〈原 著〉

高齢者死亡症例の死因分析

中島 直也¹⁾ 饗庭三代治¹⁾ 福田友紀子¹⁾ 朴 宗晋¹⁾
 磯沼 弘²⁾ 津田 裕士¹⁾ 林田 康男²⁾

要 約 目的：順天堂東京江東高齢者医療センター（以下、「当院」という。）は、高齢者を中心に医療を提供している 320 床の病床を有する保険医療機関であり、全病床の 37.5%（120 床）は認知症の治療を専門とする精神病棟である。当院のような病床配分の病院における入院死亡症例の実態が、どのようになっているかを明らかにすることを目的とした。**方法：**平成 14 年 6 月 1 日（開院）から平成 18 年 11 月 30 日までに、当院に入院して死亡した全症例を対象に、年齢分布、死因などについて検討し、全国集計との比較も行った。**結果：**調査期間中の 65 歳以上の死亡症例は、815 例（男 461 例・56.6%、女 354 例・43.4%）で、全死亡症例の 93.5% を占めていた。当院における死因順位は、第一位が悪性新生物で、ついで肺炎、心疾患、脳血管疾患、腎不全の順であった。主傷病死（入院の原因となった傷病での死亡）では、悪性新生物が 288 例（61.3%）と最も多く、肺炎 63 例、脳血管疾患 25 例、心疾患 23 例、腎不全 15 例の順であった。副傷病死（入院の原因となった傷病以外での死亡）では、肺炎が 95 例（27.5%）と最も多く、心疾患 48 例、悪性新生物 31 例、敗血症 27 例、腎不全 17 例の順であった。副傷病死の入院原因として、第二位にアルツハイマー型認知症 47 例（13.6%）が位置していた。一般病棟における死因は、主傷病死では悪性新生物が半数以上（62.9%）を占めて第 1 位であり、肺炎、心疾患の順で、副傷病死では、肺炎（25.3%）が第 1 位で、心疾患（14.5%）、悪性新生物（11.2%）と続いていた。一方、精神病棟における死因は、主傷病死では悪性新生物が第 1 位（39.4%）で、アルツハイマー型認知症が 18.2% で第 2 位となり、続いて肺炎、腎不全、脳血管疾患の順であった。副傷病死では、肺炎（35.5%）、心疾患（11.9%）、敗血症（9.2%）の順となっていた。病棟別に主傷病死と副傷病死を比較すると、一般病棟より精神病棟において副傷病死が有意（ $P<0.0000$ ）に多かった。また、入院期間を比較すると、主傷病死・副傷病死共に有意（ $P<0.0001$ ）に精神病棟において長期化していた。さらに、全体の入院期間は、主傷病死に比して副傷病死において有意（ $P<0.0003$ ）に長期化していた。**結論：**当院における入院症例の死因は、悪性新生物および肺炎が多いことにより、脳血管疾患および心疾患の順位が下位になっていることを除くと、全国集計とほぼ同様の順位であった。このことは、日本における病院での死亡症例が全死亡症例の 80% 以上を占めていることに起因すると考えられた。また、当院が所属する二次保健医療圏内の医療機関および介護施設の配置により、多少その入院対応症例に偏りがあるものの、死因から見る限り、高齢者医療において高齢者の罹患する傷病に対して幅広く対応していると考えられた。

Key words：高齢者、死因、悪性新生物、肺炎、アルツハイマー型認知症

（日老医誌 2009；46：71-78）

緒 言

我が国においては、昭和 20 年代始めまでは死亡者の

80% 以上が自宅で死の転帰を迎えていた。しかし、その後その数は次第に減少し、昭和 50 年代中頃には 50% を切り、死亡者の 50% 以上が病院で死亡するようになった。平成 16 年にはその数が約 80% となっている¹⁾。

順天堂東京江東高齢者医療センター（以下、「当院」という。）は、高齢者を中心に医療を提供している 320 床の病床を有する保険医療機関である。全病床の 37.5%（120 床）は認知症の治療を専門とする精神病棟である。一方、平成 16 年の全国集計における全死亡者に占める

1) N. Nakajima, M. Aiba, Y. Fukuda, S. Boku, H. Tsuda : 順天堂大学医学部附属順天堂東京江東高齢者医療センター高齢者総合診療科

2) H. Isonuma, Y. Hayashida : 順天堂大学医学部総合診療科

受付日：2008. 1. 18, 採用日：2008. 10. 15

65歳以上の死亡者数は80%強となっている¹⁾。このような状況下で、当院のような病床配分の病院における死亡者の実態がどのようになっているかを明らかにする目的で、死因分析を行い全国集計と比較検討した。

