

震災後関連死亡とその対策

神戸協同病院

安	石	上
川	川	田
忠	靖	耕
通	二	藏

はじめに

阪神・淡路大震災(一九九五年一月一七日)は日本が高齢化社会になって初めて遭遇した大災害であり、高齢社会型震災とも呼ばれた。当院は内科・外科を主体とする一五二床の病院であるが、長田区南部、激震地区の真ん中に位置している。震災後三日目より避難所などの地域の環境悪化から、肺炎、急性心筋梗塞、出血性胃潰瘍など特定の内科疾患が急増した。これを震災後関連疾患と名付け、その対策を含め考察したので報告する。

定義と対象

震災後関連疾患の定義として、①

地震後のストレス・生活環境の悪化が原因・誘因となり得る。典型的には避難所生活の経験。②死亡につながる疾患群。ただし痛末期など、終末期を除く。

対象は第四週までに当院への入院、あるいは他院へ紹介入院となった患者で、当院入院九〇人、他院入院一四人の計一〇四人であった。

結果と考察

(一) 当院の震災後関連疾患と死亡例

第四週までの入院では表1に示した如く、肺炎+気管支炎が最も多く四五人である。次に気管支喘息などの呼吸器疾患一七人、出血性胃潰瘍一〇人、急性心筋梗塞四人、心不全

八人、脳血管障害四人、その他二人の合計九〇人であり、この間の全入院の四六%を占めた。平均年齢は七九歳であった。

千葉ら³⁾は震災後に多発した内科系疾患として、①ストレスに起因する疾患、②肺炎を中心とする感染症、③長期の薬剤投与を受けている慢性疾患患者の投薬中断による悪化、の三群をあげている。このうち①②が震災後関連疾患にほぼ一致すると考えられる。

入院の患者で震災後関連疾患による死亡(以下、「関連死亡」と略す)は三月末までで一八人であった。当院へ入院の一三人、他院への紹介入院の五人である。全員が当初四週間以内に入院していた(五月までの調査では入院での関連死亡は一四人としていたが、その後の調査で一八人に増える)。

入院した一八人中一一人(六一%)が避難所からの入院であった。全壊は一一人(六一%)、半壊は四人(二二%)、一部損壊までは二人(一一%)であった。平均年齢は七七・七歳であり、全患者の平均年齢六八・四歳と比べ明らかに高かった。また在宅患者さんの占める割合は六人(三三%)と高率であった。地震による二次災害は明らかに高齢者と病

弱者に集中していた。

全疾患の避難所からの入院率(避難所%)は四九%であった。震災当時、地域住民の避難先の分布は避難所、自宅等でほぼ半々であったようだ。呼吸器疾患は避難所からの入院が六七%と高い。呼吸器疾患以外の疾患の避難所からの入院は五〇%であった。冬季の避難所では呼吸器疾患の発生増悪率が高い。自宅等と比較して六七% / 三三% 約二倍のようだ。

(2) 神戸市の関連死亡数と家屋被害との関連

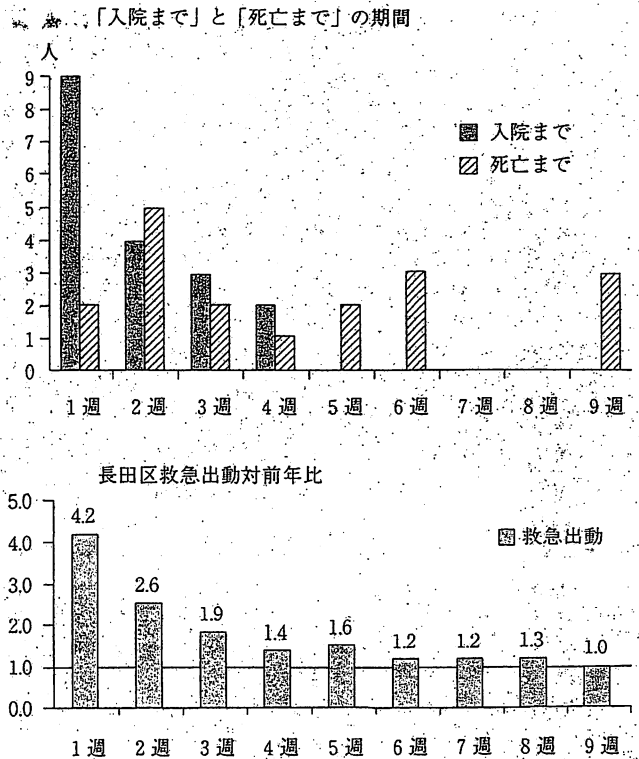
人口動態から神戸市の震災後関連死亡数を推定した。一九九五年一〜三月間の総死亡数(七六九一)から外因死亡(三八九六)と去年の死亡数(三〇二七)を引くと求めることができるが、七六八人であった。去年の死亡数に対して、二五・四%増である。過去五年間の統計解析によると、一九九〇〜一九九四年一〜三月の自然な死亡数の変動範囲は二七四七〜三二五六人であるので、関連死亡数の変動範囲は五三九〜一〇四八人に分布した。少なくとも五〇〇人以上の「余分」な死亡が認められた。

