

療養場所が quality of death and dying と遺族の健康に及ぼす影響に関する研究

羽多野 裕*

サマリー

最近の研究により、がん患者が亡くなった場所と遺族の精神状態との関連が示唆されている。わが国での大規模な調査はなく、患者を看取った場所ごと（在宅緩和ケア、PCU、一般病院）に遺族を3群に分け、抑うつ症状と悲嘆症状、不眠症状の程度、頻度を比較した。結果は抑うつ症状、悲嘆症状、不眠症状ともに在宅緩和ケア群が最も症状が良く、一般病院で看取った群が最も悪かった。こ

のたびの大規模なサンプル数かつ多くの共変量を用いたバイアス調整による研究結果は、最期の療養場所と遺族の精神状態の関連を支持する重要なエビデンスを提供するものと考えられる。

今後は、死別前からの縦断研究や、遺族の精神状態に影響を与える終末期ケアの内容や患者の状態について詳細な要因解析を行っていく必要がある。

目 的

愛する家族の死は、人生におけるイベントの中でも最も苦痛を生じる出来事の1つである。近年の研究により、がん患者が亡くなった場所がその後の遺族の精神状態に影響を与えることが示唆されている^{1,2,3)}、それらの研究はおもに米国で行われたものであり、わが国で同様の調査は行われていない。またJ-HOPEのような全国規模の遺族調査も他に例をみない。

本研究の目的は、わが国のがん患者の最期の療

養場所と quality of death and dying および遺族の精神状態との関連を調べることである。強いエビデンスを得るための理想的研究デザインは Randomized Controlled Trial (RCT) だが、患者の最期の療養場所をランダムに割り付けることは倫理上不可能である。観察研究ではデータの欠損や選択バイアスなどが解析するうえで問題となるが、本研究では欠測値の推定精度に評価のある多重代入法による欠測値補完と傾向スコアウェイト法を用いてバイアスの補正を試みた。

*京都市立医科大学大学院 医学研究科精神機能病態学（研究代表者）

結 果

表 1, 2 に患者および遺族の背景要因を示す。回収した回答のうち、回答拒否とデータが完全に欠測していたケースを除く 8,968 名の回答のうち、欠測がまったくないケースは 4,377 名であった。欠測が 1 つでもあるケースは、欠測がまったくない群と比較すると遺族の傾向として高齢、女性、教育歴が低いなどがあり、欠測のあるケースを解析から除外すると結果に影響を及ぼす可能性が考えられ、多重代入法による欠測補完を行った (R パッケージの “Amelia” を使用)⁴⁾。多重代入法により 5 セットの完全データセットを得た。選択バイアスの補正のため傾向スコアウェイト法を用いた (R の “twang” パッケージを使用)⁵⁾。過去の文献や臨床的判断により最期の療養場所の

選択かつ遺族の精神症状に関連する因子を抽出し、24 の共変量を選択した。5 つのデータセットでそれぞれ傾向スコアを算出し、3 群間 (在宅緩和ケア、PCU、一般病院) の調整を行った。調整後は 3 群間の standardized mean difference がおおむね 0.1 以下となりバランスされた。得られた 5 つの遺族アウトカムの推定値と分散を Rubin の式に従い統合し、最終結果を得た。

表 3, 図 1 は、傾向スコアウェイト法による調整を行った結果である。遺族の PHQ-9 得点 (高いほど抑うつが重症) は一般病院で看取りを経験した遺族が最も高く (5.7), 在宅で看取った遺族が最も PHQ-9 スコアが低かった (4.8)。PCU で看取った遺族と在宅で看取った遺族との間で有意な差は認めなかった。