方 法

平成14年6月1日(開院)から平成18年11月30日までの4年6カ月間に、当院に入院して死亡した全症例を対象にし、当該症例の年齢分布、死因などについて検討を行った。

死因は、死亡診断書の直接死因欄に記載された傷病名とし、分類は「疾病、傷害及び死因分類」の死因分類表²⁾に従って分類した。

また、死亡の転帰に至った入院において、入院の直接の原因となった傷病が死因であった場合には、その傷病を主傷病とした。一方、主傷病以外の傷病が死亡の原因であった場合の死因は副傷病による死亡と定義した。

なお、平均値については平均値 $\pm$ S.D.で示した。有意差については、t検定、カイ二乗検定を用いて検討した。

結 果

調査期間中の全死亡症例数は872例(男500例、女372例)であった。死亡時の平均年齢は、全体で78.6 $\pm$ 9.7歳(男77.1 $\pm$ 9.7歳、女80.7 $\pm$ 9.2歳)であった。

このうち65歳以上の死亡症例は、815例(男461例・56.6%、女354例・43.4%)で、全死亡症例の93.5%を占めていた。さらに、死亡時の平均年齢は80.1 $\pm$ 7.9歳(男性78.8歳 $\pm$ 7.7歳、女性83.9 $\pm$ 8.0歳)であり、男が有意($P<0.0001$)に若年であった。

65歳以上の死亡症例の死因及び入院原因疾病についての結果をつぎに示す。

1. 死因について

大分類及び中分類による死因を表1に示した。この表において、各死因の中分類の「その他」には、個々の中分類疾患を除く死亡症例を集約した。

新生物による死亡が最も多く、326例で全体の40.0%を占め、続いて呼吸器系の疾患215例(26.4%)、循環器系の疾患109例(13.4%)の順であった。男女別の集計においても、同様の順であった。また、それぞれの死因の頻度については、男女間において、呼吸器系の疾患による死亡を除いて有意差は認められなかった。呼吸器系の疾患については、男が女より有意に多かった($P<0.05$)。これは、死因中分類でみると肺炎が多いことによるものであった。

中分類による死亡症例数の多い順では、第一位は悪性

新生物で、ついで肺炎、心疾患、脳血管疾患、腎不全の順であった(表2)。年齢階級別には、84歳以下ではほぼ同様の傾向であったが、85歳以上では肺炎が増加していた。男女別では、男で何れの年齢階級においても肺炎が第2位以上に認められるのに対して、女では65~69歳の階級では5位以内に肺炎は認められず、90歳以上の階級を除いて第2位以下であった。

2. 入院の原因傷病と死因の関係について

主傷病で死亡した症例(表3)は、470例(65歳以上の死亡症例の57.7%)で、男が269例(57.2%)、女が201例(42.8%)であった。副傷病で死亡した症例(表3)は、345例(65歳以上の死亡症例の42.3%)で、男が192例(55.7%)、女が153例(44.3%)であった。主傷病による死亡と副傷病による死亡との間において、男女の比率に有意差は認められなかった。

主傷病による死亡の原因としては、悪性新生物が288例(61.3%)と最も多く、肺炎が63例(13.4%)、脳血管疾患が25例(5.3%)、心疾患が23例(5.0%)、腎不全が15例(3.2%)の順であった。副傷病による死亡の原因としては、肺炎が95例(27.5%)と最も多く、心疾患が48例(13.9%)、悪性新生物が31例(9.0%)、敗血症が27例(7.8%)、腎不全が17例(4.9%)の順であった。

主傷病と副傷病の間で、同一の死亡原因傷病について対比すると、主傷病においては唯一悪性新生物での死亡症例数が副傷病におけるよりも有意($P<0.0001$)に多く、主傷病としての死亡が90.3%を占めていた。副傷病では、敗血症($P<0.0001$)、心疾患($P<0.0001$)、肺炎($P<0.0001$)および肝疾患($P<0.02$)が主傷病におけるよりも有意に多かった。

副傷病で死亡した症例の入院原因傷病のICD10分類を、便宜上死因分類に合わせて表4に示した。最も多かったのは悪性新生物の86例(24.9%)、次いでアルツハイマー型認知症の47例(13.6%)、心疾患の38例(11.0%)、脳血管疾患の35例(10.1%)、腎不全の26例(7.5%)となっていた。また、アルツハイマー型認知症の死因は、肺炎が25例(53.2%)と最も多くを占め、次に心疾患の6例(12.8%)となっていた。その他の疾患では、それぞれの原疾患に付随する合併症により多くが死亡していた。

3. 病棟別の差異について

病棟別の主傷病による死亡数と副傷病による死亡数を比較すると、精神病棟において副傷病による死亡数が有意($P<0.0000$)に多くを占めていた(表7)。また、全体での入院期間は、主傷病に比して副傷病による死亡症

