界的にみると，神経性大食症の有病率に関する報告が数多くなされている．DSM-Ⅲ-R の診断基準に基づいた有病率は，質問紙法で1.6～3.0％，インタビュー法で0～3.4％の範囲であった．医療関連施設での臨床診断を基に症例を集めた調査によるこの疾患の有病率は0.02～0.089％と低かった．しかしながら，診断基準，調査方法が様々であり相互の比較が困難であった．日本での神経性大食症の有病率に関するデータは少なく，洗練されたデザインの記述疫学研究が必要である．その際，診断基準，調査方法の選択を十分考慮し，諸外国のデータと比較できるよう標準化された手法を用いるべきである．現時点では DSM-Ⅲ-R と DSM-Ⅳ の臨床診断を基にしたインタビュー法による疫学研究が最も望まれる．

謝　辞

本研究は厚生省の平成8年度特定疾患調査研究の一部として補助を受けた．

参　考　文　献

1) **Russell, G.F.M.**: Bulimia nervosa: an ominous variant of anorexia nervosa. Psychol Med, **9**: 429～448, 1979.

2) **Halmi, K.A., Falk, J.R. and Schwartz, E.**: Binge-eating and vomiting: a survey of a college population. Psychol Med, **11**: 697～706, 1981.

3) **Pyle, R.L., Mitchell, J.E., Eckert, E.D., Halvorson, P.A., Neuman, P.A. and Goff, G.M.**: The incidence of bulimia in freshman collge students. Int J Eat Disord, **2**: 75～85, 1983.

4) **Johnson, C., Lewis, C., Love, S., Lewis, L. and Stuckey, M.**: Incidence and correlates of bulimic behavior in a female high school population. J Youth Adolesc, **13**: 15～26, 1984.

5) **Pope Jr, H.G., Hudson, J.I., Yurgelun-Todd, D. and Hudson, M.S.**: Prevalence of anorexia nervosa and bulimia in three student populations. Int J Eat Disord, **3**: 45～51, 1984.

6) **Pope Jr, H.G., Hudson, J.I. and Yurgelun-Todd, D.**: Anorexia nervosa and bulimia among 300 suburban women shoppers. Am J Psychiatry, **141**: 292～294, 1984.

7) **Crowther, J.H., Post, G. and Zaynor, L.**: The prevalence of bulimia and binge eating in adolescent girls. Int J Eat Disord, **4**: 29～42, 1985.

8) **Hart, K.J. and Ollendick, T.H.**: Prevalence of bulimia in working and university women. Am J Psychiatry, **142**: 851～854, 1985.

9) **Healy, K., Conroy, R.M. and Walsh, N.**: The prevalence of binge-eating and bulimia in 1063 college students. J Psychiatr Res, **19**: 161～166, 1985.

10) **Maceyko, S.J. and Nagelberg, D.B.**: The assessment of bulimia in high school students. J Sch Health, **55**: 135～137, 1985.

11) **Herzog, D.B., Norman, D.K., Rigotti, N.A. and Pepose, M.**: Frequency of bulimic behaviors and associated social maladjustment in female graduate students. J Psychiatr Res, **20**: 355～361, 1986.

12) **Meadows, G.N., Palmer, R.L., Newball, E.U.M. and Kenrick, J.M.T.**: Eating attitudes and disorder in young women : a general practice based survey. Psychol Med, **16**: 351～357, 1986.

13) **Zuckerman, D.M., Colby, A., Ware, N.C. and Lazerson, J.S.**: The prevalence of bulimia among college students. Am J Public Health, **76**: 1135～1137, 1986.

14) **Schotte, D.E. and Stunkard, A.J.**: Bulimia vs bulimic behaviors on a college campus. JAMA, **258**: 1213～1215, 1987.

15) **Ben-Tovim, D.I.**: DSM-Ⅲ, draft DSM-Ⅲ-R, and the diagnosis and prevalence of bulimia in Australia. Am J Psychiatry, **145**: 1000～1002, 1988.

16) **Cullberg, J. and Engström-Lindberg, M.**: Prevalence and incidence of eating disorders in a suburban area. Acta Psychiatr Scand, **78**: 314～319, 1988.

17) **Drewnowski, A., Hopkins, S.A. and Kessler, R.C.**: The prevalence of bulimia nervosa in the US college student population. Am J Public Health, **78**: 1322～1325, 1988.

18) **Drewnowski, A., Yee, D.K. and Krahn, D.D.**: Bulimia in college women : incidence and recovery rates. Am J Psychiatry, **145**: 753～755, 1988.

19) **Kiriike, N., Nagata, T., Tanaka, M., Nishiwaki, S., Takeuchi, N. and Kawakita, Y.**: Prevalence of binge-eating and bulimia among adolescent women in Japan. Psychiatry Res, **26**: 163～169, 1988.

20) **Lachenmeyer, J.R. and Muni-Brander, P.**: Eating disorders in a nonclinical adolescent population : implications for treatment. Adolescence, **23**: 303～312, 1988.

21) **Bushnell, J.A., Wells, J.E., Hornblow, A.R., Oakley-Browne, M.A. and Joyce, P.**: Prevalence of three bulimia syndromes in the general population. Psychol Med, **20**: 671～680, 1990.