9/10 点をカットオフとした時の PHQ-9 得点 10

表 1 患者の背景要因と共変量

変 数	患者の死亡場所			max SMD	adjusted max SMD**
	在宅緩和ケア (n=1,008)	PCU (n=7,153)	一般病院 (n=807)		
患者年齢 (平均) SD	74 (12)	74 (11)	71 (12)	0.28	0.06
欠測 n (%)	1 (0.1)	15 (0.2)	1 (0.1)		
患者性別 n (%)					
男性	584 (58)	3,915 (55)	492 (61)	0.13	0.09
欠測	1 (0.1)	0 ()	0 ()		
患者の婚姻状態 n (%)					
1) 既婚	718 (71)	4,335 (61)	572 (71)	0.23	0.11
2) 未婚	24 (2)	455 (6)	46 (6)	0.20	0.10
3) 死別	198 (20)	1,724 (24)	126 (16)	0.21	0.08
4) 離別	34 (3)	419 (6)	31 (4)	0.12	0.05
欠測	34 (3)	220 (3)	32 (4)		
患者の同居人 n (%)					
あり	820 (81)	5,121 (72)	652 (81)	0.23	0.09
欠測	24 (2)	150 (2)	14 (2)		
患者の住居(都市 or 田舎) n(%)					
都市	512 (51)	2,877 (40)	271 (34)	0.35	0.07
欠測	122 (12)	684 (10)	89 (11)		
患者の病状認識 n (%)					
1) 重病末期	516 (51)	3,998 (56)	411 (51)	0.10	0.03
2) 重病だが末期でない	284 (28)	1,762 (25)	234 (29)	0.10	0.02
3) 重病ではない	109 (11)	666 (9)	78 (10)	0.05	0.06
4) 分からない	71 (7)	570 (8)	61 (8)	0.04	0.04
欠測	28 (3)	157 (2)	23 (3)		

表 1 患者の背景要因と共変量 (つづき)

変数	患者の死亡場所			max SMD	adjusted max SMD**
	在宅緩和ケア (n=1,008)	PCU (n=7,153)	一般病院 (n=807)		
患者の年間収入 n (%)					
1) 100 万未満	85 (8)	833 (12)	72 (9)	0.11	0.09
2) 100 ~ 200 万	154 (15)	1,374 (19)	158 (20)	0.11	0.07
3) 200 ~ 400 万	408 (40)	2,618 (37)	280 (35)	0.12	0.05
4) 400 ~ 600 万	148 (15)	920 (13)	123 (15)	0.07	0.03
5) 600 ~ 800 万	74 (7)	513 (7)	72 (9)	0.06	0.06
6) 800 万以上	79 (8)	477 (7)	57 (7)	0.05	0.04
欠測	60 (6)	418 (6)	45 (6)		
がんの種類 n (%)					
1) 肺	211 (21)	1,697 (24)	157 (19)	0.10	0.01
2) 胃, 食道	157 (16)	1,014 (14)	113 (14)	0.04	0.02
3) 結腸, 直腸	127 (13)	873 (12)	99 (12)	0.01	0.04
4) 肝胆膵	216 (21)	1,347 (19)	154 (19)	0.06	0.06
5) 乳腺	49 (5)	327 (5)	60 (7)	0.12	0.03
6) 泌尿器系	79 (8)	511 (7)	52 (6)	0.05	0.01
7) 頭頸部	30 (3)	292 (4)	35 (4)	0.07	0.06
8) 子宮, 卵巣	42 (4)	339 (5)	42 (5)	0.05	0.04
9) 血液	33 (3)	165 (2)	44 (5)	0.16	0.02
10) 他 (脳腫瘍, 軟部組織等)	57 (6)	581 (8)	51 (6)	0.10	0.08
欠測	7 (1)	7 (0)	0 (0)		
罹病期間 n (%)					
1) 3 年以上	245 (24)	1,759 (25)	224 (28)	0.08	0.05
2) 1 ~ 3 年	311 (31)	2,209 (31)	233 (29)	0.04	0.04
3) 6 カ月 ~ 1 年	151 (15)	1,174 (16)	125 (15)	0.04	0.06
4) 3 ~ 6 カ月	133 (13)	941 (13)	86 (11)	0.08	0.04
5) 3 カ月未満	147 (15)	955 (13)	117 (14)	0.04	0.03
欠測	21 (2)	115 (2)	22 (3)		
患者の意向 n (%)					
1) 延命	195 (19)	1,191 (17)	216 (27)	0.25	0.05
2) 症状緩和	574 (57)	4,261 (60)	403 (50)	0.19	0.02
3) 希望なし	87 (9)	615 (9)	65 (8)	0.02	0.04
4) 分からない	120 (12)	910 (13)	97 (12)	0.02	0.04
欠測	32 (3)	176 (2)	26 (3)		
告知の希望 (患者) n (%)					
1) 予後告知希望	319 (32)	2,437 (34)	297 (37)	0.11	0.05
2) ある程度知りたい	306 (30)	2,123 (30)	239 (30)	0.02	0.05
3) 知りたくない	150 (15)	875 (12)	81 (10)	0.15	0.03
4) 分からない	199 (20)	1,516 (21)	160 (20)	0.04	0.02
欠測	34 (3)	202 (3)	30 (4)		