一九九五年七月、十一月、一九九六年一月に神戸市は計六一五人の弔慰金追加認定を発表したが、實際

表1 震災後関連疾患の概要(第4週までの入院例)

	件数	平均年齢	65歳↑(%)	死亡(%)	避難所	判明件数	避難所%	他院にて死亡
肺炎+気管支炎	45	72.9	36(80)	4(8.9)	29	45	64	
気管支喘息	12	65.0	6(50)	1(8.3)	8	10	80	3
肺気腫	4	79.3	4(100)	2(50.0)	3	4	75	
肺結核後遺症	1	65.0	1(100)	0(0.0)	0	1	0	1
胃潰瘍	10	71.2	9(90)	1(10.0)	5	10	50	
急性心筋梗塞	4	71.0	3(75)	1(25.0)	2	4	50	1
心不全	8	74.5	6(75)	0(0.0)	4	8	50	
脳血管障害	4	73.2	4(100)	2(50.0)	2	4	50	
その他	2	72.1	2(100)	2(100.0)	1	2	50	
呼吸器疾患	62	71.7	47(76)	7(11.3)	40	60	67	4
呼吸器以外の関連疾患	28	72.5	24(86)	6(21.4)	14	28	50	1
震災後関連疾患	90	71.9	71(79)	13(14.4)	54	88	61	5
全入院	196	68.4	136(69)	17(8.7)	84	170	49	

図1 入院・死亡時期と救急出動件数の動向



の患者さんが認められた。これによると六〇歳以上は八九・六%を占めた。八〇歳代が最も多く二三三人(三七・九%)。一カ月以内の死亡が六二・三%を占めた。一カ月上は三七・七%である。三カ月以上が七・三%ある。

死亡主因別では、循環器系疾患三七・九%(心疾患二八・八%、脳疾患九・一%)、呼吸器系疾患三五・〇%(肺

炎二六・二%、その他の呼吸器疾患八・八%)、消化器系疾患三・六%、血液造血管疾患二・〇%、自殺〇・七%、既往症の悪化二一・〇%であった。また、避難所から発病の人は一三七人(二二・三%)であり、半壊家屋の五三人を加えても一九〇人(三〇・九%)であった。また人口動態上も周辺地区である北区・西区・垂水区でも関連死亡があり、自宅が潰れなくても老人は亡くなることを

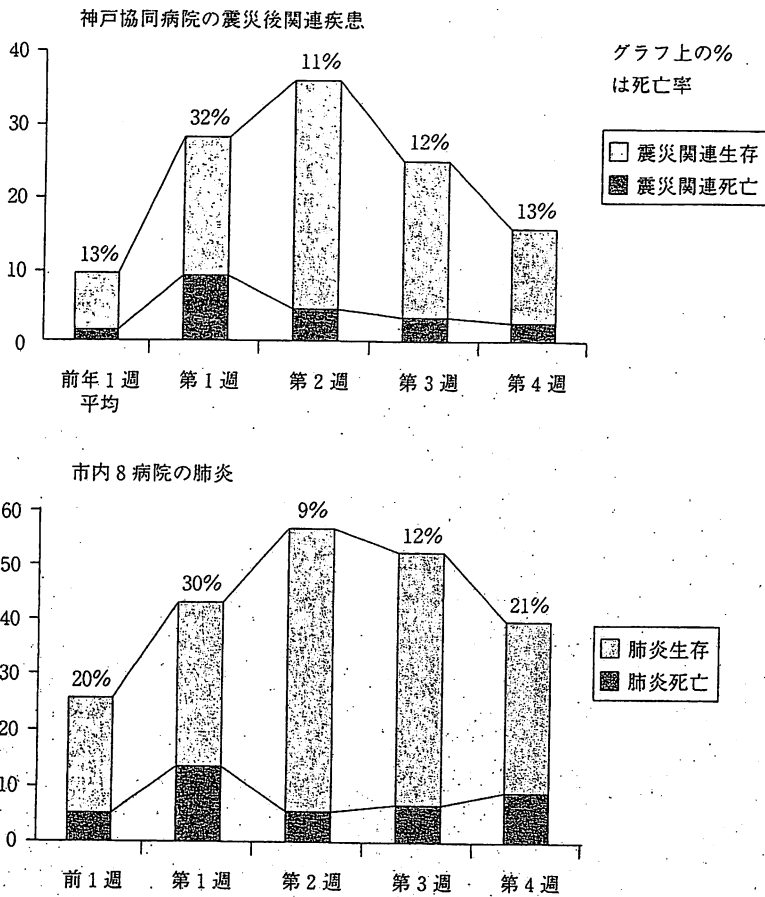
示している。この原因としては、①精神的ショック、②ライフラインの停止、トイレ利用障害による水分摂取低下、生活上の負荷増、③家族介護環境の悪化、④地域コミュニティによる支持力の低下などが考えられる。