表1 男女別死因分類

死因分類		総数		男		女	
		症例数 (例)	頻度 (%)	症例数 (例)	頻度 (%)	症例数 (例)	頻度 (%)
01000	感染症及び寄生虫症	29	3.6	14	3.0	15	4.2
01100	腸管感染症	1	0.1	0	0.0	1	0.3
01300	敗血症	28	3.5	14	3.0	14	4.0
02000	新生物	326	40.0	185	40.2	141	39.9
02100	悪性新生物	319	39.1	184	40.0	135	38.2
02200	その他の新生物	7	0.9	1	0.2	6	1.7
03000	血液及び造血系の疾患並びに免疫機構の障害	9	1.1	5	1.1	4	1.1
04000	内分泌、栄養及び代謝疾患	2	0.2	1	0.2	1	0.3
06000	神経系の疾患	13	1.6	10	2.2	3	0.8
06400	アルツハイマー型認知症	6	0.7	4	0.9	2	0.5
	その他	7	0.9	6	1.3	1	0.3
09000	循環器系の疾患	109	13.4	47	10.2	62	17.5
09200	心疾患	71	8.7	33	7.2	38	10.7
09300	脳血管疾患	34	4.2	13	2.8	21	6.0
	その他	4	0.5	1	0.2	3	0.8
10000	呼吸器系の疾患	215	26.4	137	29.7 *	78	22.0
10200	肺炎	158	19.4	103	22.3	55	15.5
	その他	57	7.0	34	7.4	23	6.5
11000	消化器系の疾患	46	5.6	30	6.5	16	4.5
11300	肝疾患	17	2.1	11	2.4	6	1.7
	その他	29	3.5	19	4.1	10	2.8
12000	皮膚及び皮下組織の疾患	1	0.1	1	0.2	0	0.0
14000	尿路器系の疾患	33	4.0	14	3.0	19	5.4
14200	腎不全	32	3.9	14	3.0	18	5.1
	その他	1	0.1	0	0.0	1	0.3
18000	症状、徴候及び異常臨床所見・異常検査所見で他に分類されないもの	31	3.8	17	3.7	14	4.0
18100	老衰	3	0.4	1	0.2	2	0.6
	その他	28	3.4	16	3.5	12	3.4
20000	傷病及び死亡の外因	1	0.1	0	0.0	1	0.3
合計		815	100.0	461	100.0	354	100.0

* P < 0.05

例において、有意 ($P < 0.0003$) に長期化していた。一般病棟の主傷病症例の平均入院期間は 38.1 日、副傷病症例では 43.3 日となっていた。両者間に有意差は認められなかったが、主傷病症例で短い傾向を認めた。また、精神病棟の主傷病症例の平均入院期間は 148.8 日、副傷病症例では 148.6 日となっており、両者間に有意差は認められなかった。しかし、主傷病および副傷病症例共に、一般病棟と精神病棟の入院期間を比較すると有意 ($P < 0.0001$) に精神病棟において長期化していた (表 6)。

一般病棟における死因については、主傷病症例では悪性新生物が半数以上 (62.9%) を占めて第 1 位であり、肺炎、心疾患の順でその症例数は遙かに少ないものの第 2・3 位と続いていた。副傷病症例では、肺炎 (25.3%) が第 1 位で、心疾患 (14.5%)、悪性新生物 (11.2%) と肺炎の約半数前後で続いていた。肺炎以外の呼吸器系疾

患を除くと、独立疾患としては敗血症が 7.4% で第 4 位であった (表 5)。

精神病棟における死因については、主傷病症例では悪性新生物が第 1 位ではあるが、39.4% と一般病棟に比較して半分強程度の頻度と少なかった。アルツハイマー型認知症が 18.2% で第 2 位となっていた。続いて肺炎、腎不全、脳血管疾患の順であった。副傷病症例では、肺炎 (35.5%)、心疾患 (11.9%)、敗血症 (9.2%) の順となっていた (表 5)。

考 案

平成 16 年の 65 歳以上の全国集計の死亡症例数は、全死亡症例の 81.1%¹⁾であったが、自験死亡症例では 65 歳以上が 90% 以上を占めており、全国集計に比較して有意 ($P < 0.0001$) に 65 歳以上の頻度が高かった。これは、