[Abbreviations] SMD : standardized mean difference ;

** 多重代入で得られた 5 セットのデータをそれぞれ傾向スコアウェイティングした後の最大 SMD の平均値

表2 遺族の背景要因と共変量

変数	患者の死亡場所			max SMD	adjusted max SMD**
	在宅緩和ケア (n=1,008)	PCU (n=7,153)	一般病院 (n=807)		
遺族年齢 (平均) SD	62 (12)	61 (12)	63 (12)	0.09	0.05
欠測 n (%)	17 (2)	102 (1)	11 (1)		
遺族性別 n (%)					
男性	259 (26)	2,401 (34)	280 (35)	0.2	0.05
欠測	15 (1)	117 (2)	15 (2)		
患者との関係 n (%)					
1) 配偶者	525 (52)	3,113 (44)	468 (58)	0.29	0.1
2) 子ども	342 (34)	2,671 (37)	219 (27)	0.22	0.05
3) 婿, 嫁	70 (7)	431 (6)	39 (5)	0.09	0.02
4) 親	24 (2)	148 (2)	22 (3)	0.04	0.03
5) 兄弟姉妹	16 (2)	476 (7)	38 (5)	0.26	0.1
6) その他	16 (2)	234 (3)	13 (2)	0.11	0.07
欠測	15 (1)	80 (1)	8 (1)		
教育 n (%)					
1) 小中学	111 (11)	817 (11)	107 (13)	0.07	0.03
2) 高校旧制中学	425 (42)	3,122 (44)	402 (50)	0.15	0.07
3) 短大専門	245 (24)	1,520 (21)	145 (18)	0.16	0.05
4) 大学	195 (19)	1,420 (20)	121 (15)	0.13	0.05
5) 大学院	10 (1)	98 (1)	5 (1)	0.08	0.07
6) その他	5 (0)	42 (1)	6 (1)	0.03	0.02
欠測	17 (2)	134 (2)	21 (3)		
介護代理 n (%)					
いる	700 (69)	5,156 (72)	577 (71)	0.06	0.01
欠測	38 (4)	118 (2)	17 (2)		
宗教 n (%)					
0) 特になし	336 (33)	2,422 (34)	274 (34)	0.01	0.06
1) 仏教	550 (55)	3,974 (56)	455 (56)	0.04	0.04
2) キリスト教	26 (3)	178 (2)	7 (1)	0.13	0.12
3) 神道	30 (3)	202 (3)	17 (2)	0.06	0.12
4) その他	39 (4)	204 (3)	30 (4)	0.06	0.01
欠測	27 (3)	173 (2)	24 (3)		
死別に対しての心の準備 n (%)					
0) 全くできてなかった	35 (3)	203 (3)	58 (7)	0.2	0.01
1) あまりできてなかった	125 (12)	775 (11)	142 (18)	0.19	0.06
2) ある程度できていた	562 (56)	4,189 (59)	461 (57)	0.06	0.03
3) できていた	275 (27)	1,905 (27)	132 (16)	0.27	0.07
欠測	11 (1)	81 (1)	14 (2)		
患者と普段から話す n (%)					
1) よく話した	459 (46)	2,735 (38)	314 (39)	0.15	0.05
2) 必要なことを話す程度	453 (45)	3,715 (52)	399 (49)	0.14	0.06
3) ほとんどなし	85 (8)	625 (9)	82 (10)	0.06	0.03
欠測	11 (1)	78 (1)	12 (1)		

