

2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

I. 引用文献

- 1) Beautrais, A. L., Joyce, P. R., & Mulder, R. T. (1997). Precipitating factors and life events in serious suicide attempts among youths aged 13 through 24 years. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 36(11), 1543-1551. doi: 10.1016/s0890-8567(09)66563-1
- 2) Brent, D. A., Baugher, M., Bridge, J., Chen, T., & Chiappetta, L. (1999). Age- and sex-related risk factors for adolescent suicide. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38(12), 1497-1505. doi: 10.1097/00004583-199912000-00010
- 3) Freuchen, A., Kjelsberg, E., Lundervold, A. J., & Groholt, B. (2012). Differences between children and adolescents who commit suicide and their peers: A psychological autopsy of suicide victims compared to accident victims and a community sample. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*, 6, 1. doi: 10.1186/1753-2000-6-1
- 4) Gould, M. S., Fisher, P., Parides, M., Flory, M., & Shaffer, D. (1996). Psychosocial risk factors of child and adolescent completed suicide. *Archives of general psychiatry*, 53(12), 1155-1162.
- 5) Gould, M. S., Shaffer, D., Fisher, P., & Garfinkel, R. (1998). Separation/divorce and child and adolescent completed suicide. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 37(2), 155-162. doi: 10.1097/00004583-199802000-00007
- 6) Groholt, B., Ekeberg, O., Wichstrom, L., & Haldorsen, T. (1998). Suicide among children and younger and older adolescents in Norway: a comparative study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 37(5), 473-481. doi: 10.1097/00004583-199805000-00008
- 7) 本田洋子, 権藤鴨明, 松尾真裕子他 (2012). 19歳以下の重症自殺企図者の臨床的検討—20代との比較から—. *日本社会精神医学会雑誌*, 21, 156-166.
- 8) Kodaka M, Matsumoto T, Katsumata Y, Akazawa M, Tachimori H, Kawakami N, Eguchi N, Shirakawa N, Takeshima T: Suicide risk among individuals with sleep disturbances in Japan: a case-control psychological autopsy study. *Sleep Medicine* 15 (4): 430-435, 2014.
- 9) Kawashima, Y., Ito, T., Narishige, R., Saito, T., & Okubo, Y. (2012). The characteristics of serious suicide attempters in Japanese adolescents—comparison study between adolescents and adults. *BMC Psychiatry*, 12, 191. doi: 10.1186/1471-244x-12-191
- 10) 加藤晃司, 大木啓太郎, 木本幸佑他 (2013). 未成年における自殺企図の頻度と臨床的特徴: 自殺企図にて救命救急センターに入院となった337名を対象とした後方視的研究. *精神科救急*, 16(154-160).
- 11) 成重竜一郎, 川島義高, 齊藤卓弥他 (2012). 児童・青年期の自殺未遂者の原因・動機に関する検討. *児童青年精神医学とその近接領域*, 53, 46-53.
- 12) 内閣府. (2014). 平成26年版自殺対策白書. <http://www8.cao.go.jp/jisatsutaisaku/whitepaper/w-2014/pdf/index.html> (参照2014年9月16日).
- 13) 内閣府自殺対策推進室, 警. (2014). 平成25年中における自殺の状況. <http://www8.cao.go.jp/jisatsutaisaku/toukei/h25.html> (参照2014年9月22日).
- 14) Shaffer, D., Gould, M. S., Fisher, P., Trautman, P., Moreau, D., Kleinman, M., & Flory, M. (1996). Psychiatric diagnosis in child and adolescent suicide. *Archives of general psychiatry*, 53(4), 339-348.

表 1. 子どもの心理的剖検の文献的研究

文献のタイトル	発表年	地域	既遂群 (N)	既遂群年齢	対照群 (N)	対照群年齢
Psychosocial Risk Factors of child and adolescent completed suicide(Gould et al)	1996	NY, USA	120	<20	147	<20
Psychiatric Diagnosis in child and Adolescent Suicide (Shaffer et al)	1996	NY, USA	120	16.7y	147	16.7y
Suicide Among Child and Younger and Older Adolescents in Norway: A comparative Study (Groholt et al)	1998	Norway	12 115	<15y 15-19y	84 805	<15y 15-19y
Separation/Divorce and child and adolescent completed suicide(Gould et al)	1998	NY, USA	120	<20	196	<20
Age-and Sex-related risk factors for adolescent suicide(Brent et al)	1999	Pennsylvania, USA	140	Male 17.4y Female16.8y	130	Male 17.7y Female 17.0y
Differences between children and adolescents who commit suicide and their peers: A psychological autopsy of suicide victims compared to accident victims and a community samples (Freuchen et al)	2012	Norway	41	14.4y	Accident 43 Community 410	13.5y 11-13y

表 2. 自殺への心理社会的要因の寄与

	自殺既遂者(n=120) %	対照群(n=147) %	オッズ比(95%信頼区間)
親の結婚状態(不安定な家庭状況)	48.3	33.3	1.9(1.1-3.3)*
親子関係			
母親とのコミュニケーションの欠如	16.1	7.5	4.3(1.6-11.6)*
父親とのコミュニケーションの欠如	31.2	12.8	4.0(1.8-9.0)*
母親とのネガティブな関わり	10.8	11.5	0.7(0.3-1.8)
父親とのネガティブな関わり	4.7	6.3	0.5(0.1-2.9)
重大な体罰	2.9	3.6	1.3(0.3-6.1)
親の精神病理			
母親の気分障害の症状	36.6	21.9	2.0(1.1-3.7)*
母親のアルコール・薬物問題	5.4	5.1	1.0(0.3-3.4)
母親の司法上の問題	2.2	1.5	2.6(0.2-30.9)
母親の精神科治療歴	36.6	28.5	1.4(0.8-2.6)
父親の気分障害の症状	25.3	20.5	1.2(0.6-2.5)
父親のアルコール・薬物問題	16.1	13.1	1.2(0.5-2.7)
父親の司法上の問題	18.4	6.6	4.0(1.5-10.9)*
父親の精神科治療歴	20.7	15.6	1.5(0.7-3.3)
家族の自殺行動の既往	17.4	4.8	4.6(1.8-11.7)*
生活上のストレス因子			
躰け上の問題	47.7	15.5	5.1(2.7-9.5)*
対象の喪失	53.6	39.7	1.9(1.1-3.3)*
学校・仕事上の問題			
成績不良	25.3	8.6	3.3(1.4-7.7)*