表2 年齢階級別死因

総数	第 1 位		第 2 位		第 3 位		第 4 位		第 5 位			
全体 (65 ～)	悪性新生物	319 (39.1)	肺炎	158 (19.4)	心疾患	71 (8.7)	脳血管疾患	34 (4.2)	腎不全	32 (3.9)		
65 ～ 69	悪性新生物	51 (62.2)	肺炎	5 (6.1)	肝疾患	5 (6.1)	心疾患	4 (4.9)	敗血症	3 (3.7)		
70 ～ 74	悪性新生物	75 (55.6)	肺炎	11 (8.1)	心疾患	8 (5.9)	敗血症	6 (4.4)	脳血管疾患	4 (3.0)	肝疾患	4 (3.0)
75 ～ 79	悪性新生物	74 (43.3)	肺炎	19 (11.1)	心疾患	11 (6.4)	腎不全	8 (4.7)	脳血管疾患	6 (3.5)		
80 ～ 84	悪性新生物	63 (35.4)	肺炎	41 (23.0)	心疾患	14 (7.9)	脳血管疾患	8 (4.5)	敗血症	6 (3.4)	腎不全	6 (3.4)
85 ～ 89	肺炎	41 (29.9)	悪性新生物	40 (29.2)	心疾患	17 (12.4)	腎不全	9 (6.6)	敗血症	6 (4.4)		
90 ～	肺炎	41 (36.6)	心疾患	17 (15.2)	悪性新生物	16 (14.3)	脳血管疾患	10 (8.9)	腎不全	5 (4.5)		
男	第 1 位		第 2 位		第 3 位		第 4 位		第 5 位			
全体 (65 ～)	悪性新生物	184 (39.9)	肺炎	103 (22.3)	心疾患	33 (7.2)	敗血症	14 (3.0)	腎不全	14 (3.0)		
65 ～ 69	悪性新生物	36 (63.2)	肺炎	5 (8.8)	肝疾患	3 (5.3)	心疾患	2 (3.5)	脳血管疾患	2 (3.5)		
70 ～ 74	悪性新生物	47 (54.0)	肺炎	7 (8.0)	敗血症	3 (3.4)	脳血管疾患	3 (3.4)	肝疾患	3 (3.4)	腎不全	3 (3.4)
75 ～ 79	悪性新生物	48 (44.9)	肺炎	14 (13.1)	心疾患	7 (6.5)	腎不全	4 (3.7)	脳血管疾患	3 (2.8)	肝疾患	3 (2.8)
80 ～ 84	悪性新生物	33 (32.7)	肺炎	29 (28.7)	心疾患	10 (9.9)	敗血症	4 (4.0)	腎不全	2 (2.0)		
85 ～ 89	肺炎	32 (47.8)	悪性新生物	16 (23.9)	心疾患	13 (19.4)	腎不全	7 (10.4)	脳血管疾患	4 (6.0)		
90 ～	肺炎	16 (38.1)	心疾患	9 (21.4)	悪性新生物	4 (9.5)	脳血管疾患	4 (9.5)	腎不全	2 (4.8)		
女	第 1 位		第 2 位		第 3 位		第 4 位		第 5 位		第 6 位	
全体 (65 ～)	悪性新生物	135 (37.9)	肺炎	55 (15.4)	心疾患	38 (10.7)	脳血管疾患	21 (5.9)	腎不全	18 (5.1)		
65 ～ 69	悪性新生物	15 (60.0)	敗血症	2 (8.0)	心疾患	2 (8.0)	肝疾患	2 (8.0)	自殺	1 (4.0)		
70 ～ 74	悪性新生物	28 (58.3)	心疾患	6 (12.5)	肺炎	4 (8.3)	敗血症	3 (6.3)	脳血管疾患	1 (2.1)	肝疾患	1 (2.1)
75 ～ 79	悪性新生物	26 (40.6)	肺炎	5 (7.8)	心疾患	4 (6.3)	腎不全	4 (6.3)	敗血症	3 (4.7)	脳血管疾患	3 (4.7)
80 ～ 84	悪性新生物	30 (39.0)	肺炎	12 (15.6)	脳血管疾患	7 (8.0)	心疾患	4 (5.2)	腎不全	4 (5.2)		
85 ～ 89	悪性新生物	24 (34.3)	心疾患	13 (18.6)	肺炎	9 (12.9)	腎不全	7 (10.0)	脳血管疾患	4 (5.7)	敗血症	2 (2.9)
90 ～	肺炎	25 (35.7)	悪性新生物	12 (17.1)	心疾患	8 (11.4)	脳血管疾患	6 (8.6)	腎不全	3 (4.3)		

(例 (%))

当院が高齢者を中心に診療を行っていること、また認知症およびその関連疾患、さらに身体合併症を有する認知症症例を受け入れる病床数が全病床の37.5%を占めていることに起因するものと考えられた。