表2 遺族の背景要因と共変量 (つづき)

変数	患者の死亡場所			max SMD	adjusted max SMD**
	在宅緩和ケア (n=1,008)	PCU (n=7,153)	一般病院 (n=807)		
家族の意向 n (%)					
1) 延命	130 (13)	802 (11)	131 (16)	0.15	0.03
2) 症状緩和	736 (73)	5,429 (76)	554 (69)	0.16	0.02
3) 希望なし	43 (4)	290 (4)	34 (4)	0.01	0.03
4) 分からない	66 (7)	457 (6)	57 (7)	0.03	0.02
欠測	33 (3)	175 (2)	31 (4)		
告知の希望 (家族) n (%)					
1) 予後告知希望	655 (65)	4,885 (68)	513 (64)	0.1	0.01
2) ある程度知りたい	230 (23)	1,572 (22)	214 (27)	0.11	0.02
3) 知りたくない	87 (9)	464 (6)	42 (5)	0.14	0.03
欠測	36 (4)	232 (3)	38 (5)		
療養場所や治療の話し合い n (%)					
あり	826 (82)	5,959 (83)	567 (70)	0.31	0.07
欠測	39 (4)	264 (4)	47 (6)		
医師と十分話した n (%)					
1) そう思う	442 (44)	2,997 (42)	234 (29)	0.31	0.08
2) ややそう思う	318 (32)	2,457 (34)	268 (33)	0.06	0.04
3) あまり思わない	121 (12)	953 (13)	143 (18)	0.16	0.05
4) そう思わない	61 (6)	369 (5)	78 (10)	0.17	0.03
欠測	66 (7)	377 (5)	84 (10)		
患者と十分話した n (%)					
1) よく話した	291 (29)	1,873 (26)	143 (18)	0.27	0.06
2) 少し話した	350 (35)	2,396 (33)	190 (24)	0.25	0.06
3) あまり話さなかった	190 (19)	1,491 (21)	205 (25)	0.16	0.05
4) 全く話さなかった	124 (12)	1,116 (16)	193 (24)	0.31	0.08
欠測	53 (5)	277 (4)	76 (9)		

[Abbreviations] SMD : standardized mean difference ;

** 多重代入で得られた5セットのデータをそれぞれ傾向スコアウェイトングした後の最大 SMD の平均値

点以上の割合は、一般病院で看取った遺族が最も多く (21%)、在宅で看取った遺族が最も少なかった (17%)。

遺族のBGQ得点 (高いほど悲嘆が重度) は、一般病院で看取りを経験した遺族が最も高く (5.0)、在宅で看取った遺族とPCUで看取った遺族は同等であった (4.7 vs 4.7)。

睡眠については、在宅で看取った遺族よりも一般病院で看取った遺族の方が入眠困難や中途覚醒、睡眠の質の低下を訴え、日常生活に支障を感じると回答した割合が高かった。PCUと一般病