停学処分	16.3	2.6	6.1(1.6-23.4)*
退学	18.3	2.7	5.1(1.2-20.7)*
仕事、学校のいずれにも属していない	16.8	0.7	44.1(4.5-432.0)*
大学に進学していない	94.8	79.6	7.8(2.2-27.3)*

表 3. 自殺への精神科診断・症状の寄与（親よりの情報のみ）

	男性			女性			全体の オッズ比
	自殺既遂群 (N=81) %	対照群 (N=115) %	オッズ比 (95% 信頼区間)	自殺既遂群 (N=19) %	対照群 (N=29) %	オッズ比 (95%信頼 区間)	
気分障害	38.3	5.2	11.26 (4.42-28.72)	47.4	3.4	25.2 (2.82-224.84)	12.10 (5.12-28.57)
破壊性障害	30.9	12.2	3.22 (1.55-6.69)	10.5	3.4	1.59 (0.20-12.36)	2.73 (1.38-5.40)
不安性障害	23.5	8.6	3.22 (1.41-7.36)	15.8	20.7	0.72 (0.16-3.31)	2.08 (1.03-4.21)
薬物関連障害	24.7	4.3	7.21 (2.58-20.18)	0	3.4	算定不能	5.33 (2.05-13.85)
自殺企図	23.9	0.9	34.31 (4.45-264.70)	38.9	0	算定不能	算定不能
危険な行動	17.3	2.6	7.95 (2.20-28.72)	0	0	算定不能	算定不能
家出	24.7	5.2	5.96 (2.27-15.63)	31.6	13.8	2.88 (0.69-12.07)	3.04 (1.61-5.71)
診断なし	40.7	77.4	4.98 (2.67-9.28)	42.1	75.9	4.32 (1.24-15.03)	0.14 (0.08-0.26)

表 4. 自殺への精神科診断の寄与（複数の情報提供者による）

	男性			女性			全体 N=119 %
	17歳未満 (n=30)%	17歳以上 (n=64)%	全体 (n=94)%	17歳未満 (n=12)%	17歳以上 (n=13)%	全体 (n=25)%	
気分障害	57	61	60	58	77	68	61
大うつ病	17	30	26	50	62	56	32
気分変動症	17	17	17	0	0	0	13
双極性障害	0	5	3	0	0	0	2
特定不能の抑うつ障害	3	2	2	0	8	4	3
破壊性障害	43	59	54	50	23	36	50
行為障害	30	59	50	50	15	32	46
反抗挑戦性障害	0	2	1	0	8	4	2
注意欠如多動性障害	20	3	9	8	0	4	8
不安性障害	30	25	27	33	23	28	27
すべて物質物関連障害	10	56	42	17	8	12	25
アルコール	7	38	28	0	0	0	22
物質	7	39	29	17	8	12	25
統合失調症	3	3	3	0	8	4	3
診断なし	17	6	1	17	0	8	9
単一診断							
気分障害	17	11	13	8	38	24	15
破壊性障害	3	8	6	8	0	4	6
不安性障害	13	5	7	8	8	8	8
役部関連障害のみ	0	2	1	0	0	0	1
気分障害との併存							
気分障害、破壊性障害	23	5	11	17	23	20	15
気分障害、不安性障害	7	8	7	17	8	12	8
気分障害、物質関連障害	0	8	5	0	8	4	5

気分障害、破壊性障害、不安性障害	0	2	1	8	0	4	2
気分障害、破壊性障害、物質連障害	7	20	16	8	0	4	13
気分障害、不安障害、物質関連障害	0	2	1	0	0	0	1
気分障害、破壊性障害、不安障害、物質関連障害	3	6	5	0	0	0	4
その他の併存障害							
破壊性障害、不安性障害	7	0	2	0	0	0	2
破壊性障害、薬物関連障害	0	16	11	8	0	4	9
破壊性障害、不安性障害、物質関連障害	3	0	2	0	15	8	3
その他の診断	3	0	1	0	15	8	3

表 5. 年齢による自殺に関連する慢性のストレス因子と先行する出来事

	15歳未満		15歳以上19歳未満		P値
	人数	%	人数	%	
先行する出来事					
すべての対人的葛藤／喪失	4	29	43	39	0.6
恋愛問題	0	0	35	34	0.01
両親との葛藤	4	29	8	7	0.03
友人との葛藤	1	7	4	4	0.5
躰け上の問題	2	14	14	13	1
その他	2	14	14	13	1
先行する出来事が不明	10	71	56	51	0.2
ストレス要因					
親の問題	5	36	43	40	1
友人との問題	5	36	21	19	0.2
学校／仕事上の問題	5	36	21	19	0.5
その他のストレス	0	0	47	46	0.001
ストレスの不明	6	43	30	27	0.3
精神学的診断					
診断なし	8	57	23	21	0.008