22) **Johnson, A.S. and Hillard, J.R.**: Prevalence of eating disorders in the psychiatric emergency room. Psychosomatics, **31**: 337～341, 1990.

23) **Timmerman, M.G., Wells, L.A. and Chen, S.**: Bulimia nervosa and associated alcohol abuse among secondary school students. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, **29**: 118～122, 1990.

24) **Hoek, H.W.**: The incidence and prevalence of anorexia nervosa and bulimia nervosa in primary care. Psychol Med, **21**: 455～460, 1991.

25) **Kendler, K.S., MacLean, C., Neale, M., Kessler, R., Heath, A. and Eaves, L.**: The genetic epidemiology of bulimia nervosa. Am J Psychiatry, **148**: 1627～1637, 1991.

26) **Mumford, D.B., Whitehouse, A.M. and Platts, M.**: Sociocultural correlates of eating disorders among Asian schoolgirls in Bradford. Br J Psychiatry, **158**: 222～228, 1991.

27) **Szabó, P. and Túry, F.**: The prevalence of bulimia nervosa in a Hungarian college and secondary school population. Psychother Psychosom, **56**: 43～47, 1991.

28) **de Azevedo, M.H.P. and Ferreira, C.P.**: Anorexia nervosa and bulimia : a prevalence study. Acta Psychiatr Scand, **86**: 432～436, 1992.

29) **Joergensen, J.**: The epidemiology of eating disorders in Fyn Country, Denmark, 1977-1986. Acta Psychiatr Scand, **85**: 30～34, 1992.

30) **Krahn, D., Kurth, C., Demitrack, M. and Drewnowski, A.**: The relationship of dieting severity and bulimic behaviors to alcohol and other drug use in young women. J Subst Abuse, **4**: 341～353, 1992.

31) **Rathner, G. and Messner, K.**: Detection of eating disorders in a small rural town : an epidemiological study. Psychol Med, **23**: 175～184, 1993.

32) **Warheit, G.J., Langer, L.M., Zimmerman, R.S. and Biafora, F.A.**: Prevalence of bulimic behaviors and bulimia among a sample of the general population. Am J Epidemiol, **137**: 569～576, 1993.

33) **Drewnowski, A., Yee, D.K., Kurth, C.L. and Krahn, D.D.**: Eating pathology and DSM-Ⅲ-R bulimia nervosa : a continuum of behavior. Am J Psychiatry, **151**: 1217～1219, 1994.

34) **Killen, J.D., Hayward, C., Wilson, D.M., Taylor, C.B., Hammer, L.D., Litt, I., Simmonds, B. and Haydel, F.**: Factors associated with eating disorder symptoms in a community sample of 6th and 7th grade girls. Int J Eat Disord, **15**: 357～367, 1994.

35) **Pagsberg, A.K. and Wang, A.-R.**: Epidemiology of anorexia nervosa and bulimia nervosa in Bornholm County, Denmark, 1970～1989. Acta Psychiatr Scand, **90**: 259～265 1994.

36) **Garfinkel, P.E., Lin, E., Goering, P., Spegg, C., Goldbloom, D.S., Kennedy, S., Kaplan, A.S. and Woodside, D.B.**: Bulimia nervosa in a Canadian community sample : prevalence and comparison of subgroups. Am J Psychiatry, **152**: 1052～1058, 1995.

37) **Götestam, K.G. and Agras, W.S.**: General population-based epidemiological study of eating disorders in Norway. Int J Eat Disord, **18**: 119～126, 1995.

38) **Kurth, C.L., Krahn, D.D., Nairn, K. and Drewnowski, A.**: The survey of dieting and binge behaviors in college women : interview validation of survey data. J Psychiatr Res, **29**: 211～225, 1995.

39) **Suzuki, K., Takeda, A. and Matsushita, S.**: Coprevalence of bulimia with alcohol abuse and smoking among Japanese male and female high school students. Addiction, **90**: 971～975, 1995.

40) **Spitzer, R.L., Williams, J.B.W., Gibbon, M. and First, M.B.**: Structured Clinical Interview for DSM-Ⅲ-R Non-patient Version. New York State Psychiatric Institute, New York, 1987.

41) **World Health Organization 編，融道夫，中根允文，小見山実 監訳**: ICD-10 精神および行動の障害—臨床記述と診断ガイドライン—. 医学書院，東京，1993.

42) **American Psychiatric Association**: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Third Edition. American Psychiatric Association, Washington, DC, 1980.

43) **American Psychiatric Association 編，高橋三郎，花田耕一，藤縄昭 訳**: DSM-Ⅲ：精神障害の分類と診断の手引. 医学書院，東京，1982.

44) **American Psychiatric Association**: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Third Edition, Revised. American Psychiatric Association, Washington, DC, 1987.

45) **American Psychiatric Association 編，高橋三郎，花田耕一，藤縄昭 訳**: DSM-Ⅲ-R：精神障害の分類と診断の手引. 医学書院，東京，1988.

46) **American Psychiatric Association**: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Forth Edition. American Psychiatric Association, Washington, DC, 1994.

（平成9年1月27日受付）