院では有意な差を認めなかった。睡眠薬を使用する頻度は3群で有意な差を認めなかった。

介護負担感については経済的負担を除くと、3群で差を認めなかった。

死別後の精神科、心療内科受診率は3群で有意な差を認めなかった。

考 察

遺族の抑うつ症状と悲嘆は一般病院で看取った遺族が最も重症で、在宅で看取った遺族が最も軽症であった。これは過去の研究を支持する結果で

表3 患者の死亡場所と遺族の精神症状*

患者および遺族アウトカム	患者の死亡場所						事後検定 ⁺		
	在宅緩和ケア		PCU		一般病院		在宅 vs 一般	在宅 vs PCU	PCU vs 一般
	95% CI		95% CI		95% CI				
患者の Quality of death and dying									
Overall satisfaction scale (平均)	5.0	5.0 to 5.1	5.0	5.0 to 5.0	4.5	4.4 to 4.6	<0.001	0.658	<0.001
GDI (平均)	4.8	4.7 to 4.8	4.5	4.5 to 4.5	4.3	4.2 to 4.4	<0.001	<0.001	<0.001
抑うつ症状									
PHQ-9 (平均)	4.8	4.4 to 5.1	5.1	5.0 to 5.2	5.7	5.3 to 6.2	0.001	0.109	0.010
中等度うつ病 (PHQ-9 ≥ 10), %	17	15 to 20	19	18 to 20	21	18 to 24	0.091	0.395	0.171
悲嘆症状									
BGQ スコア (平均)	4.7	4.5 to 4.9	4.7	4.7 to 4.8	5.0	4.8 to 5.2	0.030	0.664	0.025
不眠症状									
入眠困難, %	46	42 to 50	47	46 to 48	51	47 to 56	0.063	0.621	0.048
中途覚醒, %	53	49 to 56	54	53 to 56	59	55 to 63	0.031	0.382	0.042
早朝覚醒, %	61	57 to 64	59	58 to 60	65	61 to 69	0.130	0.388	0.007
熟眠感の低下, %	61	58 to 65	61	60 to 62	67	62 to 71	0.053	0.991	0.018
不眠による支障, %	57	54 to 61	59	58 to 60	64	60 to 68	0.013	0.333	0.019
睡眠薬の使用, %	16	13 to 19	16	15 to 17	16	13 to 19	0.994	0.829	0.834
介護負担 (平均)									
時間的負担	2.8	2.7 to 2.9	2.8	2.8 to 2.9	2.8	2.7 to 3.0	0.531	0.294	0.960
身体的負担	3.5	3.3 to 3.6	3.5	3.4 to 3.5	3.6	3.4 to 3.7	0.471	0.749	0.247
精神的負担	3.7	3.6 to 3.9	3.8	3.7 to 3.8	3.9	3.8 to 4.1	0.105	0.453	0.161
経済的負担	2.9	2.8 to 3.0	3.0	3.0 to 3.1	3.2	3.1 to 3.3	0.009	0.061	0.089
その他									
死別後の心療内科, 精神科受診, %	2.9	1.5 to 4.3	2.6	2.2 to 3.0	2.5	1.3 to 3.8	0.735	0.665	0.969

* 多重代入法による欠測補完と傾向スコアウェイティングでの調整後の結果
[Abbreviations] CI: Confident interval (信頼区間)

⁺ ボンフェローニ補正により有意差は p value = 0.017 とする

ある¹⁾。今回の我々の研究の強みとして、十分なサンプル数であることに加え観察研究で問題となる欠測の問題を多重代入法で補完し、選択バイアスの軽減のため 20 以上の共変量を用いて傾向スコアウェイティング法を用いるなど、近年の強力な統計的手法による調整を行ったことが挙げられる。

在宅死を経験した遺族が一番精神状態が良いことについては、GDI 得点が際立って高いことから患者の good death が死別という外傷的イベン

トの衝撃を緩衝する可能性を示唆している。

一般病院で看取った遺族が 3 群の中で最も精神状態が悪かったことについても、過去の研究の結果を支持している¹⁾。本研究に参加している一般病院は緩和ケアチームの機能する病院であり Wright らの調査¹⁾と異なり aggressive care が継続される ICU での看取り経験者はいないと考えられるが、それでも遺族の精神状態が他群に比べ悪く GDI 得点も低いことは、注目すべきことである。化学療法が終末期の QOL を低下させる