気分障害	4	29	51	48	0.3
破壊性障害	2	14	19	18	1
その他の診断	1	7	41	38	0.03

表 6. 性別と年齢による自殺既遂者の精神科診断の比較

	男性		女性		16歳未満		16歳以上		オッズ比 95%信頼区 間	オッズ比 95%信頼区 間	オッズ比 95%信頼区 間	オッズ比 95%信頼区 間
	自殺群 (n=119)	対照群 (n=91)	自殺群 (n=21)	対照群 (n=40)	自殺群 (n=35)	対照群 (n=28)	自殺群 (N=105)	対照群 (n=103)				
すべての精神科診断	82.4	23.1 *	81.0	27.5 *	60.0	21.4 *	89.5	25.2 *	15.6 (7.9-30.6)	11.2 (3.1-40.8)	5.5 (1.8-17.0)	25.3 (11.8-54.5)
すべての気分障害	43.2	7.7 *	71.4	15.0 *	42.9	3.6 *	49.0	11.7 *	9.1 (3.9-21.4)	14.3 (3.9-51.2)	20.3 (2.5-166.2)	7.3 (3.6-14.9)
不安性障害	12.6	1.1 *	23.8	10.0	22.9	3.6 *	11.4	3.9 *	13.0 (1.7-100.2)	2.8 (0.7-11.9)	8.0 (0.9-68.4)	3.2 (0.99-10.3)
薬物乱用	35.3	4.4 *	23.8	2.5 *	5.9	0.0	42.7	4.9 *	11.9 (4.1-34.7)	12.2 (1.3-112.7)	4.4 (0.2-95.2)	14.6 (5.5-38.9)
行為障害／反社会的障 害	34.5	6.6 *	10.0	7.5	17.1	3.6	35.6	7.8 *	7.4 (3.0-18.5)	1.4 (0.2-8.9)	5.6 (0.6-49.5)	6.6 (2.9-15.0)
過去の自殺企図	36.9	1.1 *	61.9	0.0 *	35.5	0.0 *	42.6	1.0 *	52.7 (7.1-392.7)	128.6 (7-2380.5)	32.0 (1.8-574.1)	75.6 (10.1-563.6)

表 7. 性別と年齢による自殺既遂者のストレス要因の比較

	男性		女性		16歳未満		16歳以上		オッズ比 95%信頼 区間	オッズ比 95%信頼 区間	オッズ比 95%信頼 区間	オッズ比 95%信頼 区間
	自殺群 (n=119)	対照群 (n=91)	自殺群 (n=21)	対照群 (n=40)	自殺群 (n=35)	対照群 (n=28)	自殺群 (N=105)	対照群 (n=103)				
両親との葛藤	33.3	13.3 *	42.9	27.5	50.0	14.3 *	29.7	18.4	3.3 (1.6-6.8)	2.0 (0.7-6.0)	6.0 (1.7-21.0)	1.9 (0.97-3.6)
交際相手との葛藤	34.5	7.6 *	28.6	10.0	8.6	0.0	42.2	19.4 *	2.5 (.3-4.8)	3.6 (0.9-14.6)	6.1 (0.3-124.0)	3.0 (1.6-5.7)
交際相手の喪失	36.2	18.7 *	43.7	15.0 *	22.6	10.7	43.0	19.4 *	2.5 (1.3-4.8)	4.4 (1.2-16.4)	2.4 (0.6-10.5)	3.1 (1.6-6.1)
司法上/規則上の 問題	39.2	15.4 *	19.0	2.5 *	31.4	17.9	37.9	9.7	3.6 (1.8-7.0)	9.2 (0.95-88.3)	2.1 (0.6-7.0)	5.7 (2.6-12.2)
現在の虐待	7.7	0.0 *	9.5	0.0	11.4	0.0	6.8	0.0 *	16.0 (0.9-279.1)	10.4 (0.5-226.9)	8.1 (0.4-158.0)	16.1 (0.9-285/5)
生涯の障虐待歴	35.4	1.1 *	23.1	2.5 *	42.1	0.0 *	30.5	1.9 *	49.3 (6.4-377.3)	11.7 (1.1-124.8)	42.1 (2.2-791.6)	22.2 (4.9-99.9)
不安定な家庭	59.7	29.7 *	47.6	42.5	48.6	25.0	61.0	36.9 *	3.5 (2.0-6.3)	1.2 (0.4-3.60)	2.8 (0.96-8.4)	2.8 (1.6-4.9)

表 8. 自殺に関わる状況の性別と年齢による比較

	男性(n=119)	女性(n=21)	16歳未満(n=35)	16歳以上(N=105)
自殺の手段(%)				
火器	66.4	57.1	65.7	64.8
縊死	19.3	19.0	25.7	17.1
飛び降り	5.0	0.0	2.9	4.8
一酸化炭素	7.5	4.8	0.0	9.5
過量服薬	0.8	14.3*	5.7	1.9
窒息	0.8	4.8	0.0	1.9
自殺念慮の意図(%)	9.4	9.4	8.4	9.8*
薬物反応(%)				
アルコール	31.8	15.0	3.1	37.8*
薬物	9.3	10.5	3.1	11.7

表 9. 自殺群と事故群間の自殺へ関与する因子の比較

	年齢、性別などで補正されないオッズ比			年齢、性別などで補正されたオッズ比		
	OR	95%信頼区間	P 値	OR	95%信頼区間	P 値
精神的な問題	3.9	1.3-12.2	0.02	0.9	0.1-8.6	0.89
自殺への関心	38.0	4.8-303.6	<0.01	22.3	1.9-264.	0.01
喪失	4.2	1.6-111.1	<0.01	6.0	1.1-31.8	0.04
ストレスフルな葛藤	11.4	3.7-35.2	<0.01	10.6	1.7-68.2	0.01
脆弱性	10.2	3.1-33.9	<0.01	0.4	0.1-2.3	0.31
閾値下のうつ病	18.0	2.2-146.3	<0.01	49.8	1.2-2008.5	0.04
C-GAS	0.9	0.9-0.98	<0.01	1.0	0.9-1.1	0.59
性別	0.5	0.2-1.3	0.11	0.4	0.1-2.6	0.33
年齢	1.6	1.1-2.1	<0.01	1.5	0.9-2.7	0.13