男女の比較では、全国集計においても女より男がより多く死亡していたが、自験症例では全国集計よりも有意に男の割合が多かった。これは、悪性新生物と肺炎による死亡が全国集計に比較して、有意に男性の割合が多いことによるものであった。このことは、当院の比較的近距离に二次保健医療圏内の3次救急病院が位置していること、脳疾患・循環器疾患に特化した医療機関があることにより、重篤な心筋梗塞・狭心症などの急性冠症候群や脳梗塞・脳出血などの脳血管疾患が搬送される機会が多くはないことが、大きく関与していると考えられた。また、当院には脳神経内科医、脳神経外科医または循環器内科医による常時当直体制が確立されていないことも一因と考えられた。さらに、搬送されても既に死亡している入院として取り扱われなかったことも関与しているものと考えた。一方、当院に近接している介護老人福祉

施設、介護老人保健施設などの介護施設に入所中の症例を受け入れることが多く、施設からの入院症例は肺炎が多いとする報告³⁾もあり、嚥下性肺炎による入院症例が多かったことにより、肺炎による死亡頻度が高かったと考えられた。また、悪性新生物については、二次保健医療圏内に終末期までを取り扱う医療機関が極めて少ないことによるものと考えた。

死因の順位については、入院症例であることから全国集計で上位を占める不慮の事故、老衰、自殺は殆ど認められなかった。このため、前述の理由により脳血管疾患および心疾患の順位が多少下位になることを除くと、年齢階級別に見ても全国集計とはほぼ同様の順位であった。このことは、冒頭述べたように、病院での死亡症例が全死亡症例の80%以上を占めていることに起因すると考えた。また、全国集計の結果や藤本ら⁴⁾の報告でも同様であるが、年齢階級別にそれぞれの死亡症例数に対する悪性新生物による死亡症例数の割合は、高齢になるにしたがい減少していた。

さらに、自験例において男性85歳以上、女性90歳以

表3 主傷病・副傷病別死因分類

死因分類		総数		主傷病		副傷病	
		症例数 (例)	頻度 (%)	症例数 (例)	頻度 (%)	症例数 (例)	頻度 (%)
01000	感染症及び寄生虫症	29	3.6	1	0.2	28	8.1
01100	腸管感染症	1	0.1	0	0.0	1	0.3
01300	敗血症	28	3.5	1	0.2	27	7.8 *
02000	新生物	326	40.0	294	62.6	32	9.3
02100	悪性新生物	319	39.1	288	61.3 *	31	9.0
02200	その他の新生物	7	0.9	6	1.3	1	0.3
03000	血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害	9	1.1	0	0.0	9	2.6
04000	内分泌、栄養及び代謝疾患	2	0.2	1	0.2	1	0.3
06000	神経系の疾患	13	1.6	11	2.3	2	0.6
09000	循環器系の疾患	109	13.4	51	10.9	58	16.8
09200	心疾患	71	8.7	23	5.0	48	13.9 *
09300	脳血管疾患	34	4.2	25	5.3	9	2.6
	その他	4	0.5	3	0.6	1	0.3
10000	呼吸器系の疾患	215	26.4	81	17.2	134	38.8
10200	肺炎	185	19.4	63	13.4	95	27.5 *
	その他	57	7.0	18	3.8	39	11.3
11000	消化器系の疾患	46	5.6	14	3.0	32	9.3
11300	肝疾患	17	2.1	5	1.1	12	3.5 **
	その他	29	3.5	9	1.9	20	5.8
12000	皮膚及び皮下組織の疾患	1	0.1	0	0.0	1	0.3
14000	尿路性器系の疾患	33	4.0	15	3.2	18	5.2
14200	腎不全	32	3.9	15	3.2	17	4.9
	その他	1	0.1	0	0.0	1	0.3
18000	症状、徴候及び異常臨床所見・異常検査所見で他に分類されないもの	31	3.8	1	0.2	30	8.7
18100	老衰	3	0.4	0	0.0	3	0.9
	その他	28	3.4	1	0.2	27	7.8
20000	傷病及び死亡の外因	1	0.1	1	0.2	0	0.0
合計		815	100.0	470	100.0	345	100.0

* P < 0.0001, ** P < 0.02

上では、肺炎が死因の第一位となり、悪性新生物が下位に後退していたが、男性については全国集計においても類似する結果を示していた。江崎ら⁵⁾は、100～105歳の病理解剖42例について死因を検討し、敗血症が最も多く、次いで肺炎、窒息、心不全、脳血管疾患の順であったとしている。自験例では、敗血症を死因とする頻度は下位に位置していた。これは、種々の臨床所見が肺炎による所見と矛盾しない場合、高齢者であるが故に、死線期にあえて血液培養などによる確認をすることを躊躇するようなことに起因すると思われる。敗血症の原因の約半数が腎盂腎炎であったと述べており、このことも加味すると正確な死因の究明のためには、画像診断の進歩に伴い病理解剖の頻度が減少している現在においても、江崎ら⁵⁾が報告しているように病理解剖の果たす役割は大きいと考えられる。