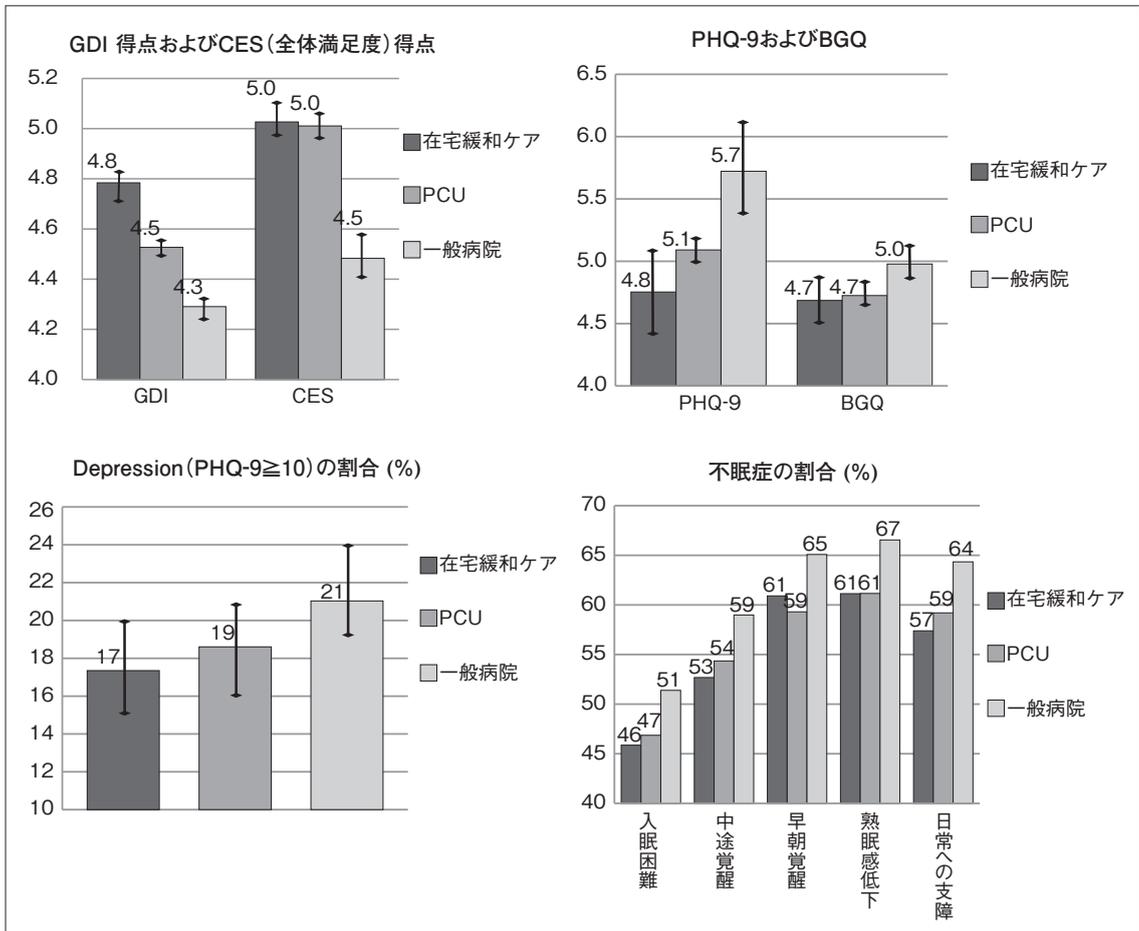


図1 患者の死亡場所と quality of death and dying および、遺族の精神症状

という報告もあり⁶⁾、今後、一般病院で行われている終末期ケアの内容（化学療法の有無、症状コントロール、環境的要因等）と遺族の精神症状との関連を調べていく必要がある。

死亡場所別に遺族の睡眠障害について大規模かつ詳細にみた調査は初めてである（J-HOPE2では緩和ケア病棟で看取った561名の遺族を解析対象とした睡眠障害の調査は行われている）。死亡場所がその後の睡眠に影響を与える可能性が示唆されるが、睡眠障害は抑うつや悲嘆症状と合併することも多く、加齢に伴う生理的不眠の影響もあるため、因果関係の解釈は単純にはできない。

日常に支障をきたすほどの精神症状をもつ遺族

の割合に比べ、睡眠薬の使用率や死別後の受診率は低く、医療介入が必要なレベルの精神症状をもつ遺族の多くが未治療ということが示唆される。死別前および死別後の継続的な遺族ケアが望まれる。