図 1. Non-intact family と自殺

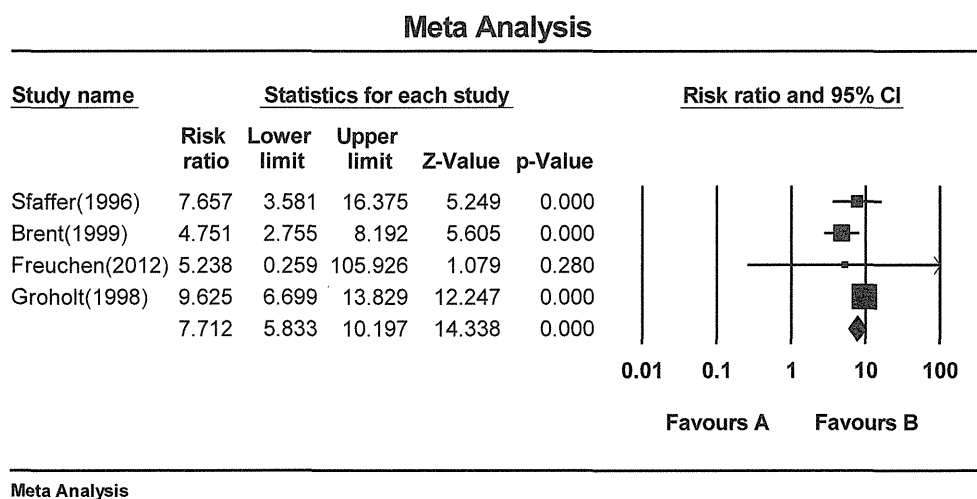


図 2. 気分障害と自殺

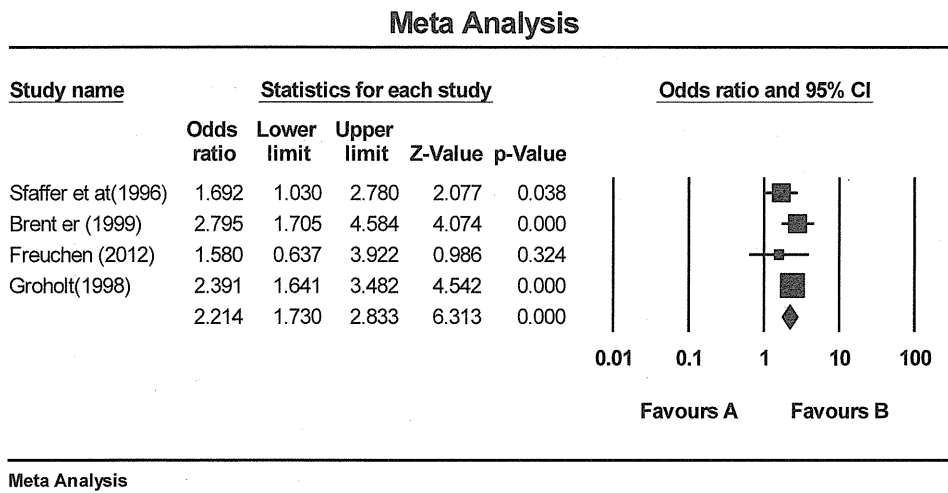


図 3. 不安障害と自殺

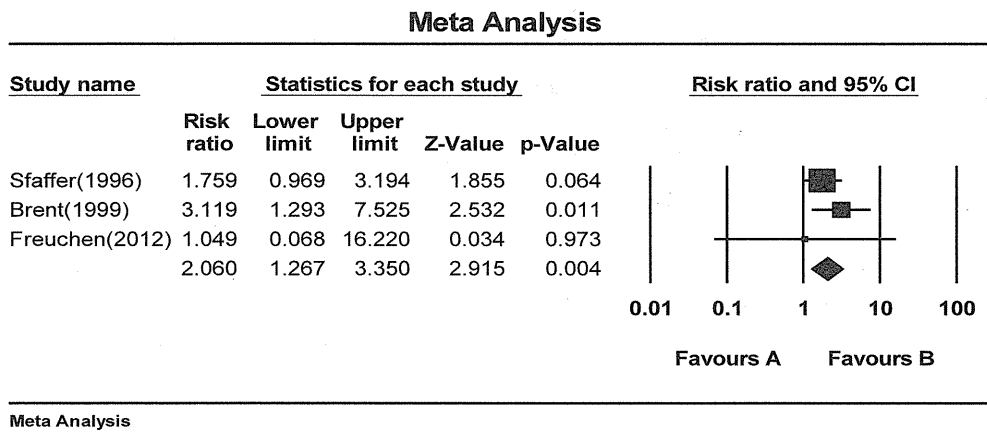


図 4. 破壊性障害と自殺

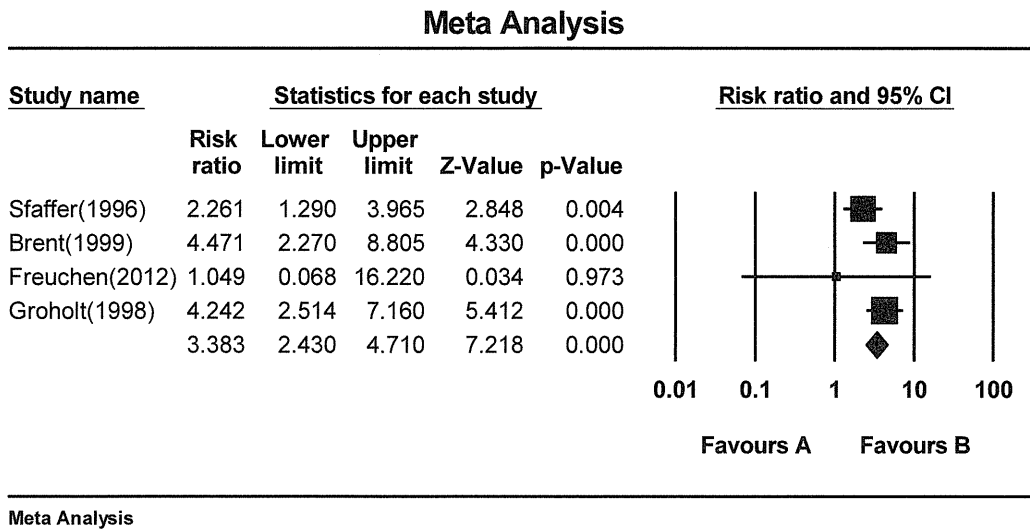
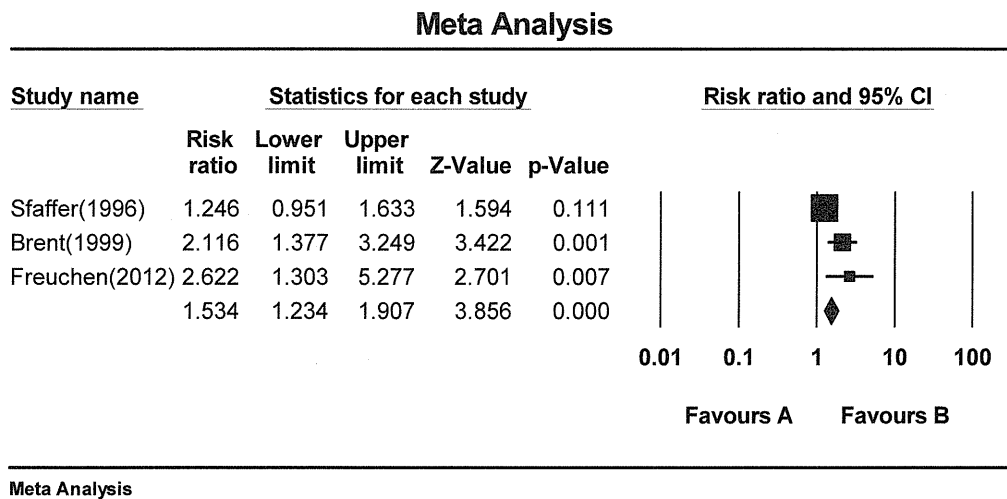


図 5. 自殺企図と自殺



厚生労働科学研究費補助金（障害者対策総合研究事業）
「自殺総合対策大綱に関する自殺の要因分析や支援方法等に関する研究」
分担研究報告書
重篤な慢性疾患患者の診療過程における自殺予防に関する研究

研究分担者 稲垣 正俊（岡山大学病院精神科神経科）

研究協力者 山内 貴史（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所）

米本 直裕（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所）

研究要旨：

【目的】 アジア地域では糖尿病および自殺は深刻な公衆衛生上の問題となっている。しかしながら、糖尿病と自殺および事故による死亡リスクとの関連について、地域住民コホートをを用いた前向き研究は行われていない。本研究では、わが国における前向き地域住民コホートをを用い、糖尿病の既往がある者における自殺・事故による死亡のリスクを明らかにすることを目的とした。