主傷病・副傷病別に死因を検討した結果、悪性新生物

は当該傷病を主傷病として死亡する症例が副傷病として死亡する症例より有意に多かった。悪性新生物を原因とする入院については、当該傷病の増悪により入院する場合には、そのまま死の転帰を迎えることが殆どであることが明らかとなった。敗血症、心疾患、肺炎および肝疾患が原因で死亡する症例は、当該疾患が原因で入院し死亡する症例より有意に多かった。敗血症については、他の疾患の治療中に併発して死亡原因となっているものであった。心疾患および肝疾患については、入院時から合併して増悪する場合と、心筋梗塞や肝炎のように、入院の原因となった疾患の治療中に新たな傷病として発症することによる場合とがあった。肺炎については、嚥下性肺炎が多く、種々の合併症をもつ高齢者については常にその危険性を留意する必要があると考えられた⁶⁾。有意差を認めなかった傷病についても、副傷病による死亡は常にその発症に留意する必要性を示唆する結果であ

表4 副傷病の入院原因傷病

死因分類 (ICD10 分類)		入院原因傷病	
		症例数 (例)	頻度 (%)
01000	感染症及び寄生虫症 (A00 — B99)	11	3.2
02000	新生物 (C00 — D48)	86	24.9
02100	悪性新生物 (C00 — D09)	86	24.9
03000	血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害 (D50 — D89)	4	1.2
04000	内分泌, 栄養及び代謝疾患 (E00 — E90)	11	3.2
05000	精神及び行動の障害 (F00 — F99)	6	1.7
06000	神経系の疾患 (G00 — G99)	57	16.5
06300	パーキンソン病 (G20)	6	1.7
06400	アルツハイマー型認知症 (G30)	47	13.6
	その他	4	1.2
09000	循環器系の疾患 (I00 — I99)	80	23.1
09200	心疾患 (I00 — I52: 高血圧性を除く)	38	11.0
09300	脳血管疾患 (I60 — I69)	35	10.1
	その他	7	2.0
10000	呼吸器系の疾患 (J00 — J99)	30	8.7
10200	肺炎	17	4.9
	その他	13	3.8
11000	消化器系の疾患 (K00 — K93)	13	3.8
11300	肝疾患	4	1.2
	その他	9	2.6
12000	皮膚及び皮下組織の疾患 (L00 — L99)	4	1.2
13000	筋骨格系及び結合組織の疾患 (M00 — M99)	9	2.6
14000	尿路性器系の疾患 (N00 — N99)	30	8.7
14200	腎不全	26	7.5
	その他	4	1.2
19000	損傷, 中毒およびその他の外因の影響 S00 — T98)	4	1.2
合計		345	100.0

る。

副傷病により死亡した症例の当該入院の原因となった傷病は、死因としての頻度の高い傷病であった。死亡の直接原因とはならないまでも、高齢者の場合には死因の上位を占める疾患での入院は、死の転帰を取り得る危険性が潜んでいることを念頭に治療に当たる必要があることを示唆する結果と考えた。また、当該入院の原因傷病として、アルツハイマー型認知症が47例認められたことは、興味深い結果である。これは先に述べたように当院が認知症専門病棟を有していることによるものである。また、当該認知症症例の死因としては肺炎が最も多く、第2位の心疾患と合わせて66%を占めていた。このことは、過去の報告⁷⁾とも一致していた。

病棟別の死亡症例数の比較では、病床数の比率に比して一般病棟での死亡症例数が有意に多かった。これは、平均入院期間が精神病棟で一般病棟に比して有意に長期であり、このため入院症例数が一般病棟において圧倒的に多いこと、また死線期においては認知症を合併していても精神病棟に入院する必要性のないことなどに起因す

るものと考えられた。主症病と副傷病との比率では、一般病棟では主傷病による死亡が多く、悪性新生物が半数以上を占め、次いで肺炎、心疾患、脳血管疾患となり、これらで9割弱を占めていた。これら疾患は、死亡原因の上位4疾患であり、高齢者がこれら4疾患への対応が必要となり入院した場合には、入院当初から死の転帰も念頭に対処する必要があると思われる。副傷病死については、有意差はないが平均入院期間が主傷病死よりも5日程度長く、肺炎、敗血症を併発して、または当初から併存していた悪性新生物、心疾患の進行悪化により死亡している。精神病棟では、副傷病による死亡症例数が主傷病による死亡症例数よりも多く2倍以上であった。入院期間は、一般病棟よりも有意に長かったが、副傷病と主傷病との間には有意差はなかった。精神病棟において主傷病での死亡においてアルツハイマー型認知症を認めない以外には、一般病棟における死因頻度の傾向に差を認めなかった。一般病棟でも副傷病死においては、有意差がないまでも主傷病死よりも入院期間が長かったが、精神病棟における長期入院の必要性が副傷病死を多くして