介護負担感について、在宅での看取りは付添う日数も多く家族の負担も大きいことが想像されるが、他群の遺族と負担感は同等であった。在宅緩和チームのサポートの効果なのか、good deathを達成できたという肯定的な心理作用が影響しているのかなど、在宅ケアの具体的な内容や在宅の患者の状態と遺族の精神状態との関連について今後調査を要する。

表5は、欠測値のないケースのみ（n=4,377）

表 4 患者の死亡場所と遺族の精神症状 (多重代入後の5つのデータセットを用い傾向スコアウェイト補正なしで結合した結果)

患者および遺族アウトカム	患者の死亡場所					
	在宅緩和ケア		PCU		一般病院	
	95%CI		95%CI		95%CI	
患者の Quality of death and dying						
Overall satisfaction scale (平均)	5.1	5.0 to 5.1	5.0	5.0 to 5.0	4.4	4.3 to 4.4
GDI (平均)	4.8	4.8 to 4.9	4.5	4.5 to 4.6	4.2	4.1 to 4.2
抑うつ症状						
PHQ-9 (平均)	4.8	4.5 to 5.1	5.0	4.8 to 5.1	6.2	5.9 to 6.6
中等度うつ病 (PHQ-9 \geq 10), %	17	15 to 20	18	17 to 19	25	22 to 27
悲嘆症状						
BGQ スコア (平均)	4.7	4.6 to 4.9	4.7	4.6 to 4.7	5.4	5.2 to 5.6
不眠症状						
入眠困難, %	46	43 to 49	46	45 to 47	52	49 to 56
中途覚醒, %	54	50 to 57	54	53 to 55	60	57 to 64
早朝覚醒, %	61	58 to 64	59	58 to 60	66	63 to 69
熟眠感の低下, %	61	58 to 64	61	60 to 62	68	65 to 71
不眠による支障, %	57	54 to 60	59	57 to 60	66	63 to 69
睡眠薬の使用, %	16	14 to 19	15	15 to 16	17	14 to 19
介護負担 (平均)						
時間的負担	2.7	2.6 to 2.8	2.9	2.8 to 2.9	2.7	2.6 to 2.8
身体的負担	3.4	3.3 to 3.5	3.5	3.4 to 3.5	3.4	3.3 to 3.5
精神的負担	3.6	3.5 to 3.8	3.8	3.7 to 3.8	3.8	3.7 to 3.9
経済的負担	2.8	2.7 to 2.9	3	3.0 to 3.3	3.1	3.0 to 3.1
その他						
死別後の心療内科, 精神科受診, %	3.0	1.9 to 4.1	2.5	2.1 to 2.8	3.0	1.8 to 4.1

[Abbreviations] CI : Confident interval (信頼区間)

で傾向スコアウェイト法を用いて解析した結果である。全ケースで解析した結果と同様であるが、精神症状は全体的に軽くなっている。欠測は遺族の年齢や性別などのみでなく精神状態とも関連することが示唆され、遺族の全体像を反映する意味では欠測補完により得られた表3の結果がより妥当であると考えられる。また、表4は多重代入法で欠測値を補完した後、傾向スコアウェイトによる調整を行わなかった場合の結果である。調整後の結果と比べ、特に一般病院で看取った遺族の精神症状は重くなっており、療養場所を選択する前から抑うつや悲嘆のリスクにつながる交絡因子を多くもつことが示唆される。

この研究の限界点

横断研究であり、療養場所が決定する前の遺族のベースラインの精神症状は評価されておらず、因果関係については慎重な解釈が必要である。ランダムサンプリングではなく、代表性に問題がある(参加施設は比較的モチベーションの高い施設と考えられる)。リコールバイアス(多くのデータは遺族の記憶や印象にゆだねられている)。傾向スコアウェイトを行ったが、未取得の共変量候補(遺族のベースラインの精神症状や遺族の精神障害の既往歴、家族歴など)については調整できない。