(3) 時期別の死亡率

図1は関連死亡者の入院・死亡時期と救急出動件数の動向を示す。当院の関連死亡のうち入院となった一八人中、初めの一週間で九人(五〇%)、二週間目までで一三人(七二%)が入院していた。第一週に関連死亡の入院が集中している。これは長田区の救急出動件数の対前年比とも比例している。死亡退院時期は第二週にピークを作っていた。一〇人(五五%)が四週以内の死亡であり、神戸市の弔意金追加認定の一カ月以内の死亡、六二・三%とはほぼ一致している。

次に、入院時期一週ごとの死亡率を分析した。図2の上図は当院の震災後関連疾患の推移を示す。前年一週平均の死亡率は一二・五%であった。震災後第一週の入院例の死亡率

図2 当院の関連疾患と市内8病院肺炎の死亡率の推移



当院の「前年」は94年1～3月の1週当たりの平均値を示す。
市内8病院の前1週は地震直前の1週間を示す。

グラフ上の%は死亡率
□ 震災関連生存
■ 震災関連死亡

□ 肺炎生存
■ 肺炎死亡

り七二%増となつている。死亡率は第一週が三〇・二%に対して第二、四週は一二・九%であった。両期間の死亡率の比は二・三である。肺炎も第一週はより重症となつていたのがわかる。また、第一、四週の一週当たりの入院数四七・五人は前週の二五人に対して一・九倍増えていた。後の死亡数八人は前週の五人と比較して一・六倍に

増加していた。当院の地震前後の対比データは市内八病院のそれより際立った増加を示すが、これは激震地区の中心に位置しているためと考えられる。

震災後最も大事な時期は第一週である。その理由は、以下のものがあげられる。

(1) 外傷と震災後関連疾患(内科)が重なる複雑な時期である。三日目はクロスする時期、四日目からは内科疾患にシフトした。

(2) 最も死亡率の高い時期である。外傷は第一日目、震災後関連疾患は第一週の死亡率が高い。

(3) 病院機能が最も低下する時期であった。ことに最初の三日間はスタッフ的にも、施設のにも困難な時期であった。

(4) 行政対応も混乱の極みの段階。情報は殆ど入らない。交通は麻痺した。

(5) 一般の医師は第一週に予想される出来事とその対策について知らない。災害医療の知識はない。

以上のように、救命という観点からすると非常に大事な時期であるが、一方適切な治療方針がとられにくい条件が重なる時期である。助かる命を助けるために、限られた条件を最大限生かす戦略的な対策がとら

は三二・一%と跳ね上がったが、第二週以後死亡率は急減した。第二、四週の死亡率は平均二一・八%であった。第一週の入院例の死亡率は第二、四週の平均値より二・七倍高率である。また第一、四週の一週当たりの入院数二六人は前年の九・二人に対して二・八倍に増加していた。死亡数四・五人は前年の一・二人と

比較して三・八倍に急増していた。第一週の避難所をはじめとした地域の環境悪化は想像に絶する。二次死亡を減らすには発災後一週以内の対応が重要である。

神戸市立中央市民病院石原ら⁵⁾は市内八病院(激震地区に五病院、周辺地区に三病院で当院を含む。市内病床数の一八%を占める)の前一週

と震災後第四週までの呼吸器疾患の入院患者(計四五五人)について調査した。これによると、地震前の一週間と比較して地震後の入院数は一週当たり六五%増となっている。うち肺炎は二一五人であり、全体の四七・三%を占める。