【方法】 「多目的コホート研究（JPHC Study）」（主任研究者：津金昌一郎）のデータを用い分析を実施した。分析対象者はコホート対象地域に居住し、ベースライン調査に回答した 40～69 歳の住民 105,408 人（男 49,484 人、女 55,924 人、平均年齢 51.2（SD 7.9）歳）であった。追跡期間は 1990 年または 1993 年 1 月から 2012 年 12 月までとした。ポアソン回帰モデルにより、自殺、事故、および自殺・事故全体の各々について、ベースライン時点での糖尿病の既往なし群に対する糖尿病既往あり群のリスク比および 95%信頼区間を算出した。リスク比の算出に際しては、性別、年齢、地域、喫煙状況、飲酒状況、BMI、同居者の有無、就業状態、睡眠時間、運動の頻度、ストレス、および身体疾患の既往の有無などを調整変数とした。

【結果および考察】 ベースライン時点で糖尿病の既往が確認されたのは 4,898 人であった。フォローアップ期間中に、ベースライン時点での糖尿病既往あり群で 113 人（自殺 41 人、事故 72 人）が、糖尿病既往なし群で 1,304 人（自殺 577 人、事故 727 人）が自殺または事故により死亡した。ポアソン回帰モデルの結果、40-49 歳において、糖尿病既往なし群を基準とした場合の糖尿病既往あり群の自殺・事故全体および事故のリスク比はそれぞれ 1.9（95% CI: 1.3-2.7）、2.3（95% CI: 1.4-3.9）であった。50-59 歳においても、糖尿病既往なし群を基準とした場合の糖尿病既往あり群の自殺・事故全体および事故のリスク比はそれぞれ 1.4（95% CI: 1.04-1.9）、1.5（95% CI: 1.1-2.2）であった。このような自殺・事故による死亡リスクの背景には、神経障害や網膜症、腎症などによる身体的・認知的機能の低下およびそれに伴う心理的ストレス、ひいては糖尿病と関連するうつ病の影響が示唆される。