表 5 患者の死亡場所と遺族の精神症状 (complete case analysis n=4,377) *

患者および遺族アウトカム	患者の死亡場所					
	在宅緩和ケア 95% CI		PCU 95% CI		一般病院 95% CI	
患者の Quality of death and dying						
Overall satisfaction scale (平均)	5.0	4.9 to 5.1	5.1	5.0 to 5.1	4.5	4.3 to 4.6
GDI (平均)	4.8	4.7 to 4.8	4.5	4.5 to 4.6	4.3	4.2 to 4.4
抑うつ症状						
PHQ-9 (平均)	4.0	3.6 to 4.5	4.5	4.4 to 4.7	5.2	4.6 to 5.8
中等度うつ病 (PHQ-9 ≥ 10), %	14	11 to 17	15	12 to 19	19	15 to 22
悲嘆症状						
BGQ スコア (平均)	4.4	4.2 to 4.6	4.5	4.4 to 4.6	4.8	4.6 to 5.1
不眠症状						
入眠困難, %	42	38 to 47	43	38 to 48	46	41 to 50
中途覚醒, %	52	47 to 56	51	46 to 56	55	51 to 60
早朝覚醒, %	62	58 to 67	57	52 to 62	63	58 to 67
熟眠感の低下, %	60	55 to 65	60	56 to 65	69	65 to 74
不眠による支障, %	57	52 to 62	57	53 to 62	63	58 to 67
睡眠薬の使用, %	14	9 to 19	12	8 to 17	14	9 to 18
介護負担 (平均)						
時間的負担	2.9	2.7 to 3.0	3.0	2.9 to 3.0	2.9	2.7 to 3.1
身体的負担	3.5	3.3 to 3.7	3.5	3.5 to 3.6	3.5	3.3 to 3.7
精神的負担	3.8	3.6 to 3.9	3.9	3.8 to 3.9	3.8	3.6 to 4.0
経済的負担	2.9	2.7 to 3.0	3.1	3.0 to 3.1	3.1	2.9 to 3.3
その他						
死別後の心療内科, 精神科受診, %	2.4	0.9 to 3.8	1.6	0.4 to 2.8	2.5	1.0 to 4.0

* 欠測がないケースのみを傾向スコアウェイティングで調整した後の結果
 [Abbreviations] CI: Confident interval (信頼区間)

今後の方向性

遺族や患者のベースラインの情報も取得したコホート研究が望ましいが、J-HOPE のデザインでは難しい点もあり、今後議論が必要である。また、ホスピスまたは在宅ホスピスのどのようなコンポーネントが遺族の精神症状に作用するのか、また一般病院での死別を経験した場合にどのような要因が抑うつ傾向にさせるのかを明らかにするため、実際のケアやイベントの内容を詳細に収集していくコホート研究が必要である。

文献

- 1) Wright AA, Keating NL, Balboni TA, et al. Place of death: correlations with quality of life of patients with cancer and predictors of bereaved caregivers' mental health. *J Clin Oncol* 2010 ; 28 : 4457-4464.
- 2) Ornstein KA, Aldridge MD, Garrido MM, et al. Association Between Hospice Use and Depressive Symptoms in Surviving Spouses. *JAMA Intern Med* 2015 ; 175 : 1138-1146.
- 3) Wright AA, Zhang B, Ray A, et al. Associations between end-of-life discussions, patient mental health, medical care near death, and caregiver bereavement adjustment. *JAMA* 2008 ; 300 :

1665-1673.

- 4) James H, Joseph A, King G, et al. 1998-2002. "AMELIA: A program for missing data. [<http://gking.harvard.edu/amelia>]
- 5) Ridgeway G, McCaffrey DF, Morral AR, et al. Toolkit for Weighting and Analysis of Nonequivalent Groups : A Tutorial for the Twang Package. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2012.
- 6) Prigerson HG, Bao Y, Shah MA, et al.

Chemotherapy Use, Performance Status, and Quality of Life at the End of Life. *JAMA Oncol* 2015 Jul 23. [Epub ahead of print]

〔付帯研究担当者〕

森田達也（聖隷三方原病院 緩和支援治療科），**前田一石**（大阪大学 医学部附属病院 オンコロジーセンター），**山口拓洋**（東北大学大学院 医学統計学分野）