図2の下図はこの肺炎入院例の推移を示す。第一週の入院は前週より

表2 震災後関連死亡例と対策一覧

	年齢	性	入院時診断	入院日	死亡日	入院	在宅	被害	避難	入院まで	入院日数	退院まで	対策
馬○松○	80	男	肺気腫	1.18	2.8		○	全壊	病院	2	22	23	医療
守○武○	77	男	急性心筋梗塞	1.20	1.22			全壊	避難所	4	3	6	医療
吉○一○	69	女	脳梗塞	1.20	1.22			全壊	避難所	4	3	6	医療
森○代	81	女	肺気腫	1.20	3.14		○	半壊	避難所	4	54	57	医療福祉
茅○弘○	61	男	気管支喘息	1.21	1.26	他院		全壊	避難所	5	6	10	医療
柳○ア○ノ	84	女	脳梗塞	1.21	2.17			半壊	親類	5	28	32	医療
石○正○	82	男	肺炎	1.21	1.28			全壊	親類	5	8	12	医療
播○政○	73	男	気管支喘息	1.22	2.21			全壊	避難所	6	31	36	医療
中○十○男	69	男	誤嚥	1.23	1.24		△	全壊	自宅	7	2	8	福祉
楠○男	83	男	気管支喘息	1.24	1.25	他院		全壊	親類	8	2	9	医療
小○靖○	74	女	気管支喘息	1.26	1.26	他院		全壊	避難所	10	1	10	医療
高○ふ○	92	女	虚血性心疾患	1.30	2.27	他院	○	全壊	避難所	14	29	42	福祉
本○郁○	93	男	肺炎	1.30	1.31			なし	自宅	14	2	15	医療
日○義○	71	男	脱水	2.4	2.14		△	半壊	避難所	19	11	29	福祉
出○多○代	76	女	肺炎	2.6	2.23			全壊	避難所	21	18	38	福祉
木○馨	82	女	肺炎	2.6	3.15			一部	自宅	21	38	58	福祉
石○広○	85	男	出血性胃潰瘍	2.8	3.15			全焼	避難所	23	36	58	福祉
松○茂	67	男	肺結核後遺症	2.12	2.28	他院	○	半壊	親類	27	17	43	医療福祉
平均値	77.7									11.1	17.3	27.3	

他院入院でも当院へ転院してきた場合は「当院」入院とし、入院日は最初の入院の日とした。
 他院へ転院後の死亡は「当院」とした。在宅で△は他院の在宅患者を示す。

れるべきである。

(4) 震災後関連死亡への対策
 表2は関連死亡者の一覧である。高齢病弱者では早く福祉施設などへ保護していれば発症は防げた可能性のある人が少なくない。そこで必要な対策として「医療」と「福祉」、両者が必要な人は「医療福祉」として分類した。
 二週間以内に入院となる一三人のうち、

八人(六二%)までが一週間後の短い入院期間で死亡している。この時期は肺炎、慢性呼吸器疾患(喘息、肺気腫など)の急性増悪、重症の循環器疾患が発症した。過酷な環境下一二週で急に発症増悪する人には、福祉ではなく医療が必要な場合が多かった。

急保護ショートステイを八月までで一九七六人に行った。市内に老人ホームが少なく、震災後の大混乱にあっても、一月中にその三六%を、二月中で七四%と大半を保護した。新ゴールドプラン並みに市街地に多くの福祉施設が整備されていたら、最初の二週間で大半の方の保護を完了でき、より多くの高齢者を救うことができると思われる。

また、寝たきり者・虚弱老人であっても震災後数日以内での保護は時間的に困難であり、福祉的な対策は間に合わないことが多い。発症後に軽症の段階で入院させるかが課題である。
 三週以後の入院例では一週間前後の入院期間の人は少ない。大半が死亡まで二週以上の期間で亡くなっている。寝たきり者・虚弱老人の場合は避難生活で徐々に弱り発症していく形をとっていた。より早く安全な福祉施設へ保護していたら発症しないで済んだと考えられる人が多い。
 四週間を通じてみると、医療(入院)が必要な人は一〇人(五六%)、福祉(保護)が必要な人は六人(三三%)、両者の混合した人は二人(一一%)であった。一〜二週以内の保護で関連死亡者の三三%の多くは救命できると考えられる。
 寝たきり老人などの衰弱に対して、神戸市は老人ホームなどへの緊

しかし、震災後一週間は最も体力のない高齢者がばたばたと倒れている時期である。福祉施設に保護しても持病を増悪させる可能性が高い。病院は必要な外傷患者を被災地域外へ転送しつつ、可能なスペースで病床拡大を行い、三〜四日後より急増する震災後関連疾患に備えなければならない。避難所・自宅・福祉施設などの震災後関連疾患を軽症の段階で入院させていくことが死亡率を下げる上で重要である。また重症であれば、地域外への転送をためらってはならない。軽快したら即福祉施設へ送り、入院日数の短縮を図る。この場合、福祉施設では要医療患者のチェックと身体的・精神的に不安定な高齢者のケアが普段以上に求められる。介護ボランティアだけでなく看護(+医師)ボランティアの派遣も必要である。