【結論】 糖尿病既往なし群を基準とした場合の糖尿病既往あり群の自殺・事故全体のリスク比は男女双方で、またベースライン時点で 59 歳以下の層で有意に高かった。本研究の結果は、特に 59 歳以下の糖尿病罹患患者における自殺・事故の予防を考えるうえで、糖尿病に伴ううつ病の適切なアセスメントと治療、および糖尿病罹患後の合併症による身体的および認知的な障害に対するサポート・心理社会的ケアの充実が重要であることを示唆するものと考えられた。

A. 研究目的

近年、糖尿病は世界的に深刻な公衆衛生上の問題となっている。先行研究では、がんや脳卒中と同様(1, 2)、糖尿病の既往がある者で

自殺や事故のリスクが高まることが示唆されている(3-5)。その背景として、糖尿病の合併症としての神経障害や網膜症、腎症などによる身体機能や認知機能の低下(6)、およびそれ

に伴う抑うつや心理的ストレスがあると考えられる。

われわれが把握し得たかぎりでは、糖尿病の既往がある者における自殺および事故による死亡のリスクについて、大規模な地域住民コホートをを用いた前向き研究は極めて少ない(3, 4)。とりわけ、糖尿病(7)および自殺(8)が深刻な公衆衛生上の課題となっているアジア地域ではこのような地域住民コホート研究は行われていない。そこで、本研究では、わが国における前向き地域住民コホートをを用い、糖尿病の既往がある者における自殺および事故による死亡のリスクを明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

i) 研究デザイン

国立がん研究センター がん予防・検診研究センター予防研究部から「多目的コホート研究 (JPHC Study)」(主任研究者：津金昌一郎 国立がん研究センターがん予防・検診研究センター長) のデータの提供を受け分析を実施した。コホート対象地区はわが国の11の保健所管内の市町村であった。対象者は、1990年に調査を開始したコホートⅠが40-59歳、1993年に調査を開始したコホートⅡは40-69歳の住民基本台帳に登録された住民であった。コホート研究の詳細は他の文献を参照のこと(9)。

ii) ベースライン調査

調査対象者は、ベースライン時点での(1)社会人口学的状況に関する項目、(2)飲酒・喫煙、睡眠時間、運動、ストレスなどの生活習慣に関する項目、(3)糖尿病、脳卒中、がんなどの身体疾患の既往に関する項目について、自己申告式の質問票に回答した。140,145人のコホート対象者のうち、ベースライン調査に回答したのは113,401人(81.0%)であった。

iii) 糖尿病の既往

調査対象者は、ベースライン時点での糖尿病の既往および糖尿病治療薬の処方について自己申告式の質問票に回答した。

iv) フォローアップ

コホートⅠ・Ⅱともに2012年12月31日までを追跡期間とした。海外への転出は住民基本台帳により把握した。死亡情報については人口動態調査死亡票により把握した。死亡、国外転出、最終生存確認日、2012年12月31日のうち最も早い日を用いて観察期間(人年)を算出した。

v) 自殺および事故による死亡の特定

自殺はICD-10のコードX60-X84 およびY10-Y34に、事故はICD-10のV01-X59に該当する死亡と定義した。

vi) 統計解析

自殺、事故、および自殺・事故全体の各々について、ベースライン時点での糖尿病の既往なし群に対する糖尿病既往あり群のリスク比およびその95%信頼区間(以下、95% CI)を算出するため、死亡数を従属変数とし、観察人年をオフセットとしたポアソン回帰モデルによる分析を実施した。リスク比の算出に際しては、性別、年齢区分(40-49歳、50-59歳、60歳以上)、地域、喫煙状況、飲酒状況、BMI、同居者の有無、就業状態、睡眠時間、運動の頻度、ストレス、およびがん・脳卒中・心筋梗塞の既往の有無を調整変数とした。統計解析にはSAS version 9.4を用いた。

(倫理面への配慮)

本研究は国立がん研究センター倫理委員会ならびに国立精神・神経医療研究センター倫理委員会の承認を受けて実施された。

C. 研究結果

ベースライン調査に回答した113,401人のうち、分析項目に欠損または不備があった者を除外した105,408人(男49,484人、女55,924

人、平均年齢 51.2 (SD 7.9) 歳) を本研究の分析対象とした。ベースライン時点で糖尿病の既往が確認されたのは男性 3,250 人、女性 1,648 人の計 4,898 人であった。

フォローアップ期間中に、ベースライン時点での糖尿病既往あり群で 113 人 (自殺 41 人、事故 72 人) が、糖尿病既往なし群で 1,304 人 (自殺 577 人、事故 727 人) が自殺または事故により死亡した。

男性においては、フォローアップ期間中に、ベースライン時点での糖尿病既往あり群で 91 人 (自殺 33 人、事故 58 人) が、糖尿病既往なし群で 913 人 (自殺 410 人、事故 503 人) が自殺または事故により死亡した。糖尿病既往なし群を基準とした場合の糖尿病既往あり群の自殺・事故全体および事故のリスク比はそれぞれ 1.4 (95% CI: 1.2-1.8)、1.6 (95% CI: 1.2-2.1) であった。

一方、女性においては、ベースライン時点での糖尿病既往あり群で 22 人 (自殺 8 人、事故 14 人) が、糖尿病既往なし群で 391 人 (自殺 167 人、事故 224 人) が自殺または事故により死亡した。糖尿病既往なし群を基準とした場合の糖尿病既往あり群の自殺・事故全体のリスク比は 1.6 (95% CI: 1.01-2.4) であった。

年齢区分別では、40-49 歳において、糖尿病既往なし群を基準とした場合の糖尿病既往あり群の自殺・事故全体および事故のリスク比はそれぞれ 1.9 (95% CI: 1.3-2.7)、2.3 (95% CI: 1.4-3.9) であった。50-59 歳においても、糖尿病既往なし群を基準とした場合の糖尿病既往あり群の自殺・事故全体および事故のリスク比はそれぞれ 1.4 (95% CI: 1.04-1.9)、1.5 (95% CI: 1.1-2.2) であった。