表5 病棟別症例数

死因分類		一般病棟				精神病棟			
		主傷病		副傷病		主傷病		副傷病	
		症例数 (例)	頻度 (%)	症例数 (例)	頻度 (%)	症例数 (例)	頻度 (%)	症例数 (例)	頻度 (%)
01000	感染症及び寄生虫症	1	0.2	21	7.8	0	0.0	7	9.2
01100	腸管感染症	0	0.0	1	0.4	0	0.0	0	0.0
01300	敗血症	1	0.2	20	7.4	0	0.0	7	9.2
02000	新生物	281	64.3	31	11.5	13	39.4	1	1.3
02100	悪性新生物	275	62.9	30	11.2	13	39.4	1	1.3
02200	その他の新生物	6	1.4	1	0.4	0	0.0	0	0.0
03000	血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害	0	0.0	7	2.6	0	0.0	2	2.6
04000	内分泌、栄養及び代謝疾患	1	0.2	1	0.4	0	0.0	0	0.0
06000	神経系の疾患	4	0.9	2	0.7	7	21.2	0	0.0
06400	アルツハイマー型認知症	0	0.0	0	0.0	6	18.2	0	0.0
	その他	4	0.9	2	0.7	1	3.0	0	0.0
09000	循環器系の疾患	49	11.2	47	17.5	2	6.1	11	14.5
09200	心疾患	23	5.3	39	14.5	0	0.0	9	11.9
09300	脳血管疾患	26	5.9	7	2.6	2	6.1	2	2.6
	その他	0	0.0	1	0.4	0	0.0	0	0.0
10000	呼吸器系の疾患	74	17.0	97	36.1	7	21.2	37	48.8
10200	肺炎	58	13.3	68	25.3	5	15.1	27	35.5
	その他	16	3.7	29	10.8	2	6.1	10	13.3
11000	消化器系の疾患	13	3.0	25	9.3	1	3.0	7	9.2
11300	肝疾患	4	1.0	10	3.7	1	3.0	2	2.6
	その他	9	2.0	15	5.6	0	0.0	5	6.6
12000	皮膚及び皮下組織の疾患	0	0.0	1	0.4	0	0.0	0	0.0
14000	尿路性器系の疾患	12	2.8	16	6.0	3	9.1	2	2.6
14200	腎不全	12	2.8	15	5.6	3	9.1	2	2.6
	その他	0	0.0	1	0.4	0	0.0	0	0.0
18000	症状、徴候及び異常臨床所見・異常検査所見で他に分類されないもの	1	0.2	21	7.7	0	0.0	9	11.8
18100	老衰	0	0.0	2	0.7	0	0.0	1	1.3
	その他	1	0.2	19	7.0	0	0.0	8	10.5
20000	傷病及び死亡の外因	1	0.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
合計		437	100.0	269	100.0	33	100.0	76	100.0

表6 病棟別入院期間

	入院期間（日）		
	全体	一般病棟	精神病棟
主傷病	45.8±63.7 *	38.1±45.6 §	148.8±139.5 §
副傷病	66.5±87.9 *	43.3±44.9 #	148.6±139.5 #

(Mean±S.D.)

* P < 0.0003 § P < 0.0001 # P < 0.0001

いる原因であろうと考えられた。また、120床（全病床の37.5%）の認知症を取り扱う精神病棟を有しているものの、認知症の合併した身体疾患を取り扱っていることもあり、精神病棟においても死因が一般病棟と大きな変化を示さなかったと考える。

一般病棟と精神病棟との比較において、以上のような

表7 病棟別死因分類

	一般病棟	精神病棟
主傷病	437	33
副傷病	269	76 *

* P < 0.0000

(例)

同異が認められたが、さらにADL、介護・看護必要度の状況、死亡の原因となった疾病の罹病期間、認知機能障害の程度、治療内容、栄養状態など、死亡前の状態も踏まえた比較検討により、それぞれの特徴をより明らかに出来る可能性があり、その必要性が今後の課題として残っていると考えられた。

以上のように当院は、その所属する二次保健医療圏内の他の医療機関および介護施設の配置により多少は対応

症例に偏りがあるものの、死因から見る限り、高齢者医療において高齢者の罹患し易い傷病に対して、幅広く対応していると考えられた。すなわち、医学部附属病院としての高度の医療を高齢者に提供しつつ、終末期医療にも対応し、所属する二次保健医療圏の地域医療に貢献しているものと思いたい。

*本論文の要旨は、第49回日本老年医学会学術集会で報告した。

文 献

- 1) 平成16年人口動態統計(厚生労働省大臣官房統計情報部編), 東京, 2006.
- 2) 統計調査に用いる産業分類並びに疾病, 傷害及び死因分類を定める政令の規定に基づき, 疾病, 傷害及び死因に

関する分類の名称及び分類表を定める等の件. 平成6年10月12日総務庁告示第75号.