表3 地震災害における時系列医療展開

救助期	～48時間	search & rescue
救急医療期	～72時間	three Ts
感染症期	3日～2週	感染予防管理
PHC期	1週～1月	保健医療援助
精神的援助期	1月～1年	精神心理ケアとPTSD

また虚弱な高齢者全員を施設に保護することは、量的にも本人家族の希望上も無理である。該当者であってもかなりの高齢者は避難所・自宅に残留せざるを得ず、地域でのケアも引続き必要となる。

太田³⁾は、地震災害における時系列医療展開として表3を紹介している。次のことを予測して準備しないと、良い医療展開ができないとしている。このうち感染症期とPHC (primary health care)期は同時進行で起こるようだ。しかも防災・福祉システムが遅れた「先進」高齢社会においては、主に高齢病弱者に集中して健康被害が起こるといえる。

災害医療は震災後関連死で「災害福祉」と連結しなければならぬ。

結語

(1) 震災後三日目より避難所を初めとして環境の悪化から、特定の内科疾患が急増したが、震災後関連疾患と名

付けた。第四週までの当院への入院(九〇人)、あるいは他院へ紹介入院(二四人)の計一〇四人について分析したが、高齢者と病弱者に多発していた。

(2) 神戸市では人口動態上は七六八人が「関連死亡」と推定できる。災害用慰金については一九九五年一月までで六一五人を認定したが、六〇歳以上がその八九・六%を占めた。避難所からの発病の人は一三七人(二一・三%)であり、家が壊れなくても高齢者は亡くなるのがわかった。

(3) 三月末までの当院の関連死亡者は一八人であるが、全員が四週間以内に入院していた。最初一週間に半数が入院しており、その死亡率は

第三六四回「実地医家のための会」例会

波 辺 昭 彦

三月六日、東京都中央区立シニアセンターで、第三六四回実地医家のための会例会が開かれた。開業医三人、病院勤務医三人を迎え、有意義な例会であった。

招待講演「風俗ホステスのHIV感染症を中心としたSTDの実態」
元都立台東病院副院長
現浅草植村医院 植村一郎
東京都感染症サテライトチーム調査に

三二・一%で第二、四週の死亡率一・八%の二・七倍にのぼった。

(4) 第一週の対策が救命率を決定する。震災後二日間の外傷に続く震災後関連疾患に戦略的に対応することが必要である。ことに寝たきり者・虚弱者など、体力の落ちた老人を最悪の生活介護環境に放置したら一気に衰弱、発症する。軽症の段階で入院させる、あるいは一、二週以内は福祉施設へ保護することが重要である。また医療だけでは非力であり、医療と福祉との協同作業が必須と考えられる。

(5) そのためには市街地に新ゴールドプラン並びに福祉施設を整備すること。ケア台帳の整備、普段からの病院・福祉施設・行政・ボランティアとのネットワークも重要である。

イアとのネットワークも重要である。防災街づくりは福祉の街づくりでもある。二一世紀高齢社会に向けて教訓化されるべきである。

【文 献】

- 1) 上田耕蔵：おまえらもは上進してくれ、神戸医療生活協同組合、1995、p.42。
- 2) 千葉 勉、横山光俊：厚生省の指針、42 (43)、17、1995。
- 3) 上田耕蔵：メディアカル朝日、24 (6)、29、1995。
- 4) 兵庫県南部地震震災関連の神戸市内の死亡推数について、神戸市災害対策本部資料、7/14/95、11/13/95、1/8/96。
- 5) 上田耕蔵：おまえらもは上進してくれ、神戸医療生活協同組合、1995、p.120。
- 6) 石原伸介、他：呼吸、15 (1)、93、1996。
- 7) 上田耕蔵：大震災における救急医療について、大震災と地方自治、自治体研究所、1996、p.164。
- 8) 太田耕蔵：日本病院会雑誌、42 (12)、1941、1995。

よると、淋病、クラミジア、コンジリウム、トリコモナス、梅毒は一九九一年をピークに減少傾向を示しているが、ヘルペスは横ばい状態である。しかし地域差があり、浅草歓楽街では確かに減少しているが、新宿ではむしろ増加しているといえる。それは、前者では指導管理が行き届いており、吉原地区のソープランドの軒数もソープランド嬢も減少しているが、新宿ではこのような管理体制下にならなためであるといえる。梅毒は全国的に減少し、病期がはっきりしないものが多い。さてHIV感染症であるが、平成七年