D. 考察

本研究では、わが国における前向き一般地域住民コホートをを用いて、糖尿病の既往がある者における自殺および事故による死亡のリスクを検討した。

男女ともに、糖尿病既往なし群を基準とし

た場合の糖尿病既往あり群の自殺・事故全体のリスク比は 1.5 前後であった。糖尿病既往ありの者における自殺および事故による死亡リスクの上昇という結果は、米国およびスウェーデンで実施された一般地域住民コホートをを用いた研究の結果と整合的であった(3, 4)。

一方で、男女を問わず、糖尿病既往なし群を基準とした場合の糖尿病既往あり群の自殺のリスクは有意な上昇が確認されなかった。ただし、これは米国およびスウェーデンで実施された一般地域住民コホート研究と比較して、男女を問わず研究参加者数およびフォローアップ期間中に発生した自殺死亡数が少なかったことに起因するものと考えられる。

年齢区分別の解析の結果、糖尿病既往なし群を基準とした場合の糖尿病既往あり群の自殺・事故全体および事故のリスクの有意な上昇は 40-49 歳区分ならびに 50-59 歳区分でのみ確認された。糖尿病の合併症として神経障害や網膜症、腎症などがあるが(6)、これらの影響によるライフスタイルや生活習慣の変化 (不自由な生活を強いられる、仕事を続けられなくなる、インスリンによる治療の開始など) や心理的ストレスはベースライン時点で 60 歳以上の者よりも 59 歳以下の者でより強かったことが推察される。

糖尿病とうつ病との強い関連は多くの研究で指摘されてきた(10)。うつ病は自殺の強い危険因子である。同時に、糖尿病の罹患に伴い抑うつ状態にあることで、交通事故などの不慮の事故に遭遇しやすくなると考えられる。また、糖尿病に伴う視覚障害により、交通事故や高所からの転倒・転落などによる死亡リスクも高まると考えられる。これらの背景により、本研究において糖尿病既往あり群の自殺・事故による死亡のリスクが高かったと考えられる。本研究の結果は、特に 59 歳以下の糖尿病罹患患者における自殺・事故の予防を考えるうえで、糖尿病に伴ううつ病の適切なアセスメントと治療(11, 12)、および糖尿病罹患後の合併症による身体的および認知的な障害に対するサポート・心理社会的ケアの充実が

重要であることを示唆するものと考えられる。

本研究はわが国では稀少な自殺・事故による死亡に関する大規模な前向き一般地域住民コホート研究である。ベースライン調査の回答率が高いとともに、追跡不能者の割合は低かった。また、統計解析においては睡眠時間、アルコール、ストレス、BMI などメンタルヘルスおよび全体的健康度に関連する要因も含めた様々な要因を調整変数としている。

その一方で、ベースライン調査時点での糖尿病の既往の有無は自己申告方式のため、罹患患者数が過小評価されている可能性がある。また、ベースライン時点での糖尿病の重症度が把握されていないため、重症度別の自殺・事故による死亡のリスクに関する解析は行われていない。さらには、本研究ではベースライン時点での糖尿病の既往に関する情報のみを用いているため、ベースラインでは糖尿病の既往なし群に入っているが、実際には死亡時点で糖尿病に罹患していた者が含まれていると考えられる。もっとも、このような誤分類は糖尿病既往ありの者の自殺・事故による死亡リスクを過小評価する方向に作用すると推察される。最後に、本コホート研究の対象者はベースライン時点で 40 歳以上の者であるため、本研究で得られた知見が若年層も含めて一般化できるかについては今後の検討が必要である。

E. 結論

糖尿病既往なし群を基準とした場合の糖尿病既往あり群の自殺・事故全体のリスク比は男女双方で、またベースライン時点で 59 歳以下の層で有意に高かった。本研究の結果は、特に 59 歳以下の糖尿病罹患患者における自殺・事故の予防を考えるうえで、糖尿病に伴ううつ病の適切なアセスメントと治療、および糖尿病罹患後の合併症による身体的および認知的な障害に対するサポート・心理社会的ケアの充実が重要であることを示唆するものと考えられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Yamauchi T, Inagaki M, Yonemoto N, Iwasaki M, Akechi T, Sawada N, Iso H, Noda M, Tsugane S. History of diabetes mellitus and risk of suicide and accidental deaths in Japan: the Japan Public Health Center-based Prospective Study, 1990-2012. *Diabetes Metab.* in press. doi: 10.1016/j.diabet.2015.11.008.
- 2) Suka M, Yamauchi T, Sugimori H. Relationship between individual characteristics, neighbourhood contexts and help-seeking intentions for mental illness. *BMJ Open.* 2015;5:e008261. doi: 10.1136/bmjopen-2015-008261.

2. 学会発表

- 1) Yamauchi T, Takeshima T. Epidemiological studies on fatal/non-fatal suicidal behavior and suicide prevention policy in Japan. In: Symposium "Mental health epidemiology for policy development regarding mental health issues". World Psychiatric Association (WPA) Regional Congress Osaka Japan 2015, Osaka, Japan, June 4-6, 2015.
- 2) Yamauchi T. Epidemiology of suicidal behavior in Japan. World Suicide Report Regional Launch Event, Tokyo, Japan, December 1-2, 2015.
- 3) 須賀万智, 山内貴史, 杉森裕樹. 自殺予防に必要な援助要請を促進する要因に関する検討: 近隣のつながりに注目して. 第 74 回日本公衆衛生学会総会, 長崎, 2015.11.4-6.
- 4) Suka M, Yamauchi T, Sugimori H. Structural equation modeling on help-seeking for mental illness among Japanese adults. The 28th World Congress

of the International Association for Suicide Prevention, Montreal, Canada, June 16-20, 2015.