- 3) 近藤隆史:施設より紹介された入院患者について. 回生病院医学誌 2001; 9: 1-3.
- 4) 江崎行芳, 沢辺元司, 新井富生, 松下 哲, 田久保海誉:「百寿者」の死因—病理解剖の立場から—. 日本老年医学会雑誌 1999; 36: 116-121.
- 5) 橋本 築, 松下 哲, 江崎行芳, 嶋田裕之: 老年者に於ける癌の頻度, 診断率および死亡率の検討. 日本老年医学会雑誌 1993; 30: 35-39.
- 6) 小野博美, 石崎武志, 永井敦子, 大滝哲朗, 橋本守啓, 金森一紀ほか: 後期高齢者誤嚥性肺炎の臨床的特徴. 日本化学療法学会雑誌 2005; 53: 741-747.
- 7) 服部英幸, 大塚佳世, 佐藤隆男, 橋本重夫, 小林美保, 若杉長英: 行政解剖からみた痴呆性老人の死亡状況. 老年精神医学雑誌 1997; 8: 745-749.

Causes of death in hospitalized elderly patients

Naoya Nakajima¹⁾, Miyoji Aiba¹⁾, Yukiko Fukuda¹⁾, Soushin Boku¹⁾, Hiroshi Isonuma²⁾, Hiroshi Tsuda¹⁾ and Yasuo Hayashida²⁾

Abstract

Aim: The Juntendo Tokyo Koto Geriatric Medical Center (JTKGMC) is a community hospital catering for the health care needs of senior citizens, and 37.5% (120 beds) of its beds are psychiatric beds mostly for those with cognitive impairment. The purpose of this study was to analyze cause of death in a hospital like ours with its particular case mix.

Methods: All patients who passed away in our hospital between June 1st 2002 and November 30th 2007 were surveyed with regard to their age distribution and causes of death were analyzed and compared with available national statistics.

Results: The over 65 age group accounted for 93.5% of the total and consisted of 815 patients, including 461 men (56.6%) and 354 women (43.4%). The most common cause of death was malignant neoplasm, followed by pneumonia, cardiovascular diseases, cerebrovascular accidents, and renal failure. Among those who died from the primary disease diagnosed on admission, malignancy was most common (288 cases, 61.3%), followed by pneumonia, cerebrovascular accidents, cardiovascular diseases and renal failure. As for those who died from non-primary diagnosis on admission (patients dying due to any condition, not the direct reason of their admission), pneumonia was the most common diagnosis on admission (95 cases, 27.5%), followed by cardiovascular diseases, malignant neoplasm, sepsis and renal failure. In the general wards, above half of those who died due to the primary cause of admission was malignant neoplasm. On the other hand, 1/4 of those who died from causes other than the primary diagnosis on admission was pneumonia. In the mental health wards the most common cause of death due to the primary diagnosis was malignant neoplasm, followed by dementia of Alzheimer's type. The most common cause of death other than the primary reason for admission was pneumonia. More non-primary diagnosis deaths occurred in the mental health wards than in the general wards.

Conclusion: In our hospital, malignancy and pneumonia were the most common causes of death, rather than cerebrovascular or cardiovascular diseases, but otherwise, the ranking order of the causes of death was very similar to those in other areas of Japan. Causes of the both in our hospital were closely linked with the high incidence of in-hospital mortality in Japan, accounting for 80% of all deaths. Although the case mix of our in-patients is influenced by a particular distribution of health care institutions and nursing care facilities in our catchment area for secondary care, the study demonstrated that our geriatric service responds to the needs of a wide spectrum of indications suffered by elderly citizens at the end of their life.

Key words: *Elderly citizens, Cause of death, Malignant neoplasm, Pneumonia, Dementia of Alzheimer's type*

(Nippon Ronen Igakkai Zasshi 2009; 46: 71-78)

1) Department of Geriatric General Medicine, Juntendo Tokyo Koto Geriatric Medical Center, Juntendo University School of Medicine

2) Department of General Medicine, Juntendo University School of Medicine