- 5) 小高真美, 松本俊彦, 高井美智子, 山内貴史, 白川教人, 竹島 正. 身体疾患が自殺のリスクに及ぼす影響: 心理学的剖検研究における自殺既遂事例から見えてきたこと. 第35回日本社会精神医学会, 岡山, 2016.1.28-29.

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

I. 引用文献

1. Fang F, Fall K, Mittleman MA, Soren P, Ye WM, Adami HO, et al. Suicide and cardiovascular death after a cancer diagnosis. *N Engl J Med.* 2012;366(14):1310-8.
2. Bronnum-Hansen H, Davidsen M, Thorvaldsen P, Danish MSG. Long-term survival and causes of death after stroke. *Stroke.* 2001;32(9):2131-6.
3. Webb RT, Lichtenstein P, Dahlin M, Kapur N, Ludvigsson JF, Runeson B. Unnatural deaths in a national cohort of people diagnosed with diabetes. *Diabetes Care.* 2014;37(8):2276-83.
4. Campbell PT, Newton CC, Patel AV, Jacobs EJ, Gapstur SM. Diabetes and cause-specific mortality in a prospective cohort of one million US adults. *Diabetes Care.* 2012;35(9):1835-44.
5. Tseng CH. Mortality and causes of death in a national sample of diabetic patients in Taiwan. *Diabetes Care.* 2004;27(7):1605-9.
6. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 6th edn.* Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2013.
7. Yoon KH, Lee JH, Kim JW, Cho JH, Choi YH, Ko SH, et al. Epidemic obesity and type 2 diabetes in Asia. *Lancet.* 2006;368(9548):1681-8.
8. World Health Organization. *Towards evidence-based suicide prevention programmes.* Geneva: World Health Organization; 2010.
9. Tsugane S, Sawada N. The JPHC study: design and some findings on the typical Japanese diet. *Jpn J Clin Oncol.* 2014;44(9):777-82.
10. Mezuk B, Eaton WW, Albrecht S, Golden SH. Depression and type 2 diabetes over the lifespan: a meta-analysis. *Diabetes Care.* 2008;31(12):2383-90.
11. Katon WJ, Lin EH, Von Korff M, Ciechanowski P, Ludman EJ, Young B, et al. Collaborative care for patients with depression and chronic illnesses. *N Engl J Med.* 2010;363(27):2611-20.
12. Markowitz SM, Gonzalez JS, Wilkinson JL, Safren SA. A review of treating depression in diabetes: emerging findings. *Psychosomatics.* 2011;52(1):1-18.

表 1. 性別・糖尿病既往の有無別の自殺および事故による死亡のリスク比

	男		女	
	糖尿病既往	糖尿病既往	糖尿病既往	糖尿病既往
	なし	あり	なし	あり
自殺・事故全体				
死亡数	913	91	391	22
観察期間(人年)	878150.8	55466.0	1082400.0	30251.9
死亡率(10万人年対)	104.0	164.1	36.1	72.7
リスク比		1.6		2.0
多変量調整リスク比	1.0	1.4	1.0	1.6
(95% CI)		(1.2-1.8)		(1.01-2.4)
自殺				
死亡数	410	33	167	8
観察期間(人年)	878150.8	55466.0	1082400.0	30251.9
死亡率(10万人年対)	46.7	59.5	15.4	26.4
リスク比		1.3		1.7
多変量調整リスク比	1.0	1.2	1.0	1.5
(95% CI)		(0.9-1.8)		(0.7-3.0)
事故				
死亡数	503	58	224	14
観察期間(人年)	878150.8	55466.0	1082400.0	30251.9
死亡率(10万人年対)	57.3	104.6	20.7	46.3
リスク比		1.8		2.2
多変量調整リスク比	1.0	1.6	1.0	1.6
(95% CI)		(1.2-2.1)		(0.9-2.8)

表 2. 年齢区分別・糖尿病既往の有無別の自殺および事故による死亡のリスク比

	40-49 歳		50-59 歳		60 歳以上	
	糖尿病既往	糖尿病既往	糖尿病既往	糖尿病既往	糖尿病既往	糖尿病既往
	なし	あり	なし	あり	なし	あり
自殺・事故全体						
死亡数	423	30	583	52	298	31
観察期間(人年)	868363.2	23388.5	833098.2	43751.2	259089.4	18578.2
死亡率(10 万人年対)	48.7	128.3	70.0	118.9	115.0	166.9
リスク比		2.6		1.7		1.5
多変量調整リスク比	1.0	1.9	1.0	1.4	1.0	1.3
(95% CI)		(1.3-2.7)		(1.04-1.9)		(0.9-1.9)
自殺						
死亡数	245	14	250	20	82	7
観察期間(人年)	868363.2	23388.5	833098.2	43751.2	259089.4	18578.2
死亡率(10 万人年対)	28.2	59.9	30.0	45.7	31.6	37.7
リスク比		2.1		1.5		1.2
多変量調整リスク比	1.0	1.5	1.0	1.2	1.0	1.0
(95% CI)		(0.9-2.6)		(0.8-1.9)		(0.4-2.1)
事故						
死亡数	178	16	333	32	216	24
観察期間(人年)	868363.2	23388.5	833098.2	43751.2	259089.4	18578.2
死亡率(10 万人年対)	20.5	68.4	40.0	73.1	83.4	129.2
リスク比		3.3		1.8		1.5
多変量調整リスク比	1.0	2.3	1.0	1.5	1.0	1.4
(95% CI)		(1.4-3.9)		(1.1-2.2)		(0.9-2.2)